



Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лазаренко Виктор Анатольевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.05.2025 12:12:51
Уникальный программный ключ:
45c319b8a032ab3637134215abd1c4753347674c

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Курский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России)**

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры гистологии,
эмбриологии, цитологии
протокол № 20
« 5 » июня 2018 г.
Заведующий кафедрой гистологии,
эмбриологии, цитологии
профессор  Иванов А.В.

УТВЕРЖДЕНО

на заседании методического совета
лечебного и педиатрического
факультетов протокол № 8
от « 22 » июня 2018г.
председатель методического совета
лечебного и педиатрического
факультетов  Харченко В.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ГИСТОЛОГИИ, ЭМБРИОЛОГИИ, ЦИТОЛОГИИ

Факультет
Специальность

педиатрический

31.05.02 Педиатрия

Курс
Трудоемкость (з.е.)
Количество часов всего
Форма промежуточной аттестации

<u>1,2</u>	<u>Семестр</u>	<u>2,3</u>
<u>7</u>		
	<u>252</u>	
	<u>экзамен</u>	

Разработчики рабочей программы:

Заведующий кафедрой гистологии, эмбриологии, цитологии,
д.м.н., профессор Иванов Александр Викторович
Доцент кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии,
к.м.н. Коротько Татьяна Геннадьевна

Курск – 2018

Рабочая программа дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОСВО) по специальности **31.05.02. Педиатрия**

1 Цель и задачи дисциплины

Цель - познание закономерностей развития микроскопической и субмикроскопической организации клеток, тканей и органов как структурной основы организма и их функционирования в норме, и при приспособительных реакциях, процессы регенерации. Акцентируется внимание на эмбриогенез, структурно-функциональные особенности раннего постэмбрионального периода, возрастные особенности тканей и структуры органов.

Задачи:

- ✓ изучить закономерности строения тела человека с помощью методов микроскопического и ультрамикроскопического исследования с учетом новых научных данных, методологических и теоретических концепций, необходимых для формирования клинического мышления врача-педиатра.
- ✓ изучить возрастную периодизацию жизни человека, закономерности пре- и постнатального развития организма, общие закономерности и частные проявления возрастных изменений клеток, тканей и органов как основу представлений об индивидуальной и возрастной изменчивости организма.
- ✓ изучение основной гистологической международной латинской терминологии;
- ✓ формирование у студентов умения микроскопирования гистологических препаратов с использованием светового микроскопа;
- ✓ умение идентифицировать органы, их ткани, клетки и неклеточные структуры на микроскопическом уровне;
- ✓ формировать у студентов представления о методах анализа результатов клинических лабораторных исследований, их интерпретации с учетом возрастных особенностей;
- ✓ формирование навыков работы с научной литературой и навыков научно-исследовательской работы
- ✓ формирование у студентов навыков общения и взаимодействия с обществом, коллективом.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы и требования к планируемым результатам обучения по дисциплине

Дисциплина «гистология, эмбриология, цитология» относится к базовой части образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины обеспечивает достижение планируемых результатов освоения образовательной программы и направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенция		Логическая связь с дисциплинами учебного плана
код	формулировка	
ОПК-9	Способен к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Анатомия, Иммунология, Биохимия, Нормальная физиология, Микробиология, вирусология, Патологическая анатомия, Патофизиология, Топографическая анатомия и оперативная хирургия, Лучевая диагностика, Иммунология, Интегральные механизмы регуляции физиологических функций.

Содержание компетенций (этапов формирования компетенций)

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этапы формирования и индикаторы достижения компетенций		
		знать	уметь	владеть
ОПК-9	Способен к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> - понятие морфогенеза - функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при воздействии с внешней средой в норме - анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития человека - закономерности функционирования здорового организма человека и механизмы обеспечения здоровья 	<ul style="list-style-type: none"> - давать морфофункциональную оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики для решения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками интерпретации результатов лабораторных исследований - навыками оценки морфофункциональных, физиологических состояний с помощью современных методов диагностики для решения профессиональных задач

3.Разделы (темы) дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код компетенции
1	2	3
Цитология	<p>Предмет и задачи гистологии.</p> <p>Понятие о клетке как элементарной живой системе. Значение цитологии для медицины. Строение и функции эукариотических клеток. Понятие о неклеточных структурах (симпласт, синцитий, межклеточное вещество). Форма и величина клеток в связи с их функциональной специализацией. Биологическая мембрана как структурная основа жизнедеятельности клеток, её молекулярная организация и основные функции.</p> <p>Понятие о клеточных рецепторах. Способы поступления и выведения веществ из клетки: эндо- и экзоцитоз, пиноцитоз, фагоцитоз. Механизмы транспорта веществ, опосредуемый рецепторами пиноцитоз. Межклеточные соединения (контакты). Функциональная и структурная характеристика различных соединений.</p> <p>Органеллы - определение, классификация.</p> <p>Включения. Определение, классификация, значение в жизнедеятельности клеток и организма. Строение и химический состав различных видов включений.</p> <p>Гиалоплазма (цитозоль). Определение. Физико-химические свойства, представления о химическом составе. Значение в обмене веществ и поддержании целостности цитоплазматических структур клетки.</p> <p>Ядро. Значение ядра в жизнедеятельности клетки и в передаче генетической информации. Основные компоненты ядра: ядерная оболочка, хромосомы, ядрышко, кариоплазма (нуклеоплазма). Строение оболочки ядра.</p> <p>Хромосомы. Понятие о хроматине. Эухроматин (диффузный) и гетерохроматин (конденсированный). Половой хроматин. Структура и роль хромосом в делящихся клетках. Кариотип.</p> <p>Ядрышко. Строение, роль в синтезе РНК и формировании рибосом.</p> <p>Возрастные преобразования структуры клеток</p> <p>Жизненный (клеточный) цикл клеток. Определение, характеристика его этапов: митотический цикл, рост и дифференцировка, активное функционирование, старение и смерть клеток (некроз и апоптоз). Особенности жизненного цикла у различных видов клеток: стационарные, обновляющиеся и растущие популяции.</p>	ОПК-9

	<p>Репродукция клеток и клеточных структур. Митотический цикл. Определение, биологическое значение. Характеристика периодов (интерфаза и митоз) и основных процессов митотического цикла. Митоз. Биологическая сущность. Фазы митоза. Преобразования структурных компонентов клетки во время каждой из фаз. Эндорепродукция. Пloidность, её функциональное и биологическое значение. Механизм возникновения полиплоидии: эндомитоз, образование двуядерных и многоядерных клеток. Мейоз. Его особенности и биологическое значение.</p> <p>Внутриклеточная регенерация. Общая морфофункциональная характеристика. Биологическое значение.</p> <p>Старение клеток. Понятие о первичном и вторичном старении. Морфология стареющей клетки. Гибель клеток: некроз и апоптоз. Механизмы старения и гибели клеток.</p>	
<p style="text-align: center;">Эмбриология</p>	<p>Прогенез.Оплодотворение. Основные стадии развития зародыша. Дробление, гастрюляция, гисто и органогенез. Особенности строения зародыша млекопитающих на разных стадиях развития. Представление о биологических процессах, лежащих в основе развития зародыша - индукция, детерминация, деление, миграция клеток, рост, дифференцировка, взаимодействие клеток, разрушение. Понятие о провизорных органах, их роль и строение. Эмбриология млекопитающих как основа для понимания особенностей эмбрионального развития человека.</p> <p>Предмет и задачи эмбриологии человека. Медицинская эмбриология. Прогенез. Половые клетки. Строение и функции мужских и женских половых клеток, основные стадии их развития. Оплодотворение. Биологическое значение оплодотворения. Этапы оплодотворения. Слияние пронуклеусов. Условия, необходимые для нормального оплодотворения.</p> <p>Возрастная периодизация жизни человека.</p> <p>Внутриутробный период жизни. Характеристика герминативного, эмбрионального, предплодного и плодного периодов.</p> <p>Зигота. Строение зиготы. Дробление. Характеристика дробления зародыша человека. Строение зародыша на разных стадиях дробления. Морула. Бластоциста. Эмбриобласт и трофобласт. Особенности имплантации у человека. Характеристика гастрюляции у зародыша человека. Первая и вторая фазы гастрюляции. Процессы, совершающиеся в течение этих фаз. Взаимодействие клеток, эмбриональная индукция, детерминация, дифференцировка. Эмбриональные зачатки. Образование стволовых клеток тканей. Нейруляция и образование осевого комплекса закладок.</p>	<p style="text-align: center;">ОПК 9</p>

	<p>Эмбриональный гистогенез. Соотношения процессов органогенезе и гистогенеза, понятие о морфогенезе. Механизмы гистогенеза: индукция, деление, детерминация, миграция, дифференцировка, интеграция, морфогенетическая гибель клеток. Провизорные органы. Хорион, амнион, желточный мешок, аллантоис. Их строение и функциональное значение. Внезародышевая мезодерма. Значение хориона в формировании плаценты. Плацента человека. Её строение и функции. Изменения в эндометрии при развитии беременности, плодные оболочки. Система "мать-плод". Цитологические и гистогенетические механизмы иммунологических взаимоотношений в системе "мать-плод".</p> <p>Критические периоды развития. Понятие о критических периодах развития. Основные критические периоды развития зародыша человека.</p> <p>Постнатальный период жизни. Общая характеристика и периодизация постнатального развития: период новорожденности, грудной, раннее детство, дошкольный, школьный, подростковый, юношеский, зрелый возраст (первый и второй), пожилой, старческий, долгожители. Особенности организма новорожденного.</p>	
<p>Общая гистология</p>	<p>Ткани как системы клеток. Понятие о клеточных популяциях. Стволовые клетки и их свойства. Детерминация и дифференциация клеток. Диффероны. Морфофункциональная и генетическая классификация тканей. Регенерация тканей, их типы</p> <p>Эпителиальные ткани. Общая морфофункциональная характеристика эпителиальных тканей в связи с их пограничным положением в организме. Гистогенез эпителиальных тканей. Морфофункциональная и генетическая классификации. Межклеточные связи в эпителиальных тканях. Специальные органеллы клеток эпителиальных тканей. Базальная мембрана.</p> <p>Строение покровных эпителиальных тканей. Однослойные и многослойные эпителии. Многорядный эпителий. Неороговевающий и ороговевающий эпителий. Переходный эпителий. Физиологическая и репаративная регенерация покровных эпителиальных тканей.</p> <p>Железистый эпителий. Секреторная функция эпителиальных тканей. Железы, их строение и принципы классификации. Гистофизиология секреторного процесса. Секреторный цикл. Особенности строения секреторных клеток в зависимости от фаз секреторного цикла. Типы секреции: голокринный, апокринный и мерокринный. Секреторный конвейер и поток мембран.</p> <p>Ткани внутренней среды. Общая морфофункциональная характеристика. Источник развития. Классификация.</p> <p>Кровь и лимфа. Процесс образования крови как ткани – эмбриональный гемопоэз.</p>	<p>ОПК-9</p>

Состав крови. Форменные элементы крови – лейкоциты и постклеточные структуры и неклеточные структуры. Морфологическая классификация лейкоцитов (гранулоциты и агранулоциты). Строение форменных элементов, их функции. Гемограмма и лейкоцитарная формула. Понятие о физиологической регенерации крови.

Возрастные и половые особенности крови. Особенности крови плодов, новорожденных. Изменения гемограммы в постнатальном онтогенезе.

Гемоцитопоз и иммуноцитопоз. Постэмбриональный гемо- и иммунопоз - физиологическая регенерация крови. Унитарная теория кроветворения А.А. Максимова и её современная трактовка. Понятия о полипотентных и унипотентных предшественниках. Циркуляция стволовых клеток в организме. Понятие о колониеобразующих единицах (КОЕ) клеток крови. Регуляция гемопоэза. Возрастные особенности кроветворения.

Волокнистые соединительные ткани. Классификация. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Дифферон собственных соединительнотканых клеток (адвентициальные, юный фибробласт, фибробласт, фиброцит, миофибробласт, фиброкласт, перицит, тучная клетка, липоцит). Внутриклеточные и внеклеточные стадии фибрилlogenеза.

Клетки крови, функционирующие в соединительной ткани. Макрофаги (гистиоциты), их происхождение, строение, функции, роль в защитных реакциях организма; понятие о мононуклеарной макрофагической системе. Плазматические клетки, их происхождение, строение, цитохимическая характеристика, функции, роль в иммунитете. Пигментные клетки (меланоциты), их происхождение, строение, функция.

Межклеточное вещество. Общая характеристика и строение. Происхождение межклеточного вещества.

Взаимоотношения крови и рыхлой волокнистой соединительной ткани, участие в процессе регенерации, воспаления, в защитных реакциях организма.

Плотная волокнистая соединительная ткань, её разновидности, строение и функции.

Соединительные ткани со специальными свойствами. Жировая ткань, разновидности, строение и значение; адипоциты белой и бурой жировой ткани, их роль в метаболизме, возрастные особенности. Ретикулярная ткань, строение, гистофизиология и значение. Пигментная ткань.

Слизистая ткань

Возрастные изменения клеток и межклеточного вещества соединительных тканей.

Скелетные ткани. Общая морфофункциональная характеристика. Классификация.

Общая морфофункциональная характеристика хрящевых тканей. Хрящевые клетки - хондробласты, хондроциты и хондрокласты. Виды хрящевых тканей. Строение межклеточного

вещества различных видов хрящевых тканей, гистохимическая характеристика. Хрящ как орган. Возрастные изменения хрящевых тканей. Надхрящница. Её значение в питании, росте и регенерации хряща. Строение суставных хрящей.

Морфофункциональная характеристика, классификация костных тканей. Клетки костной ткани - остециты, остеобласты, остеокласты. Ретикулофиброзная (грубоволокнистая) костная ткань, пластинчатая (тонковолокнистая) костная ткань, дентиноидная костная ткань, их локализация в организме и морфо-функциональные особенности. Межклеточное вещество костной ткани, его физико-химические свойства и строение. Кость как орган. Остеоны. Компактное и губчатое вещество костей. Надкостница, её строение, роль в питании, росте и регенерации кости. Возрастные изменения.

Остеогенез прямой и непрямой. Перестройка кости во время роста организма. Факторы, влияющие на рост костей. Регенерация костных тканей. Строение синовиальных оболочек суставов.

Общая морфофункциональная характеристика мышечных тканей, источники их развития и классификация.

Скелетная мышечная ткань (соматического типа). Гистогенез и возрастные изменения. Мышечное волокно - структурная единица ткани. Функциональные аппараты мышечного волокна - сократительный, передачи возбуждения (с сарколеммы на сократительный аппарат), опорный, энергетический, синтетический, лизосомальный. Саркомер - структурная единица миофибриллы. Гистофизиология мышечного сокращения. Мышечные волокна различного типа. Миосателлиты. Регенерация скелетной мышечной ткани. Мышца как орган.

Сердечная мышечная ткань (целомического типа). Гистогенез. Классификация: сократительная и ритм задающая (проводящая) сердечные мышечные ткани. Особенности строения и функции двух видов сердечной мышечной ткани. Кардиомиоцит; органеллы общего значения и специальные органеллы кардиомиоцитов, морфологическая характеристика и функциональное значение вставочных дисков. Возможности регенерации сердечной мышечной ткани.

Гладкая (неисчерченная) мышечная ткань. Гистогенез, строение, морфофункциональная и гистохимическая характеристика. Гладкий миоцит. Организация сократительного аппарата. Регенерация гладкой мышечной ткани. Возрастные изменения.

