**Учебно-методический**

**комплекс**

**По дисциплине: Гистология GIS 2205**

**Специальность: 051302 «Стоматология»**

**Кафедра: гистологии с курсом цитологии**

**эмбриологии**

**Курс 2**

**Алматы, 2012 г.**

**СИЛЛАБУС**

По дисциплине – гистология Gis 2205

для специальности – стоматология 051302 »

Кафедра гистологии

Курс – второй Семестр – четвертый

Лекции – 9 часов

Практические

(семинарские) занятия – 45 часов

Всего аудиторных – 54 часа

Самстоятельная работа

с преподавателем (СРСП) – 54 часа

Внеаудиторная самостоятельная

работа студентов (СРС) – 54 часа

Всего – 162 часа (3 кредита)

Форма контроля – экзамен

**Алматы, 2012**

Силлабус разработан в соответствии с Рабочей программой, составленной

профессором кафедры гистологии с курсом цитологии и эмбриологии Р.И.Юй,

доцентом М.С.Калининой.

Обсужден и утвержден на заседании кафедры гистологии,

протокол № 1 от «27» сентября 2012 г.

Зав. каф. проф. Юй Р.И.

**1.Общие сведения**

**Казахский национальный медицинский университет.**

**Кафедра** гистологии с курсом цитологии и эмбриологии

**Дисциплина** «Гистология», Gis 2205

**Специальность**: 051302 – «стоматология**»**

**Объем учебных часов –** 162 часа(3 кредита)

**Курс и семестр изучения -** 2 курс, 4 семестр

**Сведения о преподавателях:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Ф. И.О.** | **Должность** | **Уч. степень,**  **звания** |
| 1 | Юй Рудольф Иванович | зав. кафедрой | д.м.н, профессор |
| 2 | Нурмухамбетова Балумаржан Наскеновна | профессор | д.м.н.,профессор |
| 3 | Калинина Маргарита Сергеевна | доцент | к.м.н., доцент |
| 4 | Семченкова Светлана Александровна | доцент | к.б.н., доцент |
| 5 | Абильдинов Райхан Бекишевич | доцент | к.б.н., доцент |
| 6 | Ергазина Марал Жунусбековна | доцент | к.м.н., доцент |
| 7 | Кругликовская Тамара Федоровна | ст.преподаватель | к.б.н., |
| 8 | Аяпова Жулдузай Омаровна | ст.преподаватель |  |
| 9 | Тусупова Нуржан Мухамедовна | ст.преподаватель | к.б.н. |
| 10 | Джангельдина Зауре Наримановна | ст.преподаватель | к.б.н. |
| 11 | Наумова Людмила Ильинична | преподаватель |  |
| 12 | Адилова Мадина Гарифулловна | преподаватель |  |
| 13 | Жанбырбаева Айнур Каиргалиевна | преподаватель |  |
| 14 | Мулькибаева Шолпан Шайзулаевна | преподаватель |  |
| 15 | Есимова Гаухар Куатбековна | преподаватель |  |
| 16 | Есполаева Айгерим Рыскуловна | преподаватель |  |
| 17 | Джадранов Ернар Садуакасович | преподаватель | к.б. н. |

Зав.кафедрой проф. Юй Р.И. д.м.н. Докторскую диссертацию защитил в 1996 году на тему: «Закономерности комбинированного действия динамических факторов ионизирующего излучения на организм» в г.Ленинграде. С 1997 года является профессором кафедры, а 1998 года - заведующим кафедры гистологии. Проф.Юй Р.И. обубликовано 174 научных и методических работ, в том числе две монографии, один атлас по гистологии, 4 предпатента на изобретения. В настоящее время под руководством проф.Юй Р.И. на кафедре изучается реактивность эпителиоцитов слизистой оболочки полости рта в норме и патологии.

Проф. д.м.н. Нурмухамбетова Б.Н. Докторскую диссертацию защитила в 1998 году а тему: «Лимфатический регион тонкой кишки в условиях физиологической жизнедеятельности, при экзотоксикозе и эндоэкологической реабилитации» в

г. Новосибирске. С 2000 года является профессором кафедры. Опубликовано 200 научных и методических работ, в том числе три учебно- методических пособия, два предпатента на изобретения. Под руководством проф. д.м.н. Нурмухамбетовой Б.Н. защищено две кандидатских диссертации. В настоящее время под ее руководством выполняются три докторских диссертации.

