

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Институт ветеринарной медицины и биотехнологии

Кафедра акушерства, анатомии и гистологии

СЛОВАРЬ ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ

Новосибирск 2023

УДК 611– 018 (038)
ББК 25я 2

Составитель: канд. биол. наук, доц. Н.А. Сигарева

Рецензент: канд. биол. наук, доц.

Словарь гистологических терминов/Новосиб. гос. аграр. ун-т, институт ветеринарной медицины и биотехнологии; сост. Н.А. Сигарева. – Новосибирск, 2023. – с. 32

В словаре приведены гистологические термины на русском языке. Их содержание отражает новейшие данные из области ветеринарной и сравнительной гистологии. Кроме терминов по общей и частной гистологии в словарь включен ряд терминов из цитологии и эмбриологии. Термины распределены по разделам в соответствии с учебной программой по предмету «Цитология, гистология и эмбриология».

Словарь предназначен для студентов очного и заочного отделений Института ветеринарной медицины и биотехнологии.

Утвержден и рекомендован к изданию методической комиссией Института ветеринарной медицины и биотехнологии (протокол № 5 от 23 мая 2023 г.)

ВВЕДЕНИЕ

Словарь гистологических терминов является справочным изданием для студентов, обучающихся по специальности Ветеринария и Ветеринарно-санитарная экспертиза, поможет усвоить материал по дисциплине «Цитология, гистология и эмбриология». Словарь составлен в соответствии с программой по дисциплине «Цитология, гистология и эмбриология».

Термины в словаре расположены в алфавитном порядке, даны в русской транскрипции.

В словаре описаны не только конкретные микроскопические структуры, но и специальные методы исследования; уделяется большое внимание морфофункциональным характеристикам явлений и процессов в гистологии, цитологии и эмбриологии.

ЦИТОЛОГИЯ

- **Автолиз** – саморастворение или посмертное изменение клетки, сопровождающееся растворением собственных структур под действием ферментов, высвобождающихся из лизосом при некрозе или апоптозе.
- **Аксон** – отросток нервной клетки, специализированный на отведении возбуждения от ее тела к другим нервным клеткам или к иннервируемым органам.
- **Аксонема** – стержень реснички, окруженный плазматической мембраной. А. содержит кольцо из девяти пар микротрубочек и имеет в центре две одиночные микротрубочки.
- **Анафаза** – этап клеточного деления, сопровождающийся потерей у хроматид в области центромер связи и расхождением их к полюсам дочерних клеток.
- **Аутолиз** – посмертное растворение клеток и тканей под действием собственных ферментов.
- **Аутофагосома** – лизосома, содержащая изношенные и переваренные в разной степени клеточные органеллы.
- **Гликокаликс** – слой полисахаридов, в котором находятся разветвленные молекулы олигосахаридов, гликолипидов и гликопротеинов, многие из которых выступают из мембраны в виде «антенн-рецепторов». Функция рецепторная.
- **Гомологичные хромосомы** – хромосомы, одинаковые по форме и несущие одинаковые гены.
- **Диплоидный набор хромосом** – набор хромосом, содержащий по паре гомологичных хромосом, свойственный всем соматическим и незрелым половым клеткам.
- **ДНК** – дезоксирибонуклеиновая кислота. Имеет большое физиологическое значение в жизни клеток (носитель генетической информации).

- **Интерфаза митоза** – период интенсивного синтеза веществ, роста и развития клетки, фаза между делениями клеток.
- **Комплекс Гольджи** – клеточная органелла, состоящая из нескольких пакетов двойных мембран, вакуолей и мешочков. Это место накопления и концентрирования секреторного белка и его упаковки в центральные везикулы; функция — образование лизосом и синтез углеводистых соединений.
- **Лизосомы** – мембранные органеллы, энзимы (ферменты) которых обеспечивают переваривание захваченных клеткой частиц или отмирающих структур цитоплазмы.
- **Мембраны биологические** – широкие, метаболически активные пленки. К ним относятся клеточная мембрана, или плазмалемма, и внутриклеточные мембраны. Функции: секреция белков, синтез жиров, детоксикация некоторых лекарств, контроль фагоцитоза, дыхание, транспорт веществ. Состав: билипидный слой и молекулы белков трех типов, мозаично расположенные в билипидном слое.
- **Метафаза** – этап клеточного деления, при котором происходит завершение формирования веретена деления и расположение хромосом в экваториальной плоскости клетки.
- **Митоз** – вид клеточного деления, при котором происходит формирование митотических хромосом (деление соматических клеток).
- **Митохондрии** – двумембранные органеллы, содержащие цепи ферментов, осуществляющих клеточное дыхание, синтезируют АТФ.
- **Органеллы** – внутрицитоплазматические структуры, активно участвующие в различных функциях клетки. Мембранные: ядро, митохондрии, гранулярная эндоплазматическая сеть, гладкая эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, лизосомы. Немембранные: рибосомы, полисомы, микротрубочки, центриоли, реснички, жгутики, филаменты.
- **Пиноцитоз** — процесс поглощения клеткой жидкостей и переноса ее

вглубь в виде пузырьков.

- **Плотная пластинка** – уплотненный периферический слой кариоплазмы ядра; функция формообразующая.
- **Пролиферация** – разрастание тканей организма путём размножения его клеток.
- **Профаза** – этап клеточного деления, при котором происходят раскручивание спирали ДНК, распределение хромосом. В конце профазы исчезает ядрышко. Центриоли в виде диплосом расходятся, формируется веретено деления.
- **РНК** – рибонуклеиновая кислота, одиночный линейный биополимер, мономер которого содержит рибозу; тРНК отвечает за перенос аминокислот к месту синтеза белка, иРНК – за перенос информации о структуре белка к месту синтеза белка, рРНК – за образование субъединиц.
- **Рибосомы** – мелкие гранулы (диаметр 15-35 нм), на которых синтезируется белок путём соединения аминокислот в полипептидные цепочки.
- **Синтез белка** – процесс сборки белковой молекулы из аминокислот; проходит в два этапа – транскрипция и трансляция.
- **Соматические клетки** – все клетки тела кроме половых.
- **Телофаза** – этап клеточного деления, при котором происходит восстановление структур интерфазного ядра – деспирализация хромосом, реконструкция оболочки ядра, появление ядрышек, разделение клеточного центра на две части – цитотомия, или цитокинез.
- **Транскрипция** – переписывание информации о структуре белка путём синтеза на одной из цепей молекулы ДНК одноцепочечной молекулы РНК по принципу комплементарности. Образуется иРНК.
- **Трансляция** – синтез белка на иРНК, происходящий в цитоплазме с участием рибосом, ЭПС и тРНК.