Нервная ткань. Общая морфофункциональная характеристика. Источники развития. Гистогенез. Классификация нейроцитов: морфологическая и функциональная. Медиаторные

	<p>типы нейронов. Строение перикариона (тела), аксона и дендритов. Транспортные процессы в нейрците. Образование нейромедиаторов и нейропептидов. Нейросекреторные клетки. Возрастные преобразования нейронов: гистогенез, особенности нейронов новорожденных и детей раннего возраста.</p> <p>Нейроглия. Общая характеристика и основные разновидности. Макроглия. Типы глиоцитов. Их строение и значение. Микроглия.</p> <p>Нервные волокна. Общая морфофункциональная характеристика. Классификация. Строение миелиновые и безмиелиновых нервных волокон. Процесс миелинизации волокон. Реактивные изменения, дегенерация и регенерация нервных волокон. Возрастная динамика миелинизации нервных волокон.</p> <p>Нервные окончания. Общая морфофункциональная характеристика. Рецепторные и эфферентные окончания, их классификация и строение. Межнейрональные синапсы. Классификация, строение. Механизм передачи возбуждения в синапсах. Нейронный состав рефлекторных дуг. Возрастные особенности реактивности новорожденных.</p>	
<p>Частная гистология</p>	<p>Общая морфофункциональная характеристика. Источники и периоды эмбрионального развития. Конвергенция и дивергенция. Понятие о нервных центрах. Классификация нервных центров (морфологическая и функциональная), принципы структурной организации, топография.</p> <p>Периферическая нервная система</p> <p>Нерв. Строение. Соединительнотканная оболочка нервов.</p> <p>Чувствительные нервные узлы (спинномозговые и черепные). Источники развития. Строение. Положение узлов в рефлекторной дуге.</p> <p>Автономная (вегетативная) нервная система. Общая морфофункциональная характеристика и подразделение на отделы. Строение ганглиев автономной нервной системы (экстра- и интрамуральных). Особенности строения рефлекторных дуг автономной нервной системы.</p> <p>Центральная нервная система</p> <p>Спинальный мозг. Общая морфофункциональная характеристика. Развитие. Строение серого вещества. Нейронный состав, глиоциты. Ядра, их строение. Передние и задние корешки. Строение белого вещества. Морфофункциональная характеристика проводящих путей.</p> <p>Кора больших полушарий головного мозга. Общая морфофункциональная характеристика коры. Цитоархитектоника. Нейронный состав. Пластинки (слои) коры больших полушарий. Понятие о колонках. Межнейрональные связи. Миелоархитектоника: радиальные и тангенциальные волокна. Глиоциты. Гематоэнцефалический барьер, его строение и значение.</p>	<p>ОПК-9</p>

Мозжечок. Строение и функциональное значение. Нейронный состав коры мозжечка. Афферентные и эфферентные волокна. Межнейрональные связи. Глиocyты мозжечка. Возрастные особенности.

Возрастная гистология.

Общая характеристика органов чувств. Рецепторные клетки и механизмы рецепции. Классификация органов чувств по генезу и структуре рецепторных клеток.

Орган зрения. Общая морфофункциональная характеристика. Источники и ход эмбрионального развития. Общий план строения глазного яблока. Оболочки, их отделы и производные, тканевой состав. Основные функциональные аппараты: диоптрический (светопреломляющий), аккомодационный, рецепторный аппарат. Фоторецепторные клетки. Механизм фоторецепции. Нейронный состав и глиocyты сетчатки. Пигментный слой. Желтое пятно и центральная ямка. Диск зрительного нерва. Проводящие пути, подкорковые и корковые центры. Сосудистая оболочка глазного яблока. Вспомогательный аппарат глаза. Возрастные изменения органа зрения.

Орган обоняния. Общая морфофункциональная характеристика. Гистофизиология органа обоняния. Проводящие пути. Возрастные изменения органа обоняния.

Орган вкуса. Общая морфофункциональная характеристика. Вкусовые луковицы. Вкусовые клетки. Поддерживающие и базальные клетки. Иннервация вкусовых луковиц. Гистофизиология органа вкуса.

Органы слуха и равновесия. Общая морфофункциональная характеристика. Внутреннее ухо. Костный и перепончатый лабиринты. Вестибулярная часть перепончатого лабиринта: маточка, мешочек и полукружные каналы. Их рецепторные отделы: пятна и ампулярные гребешки. Волосковые (сенсорно-эпителиальные) и опорные клетки.

Общая морфофункциональная характеристика сердечно-сосудистой системы. Источники и ход эмбрионального развития органов сосудистой системы.

Кровеносные сосуды. Общие принципы строения, тканевой состав и гистохимические особенности стенок кровеносных сосудов. Зависимость строения сосудов от гемодинамических условий. Перестройка и регенерация сосудов. Васкуляризация сосудов (сосуды сосудов). Иннервация сосудов.

Возрастные изменения сосудов в постнатальном онтогенезе. Сосудистая система новорожденного. Изменения кровеносных сосудов в связи с возрастом и профессией.

	<p>Артерии. Строение стенки артерий в связи с гемодинамическими условиями. Особенности строения и функции артерий различного типа: мышечного, мышечно-эластического и эластического. Органные особенности артерий.</p> <p>Сосуды микроциркуляторного русла. Артериолы, их роль в кровообращении. Строение. Значение эндотелиомиоцитных контактов в гистофизиологии артериол. Гемокапилляры. Классификация, функция и строение. Морфологические основы процесса проницаемости капилляров и регуляции их функций. Органные особенности капилляров. Вены. Функциональное значение и строение. Артериоловеноулярные анастомозы. Значение для кровообращения. Классификация. Строение артериоло-веноулярных анастомозов различного типа.</p> <p>Вены. Строение стенки вен в связи с гемодинамическими условиями. Особенности строения вен различного типа (мышечного и безмышечного). Строение венозных клапанов. Органные особенности вен.</p> <p>Лимфатические сосуды. Строение и классификация. Строение лимфатических капилляров и различных видов лимфатических сосудов. Участие лимфатических капилляров в системе микроциркуляции.</p> <p>Сердце. Общая морфофункциональная характеристика сердца. Источники и ход эмбрионального развития. Строение стенки сердца, её оболочки, их тканевой состав. Сосуды сердца. Иннервация сердца. Эндокард и его производные - клапаны сердца. Миокард, его типичная и атипичная мышечная ткань, значение в работе сердца. Проводящая система сердца, её морфофункциональная характеристика. Секреторные кардиомиоциты. Эпикард и париетальный листок перикарда.</p> <p>Возрастные изменения сердца. Сердце новорожденного. Процессы перестройки сердца после рождения. Васкуляризация и иннервация сердца.</p> <p>Центральные органы кроветворения и иммуногенеза</p> <p>Костный мозг. Строение и функции, тканевой состав красного костного мозга. Жёлтый костный мозг. Регенерация костного мозга. Возрастные изменения.</p> <p>Тимус. Роль в Т-лимфоцитопозе. Строение и тканевой состав коркового и мозгового вещества. Взаимодействие эпителиальных клеток и предшественников (гемопозитических клеток) Т-лимфоцитов при антигеннезависимом Т-лимфоцитопозе. Васкуляризация. Посткапиллярные вены. Гемато-тимусный барьер. Регенерация. Возрастные изменения.</p> <p>Периферические органы кроветворения и иммуногенеза</p>	
--	---	--

Лимфатические узлы. Строение и тканевой состав. Кортикальное вещество, мозговое вещество, паракортикальная зона. Система синусов. Васкуляризация. Возрастные изменения.

Селезенка. Белая и красная пульпа, их строение и тканевой состав. Кровоснабжение селезенки. Структурные и функциональные особенности венозных синусов. Иннервация. Регенеративные возможности селезенки. Возрастные изменения.

Морфологические основы иммунологических реакций. Процессы иммуноцитопоза в центральных органах (антигенезависимые). Рециркуляция Т- и В-лимфоцитов. Т- и В-зависимые зоны периферических органов. Антигенезависимые реакции клеток и их кооперация при иммунном ответе на различные виды антигенной стимуляции. Эффекторныe клетки и клетки памяти клеточного и гуморального иммунитета. Естественные киллеры. Плазматические клетки. Кооперация клеток-макрофагов, Т- и В-лимфоцитов в иммунных реакциях. Морфологические изменения лимфоидных органов при иммунном ответе.

Общая морфофункциональная характеристика системы. Понятие о гормонах и их значении в организме. Аутокриния, паракриния, эндокриния. Понятие о клетках-мишенях и рецепторах к гормонам. Механизмы действия гормонов на клетки-мишени.

Центральные органы эндокринной системы.

Гипоталамус. Крупноклеточные и мелкоклеточные ядра гипоталамуса. Особенности строения и функции нейросекреторных клеток. Либерины и статины. Пути регуляции гипоталамусом желез эндокринной системы. Регуляция функций гипоталамуса нервной и эндокринной системами. Возрастные особенности.

Гипофиз. Развитие адено- и нейрогипофиза. Строение, тканевой и клеточный состав аденогипофиза. Морфофункциональная характеристика аденоцитов. Изменения аденоцитов при нарушении гормонального статуса. Гипоталамо-аденогипофизарное кровообращение, его роль в транспорте гормонов. Строение и функция нейрогипофиза. Васкуляризация и иннервация гипофиза. Гипофиз новорожденного и его перестройка на этапах постнатального онтогенеза.

Эпифиз. Источники и ход эмбрионального развития. Строение, клеточный состав. Связь с другими эндокринными железами. Возрастные изменения.

Периферические эндокринные железы

Щитовидная железа. Эмбриональное развитие. Строение, тканевой и клеточный состав. Фолликулы - морфофункциональные единицы. Тироциты и их гормоны. Фазы секреторного цикла. Парафолликулярные (С) клетки. Источники развития, секреторная функция.

Васкуляризация и иннервация щитовидной железы. Морфология фолликулов при нормо-, гипо- и гиперфункции. Регенерация.

Пролиферация тиреоидного эпителия у новорожденных и возрастные особенности на этапах постнатального онтогенеза.

Околощитовидные железы. Источники эмбрионального развития. Строение и клеточный состав. Роль в регуляции минерального обмена. Механизмы регуляции околощитовидных желез. Структура околощитовидных желез у новорожденных и возрастные изменения.

Надпочечники. Источники эмбрионального развития. Фетальная и дефинитивная кора надпочечников. Зоны коры и их клеточный состав. Особенности строения адренкортикоцитов. Регуляция секреторных функций адренкортикоцитов. Мозговое вещество надпочечников. Строение, клеточный состав, гормоны.

Надпочечник новорожденного и его возрастные изменения.

Диффузная эндокринная система (одиночные гормонопродуцирующие клетки неэндокринных органов). Источники развития. Локализация, клеточный состав системы.

Возрастные изменения. Особенности структуры и функционирования эндокринной системы плода и новорожденного. "Гормональный криз" новорожденного. Постнатальные и возрастные перестройки эндокринной регуляции.

Морфофункциональная характеристика кожи. Источники развития. Тканевой состав кожи. Толстая, тонкая кожа, особенности строения, топографии. Постнатальное развитие, регионарные особенности. Васкуляризация и иннервация. Кожа как орган чувств. Регенерация кожи.

Эпидермис. Слои эпидермиса. Понятие о процессе кератинизации. Базальный слой. Шиповидный слой как зона синтеза серосодержащего компонента кератина. Зернистый и блестящий слои - переходная зона. Изменение клеток в процессе кератинизации. Роговой слой. Клеточное обновление эпидермиса и представление о его колонковой организации. Дополнительные диффероны эпидермиса: макрофагальный и меланоцитарный. Дерма. Сосочковый и сетчатый слои, их тканевой состав. Железы кожи. Сальные, потовые, их развитие, строение, гистофизиология.

Волосы. Развитие, строение, рост и смена волос. Ногти. Развитие, строение и рост ногтей.

Возрастные особенности кожного покрова.

Общая морфофункциональная характеристика. Воздухоносные пути и респираторный отдел. Источники развития. Нереспираторные функции дыхательного аппарата - барьерно-метаболической, иммунной защиты и др. и их структурном обеспечении. Оболочки стенки

воздухоносных путей: слизистая, подслизистая, фиброзно-хрящевая, наружная оболочки и их слои.

Внелегочные воздухоносные пути. Строение стенки воздухоносных путей: носовой полости, гортани, трахеи и главных бронхов.

Лёгкие. Внутрилегочные воздухоносные пути: бронхи и бронхиолы. Зависимость строения стенки бронхов и бронхиол от их калибра. Клеточный состав бронхолегочного эпителия. Экзо- и эндокринные клетки. Структурные основы муко-цилиарного транспорта.

Структурные компоненты ацинуса. Строение стенки альвеол. Типы пневмоцитов, их гистофункциональная характеристика. Структурно-химическая организация и функция сурфактантно-альвеолярного комплекса. Строение межальвеолярных перегородок. Аэро-гематический барьер и его значение в газообмене. Макрофаги лёгкого.

Возрастные особенности лёгкого. Плевра.

Строение лёгкого новорожденного (живо- и мёртворожденного) ребёнка. Развитие лёгкого в постнатальном периоде.

Общие принципы строения стенок пищеварительного канала. Слизистая, подслизистая, мышечная и наружная оболочки, их слои и тканевой состав. Особенности слизистой оболочки различных участков пищеварительного канала, её лимфоидный аппарат. Железы пищеварительного аппарата. Эндокринный аппарат пищеварительного тракта.

Ротовая полость. Развитие. Функции. Строение слизистой оболочки в связи с функцией и особенностями условий в ротовой полости. Возрастные особенности.

Слюнные железы. Экзо- и эндокринные функции. Строение и гистофизиология в пре- и постнатальном периодах.

Язык. Функции, строение. Сосочки языка и их виды. Возрастные изменения.

Зубы. Строение. Источники развития. Эмаль, дентин и цемент. Смена зубов. Возрастные изменения.

Глотка и пищевод. Функция, строение стенки, источники. Строение различных отделов стенки пищевода. Особенности строения стенки пищевода у новорожденного и в различные периоды после рождения.

Желудок. Особенности строения слизистой оболочки в различных отделах органа. Локализация, строение и клеточный состав желез. Гистофизиология секреторных клеток. Регенераторные потенции органа. Возрастные особенности строения стенки желудка.

Тонкая и толстая кишка. Развитие ворсинок, крипт, желез.

Система "крипта-ворсинка" как структурно-функциональная единица. Виды клеток эпителия, их строение и цитофизиология. Особенности строения слизистой оболочки в различных отделах кишки (двенадцатиперстная, тощая и подвздошная кишка). Пищеварительный конвейер. Роль микроворсинок энтероцитов в пристеночном пищеварении. Червеобразный отросток. Его строение и значение. Прямая кишка, морфофункциональная характеристика стенки. Виды эпителиев в различных отделах (зонах) прямой кишки.

Возрастные изменения стенки кишечника.

Поджелудочная железа. Общая характеристика, источники развития. Строение экзокринного и эндокринного отделов. Особенности гистофизиологии в разные периоды детства.

Печень. Морфофункциональная характеристика. Источники развития. Особенности кровоснабжения печени. Строение долики, как структурно-функциональной единицы. Представления о портальной долике и ацинусе. Гистофункциональная характеристика внутривольковых гемокapилляров. Гепатоциты, их строение, цитохимические особенности и функции. Понятие о морфо-функциональных различиях гепатоцитов в пределах печёночной долики. Регенераторные потенции печени. Особенности гистологической структуры печени доношенных и недоношенных новорожденных. Морфо-функциональные характеристики печени детей раннего возраста и при постнатальном развитии.

Желчный пузырь и желчевыводящие протоки.

Почки. Кортикальное и мозговое вещество почки. Нефрон - функциональная единица почки. Типы нефронов. Гистофизиология нефронов и собирательных трубочек. Васкуляризация почки. Строение противоточной системы. Морфо-функциональные основы регуляции процесса мочеобразования. Эндокринная функция почки. Юкстагломерулярный комплекс, строение и функция его компонентов: плотное пятно, юкстагломерулярные клетки, юкставаскулярные клетки, мезангиальные клетки. Простагландиновый аппарат почки: интерстициальные клетки и нефроциты собирательных трубочек.

Особенности почки у новорожденного.

Мочевыводящие пути. Строение стенок почечных чашечек, чашек и лоханок. Морфофункциональная характеристика мочеточника, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала.

Общая морфофункциональная характеристика. Источники развития. Первичные гоноциты, начальная локализация, пути миграции в зачаток гонады. Факторы половой дифференцировки. Тканевый состав органов половой системы.