**Контактная информация:**

**Адрес:** г. Алматы, ул.Толе би 94, Морфологический корпус, 2 этаж,

**тел:** 2-92-17-96, внут.214

Политика дисциплины:

1. не опаздывать на занятия, в случае опоздания из общего колическва баллов данного

занятия вычитается 25% баллов;

1. не пропускать занятия, в случае отсутствия на занятии по уважительной причине, например, по болезни следует представить справку и разрешение из деканата на отработку пропущенных занятий;
2. пропущенные занятия разрешается отрабатывать только до соответствующего рубежного

контроля;

4. студенты должны активно участвовать в учебном процессе;

1. все задания практических занятий должны быть выполнены и оформлены

соответственно требованиям в альбоме и подписаны преподавателем;

1. задания по СРС должны быть выполнены на высоком уровне и сданы до

соответсвующего рубежного контроля;

1. студенты допускаются к занятиям и лекциям только в белых халатах;
2. посещение СРСП студентами обязательно;
3. к рубежному контролю допускаются студенты, посетившие все занятия, лекции и

во - время сдавшие СРС;

1. к экзамену допускаются студенты, не имеющие пропусков и сдавшие все рубежные контроли.

**2. Программа**

**Введение**Гистология с цитологией и эмбриологией является обязательным и важным звеном в системе медико-биологических наук, обеспечивающих фундаментальные теоретические знания, на базе которых строится вся подготовка будущего врача-стоматолога. Гистология – наука об общих закономерностях, присущих тканевому уровню организации и конкретных особенностях тканей, возникающих в результате специализации их в различных органах, в частности органах зубочелюстной системы. Знание нормальной структуры клеток, тканей и органов является необходимым условием понимания механизмов их адаптации при воздействии различных биологических, физических, химических и других факторов. Объектом изучения являются живые и фиксированные клетки и ткани, их изображения, полученные в световом и электронных микроскопах.

Прогресс современной гистологии в значительной степени определяется тем, что она основывается на достижениях физики, химии, математики, информатики. Гистология занимает важное место в системе медицинского образования, закладывая основы научного структурно-функционального подхода в анализе жизнедеятельности организма человека в норме и при патологии.

**Цель дисциплины:**

Формирование у студентов фундаментальных теоретических знаний о структурной организации процессов жизнедеятельности на клеточном , тканевом и органном уровнях, раскрытие закономерностей их развития и в связи с этим - возможности целенаправленного воздействия на них.

Задачи дисциплины:

* Научить определять структуру и функцию клеток и их производных;
* Обучить определять общие закономерности гистогенеза, строения, гистофизиологии и регенерации тканей;
* Обучить различать особенности тканей, возникающих в результате специализации их в различных органах;
* Формировать навыки и умения в микроскопировании гистологических препаратов и идентификации тканей.

Конечные результаты изучения дисциплины

Знания:

* основных закономерностей структурной организации клеток, межклеточного вещества и тканей;
* гистофункциональных особенностей тканевых элементов, их участие в основных биологических процессах (защитных, трофических, пролиферативных и тд. ) на основе данных светооптической, электронной микроскопии и гистохимии;
* основных закономерностей эмбрионального развития тканей.
* гистофункциональных особенностей различных органов, на основе данных светооптической, электронной микроскопии и гистохимии;
* основных закономерностей структурной организации органов ротовой полости.

**Практические навыки:**

* научиться идентифицировать клеточные и неклеточные структуры тканей на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровне;
* научиться распознавать изменения структуры клеток и тканей в связи с различными физиологическими и защитно-приспособительными реакциями организма.
* научиться микроскопировать гистологические препараты органов с использованием сухих и иммерсионных систем биологического микроскопа;
* научиться составлять протокол и зарисовывать гистологические препараты.

**Коммуникативные навыки:**

* сформировать у студентов основные качества будущего врача, навыки эффективного общения врача с пациентом, навыки сотрудничества с другими студентами группы, поведенческие умения во время занятия,
* уметь строить межличностные отношения, грамотно излагать материал, правильно строить предложения, участвовать в дискуссиях, учебных играх.