- **Фагоцитоз** – 1) способность особых клеток – фагоцитов захватывать и переваривать живые и неживые твёрдые частицы или 2) процесс поглощения клеткой твердых веществ.
- **Фагосома** – фагоцитозный пузырь, отделённый от плазмалеммы и содержащий корпускулярный внеклеточного происхождения материал – продукт фагоцитоза.
- **Хромосомы** – самопроизводящие структуры и носители генов, подвергающиеся во время деления ядра характерным изменениям. Состоят из спирально закрученных нитей ДНК и белка.
- **Хроматин** – вещество хромосом; состоит из дезоксирибонуклеиновой кислоты и гистона.
- **Центриоли** – два коротких полых цилиндра диаметром около 0,15 мкм и длиной 0,3 – 0,5 мкм, расположенных перпендикулярно друг другу и образующих клеточный центр. Стенку центриолей формируют девять триплетов микротрубочек. Ц. индуцируют полимеризацию белка тубулина, из которого образованы нити веретена деления.
- **Центромера** – плотное сферическое тельце в области первичной перетяжки хромосомы; место соединения хроматид и место прикрепления хромосом к нитям митотического веретена. В соответствии с расположением Ц. различают хромосомы метацентрические, субметацентрические и акро-, или телоцентрические.
- **Цитология** – наука о структуре, развитии и функции клеток.
- **Цикл клеточный** – цикл жизни клетки, охватывающий полное прохождение через интерфазу и митоз.
- **Цитоплазма** – часть клетки, окружающая ядро. Содержит органеллы и включения и является местом большинства химических реакций клетки.
- **Цитоскелет** – комплекс внутрицитоплазматических филаментов и микротрубочек, поддерживающих форму клеток

- **ЭПС** – эндоплазматическая сеть. Виды: зернистая (гранулярная) ЭПС с рибосомами на её наружной поверхности и незернистая (агранулярная, или гладкая) ЭПС, свободная от рибосом. Гранулярная ЭПС отвечает за синтез белковых молекул, а гладкая ЭПС – за продукцию стероидных гормонов.
- **Ядро** – наследственный аппарат клетки. Функции: обмен веществ, хранение и передача наследственной информации.
- **Ядрышко** – округлой формы структура ядра – производное хромосомы и место образования рибосомных рибонуклеиновых кислот.
- **Экзоцитоз** – процесс выведения веществ из клетки.
- **Эндоцитоз** – процесс поглощения веществ клеткой.

ЭМБРИОЛОГИЯ

- **Акросома** – чехликообразная структура, окружающая переднюю часть головки спермия, содержащая ферменты для лизиса оболочки яйцеклетки при оплодотворении.
- **Аллантоис** – внезародышевый орган, развивающийся как вырост вентральной поверхности задней кишки зародыша; заполнен продуктами метаболизма зародыша (прообраз мочевого пузыря) и выполняет функцию газообмена (в стенках развита сеть кровеносных сосудов). Образуется из внезародышевой энтодермы и висцерального листка мезодермы, занимает все свободное пространство между другими внезародышевыми органами.
- **Амнион** – внезародышевый орган – водная оболочка зародыша в виде замкнутого пузыря; заполнен амниотической жидкостью, защищает от механических повреждений, высыхания, образуется из внезародышевой эктодермы и париетального листка мезодермы.
- **Анимальный полюс** – полюс зиготы, лишенный питательных веществ

и несущий генетическую информацию.

- **Бивалент** – обе гомологичные хромосомы диплоидного организма, конъюгирующие в мейозе.
- **Бластодерма** – слой клеток бластулы, из которого впоследствии образуются зародышевые листки (экто-, энто-, мезодерма).
- **Бластомеры** – клетки, образующиеся в результате дробления зиготы.
- **Бластула** – шаровидная, заполненная жидкостью зародышевая структура амниот, возникшая в результате дробления зиготы.
- **Бластулогенез** – процесс формирования из зиготы многоклеточного зародыша (бластулы).
- **Бластоциста** – стадия дробления зиготы млекопитающих, при которой формируется эмбриобласт в центре (клетки, дающие начало телу зародыша) и трофобласт на периферии (клетки, выполняющие трофическую функцию). Между трофобластом и эмбриобластом в полости бластоцисты – питательная жидкость.
- **Внезародышевые органы** – временные, вспомогательные органы, обеспечивающие развитие зародыша: амнион, желточный мешок, аллантоис, хорион и сероза.
- **Гамета** – половые клетки: сперматозоиды и овоциты.
- **Гаметогенез** – процесс образования гамет: в семенниках – сперматозоидов, в яичниках – яйцеклеток.
- **Гаплоидный набор хромосом** – набор хромосом, который вдвое меньше набора хромосом соматической клетки, т. е. **n**.
- **Гастрюла** – трехслойный зародыш, состоящий из экто-, энто-, мезодермы.
- **Гастрюляция** – период развития зародыша, в котором происходит активное перемещение клеточного материала и дифференциация клеток, при этом образуется трехслойный зародыш.
- **Деление редукционное** – деление ядра незрелой половой клетки, в

результате которого образуется 4 дочерних ядра, каждое из которых содержит гаплоидный набор хромосом.