	<p>Мужские половые органы. Гистогенетические процессы в зачатке гонады, ведущие к развитию яичка. Яичко. Его генеративная и эндокринная функции. Извитой семенной каналец, его стенка. Сперматогенез. Роль sustentocytov в сперматогенезе. Гландулоциты (интерстициальные glandulocytov). Гематотестиккулярный барьер. Гистофизиология прямых канальцев сети и выносящих канальцев яичка. Регуляция генеративной и эндокринной функций семенников. Возрастные изменения яичка - особенности структуры от новорожденного до полового созревания, в период половой зрелости.</p> <p>Женские половые органы. Источники развития яйцеводов и матки.</p> <p>Яичник. Его строение и функции - генеративная и эндокринная. Овогенез. Отличия овогенеза от сперматогенеза. Строение и развитие фолликулов. Овуляция. Понятие об овариальном цикле и его регуляции. Развитие, строение и функции желтого тела в течение цикла и при беременности. Атрезия фолликулов. Возрастные изменения яичника. Особенности яичника новорожденного ребёнка, девочки до полового созревания, в период половой зрелости. Маточные трубы. Строение и функции маточной трубы.</p> <p>Матка. Строение стенки матки в разных её отделах. Менструальный цикл и его фазы. Особенности строения эндометрия в различные фазы цикла. Связь менструального цикла с овариальным. Перестройка матки при беременности и после родов. Васкуляризация и иннервация матки. Особенности матки новорожденного ребёнка, девочки до полового созревания, у взрослой женщины. Влагалище. Строение его стенок в связи с менструальным циклом. Использование влагалищных мазков при определении фаз женского полового цикла.</p> <p>Грудная (молочная) железа. Источники развития. Постнатальные изменения.</p> <p>Функциональная морфология лактирующей и нелактирующей молочной железы. Нейро-эндокринная регуляция функций молочных желез. Изменение молочных желез в ходе полового цикла и при беременности.</p>	
--	--	--

4. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах)

Наименование раздела дисциплины	Контактная работа			Внеаудиторная (самостоятельная) работа	Итого часов	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения		Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
	всего	из них				Традиционные	Интерактивные	
		лекции	практические занятия					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Цитология	3	-	3	4	7	ЛВ, СИ, УФ	ПЗ, АУН, ЗС	КЗ, ДЗ, Т, С, ЗС.
Эмбриология	9	4	5	10	19	ЛВ, СИ, УФ	ПЗ, АУН, ЗС	КЗ, Пр, ДЗ, Т, С, ЗС.
Общая гистология	26	6	20	5	31	ЛВ, ЛП, СИ, УФ	ПЗ, АУН, ЗС	КЗ, Пр, ДЗ, Т, С, ЗС.
Частная гистология	76	24	52	83	159	ЛВ, ЛП, СИ, УФ	ПЗ, АУН, ЗС	КЗ, Пр, ДЗ, Т, С, ЗС.
Экзамен	-	-	-	-	36			Т, С.
Всего					252			

4.1. Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения

ЛВ	лекция-визуализация	УФ	учебный видеофильм
ЛП	проблемная лекция	ЗС	решение ситуационных задач
ПЗ	практическое занятие	СИ	самостоятельное изучение тем, отраженных в программе, не рассмотренных в аудиторных занятиях
АУН	анализ и расшифровка учебных наборов (альбомов)		

4.2. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

ЗС	Решение ситуационных задач	Т	тестирование
ДЗ	проверка выполнения письменных домашних заданий	Пр.	оценка освоения практических навыков (умений, владений)
КЗ	комплексная оценка знаний	С	оценка по результатам собеседования (устный опрос)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. **Яглов, В. В.** Основы гистологии : учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки 31.05.01 "Лечеб. дело", 31.05.02 "Педиатрия", 32.05.01 "Мед.-профилактик. дело" (квалификация "врач (врач-педиатр) общей практики; врач по общей гигиене, по эпидемиологии") / В. В. Яглов, Н. В. Яглова. - М. : Инфра-М, 2018. - 633 с
2. **Гемонов, В. В.** Гистология, цитология и эмбриология [Электронный ресурс] : рекомендовано Учебно-методическим объединением по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по специальности 060201.65 "Стоматология". / Гемонов В.В. ; Лаврова Э.А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
"Гистология, цитология и эмбриология: атлас [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Гемонов, Э.А. Лаврова; под ред. члена-кор. РАМН С.Л. Кузнецова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013
" <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426746.html>

Дополнительная литература

1. **Кузнецов, С. Л.** Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии : учеб. пособие для студентов мед. вузов, мед. фак. ун-тов и слушателей системы послевуз. проф. мед. образования / С. Л. Кузнецов, Н. Н. Мушкамбаров, В. Л. Горячкина. - М. : МИА, 2002. - 373 с.
2. **Бойчук, Н. В.** Гистология. Атлас для практических занятий [Электронный ресурс] : гриф УМО по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России. / Бойчук Н.В. ; Исламов Р.Р., Кузнецов С.Л., Чельшев Ю.А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010.
Гистология. Атлас для практических занятий [Электронный ресурс] / Бойчук Н.В., Исламов Р.Р., Кузнецов С.Л., Чельшев Ю.А. - М. :

ГЭОТАР-Медиа, 2010.

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419199.html>

3. **Виноградов, С. Ю.** Гистология [Электронный ресурс] : гриф Минобрнауки России. / Виноградов С.Ю. ; Диндяев С.В., Криштоп В.В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012.

Гистология. Схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии человека [Электронный ресурс] : учебное пособие / Виноградов С.Ю., Диндяев С.В., Криштоп В.В. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012.

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423868.html>

4. **Колесников, Л. Л.** TerminologiaEmbryologica. Международные термины по эмбриологии человека с официальным списком русских эквивалентов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Колесников Л.Л. ; Шевлюк Н.Н., Ерофеева Л.М. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. TerminologiaEmbryologica. Международные термины по эмбриологии человека с официальным списком русских эквивалентов [Электронный ресурс] / Колесников Л.Л., Шевлюк Н.Н., Ерофеева Л.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430804.html>

Периодические издания (журналы)

1. Морфология
2. Журнал анатомии и гистопатологии

Электронное информационное обеспечение и профессиональные базы данных

1. Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации. Электронный рубрикатор клинических рекомендаций URL:<http://cr.rosminzdrav.ru/#/>
2. Официальный сайт Всемирной организации здравоохранения. URL:<http://www.who.int/ru/>
3. КонсультантПлюс. URL:https://kurskmed.com/department/library/page/Consultant_Plus
4. Официальный сайт научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU. URL:<https://elibrary.ru/>
5. База данных международного индекса научного цитирования «Webofscience». URL:<http://www.webofscience.com/>

6. Полнотекстовая база данных «MedlineComplete». URL: <http://search.ebscohost.com/>
7. Официальный сайт научной электронной библиотеки «КиберЛенинка». URL: <https://cyberleninka.ru/>
8. База знаний по биологии человека. URL: <http://humbio.ru/>
9. Страница кафедры гистологии КГМУ. URL: <https://vk.com/public44793673>

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3 (научно-исследовательский центр с экспериментально-биологической клиникой), 4 этаж, каб. №402	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель (учебная мебель, доска); технические средства обучения и демонстрационное оборудование (телевизор, ноутбук, микропрепараты); специализированное оборудование (микроскопы); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.	1. Программа для создания тестов — Adit Testdesk, договор № 444 от 22.06.2010 2. Программа для организации дистанционного обучения — ISpring Suite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015 3. Пакет офисного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010 4. Операционная система — Microsoft Win Pro 7, договор № 904 от 24.12.2010 5. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018
2.	Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3 (научно-исследовательский центр с экспериментально-биологической клиникой), 4 этаж, каб. №403	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель (учебная мебель, доска); технические средства обучения и демонстрационное оборудование (телевизор, ноутбук, микропрепараты); специализированное оборудование (микроскопы); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.	1. Программа для создания тестов — Adit Testdesk, договор № 444 от 22.06.2010 2. Программа для организации дистанционного обучения — ISpring Suite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015 3. Пакет офисного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010 4. Операционная система — Microsoft Win Pro 7, договор № 904 от 24.12.2010 5. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018
3.	Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3 (научно-исследовательский центр с экспериментально-биологической клиникой), 4 этаж, каб. №406	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель (учебная мебель, доска); технические средства обучения и демонстрационное оборудование (телевизор, ноутбук, микропрепараты); специализированное оборудование (микроскопы); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.	1. Программа для создания тестов — Adit Testdesk, договор № 444 от 22.06.2010 2. Программа для организации дистанционного обучения — ISpring Suite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015 3. Пакет офисного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010 4. Операционная система — Microsoft Win Pro 7, договор № 904 от 24.12.2010 5. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018
4.	Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3 (научно-исследовательский центр с экспериментально-биологической клиникой), 4 этаж, каб. №402	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель (учебная мебель, доска); технические средства обучения и демонстрационное оборудование (телевизор, ноутбук, микропрепараты); специализированное оборудование (микроскопы); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.	1. Программа для создания тестов — Adit Testdesk, договор № 444 от 22.06.2010 2. Программа для организации дистанционного обучения — ISpring Suite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015

	экспериментально-биологической клиникой), 4 этаж, каб. №407	мебель, доска); технические средства обучения и демонстрационное оборудование (телевизор, ноутбук, микропрепараты); специализированное оборудование (микроскопы); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.	3. Пакет офисного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010 4. Операционная система — Microsoft Win Pro 7, договор № 904 от 24.12.2010 5. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018
5.	Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3 (научно-исследовательский центр с экспериментально-биологической клиникой), 4 этаж, каб. №409	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель (учебная мебель, доска); технические средства обучения и демонстрационное оборудование (телевизор, ноутбук, микропрепараты); специализированное оборудование (микроскопы); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.	1. Программа для создания тестов — Adit Testdesk, договор № 444 от 22.06.2010 2. Программа для организации дистанционного обучения — ISpring Suite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015 3. Пакет офисного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010 4. Операционная система — Microsoft Win Pro 7, договор № 904 от 24.12.2010 5. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018
6.	Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3, 4 этаж, лекционная аудитория №3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (180 п. м.): специализированная мебель (учебная мебель, доска, трибуна лекторская); технические средства обучения, служащие для представления информации большой аудитории (проектор, экран, ноутбук, лазерная указка, микрофон).	1. Пакет офисного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010 2. Операционная система — Microsoft Win Pro 7, договор № 904 от 24.12.2010 3. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018 4. Программа для организации дистанционного обучения — ISpring Suite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015
7.			

7. Оценочные средства

Вопросы для устной части экзамена

ЦИТОЛОГИЯ И ЭМБРИОЛОГИЯ

1. КЛЕТКА КАК ОСНОВНАЯ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЕДИНИЦА ТКАНЕЙ

1. Основные части клетки
2. Формы клеток у человека
3. Связь формы клеток с их функцией
4. Структуры ядра
5. Структуры цитоплазмы

2. БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕМБРАНЫ КЛЕТОК

1. Субмикроскопическое строение
2. Химический состав
3. Функции
4. Мембранные структуры клетки
5. Немембранные структуры клетки

3. КЛЕТОЧНАЯ ОБОЛОЧКА (цитолемма)

1. Субмикроскопическое строение и химический состав
2. Надмембранный и подмембранный аппараты, их состав
3. Функциональное значение компонентов цитолеммы
4. Межклеточные соединения, их виды, строение
5. Функциональное значение различных межклеточных соединений

4. ЦИТОПЛАЗМА.

1. Матрикс цитоплазмы (гиалоплазма)
2. Структуры цитоплазмы (морфоплазма)
3. Классификация структур
4. Определение понятия “органелла”
5. Классификация органелл

5. ЭНДОПЛАЗМАТИЧЕСКАЯ СЕТЬ (ЭПС)

1. Виды и субмикроскопическое строение
2. Строение гранулярной ЭПС в различных клетках (примеры)
3. Рибосомы, их структура и связь с ЭПС. Основные этапы синтеза белков
4. Строение агранулярной ЭПС в различных клетках (примеры)
5. Функции гранулярной и агранулярной ЭПС

6. ПЛАСТИНЧАТЫЙ КОМПЛЕКС (Гольджи)

1. Методы выявления в клетке. Микроскопическое строение
2. Субмикроскопическое строение, его варианты
3. Локализация в клетке, связь с другими органеллами
4. Функции комплекса Гольджи
5. Примеры клеток с различным строением комплекса Гольджи

7. МИТОХОНДРИИ

1. Микроскопическое строение. Локализация в клетке
2. Субмикроскопическая структура

3. Особенности строения в клетках с различными функциями(примеры)
4. Характеристика ферментов митохондрий. Типичные ферменты (маркеры)

5. Функциональное значение митохондрий

8. ЛИЗОСОМЫ

1. Микроскопический вид и субмикроскопическое строение
2. Происхождение лизосом (связь с комплексом Гольджи)
3. Химический состав. Типичные ферменты (маркеры)
4. Виды лизосом
5. Функциональное значение

9. ЦИТОСКЕЛЕТ И АППАРАТ ДВИЖЕНИЯ КЛЕТОК

1. Структурные компоненты цитоскелета, его значение
2. Тканевые и клеточные особенности состава цитоскелетных структур
3. Микротрубочковые структуры, их строение и формирование
4. Функции микротрубочковых структур
5. Микрофиламенты, их состав и значение в немышечных клетках

10. ЦЕНТРИОЛИ. КЛЕТОЧНЫЙ ЦЕНТР

1. Локализация в клетке. Микроскопическое и субмикроскопическое строение
2. Химический состав структур
3. Значение в процессе деления клеток
4. Значение в аппарате движения клеток
5. Значение в цитоплазматическом транспорте и секреции.

11. ВКЛЮЧЕНИЯ

1. Определение понятия “включения”
2. Классификация включений по происхождению и функциям (примеры)
3. Строение различных видов включений и локализация в клетках
- 3.4. Пигментные включения, их виды и функции.
5. Функциональное значение (примеры)

12. ЯДРО

1. Значение в жизнедеятельности клетки
2. Формы клеточных ядер
3. Основные структуры ядра
4. Важнейшие химические компоненты ядра
5. Понятие о ядерно-цитоплазматическом отношении. Его зависимость от особенностей клеток (примеры).

13. ОСНОВНЫЕ СТРУКТУРНЫЕ КОМПОНЕНТЫ КЛЕТОЧНОГО ЯДРА

1. Субмикроскопическое строение ядерной оболочки
2. Ядерные поры, их состав
3. Хроматин, его виды
4. Ядрышко, его структуры
5. Нуклеоплазма, ее состав

14. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЯДРА И ЦИТОПЛАЗМЫ

1. Значение ядра в регуляции метаболизма
2. Виды РНК

3. Локализация синтеза РНК в клетке
 4. Значение ядрышка в синтезе РНК
 5. Транспорт РНК в цитоплазму
15. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СТРУКТУР ЦИТОПЛАЗМЫ В МЕТАБОЛИЗМЕ
1. Способы поступления веществ в клетку
 2. Роль органелл в транспорте веществ по цитоплазме
 3. Роль органелл в расщеплении сложных молекул
 4. Значение органелл в синтезе белковых и небелковых веществ
 5. Продукция энергии в клетке
16. РАЗМНОЖЕНИЕ (репродукция) КЛЕТОК
1. Виды клеточного деления
 2. Морфологическая характеристика основных видов деления клеток
 3. Изменения структуры ядра при делении клеток
 4. Эндомитоз. Образование многоядерных клеток. Механизмы и значение
 5. Значение деления клеток
17. МИТОТИЧЕСКОЕ ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ
1. Морфологическая характеристика процессов в профазе
 2. Морфологическая характеристика процессов в метафазе
 3. Морфологическая характеристика процессов в анафазе
 4. Морфологическая характеристика процессов в телофазе
 5. Регуляция деления клеток (факторы роста, онкогены, антионкогены, кейлоны).
18. КЛЕТОЧНЫЙ ЦИКЛ
1. Определение понятия “клеточный цикл”
 2. G₁-период, его характеристика
 3. S-период, его характеристика
 4. G₂-период, его характеристика
 5. Разновидности клеток с различным типом клеточного цикла
19. ДЕТЕРМИНАЦИЯ И ДИФФЕРЕНЦИРОВКА
1. Понятие “детерминация”
 2. Факторы детерминации
 3. Понятие “дифференцировка”
 4. Морфологические показатели дифференцировки
 5. Понятие о клеточных дифферонах
20. РАЗВИТИЕ ПОЛОВЫХ КЛЕТОК
1. Периоды сперматогенеза
 2. Морфологические и кариотипические характеристики сперматогенных клеток на разных стадиях развития
 3. Периоды овогенеза, его отличительные особенности.
 4. Морфологические и кариотипические характеристики женских половых клеток на разных этапах развития
 5. Характеристика мейоза
21. РАЗВИТИЕ ПОЛОВЫХ КЛЕТОК
1. Периоды сперматогенеза

2. Названия сперматогенных клеток на разных стадиях развития
3. Периоды овогенеза
4. Названия женских половых клеток на разных этапах развития
5. Характеристика мейоза

22. ЯЙЦЕКЛЕТКИ

1. Внешнее строение, оболочки яйцеклетки
2. Особенности строения ядра и цитоплазмы
3. Строение яйцеклетки человека
4. Периоды овогенеза, их морфологическая и кариотипическая характеристики
5. Состав половых клеток в пренатальный, препубертатный периоды и после полового созревания

23. СПЕРМАТОЗОИДЫ

1. Внешнее строение
2. Части (отделы)
3. Особенности ядра
4. Расположение органелл
5. Функциональные свойства

24. ОПЛОДОТВОРЕНИЕ

1. Стадии оплодотворения
2. Изменения сперматозоида при оплодотворении
3. Изменения яйцеклетки при оплодотворении
4. Строение зиготы
5. Значение процесса оплодотворения