**Правовые навыки:**

* усвоить правила техники безопасности при работе с химическими реактивами, приборами гистологической лаборатории, микроскопами с электрическим освещением, сформировать у студентов знания по нормативно-правовой базе стационарной и амбулаторной медицинской службы Республики Казахстан; знания основных приказов МЗ РК по здравоохранению и образованию, знания основных программ ВОЗ, формирование знаний о правах и обязанностях студента.

**Саморазвитие:**

* сформировать у студентов навыков работы с ПК, навыков самостоятельной работы с информацией, навыков самостоятельной работы с базами в ПК, формирование и совершенствование аналитических способностей студента при работе с профессиональной литературой, формирование стремления к непрерывному повышению знаний , навыков работы с научной литературой, подготовки тестов, рефератов, презентаций, формирование портфолио, презентации учебных видеофильмов.

Пререквизиты:

* школьная анатомия, молекулярная биология и медицинская генетика, школьная физиология.

**Постреквизиты:**

* патологическая анатомия - 1, патологическая анатомия – 2, патологическая физиология – 1, патологическая физиология – 2,.

**Краткое содержание дисциплины:**

Цитология. Клетки как ведущие элементы ткани. Эмбриология человека, значение в медицине. Общая гистология. Определение понятия ткани. Эпителиальные ткани, кровь и лимфа, соединительные, скелетные, мышечные, нервная ткани. Частная гистология: особенности тканей, возникающих в результате их специализации в составе различных органах. Строение органов нервной, эндокринной, сердечно-сосудистой, дыхательной, мочевыдительной, пищеварительной, половой систем. Изучение строения полости рта, строения и развития лица и зубо-челюстной системы. Микроскопическое строение зуба и поддерживающего аппарата