- **Деляминация** – тип гастрюляции, при котором наблюдается расслоение зародышевого диска зародыша с образованием внутреннего слоя – энтодермы и наружного слоя – эктодермы. Тип гастрюляции полителолецитальной яйцеклетки (птицы, рыбы, рептилии, яйцекладущие млекопитающие).
- **Желточный мешок** – внезародышевый орган; в его формировании участвуют энтодерма и висцеральный листок мезодермы; заполнен питательными веществами.
- **Зародышевые листки** – первичные эмбриональные ткани (экто-, мезо-, энтодерма), формирующие зачатки будущих тканей, органов, систем органов и целостный организм.
- **Зигота** – одноклеточный зародыш, образующийся при слиянии двух гамет (самца и самки).
- **Имплантация** — прикрепление зародыша к стенке матки первичными ворсинами трофобласта на стадии бластоцисты (первый критический период в развитии млекопитающих).
- **Инвагинация** – тип гастрюляции, при котором клетки дна прогибаются внутрь полости бластулы и устремляются по направлению к клеткам крыши. Зародыш приобретает чашеобразную форму и имеет двухслойное строение (характерно для ланцетника).
- **Мезенхима** — эмбриональная ткань, состоящая из отростчатых клеток и межклеточного вещества, формируется из мезодермы и заполняет все свободное пространство между осевыми и внезародышевыми органами, является родоначальником всех видов соединительных тканей, крови, кровеносных сосудов.
- **Мезодерма** — средний зародышевый листок, расположенный между экто- и энтодермой.
- **Мейоз** – тип двойного ядерного деления, свойственного половым

клеткам, при котором количество хромосом, характерное для соматических клеток (диплоидное), уменьшается вдвое и становится гаплоидным.

- **Миграция клеток** – тип гастрюляции, при котором происходит перемещение бластомеров с формированием мезодермального зародышевого листка.
- **Неполное дробление** – тип дробления, характерный для полителецитальных яйцеклеток, в результате которого образуется дискобластула. Дроблению подвергается лишь анимальный полюс.
- **Овогенез** – сложный процесс образования женских гамет, начинающийся в яичниках в период эмбриогенеза и заканчивающийся в половых органах зрелой самки. Периоды: размножение, рост, созревание.
- **Онтогенез** – индивидуальное развитие организма с момента оплодотворения до его естественной смерти.
- **Оплодотворение** – слияние половых клеток (гамет – спермия и яйцеклетки) с образованием нового одноклеточного организма – зиготы.
- **Осевые органы** – первичные органы зародыша: хорда, нервная трубка, кишечная трубка.
- **Плацента** — внезародышевый орган млекопитающих, соединяющий материнский организм с плодом и состоящий из хориальных ворсинок хориона (плодная часть плаценты) и из разрастающейся в толщину слизистой оболочки матки (материнская часть плаценты). По характеру тканевой взаимосвязи различают следующие типы плацент: эпителиохориальная, десмохориальная, эндотелиохориальная, гемохориальная. По расположению ворсин на поверхности хориона различают диффузную, котиледонную, зонарную и дискоидальную.
- **Полное равномерное дробление** – тип дробления, характерный для олиголецитальных и изолецитальных яйцеклеток, в результате которого

образуется равномерная однослойная бластула (целобластула).

- **Полное неравномерное дробление** – тип дробления, характерный для мезолецитальных и телолецитальных яйцеклеток, в результате которого образуется неравномерная целобластула, состоящая из макромеров и микромеров.
- **Пронуклеус** – ядро половых клеток, участвующих в оплодотворении, перед взаимным слиянием в ядро зиготы.
- **Сероза** – внезародышевый орган; развита у пресмыкающихся и птиц. В её состав входят эктодерма и париетальный листок мезодермы. Выполняет защитную и дыхательную функции.
- **Сперматогенез** – процесс развития спермиев, протекающий у взрослого самца в половой железе (семенниках).
- **Синкарион** – слияние гаплоидного ядра спермия и гаплоидного ядра яйцеклетки.
- **Филогенез** – историческое развитие организмов от низших форм к высшим.
- **Халазы** – скрученные белково-углеводные жгутики, которыми яйцеклетка поддерживается в центре яйца птиц и которые фиксируют её положение зародышевым диском вверх, т.е. к источнику тепла.
- **Хорион** – внезародышевый орган. Возник в связи с переходом животных к внутриутробному развитию. Функции: связь зародыша с материнским организмом и его питание. Участвует в формировании плаценты. Образован эктодермой.
- **Эпиболия** – тип гастрюляции (обрастание). Перегруженные желтком клетки дна или не участвуют в дроблении, или делятся очень медленно. Мелкие клетки крыши бластулы делятся быстрее и обрастают вокруг клеток дна. Тип гастрюляции характерен для мезотелолецитальной яйцеклетки (амфибии).
- **Эмбриология** – наука о возникновении и развитии зародыша и плода.
- **Эмбриогенез** – физиологический процесс, в ходе которого происходит

ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ

- **Агранулоциты** – лейкоциты, не содержащие в своей цитоплазме специфической зернистости (лимфоциты и моноциты).
- **Адвентициальные клетки** – звёздчатые клетки, располагающиеся вблизи кровеносных капилляров, предшественники оседлых клеток рыхлой соединительной ткани.
- **Аксодендрический синапс** – синапс, в котором аксон контактирует с дендрическим отростком нейрона.
- **Аксолемма** – плазматическая мембрана, покрывающая снаружи цитоплазму аксона.
- **Аксон** – нитевидный длинный отросток нейрона, в котором большинство клеточных органелл отсутствует, и по которому нервные импульсы передаются от тела нейрона к другим нейронам или к тканям рабочих органов.
- **Аксосоматический синапс** – синапс, в котором аксон контактирует с телом нейрона.
- **Актин** – белок миофиламентов мышечных и других клеток. А. соединяется с миозином, образуя актомиозин, обуславливающий сократительную способность мышц.
- **Актомиозин** – белковый комплекс миофибрилл, состоящий из актина и миозина. Взаимодействие его с аденозинтрифосфорной кислотой лежит в основе сокращения мышечной клетки.
- **Анастомоз** – соединение между двумя сосудами, нервами или мышцами, между двумя каналами или между двумя полыми органами.
- **Апикальный полюс клетки** – верхний, противоположный базальному, т.е. не имеющий контакта с базальной мембраной.
- **Апокринный тип секреции** – тип секреции клеток железистого

эпителия, при котором выделение секрета из клетки происходит при разрушении апикального полюса клетки, который после восстанавливается (характерен для потовых, добавочных мужских и молочных желез).