25. ДРОБЛЕНИЕ И ГАСТРУЛЯЦИЯ

1. Характеристика и сроки дробления зиготы человека
2. Строение бластулы человека
3. Механизмы и сроки гастрюляции у человека
4. Строение двухслойного зародышевого диска
5. Строение трехслойного зародышевого диска

26. ПЕРВИЧНАЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВКА ЗАРОДЫШЕВЫХ ЛИСТКОВ И ЗАЧАТКОВ

1. Части эктодермы
2. Части энтодермы
3. Части мезодермы
4. Сроки дифференцировки мезодермы у человека
5. Образование нервной трубки (нейруляция) у человека

27. КОЖНАЯ ЭКТОДЕРМА

1. Внешние производные эктодермы
2. Эктодермальные железы
3. Органы пищеварительной системы-производные эктодермы
4. Органы чувств
5. Эндокринные органы

28. ЭНТОДЕРМА

1. Развитие энтодермы у человека

- 2.Срок развития энтодермы у человека
 - 3.Образование пищеварительного канала (первичной кишки)
 - 4.Энтодермальные железы
 - 5.Другие производные энтодермы
- 29.ДИФФЕРЕНЦИРОВКА МЕЗОДЕРМЫ
- 1.Названия первичных зачатков
 - 2.Локализация зачатков
 - 3.Части и производные парааксиальной мезодермы
 - 4.Сомитные ножки, их производные
 - 5.Части и производные латеральной мезодермы
- 30.НЕЙРОЭКТОДЕРМА
- 1.Нейроэктодермальные зачатки. Источники, сроки и стадии их образования
 - 2.Части нервной трубки и их производные
 - 3.Нервный гребень, его производные – органы нервной системы
 - 4.Другие производные нервного гребня
 - 5.Сроки нейруляции у человека
- 31.ЗАРОДЫШЕВЫЕ ЛИСТКИ И ОСЕВЫЕ ОРГАНЫ
- 1.Формирование и строение эктодермы
 - 2.Формирование и строение энтодермы
 - 3.Формирование, строение и расположение мезодермы
 - 4.Осевые органы зародыша
 - 5.Эмбриональная индукция в формировании зародышевых листков и осевых органов
- 32.СВЯЗЬ ЗАРОДЫША С МАТЕРИНСКИМ ОРГАНИЗМОМ
- 1.Понятие об имплантации
 - 2.Сроки имплантации у человека, ее стадии
 - 3.Факторы имплантации. Изменения и роль трофобласта
 - 4.Изменения эндометрия при имплантации
 - 5.Типы плацент млекопитающих
- 33.ПЛАЦЕНТА ЧЕЛОВЕКА
- 1.Стадии формирования плаценты человека
 - 2.Сроки развития
 - 3.Общее строение материнской части
 - 4.Общее строение плодной части
 - 5.Функции плаценты
- 34.ПЛОДНАЯ ЧАСТЬ ПЛАЦЕНТЫ
- 1.Структуры плодной части. Типы и строение ворсинок зрелой плаценты
 - 2.Виды и значение вневорсинчатоготрофобласта
 - 3.Строение плацентарного барьера
 - 4.Изменения строения плаценты во второй половине беременности
 - 5.Строение пупочного канатика
- 35.МАТЕРИНСКАЯ ЧАСТЬ ПЛАЦЕНТЫ
- 1.Структуры материнской части

- 2.Строение базальной пластинки. Децидуальные клетки
- 3.Строение лакун
- 4.Особенности кровообращения в плаценте
- 5.Гормоны плаценты

36.ЗАРОДЫШЕВЫЕ ОБОЛОЧКИ И ПРОВИЗОРНЫЕ ОРГАНЫ У ЧЕЛОВЕКА

- 1.Трофобласт, его развитие и строение
- 2.Хорион, его строение и функции
- 3.Амнион, его развитие, строение и функции
- 4.Желточный мешок, его развитие, строение и функции
- 5.Аллантоис, его строение и функции

37.ЭМБРИОНАЛЬНАЯ ИНДУКЦИЯ

- 1.Определение понятия эмбриональной индукции
- 2.Значение эмбриональной индукции
- 3.Индущирующие факторы, механизмы их действия
- 4.Примеры эмбриональной индукции в раннем эмбриогенезе
- 5.Примеры эмбриональной индукции в развитии органов

ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ

1.ТКАНИ КАК УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОГО

- 1.Определение понятия «ткань»
- 2.Важнейшие компоненты тканей
- 3.Источники развития тканей
- 4.Морфо-функциональная классификация тканей
- 5.Генетическая классификация тканей

2.ЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ ТКАНИ

- 1.Источники развития эпителиев
- 2.Общие морфологические свойства эпителиев
- 3.Морфологическая классификация эпителиев (примеры)
- 4.Функциональная классификация эпителиев (примеры)
- 5.Генетическая классификация эпителиев (примеры)

3.ОДНОСЛОЙНЫЕ ЭПИТЕЛИИ

- 1.Источники развития
- 2.Морфологическая классификация
- 3.Строение различных видов однослойного эпителия
- 4.Локализация однослойных эпителиев в организме
- 5.Функциональные особенности

4.МНОГОСЛОЙНЫЕ ЭПИТЕЛИИ

- 1.Источники развития
- 2.Классификация
- 3.Локализация в организме
- 4.Строение, клеточный состав слоев
- 5.Функциональные особенности.

многослойных эпителиев

5.ПОКРОВНЫЕ ЭПИТЕЛИИ

Неэпителиальные клетки

1. Локализация и типы покровных эпителиев
 2. Специальные органеллы цитоплазмы и производные цитолеммы
 3. Межклеточные контакты
 4. Структура и функции базальной мембраны
 5. Функциональные особенности покровных эпителиев
6. ЖЕЛЕЗИСТЫЕ ЭПИТЕЛИИ
1. Функции железистых эпителиев
 2. Источники и стадии развития желез
 3. Общее строение и морфологическая классификация желез
 4. Классификация желез по способу выведения секрета (примеры)
 5. Классификация желез по химической природе секрета (примеры)
7. ЖЕЛЕЗИСТЫЕ ЭКЗОКРИНОЦИТЫ
1. Особенности строения, локализация органелл
 2. Фазы секреторного цикла, их особенности в различных секреторных клетках
 3. Значение эндоплазматической сети
 4. Значение комплекса Гольджи
 5. Типы выделения секрета (примеры)
8. КРОВЬ КАК ТКАНЬ
1. Источники эмбрионального развития крови
 2. Плазма крови, ее состав
 3. Клеточные форменные элементы крови. Их классификация
 4. Неклеточные форменные элементы крови
 5. Функции крови
9. ЭРИТРОЦИТЫ
1. Количество у мужчин и женщин
 2. Строение. Продолжительность жизни.
 3. Функциональное значение
 4. Эритропоэз во взрослом организме, характеристика морфологически распознаваемых клеток.
 5. Регуляция эритропоэза.
10. ЛЕЙКОЦИТЫ
1. Общее количество
 2. Классификация
 3. Лейкоцитарная формула. Ее показатели и техника выведения
 4. Значение лейкоцитарной формулы в диагностике заболеваний
 5. Основные функции лейкоцитов
 6. Лейкоцитарная формула, ее показатели в детском возрасте.
11. ГРАНУЛОЦИТЫ (зернистые лейкоциты)
1. Разновидности
 2. Процентное содержание различных типов
 3. Строение каждого типа. Особенности в зависимости от зрелости.
 4. Функции
 5. Продолжительность жизни
12. ЛИМФОЦИТЫ

- 1.Строение лимфоцита
- 2.Морфологические типы лимфоцитов
- 3.Иммунологические типы лимфоцитов
- 4.Функции лимфоцитов
- 5.Процентное содержание различных типов в периферической крови
6. Физиологические перекресты.

13.В-ЛИМФОЦИТЫ

- 1.Строение и маркеры В-лимфоцитов
- 2.Распределение в организме
- 3.Этапы дифференцировки
- 4.Функциональные разновидности
- 5.Строение и функции плазматических клеток

14.Т-ЛИМФОЦИТЫ

- 1.Разновидности Т-лимфоцитов
- 2.Маркеры Т-лимфоцитов
- 3.Распределение Т-лимфоцитов в организме
- 4.Антигеннезависимая и антигензависимая дифференцировка
- 5.Функции Т-лимфоцитов. Механизмы цитотоксичности Т-киллеров

15.МОНОЦИТЫ

- 1.Строение
- 2.Распределение в организме и процентное содержание в периферической крови
- 3.Линии дифференцировки моноцитов
- 4.Строение и функции макрофагов рыхлой соединительной ткани
- 5.Органные разновидности макрофагов

16.КРОВЯНЫЕ ПЛАСТИНКИ (тромбоциты)

- 1.Источник развития
- 2.Количество тромбоцитов
- 3.Строение тромбоцита
- 4.Разновидности тромбоцитов
- 5.Функциональное значение

17.ГРАНУЛОЦИТОПОЭЗ

- 1.Характеристики пре- и постнатального гранулоцитопоэза
- 2.Родоначальные клетки и клетки-предшественники
- 3.Изменения строения клеток в ходе гранулоцитопоэза
- 4.Регуляция гранулоцитопоэза
- 5.Распределение гранулоцитов в организме

18.ЛИМФОЦИТОПОЭЗ

- 1.Локализация лимфоцитопоэза в организме
- 2.Родоначальные клетки и клетки-предшественники лимфоцитопоэза
- 3.Изменения цитоплазмы при созревании лимфоцитов
- 4.Изменения ядра при созревании лимфоцитов
- 5.Строение плазматической клетки и ее функции

19.МОНОЦИТОПОЭЗ

- 1.Родоначальные клетки и клетки-предшественники моноцитопоэза

- 2.Изменения ядра
- 3.Изменения цитоплазмы
- 4.Линии дифференцировки моноцитов. Понятие о фагоцитарной (макрофагической) системе
- 5.Регуляция моноцитопоэза и дифференцировки макрофагов

20. ТРОМБОЦИТОПОЭЗ

- 1.Родоначальные клетки и клетки-предшественники
- 2.Изменения ядра и цитоплазмы клеток тромбоцитопоэза.
- 3.Морфологическая характеристика мегакариоцитов
- 4.Образование тромбоцитов. Их виды.
- 5.Продолжительность жизни тромбоцитов

21. ЭМБРИОНАЛЬНОЕ КРОВЕТВОРЕНИЕ

- 1.Основные этапы, их время
- 2.Локализация очагов эмбрионального кроветворения. Формирование и строение кровяных островков.
- 3.Особенности эмбрионального эритропоэза.
- 4.Стволовая кроветворная клетка, ее строение и особенности
- 5.Пути дифференцировки стволовой клетки

22. ИММУННАЯ СИСТЕМА

- 1.Значение иммунной системы
- 2.Классификация иммуноцитов
- 3.Антигенпредставляющие клетки. Их роль в иммунитете. Примеры
- 4.Понятие о гуморальном иммунитете
- 5.Понятие о клеточном иммунитете

23. СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ

- 1.Общая морфологическая характеристика соединительных тканей
- 2.Классификация соединительных тканей
- 3.Локализация в организме различных видов (примеры)
- 4.Источники развития и регенерации клеток волокнистой соединительной ткани
- 5.Функциональная характеристика соединительных тканей

24. РЫХЛАЯ СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ

- 1.Локализация в организме
- 2.Клеточные элементы, источники их формирования
- 3.Состав межклеточного вещества
- 4.Волокна соединительной ткани, их формирование
- 5.Функции рыхлой соединительной ткани
6. Особенности межклеточного вещества у новорожденных.

25. ПЛОТНАЯ СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ

- 1.Классификация
- 2.Локализация в организме
- 3.Особенности межклеточного вещества
- 4.Особенности клеток
- 5.Функциональное значение

26. ФИБРОБЛАСТЫ

- 1.Разновидности фибробластов (фибробластический дифферон)
- 2.Микроскопическое строение различных типов фибробластов
- 3.Субмикроскопическое строение
- 4.Специализированные формы фибробластов
- 5.Функции фибробластов. Этапы образования коллагеновых волокон

27.МАКРОФАГИ

- 1.Происхождение макрофагов
- 2.Микроскопическое строение
- 3.Субмикроскопическое строение
- 4.Зависимость строения от функциональной активности
- 5.Функции.специализированные типы макрофагов

28.ТУЧНЫЕ КЛЕТКИ (тканевые базофилы)

- 1.Источник развития
- 2.Микроскопическое строение
- 3.Субмикроскопическое строение
- 4.Состав специфических гранул
- 5.Функции. Взаимодействия с другими клетками крови и

соединительной ткани

29.СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТКАНИ СО СПЕЦИАЛЬНЫМИ СВОЙСТВАМИ

- 1.Классификация. Особенности строения
- 2.Локализация в организме
- 3.Типы, строение и функции жировой ткани
- 4.Строение и функции ретикулярной ткани
- 5.Строение и функции других тканей

30.МЕЖКЛЕТОЧНОЕ ВЕЩЕСТВО РЫХЛОЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

- 1.Функциональное значение
- 2.Состав матрикса
- 3.Виды волокон. Их морфологическая характеристика
- 4.Физические свойства волокон
- 5.Значение клеток в образовании межклеточного вещества

31.ХРЯЩЕВАЯ ТКАНЬ

- 1.Виды хряща (классификация)
- 2.Строение хрящевой ткани
- 3.Особенности межклеточного вещества
- 4.Особенности клеток
- 5.Функциональное значение

32.КОСТНАЯ ТКАНЬ

- 1.Виды костной ткани
- 2.Функциональное значение
- 3.Структурные компоненты: клетки, особенности межклеточного вещества
- 4.Строение ретикулофиброзной костной ткани
- 5.Локализация ретикулофиброзной костной ткани в организме

33.КЛЕТОЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОСТНОЙ ТКАНИ

- 1.Остеоцит, его строение

2.Остеобласт, его строение

3.Функции остеобласта

4.Остеокласт, его строение

5.Функции остеокласта

34.ПЛАСТИНЧАТАЯ КОСТНАЯ ТКАНЬ

1.Строение костной пластинки

2.Структура остеона

3.Виды костных пластинок

4.Особенности строения компактной и губчатой костной ткани

5.Строение и значение надкостницы

6. Особенности костной ткани новорожденных и детей раннего детства.

35.ПРЯМОЙ ОСТЕОГЕНЕЗ

1.Стадии прямогоостеогенеза

2.Остеогенные клетки. Их строение

3.Образование и минерализация межклеточного вещества

4.Перестройка костной ткани

5.Регуляция остеогенеза

36.НЕПРЯМОЙ ОСТЕОГЕНЕЗ

1.Стадии непрямоостеогенеза

2.Образование первичного центра окостенения

3.Образование вторичных центров окостенения

4.Ремоделирование структуры кости

5.Регуляция остеогенеза и перестройки костной ткани

37.МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ

1.Источники развития

2.Классификация мышечных тканей.

3.Общая морфологическая характеристика: опорный, трофический и сократительный аппараты

4.Мышечноподобные сократительные клетки, их локализация, строение и функции

5.Регенерация различных типов мышечных тканей

6. Особенности мышечной ткани новорожденных и подростков.

38.ПОПЕРЕЧНО-ПОЛОСАТАЯ МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ

1.Источник развития

2.Строение мышечного волокна

3.Типы мышечных волокон

4.Структура миофибриллы

5.Механизм сокращения мышечного волокна

39.СТРОЕНИЕ МЫШЦЫ КАК ОРГАНА

1.Типы мышечных волокон, их морфологическая и гистохимическая характеристики

2.Наружные оболочки мышцы, их значение

3.Внутренние оболочки, их значение

4.Связь мышцы с сухожилием

5.Гистогенез мышц

40. СЕРДЕЧНАЯ МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ

1. Источник развития
2. Особенности строения
3. Виды кардиомиоцитов
4. Строение и функции различных видов кардиомиоцитов
5. Регенерация сердечной мышечной ткани

41. ГЛАДКАЯ МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ

1. Локализация в организме
2. Функциональные свойства
3. Структура гладкогомиоцита
4. Механизм сокращения гладкого миоцита
5. Источники развития

42. НЕРВНАЯ ТКАНЬ

1. Источники развития
2. Структурные компоненты, их классификация
3. Общее строение нейронов
4. Субмикроскопическое строение нейронов
5. Морфологическая и функциональная классификации нейронов

(примеры)

43. НЕРВНЫЕ ВОЛОКНА

1. Структурные компоненты нервных волокон
2. Строение безмиелиновых нервных волокон. Примеры их локализации
3. Строение миелиновых нервных волокон. Примеры их локализации
4. Образование миелиновой оболочки
5. Функциональные особенности нервных волокон
6. Динамика процессов миелинизации в детском возрасте.