**Тематический план лекций, практических занятий, СРСП, СРС.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ недели** | **№ п /п** | **№ раздела гист.** | **Тема** | **Форма проведения и продолжительность**  **(в часах)** | | | | **Балл** |
| Лек. | Прак. | СРС | СР  СП |
| 1 | 1 | 2 | Введение в курс гистологии, эмбриологии, задачи и методы исследования. Плазмолемма.Клеточный цикл.Апоптоз. |  |  |  | 2 |  |
| 2 | 1 | Гистологическая техника. |  |  |  | 1,6 |  |
| 3 | 2 | История развития гистологии, цитологии и эмбриологии. Гистологические исследования в Республике Казахстан. |  |  | 3 |  | 100 |
| 4 | 2 | Цитология. Клетка и неклеточные структуры. Плазмолемма. Гиалоплазма. Органеллы цитоплазмы. Включения. Ядро. Деление клетки. Клеточный цикл. |  | 3 |  |  | 100 |
| 5 | 2 | Цитология. Реакция клеток на повреждающие воздействия. Старение и смерть клетки. |  |  | 3 |  | \* |
| 2 | 6 | 3 | Эмбриология человека. Зародышевый период эмбрионального развития. Внезародышевые органы. |  | 3 |  |  | 100 |
| 7 | 3 | Эмбриология человека. Критические периоды развития. |  |  | 3 |  | \* |
| 8 | 3 | Эмбриология человека. Прогенез. Начальный период эмбрионального развития. Внезародышевые органы. |  |  |  | 3.6 |  |
| 3 | 9 | 4  5  6 | Основы учения о тканях.  Эпителиальные ткани. Железы.  Кровь и лимфа. | 1 |  |  |  |  |
| 10 | 4 | Закономерности возникновения и эволюции тканей. Классификация тканей. Системообразующие факторы, механизмы обеспечения тканевого гомеостаза. Пределы изменчивости тканей. |  |  | 3 |  | \* |
| 11 | 5 | Эпителиальные ткани. Железы. |  | 1.5 |  |  | 100 |
| 12 | 6 | Кровь лимфа. |  | 1.5 |  |  | 100 |
| 13 | 5 | Эпителиальные ткани. Возрастная гистология , специализация и регенерация. Железы, гистофизиология секреторного процесса. Типы секреции |  |  | 3 |  | \* |
| 14 | 5 | Специализация эпителиальных тканей в составе органов. |  |  |  | 3.6 |  |
| 4 | 15 | 8  1011 | Соединительные ткани.  Мышечные ткани.  Нервная ткань. | 1 |  |  |  |  |
| 16 | 8  9 | Соединительные ткани и ее разновидности. Скелетные соединительные ткани.  Хрящевые и костные ткани. |  | 3 |  |  | 100 |
| 17 | 8 | Соединительные ткани. Возрастные изменения клеток и межклеточного вещества. Соединительные ткани со специальными свойствами. |  |  | 3 |  | \* |
| 18 | 8 | Специализация соединительных тканей в составе органов. |  |  |  | 3.6 |  |
| 19 | 9 | Хрящ. Возрастная гистология. Регенерация. Кость. Этопическое развитие. Физиологическая и посттравмотическая регенерация. Перестройка кости, факторы, влияющие на ее структуру. Соединение костей. |  |  | 3 |  | \* |
| 5 | 20 | 10 | Мышечные ткани . Гладкая, поперечно полосатая скелетная мышечные ткани. |  | 1.5 |  |  | 100 |
| 21 | 11 | Нервная ткань. Структурно-функциональная характеристика нейрона. Нейроглия, нервные волокна, нервные окончания. |  | 1.5 |  |  | 100 |
| 22 | 10 | Мышечные ткани. Регенерация скелетной мышечной ткани. Изменение мышц с возрастом и в связи с образом жизни. Возможности регенерации сердечной мышечной ткани. Мышечные ткани эпидермального и нейрального происхождения |  |  |  |  | \* |
| 23 | 10 | Сердечная мышечная ткань. |  |  | 1.6 |  |  |
| 24 | 11 | Нервная ткань.Нервные окончания, синапсы. |  |  | 2 |  |  |
| 6 | 25 | 13 | Нервная система. Органы чувств. | 1 |  |  |  |  |
| 26 |  | **Рубежный контроль.** |  |  |  | 1.6 | 100 |
| 27 | 13 | Нервная система. Чувствительные узлы. Нервы. Спинной мозг. Мозжечок. Кора больших полушарий. |  | 2 |  |  | 100 |
| 28 | 13 | Нервная система. Ствол мозга, вегетативные ганглии, периферические нервы. |  |  |  | 2 |  |
| 29 | 13 | Нервная система. Пре-и постнатальное развитие органов нервной системы. Понятие о функциональных системах и последовательности их развития в онтогенезе человека. Ствол мозга. Автономная нервная система |  |  | 3 |  | \* |
| 7 | 30 | 14  15  16 | Сердечно-сосудистая система.  Органы кроветворения и иммуногенеза.  Эндокринная система. | 1 |  |  |  |  |
| 31 | 12 | Органы чувств. Гистология органов зрения и обоняния. Органы чувств. Органы слуха, равновесия и вкуса. |  | 3 |  |  | 100 |