- **Астроциты** – нейроглиальные клетки эктодермального происхождения, которые характеризуется наличием волокнистых или цитоплазматических отростков (волокнистый и протоплазматический астроциты), выполняющие разграничительную функцию и участвующие в обмене веществ нервной ткани.
- **Базальная мембрана** – внеклеточный конденсированный слой гликопротеина, мукополисахарида и белков, встречающийся под базальной поверхностью любых эпителиев.
- **Базофилы** – гранулоциты периферической крови животного. В цитоплазме содержат зернистость (гепарин, гистамин), которая окрашивается основными красителями. Участвуют в иммунологических и аллергических реакциях организма.
- **Безмякотное (безмиелиновое) нервное волокно** – нервное волокно, леммоциты которого плотно прилегают друг к другу, образуя непрерывные тяжи, и окружают, как правило, несколько осевых цилиндров.
- **Бокаловидные клетки** – секреторные клетки эпителиальной природы, выделяющие слизистый секрет.
- **В-лимфоциты** – тимус - независимые лимфоциты; поступают из красного костного мозга в лимфатические узлы для созревания, затем в ткани органов, где превращаются в плазмоциты, нарабатывающие антитела.
- **Гаверсов канал** – костный канал, расположенный внутри остеона, в нём располагается кровеносный сосуд.
- **Гемоглобин** – сложный белок из группы хромопротеидов, содержащийся в эритроцитах. Обладает свойством легко окисляться и

быстро восстанавливаться, отдавая клеткам кислород.

- **Гемолиз** – разрушение эритроцитов, при котором наблюдается выход гемоглобина. Является следствием действия змеиного яда, токсинов, выделяемых некоторыми бактериями, и т.д.
- **Гландулоциты** – секреторные клетки железы.
- **Глиоциты** – клетки нейроглии (микроглия, макроглия).
- **Голокринный тип секреции** – тип секреции, характерный для желез, секреторный процесс которых сопровождается полным разрушением glanduloцитов (сальные железы и их производные).
- **Гранулоциты** – белые кровяные клетки, содержащие в цитоплазме специфическую зернистость (эозинофилы, базофилы, нейтрофилы).
- **Дендрит** – периферический короткий отросток нейрона, по которому нервный импульс передается к телу нервной клетки.
- **Дендроциты** – беспигментные гранулярные клетки с 2-5 отростками. Функция: контроль пролиферативной активности кератиноцитов.
- **Дентин** — бесклеточная минерализованная ткань зуба, окружающая зубную пульпу и пронизанная дентинными трубочками, содержащими нитевидные отростки одонтобластов. В области зубной коронки Д. покрыт снаружи эмалью, а в области корня зуба — цементом.
- **Изогенные группы хондроцитов** — группы зрелых хрящевых клеток, образующиеся при делении одного хондробласта.
- **Кардиомиоциты** – миоциты мышечной ткани сердца.
- **Кератиноциты** – клетки базального слоя, располагающиеся на базальной мембране. Отвечают за синтез волокнистых белков, полисахаридов, липидов. Функции: образование плотного неживого, рогового вещества – кератина.
- **Леммоциты (олигодендроциты)** – разнообразные по форме и специфичности функционального значения группы клеток центральной и периферической нервной системы. Они окружают тела нейронов, входят в состав оболочек нервных волокон и нервных окончаний,

участвуют в обмене веществ.

- **Лимфа** — жидкость, находящаяся в полости лимфатических сосудов, состоящая из лимфоплазмы и форменных элементов (лимфоцитов, моноцитов). Л. поддерживает гомеостаз и метаболическую регуляцию в тканях.

- **Лимфоциты** — агранулярные лейкоциты с несегментированным ядром, участвуют в реакциях иммунитета (Т-лимфоциты, В-лимфоциты).

Т-лимфоциты (образуются в тимусе): *Т-киллеры* — обладают фагоцитарной активностью и обеспечивают реакции клеточного иммунитета; *Т-хелперы* — выделяют медиаторы, которые, взаимодействуя с В-лимфоцитами, способствуют их превращению в антителпродуцирующие плазматические клетки; *Т-супрессоры* — подавляют процессы деления В-клеток и образования плазмоцитов и оказывают тормозящий эффект на антителообразование.

В-лимфоциты — образуются в красном костном мозге и в фабрициевой сумке у птиц, участвуют в антителообразовании.

- **Липоциты** – жировые клетки. Широко распространены в рыхлой соединительной ткани и чаще располагаются небольшими группами по ходу мелких кровеносных сосудов. Функции: синтез и накопление в цитоплазме липидов.
- **Макроглия** – астроциты, олигодендроциты и эпендимоциты, вспомогательные элементы нервной ткани.
- **Макрофаги** – активно фагоцитирующие клетки, богатые органеллами для внутриклеточного переваривания поглощённого материала и синтеза антибактериальных и других биологически активных веществ (пироген, лизицим).
- **Мегакариоциты** — гигантские клетки красного костного мозга с полиплоидным овальным или дольчатым ядром. От них отделяются участки цитоплазмы в виде тромбоцитов или красных кровяных

пластинок.