44. НЕРВНЫЕ ОКОНЧАНИЯ

1. Классификация нервных окончаний.
2. Эффекторные нервные окончания. Их виды и строение.
3. Моторные бляшки, их строение. Основы механизма нервно-мышечной передачи.
4. Рецепторы. Их классификация и строение
5. Строение и функции нервно-мышечных веретен

45. СИНАПСЫ

1. Общая характеристика синаптических контактов
2. Строение химических синапсов
3. Морфологическая классификация синапсов
4. Понятие о нейромедиаторах (нейротрансмиттерах). Основные примеры
5. Механизм синаптической передачи нервного импульса

46. РЕЦЕПТОРНЫЕ НЕРВНЫЕ ОКОНЧАНИЯ

1. Рецепторы как периферические отделы органов чувств. Понятие о первично- и вторично чувствующих органах чувств (примеры).
2. Морфологическая классификация рецепторов
3. Строение свободных нервных окончаний (примеры)

- 4.Строение инкапсулированных окончаний (примеры)
- 5.Функциональная классификация рецепторов (примеры)

47.НЕЙРОГЛИЯ

- 1.Классификация
- 2.Источники развития
- 3.Локализация различных видов глиальных клеток
- 4.Строение различныхглиоцитов
- 5.Функции нейроглии

ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ

1.ГОЛОВНОЙ МОЗГ

- 1.Источники эмбрионального развития
- 2.Принципы строения стволовой и плащевой частей. Типы нервных центров
- 3.Цитоархитектоника коры больших полушарий, морфологические типы нейронов коры
- 4.Типы волокон белого вещества, миелоархитектоника коры. Понятие о модуле.
- 5.Микроскопическое строение оболочек головного мозга.

2.МОЗЖЕЧОК

- 1.Общее строение, особенности расположения серого и белого вещества
- 2.Цитоархитектонические слои коры мозжечка, морфологические типы нейронов, особенности глиоцитов
- 3.Межнейронные связи в коре мозжечка
- 4.Связь мозжечка с другими структурами нервной системы
- 5.Функции мозжечка
6. Особенности строения коры мозжечка у новорожденных.

3.СПИННОЙ МОЗГ

- 1.Эмбриональное развитие спинного мозга
- 2.Серое вещество, его части и микроскопическое строение
- 3.Нейроны основных ядер серого вещества, их особенности
- 4.Тканевой состав белого вещества
- 5.Проводящие пути, их топография

4.НЕРВ. ЕГО СТРОЕНИЕ

- 1.Виды нервных волокон по строению
- 2.Виды нервных волокон по функциям
- 3.Оболочки периферического нерва, особенности их строения
- 4.Функции соединительнотканых структур нерва
- 5.Особенности соматических и вегетативных нервов

5. ГАНГЛИИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

- 1.Классификация ганглиев
- 2.Источники и этапы эмбрионального развития
- 3.Строение, тканевой и клеточный состав спинномозговых ганглиев.

Связь со спинным мозгом.

- 4.Строение и особенности вегетативных ганглиев, типы нейронов

5. Особенности строения вегетативной рефлекторной дуги
6. ВЕГЕТАТИВНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА
 1. Источники эмбрионального развития
 2. Классификация отделов вегетативной нервной системы по морфологическим и функциональным признакам
 3. Центральные ядра вегетативной нервной системы, их топография
 4. Классификация, строение и нейронный состав вегетативных ганглиев
 5. Особенности строения вегетативных нервных волокон. Медиаторы вегетативной нервной системы.
7. ГЛАЗ
 1. Источники и этапы эмбриогенеза
 2. Оболочки глаза, их тканевой состав
 3. Диоптрический аппарат глаза, его части
 4. Строение роговицы и хрусталика
 5. Аккомодационный аппарат глаза, его части, строение и функции
8. СЕТЧАТКА ГЛАЗА
 1. Источники развития
 2. Зоны сетчатки, особенности их строения
 3. Нейронный состав, межнейронные взаимоотношения. Глиоциты сетчатки
 4. Фоторецепторные клетки сетчатки, их типы, строение. Механизм фоторецепции
 5. Строение зрительного нерва, его особенности
9. ОРГАН СЛУХА
 1. Источники и этапы эмбрионального развития
 2. Состав наружного и среднего уха
 3. Улитка, ее костные и мембранные образования
 4. Спиральный орган, клеточный состав, строение рецепторных клеток, иннервация
 5. Проводящие пути слухового анализатора
10. ОРГАН РАВНОВЕСИЯ (вестибулярный аппарат)
 1. Отделы вестибулярного аппарата, их функции
 2. Рецепторные зоны, их расположение
 3. Микроскопическое строение рецепторных зон
 4. Разновидности рецепторных клеток, иннервация
 5. Механизм возбуждения рецепторных клеток органа равновесия
11. СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА.
 1. Источники развития оболочек сосудов и сердца. Классификация сосудов
 2. Общий план строения стенки артерий и вен. Зависимость строения стенки сосудов от гемодинамических условий
 3. Адаптационные структуры стенки кровеносных сосудов
 4. Классификация и строение сосудов лимфатической системы
 5. Строение лимфатических капилляров. Функции лимфатической системы.

6. Возрастные изменения сосудов в постнатальном онтогенезе.

12. СЕРДЦЕ

1. Источники развития
2. Оболочки стенки сердца, их тканевой состав
3. Типы кардиомиоцитов. Строение и функциональные особенности сократительных кардиомиоцитов
4. Строение и значение проводящей системы сердца. Особенности проводящих кардиомиоцитов
5. Секреторные кардиомиоциты. Их локализация, строение и функции

13. АРТЕРИИ И ВЕНЫ

1. Классификация артерий и вен. Примеры различных типов
2. Оболочки стенки артерий и вен, их тканевой состав
3. Особенности строения вен верхней и нижней частей тела. Примеры
4. Структурные факторы венозного оттока. Строение клапанов
5. Возрастные изменения артерий и вен

14. СОСУДЫ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА

1. Классификация сосудов микроциркуляторного русла
2. Строение стенки артериолы
3. Капилляры, строение их стенки
4. Особенности капилляров различного типа (примеры локализации)
5. Вenuлы, их типы, строение стенки

15. ОРГАНЫ КРОВЕТВОРЕНИЯ И ИММУНОГЕНЕЗА

1. Классификация органов
2. Источники и сроки эмбрионального развития
3. Особенности строения кроветворных органов
4. Основные диффероны кроветворной системы
5. Функциональные взаимоотношения кроветворной системы

16. КОСТНЫЙ МОЗГ

1. Виды костного мозга, их особенности
2. Стромальные клетки костного мозга, их значение
3. Гемопоэтические клетки, их классификация
4. Особенности кровеносных сосудов костного мозга
5. Понятие о миелограмме, ее показатели

17. ТИМУС

1. Источники и сроки эмбрионального развития
2. Строение долек тимуса. Распределение и особенности кровеносных сосудов
3. Функции тимуса. Особенности корковых и мозговых тимоцитов
4. Морфологическая и функциональная характеристики ретикулоэпителиальных клеток. Дифференцировка и селекция лимфоцитов в тимусе.
5. Морфологические проявления возрастной и акцедентальной инволюции тимуса

18. СЕЛЕЗЕНКА

1. Источник развития. Общее строение.

- 2.Строение белой пульпы, ее функциональные зоны
- 3.Красная пульпа, ее строение
- 4.Особенности кровоснабжения селезенки
- 5.Функции селезенки

19.ЛИМФАТИЧЕСКИЕ УЗЛЫ

- 1.Источник развития и общее строение
- 2.Строение синусов
- 3.Структура коркового вещества. Т- и В-зоны лимфатического узла, их клеточный состав
- 4.Строение и клеточный состав мозгового вещества
- 5.Межклеточные взаимодействия в лимфатических узлах. Пути рециркуляции лимфоцитов.
6. Особенности строения в раннем детском возрасте

20.ГИПОТАЛАМУС

- 1.Отделы и основные ядра
- 2.Нейросекреторные клетки, особенности их строения
- 3.Гипоталамо-гипофизарные связи
- 4.Гормоны переднего и среднего гипоталамуса
- 5.Аксон-вазальные синапсы. Особенности кровеносных капилляров.

21.ГИПОФИЗ

- 1.Источники и этапы эмбрионального развития
- 2.Строение гипофиза, тканевой состав его долей
- 3.Особенности кровоснабжения гипофиза
- 4.Строение нейрогипофиза
- 5.Значение нейрогипофиза, выделяемые им гормоны
6. Возрастные особенности аденогипофиза.

22.АДЕНОГИПОФИЗ

- 1.Части аденогипофиза
- 2.Аденоциты передней доли, их классификация
- 3.Микроскопическая характеристика и субмикроскопические особенности клеток
- 4.Гормоны аденогипофиза, их роль
- 5.Регуляция функций аденогипофиза

23.ЩИТОВИДНАЯ И ОКОЛОЩИТОВИДНЫЕ ЖЕЛЕЗЫ

- 1.Источники и этапы эмбриогенеза
- 2.Общее строение щитовидной железы, ее структурно-функциональные единицы
- 3.Виды эндокриноцитов, их структурные и функциональные особенности
- 4.Секреторный цикл фолликулярных тироцитов, его регуляция
- 5.Строение и функции околощитовидных желез

24.НАДПОЧЕЧНИКИ

- 1.Источники эмбрионального развития
- 2.Зоны коркового вещества, строение его клеток
- 3.Гормоны коркового вещества, регуляция функций надпочечников

- 4.Строение и функции мозгового вещества, особенности их регуляции
- 5.Особенности кровоснабжения надпочечника
6. Надпочечник новорожденного (дефинитивная и фетальная кора).
7. Причины физиологической резорбции надпочечника.

25.ЭПИФИЗ

- 1.Источники развития
- 2.Строение, клеточный состав
- 3.Гормоны и функции эпифиза
- 4.Влияние эпифиза на другие эндокринные органы
- 5.Регуляция функций эпифиза
6. Эпифиз новорожденного.

26.ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫЙ КАНАЛ

- 1.Источники и процесс развития
- 2.Оболочки стенки пищеварительного канала, их тканевой состав.
- 3.Строение слизистой оболочки, ее тканевой состав.
- 4.Особенности слизистой оболочки в разных отделах пищеварительного канала
- 5.Морфологические основы защитных, секреторных и всасывающих свойств слизистых оболочек (на примерах различных органов).

27.РОТОВАЯ ПОЛОСТЬ

- 1.Особенности строения стенок ротовой полости
- 2.Строение слизистой оболочки ротовой полости. Малые слюнные железы
- 3.Строение языка. Железы языка.
- 4.Сосочки языка, их классификация, расположение и строение
- 5.Вкусовые луковицы, их расположение, строение и иннервация
6. Особенности строения слизистой оболочки языка у новорожденных.

28.ЗУБЫ

- 1.Части зуба, их тканевой состав
- 2.Строение эмали
- 3.Строение дентина и цемента
- 4.Строение пульпы
- 5.Зачаток зуба, его формирование
6. Первая дентиция – образование молочных зубов и их смена. Сроки второй дентиции.

29.СЛЮННЫЕ ЖЕЛЕЗЫ

- 1.Развитие слюнных желез
- 2.Классификация слюнных желез
- 3.Строение секреторных отделов белковых желез
- 4.Строение секреторных отделов смешанных желез
- 5.Строение выводных протоков
6. Процессы дифференцировки в детском возрасте.

30.ЛИМФОИДНАЯ ТКАНЬ СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК

- 1.Структуры лимфоидной ткани слизистых оболочек (МАЛТ), их общая характеристика
- 2.Строение типичного лимфоидного узелка

3. Диффузная лимфоидная ткань слизистых оболочек пищеварительного канала. Межэпителиальные лимфоциты и лимфоциты собственной пластинки.

4. Миндалины. Виды миндалин, их общее строение, распределение лимфоцитов и функция

5. Особенности эпителия миндалин (на примере небной).

31. ГЛОТКА И ПИЩЕВОД

1. Строение глотки

2. Оболочки стенки пищевода. Слизистая оболочка, ее строение и тканевой состав

3. Железы пищевода

4. Особенности строения пищевода в верхнем, среднем и нижнем отделах

5. Кровоснабжение и иннервация

6. Особенности строения слизистой пищевода у новорожденных.

32. ЖЕЛУДОК

1. Оболочки стенки желудка. Состав слизистой оболочки, ее типы.

2. Особенности покровного эпителия желудка. Эпителиальный барьер.

3. Строение желез желудка в различных отделах

4. Экзокринные и эндокринные клетки желудочных желез

5. Регенерация эпителия слизистой оболочки желудка

6. Процессы дифференцировки слизистой оболочки у детей.

33. ТОНКАЯ КИШКА

1. Оболочки стенки тонкой кишки, их тканевой состав

2. Строение ворсинок слизистой оболочки. Клетки эпителия ворсинок, их структура и значение

3. Строение каемчатых энтероцитов. Морфологические основы «пищеварительного конвейера».

4. Клетки эпителия крипт, их структура и значение

5. Лимфоидный и эндокринный аппараты тонкой кишки

6. Возрастные особенности тонкой кишки.

34. ТОЛСТАЯ КИШКА

1. Оболочки стенки толстой кишки, их тканевой состав

2. Строение слизистой оболочки, ее особенности

3. Клетки эпителия слизистой оболочки

4. Строение червеобразного отростка

5. Функции толстой кишки

6. Особенности слизистой оболочки толстой кишки новорожденного.

35. ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА

1. Источники и этапы эмбрионального развития

2. Строение долек и секреторных отделов железы. Цитофизиология секреторного цикла.

3. Выводные протоки железы, их строение и функции.

4. Эндокринная часть железы, ее строение и клеточный состав, гормоны

5. Регуляция функций экзокринной и эндокринной частей поджелудочной железы. Регенерация.

6. Типы инсул у новорожденных.

36. ПЕЧЕНЬ

1. Микроскопическое и субмикроскопическое строение гепатоцитов

2. Морфологическая и функциональная гетерогенность гепатоцитов.

3. Понятие о печеночноацинусе, характеристики его зон.

4. Строение желчных капилляров и внутрипеченочных желчных протоков.

5. Строение внутридольковых гемокапилляров. Синусоидные клетки печени, их строение и функции.

37. ПЕЧЕНЬ

1. Источники и этапы эмбрионального развития

2. Особенности кровоснабжения печени

3. Строение и клеточный состав паренхимы печени. Понятие о классической дольке и ацинусе, зоны ацинуса

4. Строение внепеченочных желчных протоков, желчного пузыря

5. Регенерация печеночной ткани.

38. ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

1. Основные отделы.

2. Строение эпителия воздухоносных путей

3. Оболочки стенки трахеи

4. Строение крупных, средних и мелких бронхов

5. Защитные механизмы органов дыхания

39. ПОЛОСТЬ НОСА. НОСОГЛОТКА. ГОРТАНЬ

1. Строение слизистой оболочки полости носа, носоглотки и гортани

2. Обонятельная область полости носа. Локализация, клеточный состав эпителия

3. Микроскопическое и субмикроскопическое строение рецепторных клеток

4. Защитный аппарат верхних дыхательных путей

5. Лимфоидные структуры верхних дыхательных путей

40. РЕСПИРАТОРНЫЙ ОТДЕЛ ЛЕГКИХ

1. Состав ацинуса

2. Строение стенки альвеолы. Строение и функции альвеолоцитов (пневмоцитов)

3. Состав аэро-гематического барьера

4. Интерстициальная ткань легких. Защитный аппарат органов дыхания

5. Кровоснабжение легких

6. Сурфактант – строение, функции, значение в диагностике доношенности плода

41. ВОЛОСИСТАЯ КОЖА

1. Тканевый состав кожи

2. Особенности эпидермиса

3. Строение волоса и оболочек его корня

4. Железы кожи

5. Функции кожи

42.ГЛАДКАЯ КОЖА

- 1.Эпидермис, его слои и клетки
- 2.Процесс ороговения, его морфологическая характеристика
- 3.Происхождение, строение и функции меланоцитов, иммунных клеток кожи
- 4.Дерма, ее слои и строение. Подкожная жировая клетчатка
- 5.Нервный аппарат кожи, ее рецепторы
6. Особенности строения эпидермиса и дермы у новорожденных и детей раннего детства.

43.ПОЧКИ.

- 1.Источники и этапы эмбрионального развития.
- 2.Общее строение почки, ее части.
- 3.Нефрон, его отделы, типы нефронов и особенности их строения
- 4.Кровеносные сосуды почки.
- 5.Мочевыводящие пути. Строение их стенки, особенности эпителия.