| 32 | 12 | Общая характеристика органов чувств в свете учения об анализаторах. Рецепторные клетки и механизмы рецепции. Вспомогательный аппарат глаза. Орган вкуса. |  |  | 3 |  | \* |
| 33 | 12 | Органы чувств. Строение глазного яблока.Строение наружного и среднего уха Евстахиева труба. |  |  |  | 3.6 |  |
| 8 | 34 | 17 | Пищеварительная система. Ротовая полость. | 1 |  |  |  |  |
| 35 | 14 | Сердечно-сосудистая система. |  | 1.5 |  |  | 100 |
| 36 | 15 | Органы кроветворения и иммуногенеза |  | 1.5 |  |  | 100 |
| 37 | 14 | Сердечно-сосудистая система. Источники и ход эмбрионального развития. Постанальные измения в сосудистой стенке в связи с возрастом и профессией. Артериоло-венулярные анастомозы. Лимфатические сосуды. |  |  | 3 |  | \* |
| 38 | 14 | Проводящая система сердца. |  |  |  | 1.6 |  |
| 39 | 15 | Постэмбриональное кроветворение.. |  |  |  | 2 |  |
| 40 | 15 | Органы кроветворения и иммунной защиты. Основные источники и этапы формирования. Лимфатические фолликулы в стенке воздухоносных путей и пищеварительного тракта. Гемолимфатические узлы. Морфологические основы иммунологических реакции |  |  | 3 |  | \* |
| 9 | 41 | 17 | Строение зуба. Пародонт. | 1 |  |  |  |  |
| 42 | 16 | Центральное звено эндокринной системы.  Периферические эндокринные железы. |  | 3 |  |  | 100 |
| 43 | 16 | Эндокринная система. Понятие о гормонах и их значение в организме. Понятие о клетках мишеняхи рецепторах к гормонам. Эпифиз. Одиночные гормонпродуцирующие клетки неэндокринных органов |  |  | 3 |  | \* |
| 44 | 16 | Диффузная эндокринная система. |  |  |  | 2 |  |
| 45 |  | **Рубежный контроль.** |  |  |  | 1.6 | 100 |
| 10 | 46 | 17 | Развитие полости рта, лица и зубов. | 1 |  |  |  |  |
| 47 | 17 | Пищеварительная система. Ротовая полость. Закономерности строения слизистой оболочки полости рта . Органы полости рта: губы, щеки, десны, Твердое и мягкое небо, дно полости рта, язык, уздечки губ и языка. |  | 3 |  |  | 100 |
| 48 | 17 | Миндалины. . Слюнные железы. Глотка. |  |  |  | 3.6 |  |
| 11 | 49 | 17 | Пищеварительная система. Пищевод, желудок, кишечник, поджелудочная железа, печень. | 1 |  |  |  |  |
| 50 | 17 | Пищеварительная система. Строение зуба и его поддерживающего аппарата. Понятие о пародонте. |  | 3 |  |  | 100 |
| 51 | 17 | Особенности строения и развития молочных зубов. Прорезывание зубов. |  |  |  | 3.6 |  |
| 12 | 52 | 18  19  20 | Выделительная система.  Дыхательная система. Кожа.  Половая система. | 1 |  |  |  |  |
| 53 | 17 | Пищеварительная система. Развитие зубов, лица, полости рта и носа. |  | 3 |  |  | 100 |
| 54 | 17 | Пищеварительная система. Особенности строения молочных зубов. Прорезывание и смена зубов. |  |  | 3 |  | \* |
|  | 55 | 17 | Развитие твердого и мягкого неба, языка, слюнных желез и миндалин. |  |  |  | 3.6 |  |
| 13 | 56 | 17 | Пищеварительная система. Пищевод, желудок, кишечник. Поджелудочная железа, печень. |  | 3 |  |  | 100 |
| 57 | 17 | Строение печени и поджелудочной железы. Кровоснабжение печени. |  |  |  | 3.6 |  |
| 14 | 58 | 18 | Дыхательная система. Кожа и ее производные. |  | 3 |  |  | 100 |
| 59 |  | Дыхательный аппарат. Носовая полость. Возрастные особенности легкого. Регенераторные потенции органов дыхания. Плевра |  |  | 3 |  | \* |
| 60 | 18 | Кожа. Волосы. |  |  |  | 2 |  |
| 61 | 18 | Кожа. Источники и ход эмбриональног развития. Региональные особенности. Возрастные изменения. Регенерация. Ногти |  |  | 3 |  | \* |
| 62 |  | **Рубежный контроль** |  |  |  | 1.6 | 100 |
| 15 | 63 | 19 | Мочевыделительная система. |  | 1.5 |  |  | 100 |
| 64 | 20 | Мужская половая система. Женская половая система. |  | 1.5 |  |  | 100 |
| 65 | 19 | Мочевыделительная система. Источники и ход эмбрионального развития. Иннервация, регенераторные потенции. Возрастные изменения |  |  | 3 |  | \* |
| 66 | 20 | Половые органы. Источники и ход эмбрионального развития. Факторы половой дифференцировки. Возрастные измения. Влагалище. |  |  | 3 |  | \* |
| 67 |  | **Диагностика препаратов, микрофотографии, электроннограмм** |  |  |  | 3.6 | 100 |
|  | | | Итого часов | 9 | 45 | 54 | 54 |  |
| Всего баллов |  |  |  |  |  |
| Всего баллов максимально |  |  |  |  |  |