- **Медиатор** – химический передатчик нервного импульса.
- **Межклеточное вещество** — составная часть ткани, продуцируемая клетками. М. в. особенно характерно для соединительных тканей.
- **Мезаксон** — двойная складка плазмалеммы нейролеммоцита, в которую погружен отросток нервной клетки или тело нервной клетки.
- **Мезотелий** – однослойный плоский эпителий (эпителий серозных оболочек). Функции: выделение и всасывание жидкости в брюшную полость и обратно.
- **Меланоциты** – клетки отростчатой формы, расположенные на базальном слое многослойного плоского эпителия. Их отростки могут достигать других слоёв клеток эпителиального пласта. Функция: образование кожного пигмента – меланина.
- **Мерокринный тип секреции** – вид выделения секрета без разрушения железистых клеток путем пиноцитоза через апикальный полюс клетки. Свойственен большинству экзокринных и эндокринных желёз.
- **Микроглия** – специализированная система макрофагов нервной ткани, выполняющая защитную функцию.
- **Миозин** – белок миофиламентов мышечных и других клеток. М. соединяется с актином, образуя актомиозин, обуславливающий сократительную способность мышц.
- **Миоциты** – клетки гладкой мышечной ткани.
- **Моноциты** – незернистые лейкоциты, моноциты периферической крови. Самые крупные из лейкоцитов – клетки с относительно большим количеством голубовато-серой цитоплазмы и различными по своей форме ядрами.
- **Мякотное (миелиновое) нервное волокно** – нервное волокно, содержащее один осевой цилиндр – дендрит или аксон нервной клетки, покрытый оболочкой, образованной последовательно расположенными клетками нейроглии – леммоцитами.

- **Нейроглия** — вспомогательный компонент нервной ткани; ее элементы — глиоциты выполняют в нервной ткани опорную, разграничительную, секреторную, защитную и трофическую функции. Различают макроглию (астроглия, эпендимоглия и олигодендроглия) и микроглию.
- **Нейролеммоцит** — глиоцит, который окружает в периферических нервных волокнах отростки и тела нервных клеток, формируя оболочку.
- **Нейрон** — нервная клетка. Функция: проведение нервного импульса.
- **Нейтрофил** — гранулоцит, обладающий хорошо выраженной фагоцитарной активностью. Окрашивается кислыми и основными красителями.
- **Нервное волокно** — отростки нервных клеток, окруженные оболочками из глиоцитов (безмякотные и мякотные нервные волокна).
- **Нервные ганглии** — скопления тел нервных клеток и безмякотных и мякотных нервных волокон периферической нервной системы.
- **Нервные окончания** — концевые отделы нервных волокон: *рецепторы* — концевые аппараты, воспринимающие раздражение и *эффекторы* — окончания, передающие нервный импульс к органам, мышцам, железам.
- **Нервные ядра** — скопления тел нервных клеток в центральной нервной системе (напр.: ядра гипоталамуса).
- **Олигодендроциты** — глиоциты, окружающие тела и отростки нейронов. Разновидности: ганглионарные глиоциты, нейролеммоциты и терминальные глиоциты.
- **Остеобласты** — молодые клетки с выраженной базофилией цитоплазмы, активно синтезирующие компоненты межклеточного вещества, т. е. создающие костную ткань.
- **Остеогенные клетки** — камбиальные клетки костной ткани.
- **Остеон** — система трубкообразных костных пластинок, окружающих

остеоновые каналы.

- **Остеокласт** – специализированный макрофаг, обеспечивающий разрушение кости и обызвествлённого хряща (при непрямом остеогенезе).
- **Остеоцит** – костная клетка, заключённая в основное вещество кости и занимающая плоскую и овальную лакуну, откуда сквозь стенные дырочки она высылаёт тонкие цитоплазматические отростки, контактирующие с аналогичными отростками соседних остеоцитов.
- **Переходный эпителий** — многослойный эпителий почечной лоханки, мочеточника, мочевого пузыря; толщина и форма его клеток изменяется в зависимости от степени сокращения или расслабления стенок названных органов, а также от степени наполнения их мочой.
- **Периост** – надкостница, соединительнотканый наружный покров костей, состоящий из наружного волокнистого и внутреннего клеточного (хондрогенного) слоёв. В последнем располагаются прехондробласты, за счёт которых происходит рост и регенерация хряща.
- **Перихондр** — надхрящница, соединительнотканый наружный покров хряща, состоящий из наружного волокнистого и внутреннего клеточного (остеогенного) слоёв.
- **Перехват Ранвье** – сужение волокна, образующееся на границе двух леммоцитов, где истончается оболочка миелинового волокна.
- **Плазмоциты** – самые подвижные клетки рыхлой соединительной ткани. Отвечают за выработку основной массы антител организма.
- **Полярная дифференциация клеток** – разное строение поверхностного и внутреннего полюсов клетки (разные внутриклеточные структуры).
- **Регенерация** — восстановление структуры клетки, ткани или органа после их разрушения. Различают Р. физиологическую (постоянно происходит в здоровом организме), репаративную (Р. вследствие

повреждения) и патологическую (отклонения от нормального восстановительного процесса).

- **Рецепторы** — концевые ветвления дендритов чувствительных нейронов, воспринимающие раздражения внутренней (интерорецепторы) и внешней среды (экстерорецепторы) организма и перерабатывающие их в нервный импульс.
- **Сарколемма** — оболочка мышечной клетки.
- **Саркоплазма** — цитоплазма мышечной клетки.
- **Саркомер** – структурная единица миофибриллы, состоящая из миозинового диска и двух половинок актинового диска и ограниченная телофрагмами.
- **Саркоплазматический ретикулум** — эндоплазматическая сеть мышечной клетки, депонирующая ионы кальция, необходимые для сокращения мышечной клетки.
- **Синапс** – место соединения двух нейронов, обеспечивающих одностороннее проведение нервного возбуждения. Различают: 1) аксодендритический С. (аксон первого нейрона взаимодействует с дендритом второго); 2) аксоаксональный С. (аксон одного нейрона оканчивается на аксоне другого); 3) аксосоматический С. (аксон одного нейрона оканчивается на теле другого).
- **Ткань** – система клеточных структур и их производных, имеющих общее происхождение и характеризующихся взаимосвязанными морфофизиологическими свойствами. Т. животного организма подразделяют на четыре типа: эпителиальную, соединительную, мышечную и нервную.
- **Тучные клетки** – клетки рыхлой соединительной ткани, цитоплазма которых богата гранулами, содержащими биогенные амины (гепарин, гистамин, серотонин, дофалин). Функции: активизация при аллергических и воспалительных реакциях.
- **Фибробласты** – оседлые клеточные элементы рыхлой соединительной

ткани. Способны к самодифференцировке и синтезу компонентов матрикса.