44.НЕФРОН:морфо-функциональная единица почки

- 1.Почечное тельце, строение его капсулы и капилляров
- 2.Проксимальная часть канальца нефрона, ее строение
- 3.Петля нефрона и дистальный отдел, их строение
- 4.Эндокринный аппарат почки (юктагломерулярный, интерстициальные клетки), строение и функции
- 5.Роль различных частей нефрона в мочеобразовании
6. Морфофункциональные особенности нефронов у детей младшего возраста.

45.МУЖСКАЯ И ЖЕНСКАЯ ПОЛОВЫЕ СИСТЕМЫ

- 1.Источники и процесс развития гонад
- 2.Первичные гонциты, место их образования, сроки и пути миграции
- 3.Характеристика индифферентной половой железы
- 4.Факторы половой дифференцировки
- 5.Особенности сперматогенеза и овогенеза

46.ЖЕЛЕЗЫ МУЖСКОЙ ПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ И СЕМЯВЫНОСЯЩИЕ ПУТИ

- 1.Общее строение. Соединительнотканые образования. Структура стенки семенного канальца
- 2.Сперматогенез. Его периоды и морфологическая характеристика клеток
- 3.Эндокриноциты яичка, их значение. Гормональная регуляция функций яичка
- 4.Строение стенки семявыносящих путей. Состав семенной жидкости
- 5.Развитие и строение предстательной железы. Ее возрастные изменения
6. Эндокриноциты (клетки Лейдига) яичка, их значение. Возрастные популяции.

47.ЯИЧНИК

- 1.Общее строение, части яичника
- 2.Овогенез, его особенности

3. Развитие фолликулов и овуляция. Строение различных типов фолликулов

4. Развитие и строение желтого тела

5. Эндокринные функции яичника и его гормональная регуляция. Овариальный цикл, его фазы.

48. МАТКА, МАТОЧНЫЕ ТРУБЫ, ВЛАГАЛИЩЕ

1. Источники и процессы развития

2. Строение и тканевой состав оболочек стенки матки, особенности строения шейки матки

3. Менструальный цикл, его стадии, морфологическая характеристика и регуляция

4. Строение маточных труб, влагалища. Гормонально обусловленные изменения слизистой оболочки маточных труб

5. Возрастные изменения

49. МОЛОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА

1. Источники и процесс развития

2. Строение нелактующей молочной железы и в периоде лактации

3. Секреторные отделы. Строение, механизмы секреции различных компонентов молока

4. Выводные протоки, их особенности

5. Функция молочной железы, ее регуляция

**Банк профессионально-ориентированных ситуационных задач для
экзамена**

Задача 1

На электронной микрофотографии апикальной поверхности клеток, расположенных пластом, выявляются микровыросты цитоплазмы, ограниченные плазмолеммой. В центре микровыроста определяется построенная из микротрубочек осевая нить, в основании которой лежит электронноплотное тельце, также состоящее из микротрубочек.

- Как называются микровыросты клетки?
- Как называется осевая нить?
- Как называется электронноплотное тельце клетки?
- В клетках какой ткани представлены они?
- Какова их функциональная нагрузка?

Задача 2

На электронной микрофотографии апикальной поверхности клеток, расположенных пластом, выявляются микровыросты цитоплазмы, ограниченные плазмолеммой. В выростах выявляются пиноцитозные пузырьки.

- Клетка какой ткани описана?
- Как называется вырост апикальной поверхности клетки?
- Опишите механизм образования пиноцитозных пузырьков?
- Какова структура пиноцитозных пузырьков?
- Функциональное назначение их

Задача 3

Врач по анамнезу и результатам анализа крови диагностировал у больного начальный период острого воспалительного процесса. Какие изменения гемограммы указывают на воспалительный процесс?

- Что такое «гемограмма» и каковы ее показатели в норме?
- Какие функции выполняют клетки крови?
- В каких защитных реакциях организма участвуют лейкоциты?
- Какой показатель гемограммы изменяется в начальный период острого воспалительного процесса и в какую сторону?
- Как называется данное изменение показателя гемограммы?

Задача 4

У больного в результате травмы произошло обильное кровотечение. Через несколько дней у пострадавшего был сделан анализ крови. Как изменились количество и состав эритроцитов? Какие изменения наблюдаются в лейкоцитарной формуле?

- В каком органе осуществляется регенерация элементов крови?
- Какой вид регенерации крови осуществляется после обильного кровотечения?
- Каким путем (способом) гемопоэза при этом восстанавливается количество клеток крови? Поясните сущность этого пути гемопоэза.
- Что такое «лейкоцитарная формула»
- Как меняется лейкоцитарная формула при кровотечении?

Задача 5

Экспериментальную группу крыс в течение месяца содержали в условиях, имитирующих условия космического полета (невесомость). После завершения эксперимента получены гистологические препараты длинных трубчатых костей. На этих препаратах обнаружено уменьшение общей толщины стенки диафиза и увеличение в ней количества остеонов с широким Гаверсовым каналом.

- Какой способ роста (интерстициальный, аппозиционный) свойственен костной ткани?
- Что такое Гаверсова система (остеон) и как устроена?
- Какие остеоны имеют широкий Гаверсов канал (молодые или старые), и о чем говорит увеличение количества остеонов с широким Гаверсовым каналом?
- За счет чего наращивается толщина стенки диафиза при ее обновлении? О чем свидетельствует уменьшение толщины стенки диафиза?
- Как изменилась прочность костей у подопытных животных?

Задача 6

При интенсивной мышечной нагрузке пациент отмечает судорожные сокращения в икроножной мышце. При назначении препаратов улучшающих кровоток эти явления прошли. Каков механизм сокращения, причины контрактуры. Каким образом назначенное лечение может помочь пациенту?

- Специальные органоиды скелетного мышечного волокна.
- Что необходимо для сокращения мышечного волокна?
- Как меняется структура мышечного волокна при сокращении.
- Что происходит в мышечном волокне при судорожном сокращении.
- Как меняется в мышце обмен веществ при интенсивной работе и как влияет улучшение кровотока.

Задача 7

У ребенка диагностирована глистная инвазия. Какие изменения в лейкоцитарной формуле подтверждают выставленный диагноз?

- Что такое лейкоцитарная формула и ее показатели?
- Какие виды лейкоцитов вы знаете?
- Какие функции выполняет каждый вид лейкоцитов?
- Что такое лейкоцитоз и лейкоцитопения?
- Какие изменения в лейкоцитарной формуле подтверждают выставленный диагноз?

Задача 8

Средний отдел пищеварительной системы дифференцируется из кишечной эктодермы, но эпителий гетероморфен, выполняет различные функции в процессе пищеварения.

- Что такое гетероморфность?
- Как называется филогенетический принцип расхождения морфофункциональных признаков в пределах ткани одного эмбрионального происхождения?
- Назовите какие слизистые оболочки развиваются из названного отдела?
- Каковы сроки дифференцировки?
- Какие паренхиматозные органы развиваются из кишечной эктодермы?

Назовите сроки дифференцировки органных структур.

Задача 9

В приемное отделение поступил ребенок с внутренним кровотечением ввиду разрыва селезенки. Ставится вопрос о спленэктомии (удалении селезенки).

- Обоснуйте решение хирургов с учетом морфологии сосудов селезенки,
- - особенностей кровоснабжения,
- - возрастных особенностей строения ее.
- Какие органы и
- - какие функции селезенки будут компенсировать утраченные после спленэктомии.

Задача 10

Представлен гистологический препарат паренхиматозного дольчатого органа, окрашенный гематоксилин-эозином. В дольках определяется интенсивно окрашенная периферия – кора и менее интенсивно окрашенное – мозговое вещество. В мозговом веществе визуализируются оксифильно окрашенные слоистые структуры по периферии которых видны концентрические наслоения дегенерирующих клеток, в них порой сохраняются остатки ядер, и масса центрального детрита, где признаков клеточного строения уже не видно.

- Срез какого органа представлен на препарате, к какой функциональной системе относится?
- Каковы морфофункциональные особенности коркового и мозгового вещества долек?
- Как называются слоистые структуры мозгового вещества и каково их предназначение?
- Особенности стромальных структур органа и его кровоснабжения.
- Какова функциональная нагрузка органа?

Задача 11

У ребенка 8 лет в мазке периферической крови, окрашенной по Романовскому-Гимза, обнаружены проэритроциты, что является серьезной патологией в системе кроветворения.

- Какой орган кроветворения следует обследовать?
- К какому классу относятся проэритроциты, назовите их разновидности?
- С чем связаны тинкториальные особенности цитоплазмы проэритроцитов?
- Какие из них могут быть в периферической крови ребенка?
- Назовите состав красителя Романовского-Гимза.

Задача 12

Получен анализ крови больного, в лейкоцитарной формуле его повышено содержание сегментоядерных нейтрофилов и очень мало юных и палочкоядерных нейтрофилов.

- Что такое лейкоцитарная формула?
- Назовите функциональную нагрузку нейтрофилов
- Развитие гранулоцитов (в частности нейтрофилов) в красном костном мозге.
- Как называется данное состояние лейкоцитарной формулы?
- О чем говорят показатели лейкоцитарной формулы у данного больного?

Задача 13

Кровь – ткань, циркулирующая по кровеносным сосудам, в тесном контакте с рыхлой волокнистой соединительной тканью выполняет важнейшие гомеостатические функции в организме.

- Назовите форменные элементы крови, осуществляющие свои функции в сосудистом русле.
- Какие форменные элементы крови, покидая кровеносное русло активизируются в рыхлой волокнистой соединительной ткани?
- Какие клетки гематогенного ряда участвуют в реакциях клеточного и гуморального иммунитета
- Какие клетки гематогеннодифферона способны к рециркуляции? Что такое рециркуляция?
- Какие клетки синтезируют белки плазмы крови?

Задача 14

Кровь – ткань, состоящая из форменных элементов и межклеточного вещества.

- Какие форменные элементы являются истинными клетками, а какие неклеточными формами. Объясните эти термины.
- Какие форменные элементы крови выполняют свои функции в сосудистом русле?
- Кровь - к какой морфогенетической форме тканей относится?
- Объясните понятия – «миело-» и «лимфоцитопоэза».
- Какие ткани называются «миелоидная» и «лимфоидная».

Задача 15

Представлен гистологический препарат тимуса ребенка с деструктивными изменениями: стерты границы между корковым и мозговым веществом долек, наблюдается разрастание ретикулоэпителиальных клеток и массовое разрушение тимоцитов. Ребенок скончался в результате острой вирусной инфекции в 8-ми летнем возрасте.

- Как называется процесс, приведший к подобным морфологическим изменениям в органе?
- С нарушением каких структур тимуса это связано?
- Связано ли это с гормональным фоном организма ребенка?
- Если да, то с каким?
- Может ли подобная морфологическая картина наблюдаться у человека старше 20 лет?

Задача 16

У больного взята кровь для анализа. Данные первого анализа показывают абсолютное содержание эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов в 1 мм^3 . Данные второго анализа показали процентное содержание лейкоцитов в крови.

- Как называется первое исследование и клиническое значение его?
- Как называется второе исследование и каково его клиническое значение?
- Как меняются показатели исследований при воспалительных заболеваниях?
- В первом анализе можно выявить анизо- и пойкилоцитоз. Что это?
- Что такое анемия?

Задача 17

При инфекционных заболеваниях сопровождающихся диареей и рвотой, а также при кровотечениях определяется гематокритное число или гематокрит.

- Что такое «гематокритное число» или «гематокрит»?
- При исследовании какой ткани определяется этот показатель?
- Какие нормативные показатели этого числа у новорожденных и взрослых?
- Отличаются ли они у мужчин и женщин?
- Каково клиническое значение этого показателя?

Задача 18

В организме в результате травмы произошло обильное кровотечение. Через несколько дней после его остановки у пострадавшего был сделан анализ крови.

- Как изменилось количество эритроцитов в крови после кровотечения?
- Какие изменения произошли в составе эритроцитов?
- Как изменялось количество лейкоцитов в крови?
- Какие изменения наблюдались в лейкоцитарной формуле?
- Что такое лейкоцитарная формула?

Задача 20

В момент рождения концентрация эритроцитов у новорожденного составляет $5,3-6,0 \cdot 10^{12}/л$. В первые часы жизни повышается концентрация эритроцитов до 7,5. Со второго дня жизни отмечается постепенное уменьшение количества эритроцитов, в этот же период наблюдается желтушность кожных покровов – желтуха новорожденных. Минимальная концентрация эритроцитов наблюдается обычно на 3-й - 6-й месяцы жизни. Это явление называют физиологической анемией, считается нормой и не требует врачебного вмешательства.

- Чем объясняется снижение концентрации эритроцитов со второго дня жизни ребенка?
- Почему продолжительность жизни эритроцитов в периоде новорожденности меньше, чем у взрослых.
- Чем объяснить макро- и сфероцитоз у новорожденных детей?
- Почему появляется желтушность кожных покровов? Укажите сроки появления и исчезновения желтухи новорожденного.
- Причины возникновения физиологической анемии.

Задача 21

В отдельные периоды индивидуального развития человека в созревающих эритроцитах синтезируются разные формы гемоглобина. Наибольшее количество гемоглобина отмечается в течение первого дня постнатальной жизни (214г/л). Со 2-го дня количество гемоглобина начинает снижаться и к 9—15-му дню составляет 190г/л, а в возрасте 1 месяца — 145г/л. Уменьшение содержания гемоглобина продолжается на протяжении первого полугодия после рождения, достигая минимальных величин (120 г/л) к 7-му месяцу. Количество гемоглобина остается низким до 1 года.

- Что такое гемоглобин?
- Назовите разновидности гемоглобина.
- Сроки появления различных форм гемоглобина.
- Чем объяснить изменения содержания гемоглобина в течение первого года жизни ребенка
- Нормативные показатели гемоглобина у взрослых.

Задача 22

Анемия – заболевание, характеризующееся уменьшением количества эритроцитов в периферической крови и снижение концентрации в них гемоглобина.

- Назовите количество эритроцитов в периферической крови взрослого человека. Количество гемоглобина.
- Есть ли половые различия в количестве эритроцитов в периферической крови? Если есть, то почему?
- В каком органе и в каких клеточных ассоциациях идет эритроцитопоз? Опишите этот процесс.
- Какие клетки, какого дифферона обеспечивают эритроцитопоз железом?
- Почему анемии часто сопровождаются заболеваниями желудка?

Задача 23

Анемия – заболевание, характеризующееся уменьшением количества эритроцитов в периферической крови.

- Назовите количество эритроцитов у взрослых здоровых людей в периферической крови.
- Назовите нормальные формы и размеры эритроцитов. Что такое пойкилоцитоз и анизоцитоз?
- Какие представители эритроцитарного ряда встречаются в периферической крови.
- Какова роль селезенки в эритроцитопозе.
- Почему при поражении сосудистого клубочка корковых нефронов (гломерулонефриты) снижается эритроцитопоз?

Задача 24

Масса факторов приводит к развитию варикозного расширения вен нижних конечностей, учитывая морфологические особенности строения венозного русла, вскройте предпосылки этого недуга.

- Назовите классификацию сосудов венозного русла
- К какому типу относятся вены нижних конечностей?
- Какие структуры обеспечивают однонаправленность тока крови в этих сосудах?
- На чем основан принцип их функционирования?
- Почему при длительном стоянии или сидении отмечается отек нижних конечностей?

Задача 25

При отравлениях или инфекционных заболеваниях отмечается поражение печени с развитием печеночной недостаточности, что говорит о поражении структурно-функциональных элементов органа.

- Что является структурно-функциональной единицей печени?
- Какие морфо-функциональные зоны выделяют в печени?
- Какая зона ответственная за антитоксическую функцию?
- Какая зона ответственная за регенерацию гепатоцитов?
- Активизация каких клеток может привести к разрастанию соединительной ткани (цирроз печени)?

Задача 26

При поражении почек развилась острая почечная недостаточность, ввиду поражения нефронов.

- Назовите тип нефронов, с поражением которых нарушается процесс мочеобразования, их локализация.
- С какими отделами нефрона связаны функция фильтрации и реабсорбции (облигатной и факультативной).
- При нарушении каких нефронов наблюдается падение артериального давления?
- Что такое юкстагломерулярный аппарат нефрона и его функциональная нагрузка.
- Почему не могут компенсировать процессы мочеобразования юкстамедуллярные нефроны?

Задача 27

Расщепление пищевых веществ в тонкой кишке происходит поэтапно, иначе это называют пищеварительным конвейером.

- Что такое органная преемственность пищеварения?
- Назовите типы пищеварения в зависимости от происхождения ферментов. Что значит клеточное и неклеточное пищеварение?
- Назовите фазы пищеварения.
- Секреты каких желез обеспечивают первую фазу пищеварения?
- Вторая фаза пищеварения какими ферментами осуществляется?