**Примечание: \* -** соответствует 100 баллам

**Максимальный балл за:**

- лекции - 0 баллов:

- практические занятия (1 пр. занятие - 100 баллов)

студент обязан выполнить 1 СРС - 100баллов

СРСП – не оценивается

Рубежный контроль - 100 баллов

|  |  |
| --- | --- |
| **№ раздела**  **гистологии** | **Тема** |
| 1 | Гистологическая техника. |
| 2 | Цитология. |
| 3 | Эмбриогенез человека. |
| 4 | Введение в раздел «ткани». |
| 5 | Эпителиальные ткани. Железы. |
| 6 | Кровь и лимфа |
| 7 | Кроветворение. |
| 8 | Соединительные ткани. |
| 9 | Скелетные соединительные ткани. |
| 10 | Мышечные ткани. |
| 11 | Нервная ткань. |
| 12 | Органы чувств. |
| 13 | Нервная система |
| 14 | Сердечно-сосудистая система |
| 15 | Органы кроветворения и иммуногенеза |
| 16 | Эндокринная система |
| 17 | Пищеварительная система |
| 18 | Дыхательная система. Кожа и ее производные |
| 19 | Мочевыделительная система |
| 20 | Половая система |

**Распределение часов по видам занятий**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № раздела | **Тема** | **Вид работы продолжительность в часах**  **и баллах** | | | | |
| **Л - 0**  **баллов** | **Пр. зан. - 100 б** | **Руб. контр. 100 б.** | **СРС**  **100 б.** | **СРСП** |
| 1 | Гистологическая техника. | - |  |  |  | 1.6 |
| 2 | Цитология. |  | 3 |  | 6 | 2 |
| 3 | Эмбриология человека |  | 3 |  | 3 | 3.6 |
| 4 | Основы учения о тканях | 1 | - |  | 3 |  |
| 5 | Эпителиальные ткани. Железы. |  | 1.5 |  | 3 | 3.6 |
| 6 | Кровь и лимфа |  | 1.5 |  |  |  |
| 8 | Соединительные ткани. | 1 | 1.5 |  | 3 | 1.8 |
| 9 | Скелетные соединительные ткани. |  | 1.5 |  | 3 | 1.8 |
| 10 | Мышечные ткани. |  | 1.5 |  | 3 | 1.6 |
| 11 | Нервная ткань. |  | 1.5 |  |  | 2 |
|  | **Рубежный контроль** |  |  |  |  |  |
| 12 | Органы чувств |  | 3 |  | 3 | 3.6 |
| 13 | Нервная система | 1 | 3 |  | 3 | 3.6 |
| 14 | Сердечно-сосудистая система | 1 | 1.5 |  | 3 | 1.6 |
| 15 | Органы кроветворения и иммуногенеза |  | 1.5 |  | 3 | 2 |
| 16 | Эндокринная система |  | 3 |  | 3 | 3.6 |
|  | **Рубежный контроль** |  |  |  |  |  |
| 17 | Пищеварительная система | 4 | 12 |  | 3 | 14.4 |
|  | **Рубежный контроль** |  |  |  |  |  |
| 18 | Дыхательная система. Кожа и ее производные | 1 | 3 |  | 6 | 2 |
| 19 | Мочевыделительная система |  | 1.5 |  | 3 | 1.6 |
| 20 | Половая система |  | 1.5 |  | 3 |  |
|  | **Итоговое занятие** |  |  |  |  | 3.6 |
|  | **Всего часов** | 9 | 45 |  | 54 | 54 |
|  | **Максимальное количество баллов в семестре – 100 б.** |  |  |  |  |  |

**Задания по самостоятельной работе:**

1. История развития гистологии. Гистологические исследования в Республике Казахстан.

2. Цитология. Реакция клеток на повреждающие воздействия. Старение и смерть клетки.

3.Эмбриология человека. Критические периоды развития.

4.Закономерности возникновения и эволюции тканей. Классификация тканей.

Системообразующие факторы, механизмы обеспечения тканевого гомеостаза. Пределы

изменчивости тканей.

5. Эпителиальные ткани. Возрастная гистология, специализация и регенерация.

Железы. Гистофизиология секреторного процесса. Типы секреции.

6.Соединительные ткани. Возрастные изменения клеток и межклеточного вещества. Соединительные ткани со специальными свойствами.

7 .Хрящ. Возрастная гистология. Регенерация. Кость. Эктопическое развитие.

Физиологическая и посттравматическая регенерация. Перестройка кости, факторы,

влияющие на ее структуру. Соединения костей.