- **Фиброциты** – оседлые клеточные элементы рыхлой соединительной ткани, формирующиеся из зрелых фибробластов. Не способны к делению, снижена способность к синтезу матрикса.
- **Фолькмановский канал** – костный канал – анастомоз, связывающий гаверсовы каналы двух соседних остеонов.
- **Хондробласты** – незрелые хрящевые клетки овальной формы, цитоплазма которых богата рибонуклеиновой кислотой. Х. обладают митотической активностью. Способны к самодифференцировке и синтезу компонентов матрикса.
- **Хондроциты** – зрелые хрящевые клетки, способные синтезировать компоненты межклеточного вещества. Х. способны формировать изогенные группы клеток.
- **Цемент зуба** — модифицированная бессосудистая костная ткань, покрывающая корень зуба.
- **Щеточная каемка** — слой микроворсинок на свободной поверхности кишечного эпителия. Увеличивает поверхность всасывания клеток.
- **Эмаль зуба** — прочная ткань, покрывающая дентин в области коронки зуба. Построена из эмалевых призм.
- **Эндотелий** — слой плоских клеток мезенхимального происхождения, выстилающий полости сердца, кровеносные и лимфатические сосуды.
- **Эндост** – слой соединительной ткани, выстилающий костно-мозговой канал.
- **Эозинофилы** – гранулоциты, у которых в центре находится сегментированное ядро. Окрашивается кислыми красителями. Э. обладают антигистаминным действием и участвуют в ограничении воспалительного процесса.
- **Эпендимоциты** – клетки, выстилающие полости ЦНС: желудочки головного мозга и спинно-мозговой канал. Э. нарабатывают спинно-

мозговую жидкость.

- **Эпидермис** — многослойный плоский ороговевающий эпителий кожи.
- **Эпителиоциты** – эпителиальные клетки.

ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ

- **Аденогипофиз** – железистая доля гипофиза, образующаяся от эктодермы первичной ротовой полости. На основании тинкториальных свойств эпителиоциты аденогипофиза подразделяют на хромофобные и хромофильные клетки. Хромофобные клетки дифференцируются на: 1) ацидофильные эндокриноциты – соматотропоциты, продуцирующие соматотропный гормон (гормон роста); лактотропоциты, продуцирующие лактотропный гормон, или пролактин (активизирует биосинтез молока в молочной железе); кортикотропоциты, продуцирующие адренкортикотропный гормон (активизация функций коры надпочечников); 2) базофильные эндокриноциты – гонадотропоциты, выделяющие фолликулостимулирующий и лютеинизирующий гормоны; тиреотропоциты, выделяющие тиреотропин (активатор щитовидной железы).
- **Альвеола** – овальная или мешкообразная структура с просторным просветом (концевые отделы некоторых желез, легочные пузырьки, зубные ячейки верхней и нижней челюстных костей).
- **Альвеолярная бронхиола** – бронхиола, в стенке которой встречаются отдельные легочные альвеолы, благодаря которым она участвует в дыхании. А. б. называется также респираторной бронхиолой.
- **Альвеолярный мешочек** – концевое расширение альвеолярного хода (протока), состоящее из совокупности легочных альвеол.
- **Альвеолярный ход (проток)** – ветвление альвеолярной бронхиолы, в стенку которого открываются отдельные альвеолы.
- **Ацинус респираторный** – структурно-функциональная единица

респираторного отдела легкого, состоящая из альвеолярных бронхиол, альвеолярных ходов, альвеолярных мешочков и альвеол в комплексе со связанными с ними кровеносными и лимфатическими сосудами, соединительной тканью и нервами.

- **Ацинус печени** – структурно-функциональная единица печени, состоящая из печеночной дольки.
- **Ацинус поджелудочной железы** – концевой секреторный отдел экзокринного панкреаса, состоящий из секретирующих ацинарных клеток и выводного протока.
- **Аэрогематический барьер** – тканевый барьер между воздухом альвеол и кровью в капиллярах.
- **Белая пульпа** – межтрабекулярная ткань селезенки, имеющая сходное строение с лимфатическими узелками лимфоузлов.
- **Белое вещество** – вещество центральной нервной системы, состоящее преимущественно из миелинизированных нервных волокон (в отличие от серого вещества, содержащего тела нейроцитов с начальными участками их отростков).
- **Белое тело** (атретический фолликул)– белое волокнистое образование, заменяющее обратно развивающееся жёлтое тело в яичнике или дегенерирующий яичниковый фолликул.
- **Белочная оболочка** – беловатая оболочка из коллагеновых волокон между поверхностным эпителием и кортикальным веществом (белочная оболочка яичника) или между серозной оболочкой и дольками яичка (белочная оболочка яичка).
- **Гематотестикулярный барьер** — барьер между незрелыми клетками сперматогенного эпителия семенников и кровью в кровеносных капиллярах, в формировании которого участвуют клетки Сертоли.
- **Гематотимотический барьер** — барьер между незрелыми лимфоцитами тимуса и кровью в кровеносных капиллярах, в формировании которого участвуют периваскулярные клетки.