Задача 28

Некоторые люди очень плохо переносят карусели и качели – их укачивает. Объясните это явление.

- Локализация и строение органа равновесия.
- Из каких структурных элементов состоит орган равновесия?
- Являются первично- или вторично чувствующими?
- Какие изменения происходят при линейном движении тела?
- Что происходит в анализаторе при угловом ускорении (раскачивание на карусели и качелях)

Задача 29

При взлете самолёта «закладывает уши» и человек ничего не слышит. Объясните это явление с учетом:

- Строения наружного
- - среднего и
- - внутреннего уха
- Что происходит в окружении человека при взлете самолета?
- Какая структура уха временно не выполняет своей нагрузки и почему?

Задача 30

Эмфизема легких – профессиональное заболевание стеклодувов и музыкантов духовых инструментов, характеризуется образованием неспадающих крупных полостей в паренхиме легких. Почему развивается эмфизема?

- Назовите структурно-функциональные отделы легких.
- Какой из названных Вами отделов изменяет свой объем при вдохе и выдохе?
- Что обеспечивает жесткость межальвеолярных перегородок?
- Что обеспечивает эластичность межальвеолярных перегородок?
- Какие структурные элементы паренхимы легких изменены при эмфиземе и почему?

Задача 31

В лейкоцитарной формуле ребёнка: нейтрофилов- 45%, лимфоцитов- 45%. Как называется это изменение лейкоцитарной формулы?

- Назовите функции нейтрофилов
- Назовите функции лимфоцитов
- Что такое лейкоцитарная формула?
- Для детей, каких возрастов это является нормой?
- Объясните это явление.

Задача 32

Плазматические клетки очень редко встречаются в подкожной соединительной ткани, а в соединительной ткани слизистой оболочки кишечника многочисленны. Почему?

- Назовите структурные элементы кожи
- Назовите истинные и
- - пришлые элементы эпидермиса
- Какие защитные элементы эпидермиса Вы знаете и какова их функциональная нагрузка?
- Почему плазматических клеток мало в дерме?

Задача 33

У новорождённых детей отсутствует способность к аккомодации и зрительному сосредоточению. Объясните, с чем это связано?

- Что такое реснитчатое тело и его строение
- Функциональная нагрузка реснитчатого тела
- Что такое аккомодация?
- С чем связана неспособность к аккомодации у новорожденных?
- К какому возрасту аккомодация становится совершенной?

Задача 34

У ребенка месячного возраста развился кератит. Маме объяснили, что у детей этого возраста встречается это из-за отсутствия роговичного рефлекса.

- Назовите структурные элементы роговицы глаза.
- Каковы возрастные особенности строения роговицы глаза?
- Что такое роговичный рефлекс?
- Иннервация роговицы глаза
- Назовите сроки появления роговичного рефлекса.

Задача 35

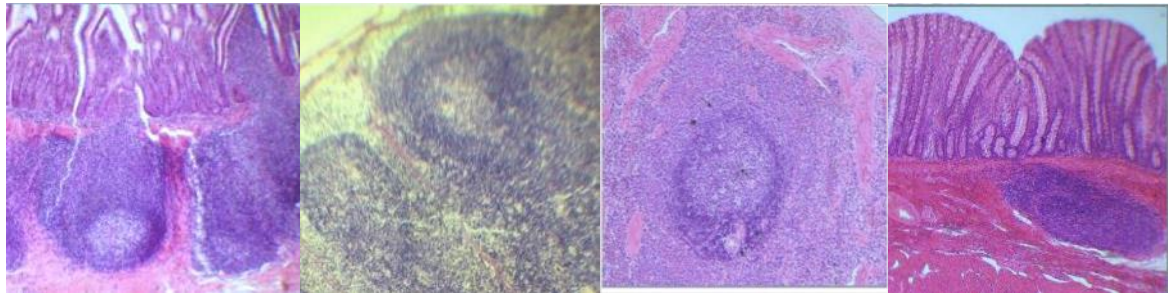
Известно, что новорождённые реагируют только на сильные и резкие звуки. Что является причиной сниженной остроты слуха у новорождённых?

- Строение наружного и
- - среднего уха новорожденного
- Строение улитки (органа Корти) у новорожденного
- Назовите причины низких показателей остроты слуха у новорожденных.
- Какова длительность этого явления?

Задача 36

Представлено несколько лимфоидных фолликулов из разных органов (укажите каких).

- Укажите органы в которых представлены фолликулы
- По какому признаку можно определить лимфоидный фолликул селезенки?



Задача 37

При анализе причин отклонения в физическом развитии многих детей, проживающих в эндемической зоне, было констатировано, что эти нарушения носят эндокринный характер и связаны с незначительным содержанием одного из элементов таблицы Менделеева в воде, потребляемой населением.

- Что это за элемент?
- Какая эндокринная железа?
- Какие процессы регулирует эта железа?
- Объясните появление отклонения физического развития детей.
- Что является мишенью для продукта этой железы?

Задача 38

У детей грудного возраста одной из часто возникающих патологий органов дыхания является «ложный круп». Какие особенности в строении дыхательных путей являются причиной этого состояния?

- Назовите отделы воздухоносных путей
- Строение внелегочных воздухоносных путей
- Особенности строения гортани у детей
- Что такое «круп»?
- Объясните появление ложного крупа у детей грудного возраста.

Задача 39

Дан гистологический препарат щитовидной железы, обработанный нитратом серебра. Выявляемые клетки локализуются в стенке фолликула не достигая просвета его (интраэпителиально). Такие же клетки видны в межфолликулярных прослойках соединительной ткани.

- Каков принцип строения щитовидной железы?
- Какие клетки железы будут выявляться при таком методе обработки (нитратом серебра)?
- Происхождение этих клеток
- Какова функция этих клеток?
- Назовите клетки- мишени для секреторного продукта названных Вами клеток.

Задача 40

Специалисты по грудному вскармливанию различают три стадии «созревания» грудного молока: первичное, переходное и зрелое.

- Что такое лактогенез?
- Назовите стадии лактогенеза
- Что такое первичное молоко?
- Назовите состав первичного молока.
- Назовите временной период первичного молока.

Задача 41

Педиатры различают три стадии «созревания» грудного молока: первичное, переходное и зрелое.

- Что такое лактогенез?
- Назовите стадии лактогенеза
- Что такое переходное молоко?
- Назовите состав переходного молока.
- Назовите временной период переходного молока.

Задача 42

В процессе галактопоза педиатры выделяют переднее или раннее молоко, а также заднее или позднее молоко. Расшифруйте эти понятия.

- Что такое галактопоз?
- Назовите сроки галактопоза
- Каковы механизмы регуляции галактопоза?
- Назовите состав переднего или раннего молока
- Назовите состав заднего или позднего молока

Задача 43

Специалисты по грудному вскармливанию различают три стадии «созревания» грудного молока: первичное, переходное и зрелое.

- Что такое лактогенез и назовите его стадии?
- Что такое галактопоз?
- Назовите регуляторные механизмы галактопоза
- Назовите состав молока в период галактопоза.
- Назовите временной период переходного молока

Задача 44

В процессе лактации выделяют первичное, переходное, позднее молоко. Назовите временные периоды первичного, переходного и позднего молока.

- Назовите периоды лактации
- Каков временной период первичного молока и его состав?
- Назовите временной период переходного молока и его состав
- Назовите время появления позднего молока и его состав
- Дайте объяснение таким понятиям: переднее (раннее) и позднее (заднее) молоко.

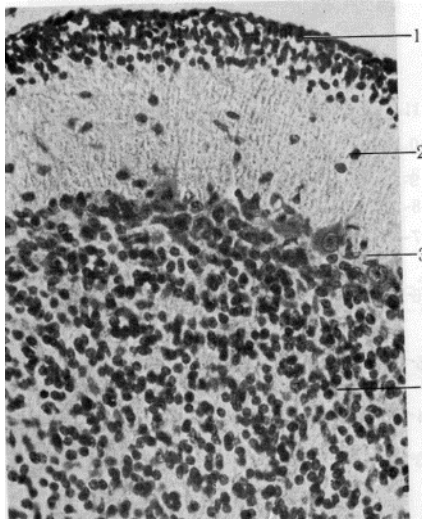
Задача 45

Назовите органы иммунной защиты, имеющие наибольшее развитие к моменту рождения ребёнка и объясните почему.

- Перечислите органы иммунной защиты
- Каков принцип строения данной системы?
- От чего зависит процесс дифференцировки органов иммунной защиты?
- Какой орган к моменту рождения достигает наибольшего развития?
- Почему? Объясните его функциональную нагрузку.

Задача 46

Представлен гистологический препарат мозжечка, на котором выявляются 4 слоя коры. Для какого возраста характерно такое строение коры мозжечка?



- Назовите слои коры мозжечка характерные для разных возрастов.
- Назовите клеточный состав слоев коры мозжечка
- Какой слой является дополнительным и почему?
- Для какого возраста это характерно?
- Как долго можно наблюдать такую гистологическую картину?

Задача 47

При амницентезе (взятии проб амниотической жидкости) и дальнейшего центрифугирования её, получают клетки зародышевых и внезародышевых тканей. Осуществляя исследование кариотипа этих клеток можно исключить или подтвердить хромосомное заболевание плода.

- К какому типу органов относится амнион?
- Когда происходит закладка его?
- Производными какого зародышевого листка являются клетки амниотической выстилки?
- Что такое кариотип?
- Какой набор хромосом должны содержать клетки амниотической жидкости в норме?

Задача 48

Представлено два препарата трубчатых костей детей разных возрастов - дошкольного и подросткового периодов. В одном красный костный мозг заполняет эпифизы и диафизы трубчатой кости; в другом - в диафизах представлен желтый костный мозг. Определите возрастной период представленных препаратов.

- Что такое «диафиз» и «эпифиз»?
- Что такое «красный костный мозг»?
- Что такое «желтый костный мозг»?
- К какому возрасту относятся описанные препараты?
- Объясните изменение топографии и состояния красного костного мозга.

Задача 49

При подсчете лейкоцитарной формулы крови ребенка определено 12% эозинофилов.

- Что такое лейкоцитарная формула?
- Какими красителями (кислыми или щелочными) окрашиваются гранулы эозинофилов?
- Как оценивается такое содержание эозинофилов: нормальное, увеличенное или пониженное?
- Как называется это состояние?
- При каких нозологических единицах замечены эти изменения лейкоцитарной формулы?

Задача 50

Вес надпочечников после рождения стремительно падает: если у новорожденных он составляет 8-9 г, то на 7 день постнатальной жизни лишь 3,5-4 г. Гистологическая картина надпочечников в этот период: некрозы, кровоизлияния, цитолиз. С чем связаны указанные изменения?

- Что такое инволюция фетальной коры?
- С чем связаны эти изменения?
- Опишите морфологические особенности перестройки коры
- Каковы особенности строения коры у детей до 2-х летнего возраста?
- Назовите возраст окончательной дифференцировки коры.

Задача 51

В лейкоцитарной формуле **здорового** человека: 32% нейтрофилов и 54% лимфоцитов.

- Что такое «лейкоцитарная формула»?
- Возрастные особенности лейкоцитарной формулы у детей и взрослых?
- Что такое «перекресты»
- В каком возрастном периоде такое соотношение клеток крови является нормальным?
- Объясните это явление

Задача 52

Представлена щитовидная железа новорожденного. При изучении под световым микроскопом, состоит из небольших фолликулов, полость которых заполнена слущенными клетками - тироцитами.

- Назовите типы желез новорожденных.
- Назовите функциональную нагрузку щитовидной железы
- Какие процессы регулируются гормонами щитовидной железы?
- Что Вы можете сказать о функции железы описанной в гистологическом препарате?
- Объясните это явление

База типовых тестовых заданий для экзамена.
(полная база тестовых заданий хранится на кафедре и в центре тестирования)

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-2/ЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

РАСПОЛОЖИТЕ ПО ПОРЯДКУ СТРУКТУРЫ ГЕМАТО-ПЛАЦЕНТАРНОГО БАРЬЕРА СО СТОРОНЫ МАТЕРИНСКОЙ КРОВИ
(перетащите ответы из правой части экрана в левую и расставьте их в логической последовательности сверху вниз)

	трофобластический эпителий
	базальная мембрана трофобласта
	соединительная ткань
	фибриноид
	эндотелий капилляров
	базальная мембрана капилляров

277 / 302

RU 22:11 05.02.2019

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-2ЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ

ИЗМЕНЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С ЗАРОДЫШЕМ

НЕДЕЛИ ЭМБРИОГЕНЕЗА

завершение гастрюляции	×	×	третья
формирование хорды, нервная трубка, мезодермы	×	×	первая
изоляция кишечной трубки от желточного мешка	×	×	четвертая
дробление зародыша и первая фаза гастрюляции	×	×	вторая

280 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-2ЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СТАДИЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ ЭПИТЕЛИЯ
СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПИЩЕВОДА В ЭМБРИОГЕНЕЗЕ
(перетащите ответы из правой части экрана в левую и расставьте их в логической последовательности сверху вниз)

	двухслойный
	однослойный призматический
	многослойный плоский неороговевающий
	многорядный призматический

10 / 302

20:57
05.02.2019

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

СТРУКТУРНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ СПИННОМОЗГОВЫХ ГАНГЛИЕВ ЯВЛЯЮТСЯ

1 двигательные нейроны

2 капсула

3 чувствительные нейроны

4 глиоциты

5 мультиполярные нейроны

16 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

ВЫБЕРИТЕ В ОКОШКЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ПЕРЕДАЧА НЕРВНЫХ ИМПУЛЬСОВ ОТ НЕЙРОНА К НЕЙРОНУ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ЧЕРЕЗ

нексус
синапс
ганглий

19 / 302

21:00
05.02.2019

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-2ЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

РАСПОЛОЖИТЕ ПО ПОРЯДКУ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ВОРСИН ПЛАЦЕНТЫ
(перетащите ответы из правой части экрана в левую и расставьте их в логической последовательности сверху вниз)

	образование внезародышевых кровеносных сосудов
	начало периода плацентации
	образование внезародышевой соединительной ткани
	образование трофобласта с симпластотрофобластом

278 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-2ЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ИСЧЕРЧЕННЫЕ ПРОТОКИ ОКОЛОУШНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ВЫСТЛАНЫ ЭПИТЕЛИЕМ

- многослойным кубическим
- однослойным плоским
- однослойным кубическим
- однослойным призматическим

25 / 302

21:03 05.02.2019

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
ЭПИТЕЛИЙ ВОЗДУХОНОСНЫХ ПУТЕЙ

1 однослойный призматический каемчатый

2 многослойный плоский ороговевающий

3 многоядный призматический реснитчатый

4 многослойный кубический

28 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ В ОКОШКЕ

НИТЕВИДНЫЕ СОСОЧКИ РАСПОЛАГАЮТСЯ НА ПОВЕРХНОСТИ ЯЗЫКА

боковой
нижней
верхней

34 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЭТАПОВ ЭМБРИОГЕНЕЗА ЛЕГКИХ
(перетащите ответы из правой части экрана в левую и расставьте их в логической последовательности сверху вниз)

образование бронхиальных почек из передней стенки первичной кишки
ветвление бронхиальных почек и вращание мезенхимы
железистая стадия
альвеолярная стадия
канальцевая стадия

36 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

СОБСТВЕННАЯ ПЛАСТИНКА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ТОЩЕЙ КИШКИ ОБРАЗОВАНА ТКАНЬЮ

1 рыхлой соединительной
2 гладкой мышечной
3 поперечнополосатой мышечной
4 плотной соединительной

41 / 302

21:06
05.02.2019

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ЭПИТЕЛИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ТОНКОЙ КИШКИ РАЗВИВАЕТСЯ ИЗ