8.Мышечные ткани. Регенерация скелетной мышечной ткани. Изменения мышц с возрастом

и в связи с образом жизни. Возможности регенерации сердечной мышечной ткани.

Мышечные ткани эпидермального и нейрального происхождения.

9 . Нервная система. Пре-и постнатальное развитие органов нервной системы. Понятие о функциональных системах и последовательности их развития в онтогенезе человека. Ствол мозга. Автономная нервная система

10.Общая характеристика органов чувств в свете учения об анализаторах. Рецепторные

клетки и механизмы рецепции. Вспомогательный аппарат глаза. Орган вкуса.

11.Сердечно-сосудистая система. Источники и ход эмбрионального развития. Постанальные измения в сосудистой стенке в связи с возрастом и профессией. Артериоло-венулярные анастомозы. Лимфатические сосуды.

12 Органы кроветворения и иммунной защиты. Основные источники и этапы формирования. Лимфатические фолликулы в стенке воздухоносных путей и пищеварительного тракта. Гемолимфатические узлы. Морфологические основы иммунологических реакции

13. Эндокринная система. Понятие о гормонах и их значение в организме. Понятие о клетках мишеняхи рецепторах к гормонам. Эпифиз. Одиночные гормонпродуцирующие клетки неэндокринных органов

14. Пищеварительная система. Особенности строения молочных зубов. Прорезывание и смена зубов.

15. Дыхательный аппарат. Носовая полость. Возрастные особенности легкого. Регенераторные потенции органов дыхания. Плевра

16.Кожа. Источники и ход эмбриональног развития. Региональные особенности. Возрастные изменения. Регенерация. Ногти

17. Мочевыделительная система. Источники и ход эмбрионального развития. Иннервация, регенераторные потенции. Возрастные изменения

18. Половые органы. Источники и ход эмбрионального развития. Факторы половой дифференцировки. Возрастные измения. Влагалище.

**Литература основная и дополнительная**

**Основная:**

1. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.

2. Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.

3. Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. 416 С.

4. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004.

5. Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

1. Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. 764 С.

2. Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.

3. Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001

4. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.

5. Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.

6. Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.

7. Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.

8. Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

1. Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.

2. Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.

3. Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**Методы обучения:**

**Методы обучения:**

* **Обзорные и проблемные лекции (проблемные лекции: «Основные проявления жизнедеятельности клетки», «Основы учения о тканях», «Органы чувств», остальные лекции обзорные).**
* **Практические занятия:** семинары, лабораторные занятия, решение ситуационных задач, работа с мультимедийными базами данных, компьютерными моделями и программами, микроскопия препаратов; работа в малых группах; деловые игры, разбор и обсуждение случаев, моделирование ситуаций.
* **СРС:** работа с литературой, электронными базами данных и компьютерными обучающими программами, составление ситуационных задач, тестовых заданий, подготовка и оформление научных рефератов, эссе, зарисовка схем и таблиц.

**Методы оценки знаний:**

**1. Практические занятия и СРСП**:

Экспресс контроль, устный ответ, оценка практических и коммуникативных навыков, решение ситуационных задач**;**  тестирование.

**2. СРС**: Защита рефератов, эссе, демонстрация презентаций, контроль выполнения тестовых и ситуационных заданий. Проводится не позднее недели, соответствующей разделу, на котором изучается данная тема. Требования к каждому виду СРС описаны в методических указаниях по СРС

**3. Рубежный контроль**: Коллоквиум в виде устного или письменного ответа, тестирование, оценка практических и коммуникативных навыков.