- **Гематоэнцефалический барьер** — барьер между кровью в капиллярах и нервными клетками, в образовании которого участвуют клетки олигодендроглии.
- **Гепатоциты** – эпителиоциты печени.
- **Гипоталамические ядра** – скопления нейросекреторных нейронов гипоталамуса (самые крупные – парные супраоптические и паравентрикулярные ядра), вырабатывающие окситоцин и вазопрессин.
- **Гипоталамус** – часть промежуточного мозга, образующая дно и стенки третьего мозгового желудочка. Содержит различные центры автономной нервной системы и нейроэндокринной регуляции.
- **Гипофиз** – эндокринная железа, расположенная у основания головного мозга, в турецком седле. Состоит из аденогипофиза (передняя доля продуцирует ряд тропных гормонов, контролирующих функционирование периферических эндокринных желез) и нейрогипофиза (задняя доля – депо окситоцина и вазопрессина).
- **Главные клетки желез желудка** – клетки кубической формы с базофильной цитоплазмой, составляющие основу тела и дна железы. Вырабатывают пепсиноген, расщепляющий белки.
- **Главные клетки паращитовидной железы** – паратиреоциты, выделяющие паратгормон.
- **Графов пузырек** – зрелый пузырчатый фолликул, возвышающийся над поверхностью яичника.
- **Добавочные клетки желез желудка** – камбиальные элементы желез желудка.
- **Желтое тело** – жёлтого цвета эндокринная железа яичника, образующаяся из тканей фолликула (гранулезы и теки) после овуляции. В случае оплодотворения яйца Ж. т. сохраняется активным в течение нескольких месяцев; если же оплодотворения не происходит, тогда Ж. т. вскоре подвергается обратному развитию. Главная функция – гормональная, что создаёт благоприятные условия для имплантации и

развития зародыша в матке.

- **К-клетки** (С-клетки) – интерфолликулярные клетки (кальцитониноциты) округлой или угловатой формы. Гормон К-клеток действует на остеокласты костной ткани, уменьшая их резорбтивную способность.
- **Клетки Ито** – жирозапасающие клетки печени звездчатой формы, содержащиеся в вокругсинусоидном пространстве печёночной дольки.
- **Клетки Купфера** – макрофаги печени.
- **Клетки Лейдига** – glanduloциты семенника многоугольной формы. Отвечают за выработку тестостерона.
- **Клетки Панета** – клетки кишечника, содержащие в цитоплазме мелкие ацидофильные гранулы. Вырабатывают протео- и амилалитические пищеварительные ферменты, лизоцим.
- **Клетки Сертоли** – sustentоциты семенника, производные целомического эпителия, покрывавшего в эмбриональный период гонаду. Создают соответствующую среду для развивающихся клеток сперматогенного эпителия, изолируют их от вредных воздействий, препятствуют развитию аутоиммунных реакций, фагоцитируют половые клетки в случае их дегенерации.
- **Красная пульпа** – межтрабекулярная ткань селезенки, где в венозных синусах депонируется кровь.
- **Крипты кишечника** – кишечные железы, трубчатые образования покровного эпителия, углубляющегося в собственный слой слизистой оболочки. Увеличивают поверхность всасывания, в криптах происходит пристеночное пищеварение.
- **Нейрогипофиз** – выпячивание вентральной стенки промежуточного мозга (гипоталамуса), в состав которого входят срединное возвышение, инфундибулярная ножка и нейральная доля. Депонирует белковые нейрогормоны: вазопрессин или антидиуретический, и окситоцин, которые вырабатываются нейросекреторными клетками гипоталамуса.

- **Нефрон** – структурно-функциональная единица почки, состоящая из системы почечных канальцев и почечного тельца. Основная функция – фильтрация крови и образование мочи.
- **Мукоциты** – секреторные клетки слизистых желёз. Ядра у них уплощённые и прижаты к основанию клеток.
- **Обкладочные клетки желез желудка** – клетки желудка, вырабатывающие хлориды.
- **Оксифильные клетки парашитовидной железы** – паратиреоциты; существенно крупнее главных и располагаются среди них поодиночке или группами.
- **Островок Лангерганса** – группа эндокринных клеток поджелудочной железы, вырабатывающих инсулин (В-клетки), глюкагон (А-клетки) – регуляторы содержания глюкозы в крови и вспомогательных клеток (Д, Д₁, РР-клетки), регулирующих секрецию поджелудочной железы и желудка.
- **Пинеалоциты** – клетки эпифиза со складчатым ядром, с хорошо выраженными ядрышками и многочисленными длинными отростками.
- **Питуциты** — центральные глиоциты нейрогипофиза.
- **Подоциты** – эпителиальные клетки висцерального слоя капсулы почки, имеющие значительное количество ножкообразных отростков.
- **Примордиальные фолликулы** – фолликулы, расположенные под белочной оболочкой. При подготовке к экстрагональному циклу под действием ФСГ гипофиза П. г. трансформируются в первичные фолликулы, а затем во вторичные фолликулы.
- **Пространство Дессе** – вокругсинусоидное пространство печеночной дольки.
- **Пульпа** — интертрабекулярная мягкая ткань селезенки (селезеночная П.) и зубной полости (зубная П.).
- **Респираторный эпителий** – выстилка альвеол, покрытая

сурфактантом.

- **Синусоидный капилляр** – капилляр органов гемо- и иммунопоэза, имеющий фенестрированную стенку и широкий просвет.
- **Сперматогенный эпителий** — эпителий, выстилающий семенные извитые каналы семенника; состоит из сперматогенных клеток и поддерживающих эпителиоцитов (клетки Сертоли). Функция – сперматогенез.
- **Стволовые клетки** — самоподдерживающаяся популяция делящихся неспециализированных клеток, потомки которых способны дифференцироваться в нескольких направлениях под влиянием микроокружения (гемопозитические стволовые клетки, адвентициальные клетки на поверхности кровеносных сосудов).
- **Строма** — соединительная ткань, соединяющая паренхиматозные элементы и разделяющая орган на отдельные доли.
- **Тимусные тельца** – тельца Гассала тимуса, производные ретикуло-эпителиоцитов тимуса, вырабатывают гормон тимозин.
- **Тиреоциты** – клетки щитовидной железы. Функции: синтез и выделение в кровеносные капилляры йодсодержащих тиреоидных гормонов.
- **Триада печени** – параллельно проходящие афферентные кровеносные сосуды (почечная артерия и воротная вена) совместно с желчным протоком, которые располагаются рядом с гребнями печеночной доли.
- **Юкстагломерулярный аппарат** – почечная структура. Состоит из миоидных эндокриноцитов, расположенных в стенке приносящей

артериолы почечного клубочка, из клеток периваскулярного островка мезангии, находящихся между приносящей и выносящей артериолами, и из эпителиоцитов плотного пятна в дистальной извитой трубчатке почки. В Ю. к. образуется ренин – регулятор кровяного давления и реабсорбции воды и натрия в почечных канальцах.