1 мезенхимы

2 спланхнотомы

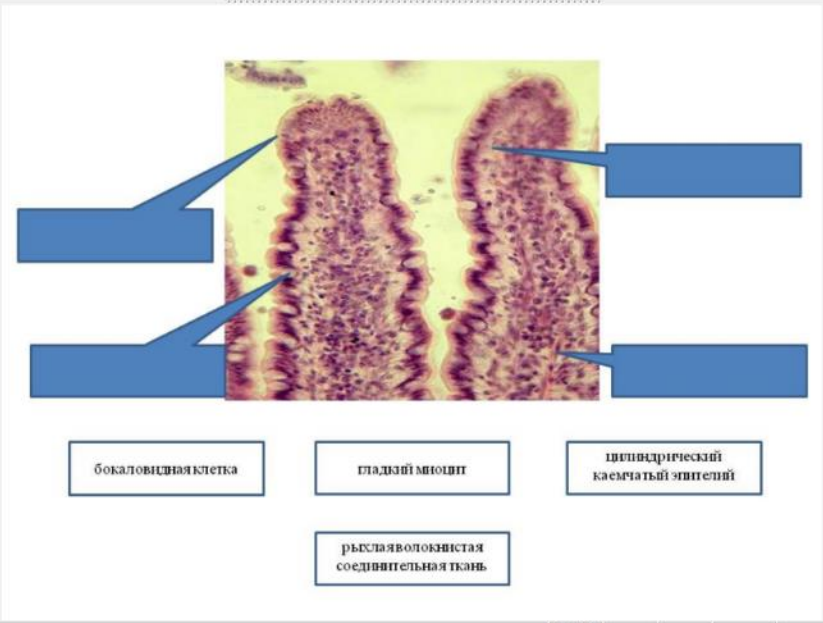
3 энтодермы

4 эктодермы

43 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

ПЕРЕМЕСТИТЕ ПРЯМОУГОЛЬНИКИ С НАЗВАНИЯМИ СТРУКТУР КИШЕЧНОЙ ВОРСИНКИ НА СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ИМ МЕСТА



бокаловидная клетка

гладкий мюшп

цилиндрический каемчатый эпителий

рыхлая волокнистая соединительная ткань

46 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
МЕМБРАННЫМИ ОРГАНЕЛЛАМИ КЛЕТКИ ЯВЛЯЮТСЯ

1 микротрубочки

2 эндоплазматическая сеть

3 митохондрии

4 рибосомы

5 клеточный центр

6 комплекс Гольджи

7 микрофиламенты

48 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СОБЫТИЙ В ПРОЦЕССЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ
(перетащите ответы из правой части экрана в левую и расставьте их в логической последовательности сверху вниз)

синкарион и завершение 2-го деления созревания

кортикальная реакция овоцита

капацитация сперматозоидов и их движение по маточной трубе

сингамия

акросомальная реакция

растворение оболочек овоцита

адгезия сперматозоида к оболочкам овоцита

281 / 302

22:13 05.02.2019

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
 ФУНКЦИЯМИ КОМПЛЕКСА ГОЛЬДЖИ ЯВЛЯЮТСЯ

1	<input type="checkbox"/> синтез полисахаридов и гликопротеинов
2	<input type="checkbox"/> синтез белка
3	<input type="checkbox"/> конденсация секреторного продукта
4	<input type="checkbox"/> синтез липидов
5	<input type="checkbox"/> контроль уровня Ca ⁺⁺ в цитоплазме

57 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЯ

ВИДЫ ХРОМАТИНА КЛЕТОЧНЫХ ЯДЕР		ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ
эухроматин	x	доступен для транскрипции
гетерохроматин	x	не окрашивается
		деспирализованный
		конденсированный
		недоступен для транскрипции
		окрашивается

59 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ В ОКНЕ

ИСТОЧНИКОМ РАЗВИТИЯ ВЕГЕТАТИВНЫХ ГАНГЛИЕВ ЯВЛЯЕТСЯ

- нервный желобок
- нервный гребень
- нервная трубка

71 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

СЛОЙ НЕРВНОЙ ТРУБКИ, ПРИНИМАЮЩИЙ УЧАСТИЕ В РАЗВИТИИ ВСЕХ КЛЕТОК ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ, НАЗЫВАЕТСЯ

- эпендимный слой
- мантийный слой
- краевая вуаль
- пограничная мембрана

74 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

МИОФИЛАМЕНТЫ, ПОСТОЯННО ФИКСИРОВАННЫЕ К ПЛОТНЫМ ТЕЛЦАМ В ГЛАДКИХ МИОЦИТАХ, НАЗЫВАЮТСЯ

1 МИОЗИНОВЫЕ

2 АКТИНОВЫЕ

3 МИОМЕЗИНОВЫЕ

4 АКТИНИНОВЫЕ

77 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

БАЗАЛЬНЫМИ ПРОИЗВОДНЫМИ ПЛАЗМОЛЕММЫ ЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ КЛЕТОК ЯВЛЯЮТСЯ

1 межклеточные контакты

2 реснички

3 полудесмосомы

4 базальная исчерченность

5 микроворсинки

81 / 302

RU 21:16 05.02.2019

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКОЙ ОСТЕОБЛАСТОВ ЯВЛЯЕТСЯ

- выраженная гранулярная ЭПС
- слабое развитие комплекса Гольджи
- отсутствие контактов с остеоцитами
- выраженная базофилия цитоплазмы
- невыраженная базофилия цитоплазмы
- высокая митотическая активность

83 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

ДЛЯ ХОНДРОЦИТОВ ХАРАКТЕРНЫ

- ярко выраженная гранулярная ЭПС
- низкая синтетическая активность
- слабо выраженная гранулярная ЭПС
- высокая митотическая активность
- крупный комплекс Гольджи
- низкая митотическая активность

89 / 302

21:18
05.02.2019

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ В ОКОШКЕ

ХРЯЩЕВАЯ ТКАНЬ В ОСНОВНОМ СОДЕРЖИТ КОЛЛАГЕН ТИПА

- первого
- второго
- третьего
- четвертого

98 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ

ПРОВИЗОРНЫЕ ОРГАНЫ		ИСТОЧНИКИ ИХ РАЗВИТИЯ
желточный мешок	×	энтодерма гипобласта
хорион	×	внзародышевая мезодерма
амнион	×	трофобласт
		внзародышевая эктодерма

283 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-2ЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

СРЕДНЯЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ ЭРИТРОЦИТА

1 160-180 дней

2 130-150 дней

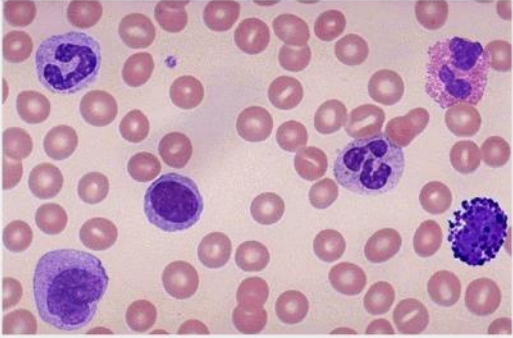
3 100-120 дней

4 80-90 дней

105 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-2ЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

НА МИКРОФОТОГРАФИИ МАЗКА КРОВИ УКАЖИТЕ ЯДРО ЛИМФОЦИТА
(подведите курсор к нужному ядру и выделите его щелчком левой клавиши мыши, повторный щелчок отменяет выделение)



109 / 302

21:25 05.02.2019

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

РОСТ И РЕГЕНЕРАЦИЮ ЭПИТЕЛИЯ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ ОБЕСПЕЧИВАЮТ СЛОИ

1 шиповатый

2 блестящий

3 роговой

4 базальный

5 плоский

6 зернистый

113 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

КОНЦЕВЫЕ ОТДЕЛЫ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ СОСТОЯТ ИЗ КЛЕТОК

1 волосковых

2 секреторных

3 исчерченных

4 миоэпителиальных

5 базальных

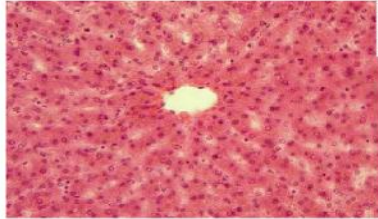
6 вставочных

118 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ВЕНЫ ПЕЧЕНИ (см. микрофотографию) ОТНОСЯТСЯ К _____ ТИПУ

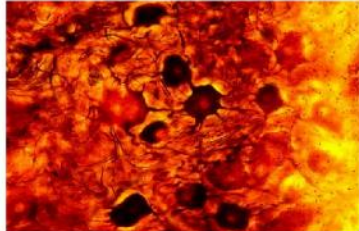


135 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

НА МИКРОФОТОГРАФИИ ПРЕДСТАВЛЕН СРЕЗ _____



1 СПИННОГО МОЗГА

2 ВЕГЕТАТИВНОГО ГАНГЛИЯ

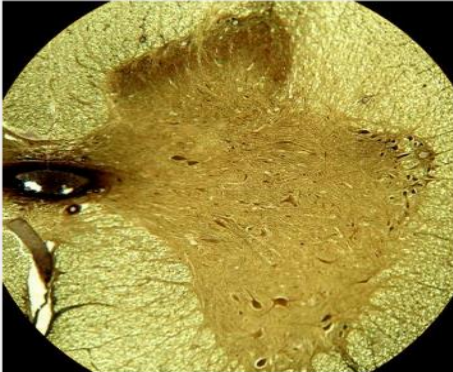
3 МОЗЖЕЧКА

4 СПИНАЛЬНОГО ГАНГЛИЯ

147 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ НА МИКРОФОТОГРАФИИ СПИННОГО МОЗГА ЗАДНИЙ РОГ СЕРОГО ВЕЩЕСТВА
(подведите курсор к нужному участку и выделите его щелчком левой клавиши мыши, повторный щелчок отменяет выделение)



148 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

ЭПИТЕЛИЙ ПО ГИСТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ПОДРАЗДЕЛЯЕТСЯ НА

- эктодермальный
- энтеродермальный
- многоядный призматический реснитчатый
- переходный
- многослойный плоский неороговевающий

155 / 302

RU 21:34 05.02.2019

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ СООТВЕТВИЕ

ВИДЫ ТКАНЕЙ ИСТОЧНИКИ ИХ РАЗВИТИЯ

костная ткань	x	склеротом
хрящевая ткань	x	миотом
соединительнотканная основа кожи	x	дерматом
поперечнополосатая скелетная мышечная ткань	x	

158 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

АГРАНУЛОЦИТЫ ПОДРАЗДЕЛЯЮТСЯ НА

- нейтрофилы
- эозинофилы
- лимфоциты
- моноциты
- тромбоциты
- базофилы

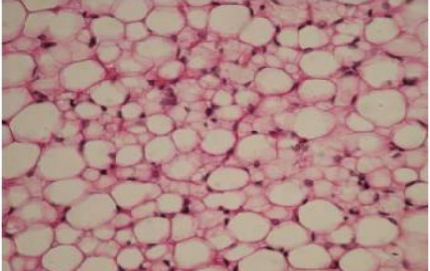
167 / 302

21:37 05.02.2019

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ В ОКНЕ

ВИД СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ, ПРЕДСТАВЛЕННЫЙ НА МИКРОФОТОГРАФИИ, НАЗЫВАЕТСЯ



180 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ

ИСТОЧНИКИ РАЗВИТИЯ МЫШЕЧНЫХ ТКАНЕЙ

ТИПЫ МЫШЕЧНЫХ ТКАНЕЙ

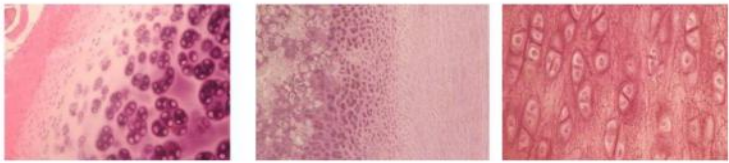
эктодерма	×	×	сердечная
мезенхима	×	×	скелетная
висцеральный спланхнотом	×	×	миоэпителиальные клетки
сомит	×	×	гладкая

206 / 302

RU 21:46 05.02.2019

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

ПЕРЕМЕСТИТЕ МИКРОФОТОГРАФИИ РАЗНЫХ ВИДОВ ХРЯЩЕВОЙ ТКАНИ В СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ИМ ЗАКРАШЕННЫЕ ПРЯМОУГОЛЬНИКИ



ВОЛОКНИСТЫЙ ХРЯЩ ГИАЛИНОВЫЙ ХРЯЩ ЭЛАСТИЧЕСКИЙ ХРЯЩ

187 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ

ТИПЫ ОСТЕОГЕНЕЗА СОПРОВОЖДАЮЩИЕ ИХ ПРОЦЕССЫ

прямой	×	×	перихондральное и энхондральное окостенение
непрямой	×	×	образование хрящевой модели
		×	формирование остеогенного островка из мезенхимы
		×	образование и минерализация остеоида

188 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ В ОКОШКЕ

СТЕНКА ЖЕЛТОЧНОГО МЕШКА ЭМБРИОНА ЧЕЛОВЕКА ВЫПОЛНЯЕТ ФУНКЦИЮ

- эндокринную
- дыхательную
- трофическую
- кровотворную

195 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

НАЛИЧИЕ МНОГОСЛОЙНОЙ ОБОЛОЧКИ ИЗ Фолликулярных клеток и теки вокруг первичного овоцита характерно для фолликула

- примордиального
- третичного
- первичного
- вторичного

199 / 302

21:44 05.02.2019

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-2ЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СТАДИЙ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ
(перетащите ответы из правой части экрана в левую и расставьте их в логической последовательности сверху вниз)

	кортикальная реакция
	акросомальная реакция
	сингамия
	капацитация
	образование синкарiona

201 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-2ЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ В ОКОШКЕ

ПЛОТНОЕ ПЯТНО НЕФРОНА ПОЧКИ НАХОДИТСЯ В СТЕНКЕ КАНАЛЦА

- проксимального извитого
- проксимального прямого
- дистального извитого
- дистального прямого

222 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ В ОКОШКЕ

ПОСЛЕ ОВУЛЯЦИИ НА МЕСТЕ ЛОПНУВШЕГО ФОЛЛИКУЛА ОБРАЗУЕТСЯ

- белое
- желтое
- атретическое

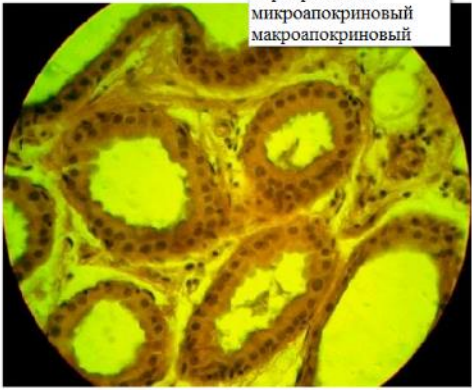
226 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ В ОКОШКЕ

ДЛЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ХАРАКТЕРЕН

- мерокриновый
- микроапкриновый
- макроапкриновый



227 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ПЕРВИЧНЫЕ ПОЛОВЫЕ КЛЕТКИ ВПЕРВЫЕ ОБНАРУЖИВАЮТСЯ В

1 стенке первичной кишки

2 половом валике

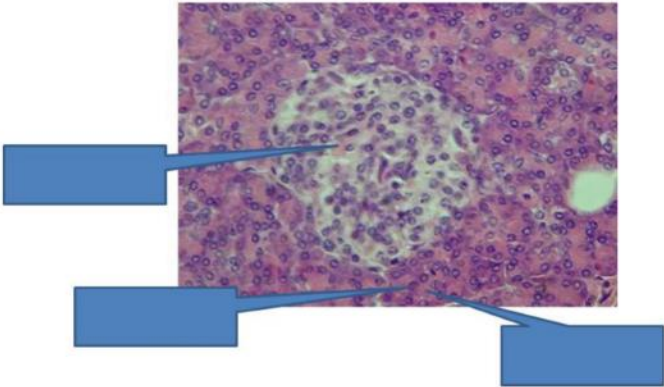
3 стенке желточного мешка

4 сомитной ножке

233 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

ПЕРЕМЕСТИТЕ НАЗВАНИЯ СТРУКТУР ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ЦВЕТНЫЕ ПРЯМОУГОЛЬНИКИ



ГОМОГЕННАЯ
ЗОНА

ОСТРОВОК
ЛАНГЕРГАНСА


ЭТМОГЕННАЯ
ЗОНА

246 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ В ОКОШКЕ

НА МИКРОФОТОГРАФИИ ПРЕДСТАВЛЕН СРЕЗ



спинного мозга
коры больших полушарий
коры мозжечка
среднего мозга

250 / 302

Adit Testdesk - Гистология, эмбриология, цитология-ЗЛЕЧПЕДМЕДПРОФ-ЭКЗ

УКАЖИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАСПОЛОЖЕНИЯ СЛОЕВ ЭНДОКАРДА СО СТОРОНЫ КАМЕР СЕРДЦА (перетащите ответы из правой части экрана в левую и расставьте их в логической последовательности сверху вниз)

	эндотелий
	мышечноэластический слой
	базальная мембрана эндотелия
	наружный соединительнотканый слой
	подэндотелиальный слой

263 / 302

21:56 05.02.2019



ПЕРЕМЕСТИТЕ НАЗВАНИЯ СТРУКТУР КРАСНОГО КОСТНОМОЗГА НА СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ЦВЕТНЫЕ ПРЯМОУГОЛЬНИКИ

АДИПОЦИТ СИНУСОИД МЕГАКАРИОЦИТ НЕЗРЕЛЫЕ КЛЕТКИ КРОВИ