ГОРМОНЫ

- **Адреналин** — гормон мозгового вещества надпочечников. Суживает сосуды брюшной полости, при этом происходит опорожнение кровяных депо (селезенки и печени) и увеличение циркулирующей крови; сосуды сердца и мозга расширяются.
- **Андроген** – мужской половой гормон, синтезируемый в сетчатой зоне коркового вещества надпочечников, контролирует развитие организма по мужскому фенотипу.
- **Вазопрессин** – гормон, продуцируемый нейронами гипоталамических ядер и депонированный в нейрогипофизе. В. регулирует кровяное давление.
- **Глюкагон** – гормон, вырабатываемый альфа-клетками панкреатических островков поджелудочной железы, стимулирует превращение гликогена печени в глюкозу.
- **Гонадотропные гормоны** – гликопротеиды, стимулирующие развитие и функцию половых желез самца и самки. Г. г. вырабатываются клетками дистальной части аденогипофиза.
- **Инсулин** — гормон, вырабатываемый бета - клетками панкреатических островков поджелудочной железы; понижает содержание сахара в крови.
- **Кальцитонин** — гормон, вырабатываемый К - клетками щитовидной железы и понижающий уровень кальция в крови (является антагонистом гормона паращитовидной железы).

- **Лютеинизирующий гормон (ЛИГ)** — гонадотропный гормон передней доли гипофиза; гликопротеид. У самок стимулирует овуляцию и образование желтого тела, у самцов — развитие интерстициальных эндокриноцитов яичка.
- **Лютеотропный гормон (ЛТГ)** — пролактин, белковый гормон передней доли гипофиза. Стимулирует секрецию молока после родов у самок млекопитающих; активизирует функцию желтого тела.
- **Мелатонин** — гормон, выделяемый в ночное время суток эндокриноцитами эпифиза, регулятор биологических ритмов, угнетает функцию половых желез до наступления половой зрелости.
- **Норадреналин** — гормон, вырабатываемый клетками мозгового вещества надпочечников; является медиатором симпатической нервной системы, обладает сосудосуживающим действием.
- **Окситоцин** — гормон, вырабатываемый в паравентрикулярном ядре гипоталамуса и депонированный в задней доле гипофиза. О. стимулирует сокращения мышечной оболочки матки и миоэпителиальных клеток молочной железы.
- **Паратгормон** – гормон околощитовидных желёз, который воздействует на почки, уменьшая выведение кальция с мочой, усиливает всасывание кальция в кишечнике и стимулирует резорбтивную активность остеокластов, побуждая их разрушать костный матрикс и, следовательно, высвобождать кальций в кровь.
- **Прогестерон** — гормон желтого тела яичников, обеспечивающий нормальное развитие оплодотворенного яйца, вызывает активизацию секреторной функции маточных желез и способствует подготовке молочных желез к лактации, тормозит овуляцию других фолликулов.
- **Ренин** — вещество гормональной природы, выделяемое юктагломерулярными клетками нефрона почек; регулирует кровяное давление и реабсорбцию воды и натрия в почечных канальцах.
- **Рилизинг-факторы** — группа нейрогормонов пептидной природы,

вырабатываемых нейросекреторными клетками гипоталамуса. Стимулируют секрецию тропных гормонов аденогипофиза.

- **Соматотропный гормон (СТГ)** — гормон роста аденогипофиза, оказывает прямое действие на белковый, углеводный и жировой обмена и контролирует скорость роста тканей.
- **Тестостерон** – мужской половой гормон, вырабатываемый в интерстициальных эндокриноцитах яичек и яичников. Вызывает дифференцировку пола и стимулирует развитие и проявление половых рефлексов.
- **Тимозин** – гормон тимуса, контролирует дифференцировку и пролиферацию лимфоидных клеточных элементов.
- **Тиреотропный гормон (ТТГ)** — гликопротеидный гормон, вырабатываемый эндокриноцитами дистальной части аденогипофиза. Стимулирует функцию щитовидной железы.
- **Тироксин** – тетраиодтиронин, гормон щитовидной железы, выделяемый фолликулярными эндокриноцитами, контролирует обменные процессы в организме.
- **Тропные гормоны** — гормоны, которые образуются в дистальной части аденогипофиза и стимулируют рост и функцию периферических эндокринных желез.
- **Фолликулостимулирующий гормон (ФСГ)** — гонадотропный гормон, образующийся в дистальной части аденогипофиза. Стимулирует в яичниках рост и созревание фолликулов и образование эстрогенов, в яичках — начальные стадии сперматогенеза.
- **Эстроген** – стероидный женский половой гормон, стимулирующий развитие и функционирование органов женской половой системы, а также появление вторичных половых признаков и осуществление половых рефлексов. Образуется в яичниках, а также в плаценте, надпочечниках и яичках.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Васильев, Ю.Г. Цитология, гистология, эмбриология : учебник / Ю.Г. Васильев, Е.И. Трошин, Д.С. Берестов, Д.И. Красноперов ; под редакцией Ю. Г. Васильева, Е. И. Трошина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 648 с. — ISBN 978-5-8114-3863-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131050>.

2. Васильев, Ю.Г. Цитология, гистология, эмбриология : учебник / Ю.Г. Васильев, Е.И. Трошин, В.В. Яглов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-0899-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/5840>.

3. Александровская О.В. Цитология, гистология и эмбриология/ О.В. Александровская, Т.Н. Радостина, Н.А. Козлов.— М.: Агропромиздат, 1987.— 448 с.

4. Барсуков Н.П. Цитология, гистология, эмбриология: учебное пособие / Н.П. Барсуков. — 5-е изд., перераб. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-8804-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208652>.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Цитология.....	4
Эмбриология.....	8
Общая гистология.....	13
Частная гистология.....	22
Библиографический список.....	31