**4. Итоговый контроль**: экзамен по дисциплине – тестирование и оценка практических и коммуникативных навыков.

**Критерии оценки знаний студентов:**

**1. Текущий контроль.**

***Практическое занятие – максимально 100 баллов***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Форма контроля** | **Уровни** | | | |
| **Отлично**  **(90-100б)** | **Хорошо**  **( 75-89б)** | **Удовлетворит**  **(50-74б.)** | **Неудовлетворит. (0-49б.)** |
| ***Оценка знаний***  *1.Экспресс-контроль;*  *2.Тестовые задания;*  *3.Устный ответ.* | Студент показал глубокое понимание темы занятия, умение мыслить логически.  Изложение материала полностью соответствует поставленным вопросам, содержит все необходимые теоретические факты, иллюстрируемые правильно подобранными конкретными примерами, студент сумел сделать обоснованные выводы. | Студент показал знание материала темы, но допустил мелкие неточности в ответе, которые исправил после замечания преподавателя, показал умение мыслить логически и для подтвержде-  ния знаний привел правильно подобран-ные примеры, смог сделать обоснован-ные выводы | Студент имеет неглубокие знания по теме занятия, неполно и непоследовательно отвечает на вопросы, но показал общее понимание вопроса и продемонстриро-вал умения, достаточные для усвоения дальнейшего программного материала. Имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких дополнительных вопросов педагога. | Студент присутствовал на занятии. Обнаружил незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала, допустил серьезные ошибки в определении понятий и при использовании терминологии, которые не сумел исправить после нескольких наводящих вопросов преподавателя. |
| *Оценка практических навыков*  *1.Идентифика-*  *ция гистопрепара-*  *тов микро- и электронных фотографий*  *2. Решение ситуационных задач.* | Студент творчески и правильно выполнил все задания практической части занятия, правильно определил и описал гистопрепарат при разборе ситуационных задач сделал правильные выводы, дал глубокий анализ предлагаемой ситуации, дал обоснованные и полные ответы на все вопросы. | Студент правильно выполнил все задания практической части занятия с использованием теоретичес-ких знаний, сумел правильно зарисовать препарат, но допустил небольшие погрешности в описании, которые исправил после замечания преподавателя. При разборе ситуационных задач дал правильный анализ ситуации, но допустил непринципи-альные ошибки | Студент не сумел применить теоретические знания при выполнении практической части занятия, но выполнил задания обязательного уровня сложности, при описании и зарисовке препарата допустил серьезные ошибки, сделал неполные выводы, дал неглубокий анализ ситуационных задач. | Участвовал в выполнении практической части занятия, не смог правильно описать препараты, не сумел сделать выводы, не смог проанализировать ситуационную задачу |
| *3.Тестирование* | 90-100% правильных ответов | 75-89% правильных ответов | 50-74% правильных ответов | менее 50% правильных ответов |

*Саморазвитие – максимально 100 баллов.*

*Возможен выбор любой формы выполнения СРС*.

**Реферат**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Форма контроля** | **Уровни** | | | |
| **Отлично**  **(90-100б.)** | **Хорошо**  **(75-89б.)** | **Удовлетворит. (50-74б.)** | **Неудовлет.**  **(0 – 49 б.)** |
| *Соответствие содержания реферата теме и поставленным задачам*  Максимум – 10 б | (9-10б)  Содержание реферата полностью соответствует теме и поставленным задачам | (7-8б)  Содержание реферата полностью соответствует теме и поставленным задачам | (5-6б)  Содержание реферата не полностью соответствует теме и поставленным задачам | (0-4б)  Содержа-  ние реферата не соответствует теме |
| *Полнота и логичность раскрытия темы*  Максимум – 20б | (18-20б)  Тема полностью раскрыта, материал изложен грамотным языком, в логической последовательности с точным использованием специализированной терминологии и символики в объеме, предусмотренном программой. Приведены иллюстрации хорошего качества, подтверждающие теоретические положения. | (15-17б)  Тема полностью раскрыта, материал изложен в объеме, предусмотренном программой, есть незначительные погрешности в логичности изложения, приведены иллюстрации, подтверждающие теоретические положения. | (10-14б)  Тема реферата раскрыта недостаточно, иллюстрации не информативны, плохого качества. | (0-9б)  Тема не раскрыта, иллюстра-ции не соответству-ют теме или отсутству-ют. |
| *Умение обобщать материал, делать выводы*  Максимум – 20 б | (18-20б)  Материал обобщен, сделаны четкие и ясные выводы | (15-17б)  Материал обобщен, сделаны правильные выводы | (10-14б)  Представлен разрозненный материал, в выводах имеются неточности и ошибки | (0-9б)  Материал не обобщен, выводов нет. |
| *Умение работать с источниками информации*  Максимум – 20б. | (18-20б)  Использованы современные источники информации в достаточном количестве, библиографические ссылки сделаны грамотно | (15-17б)  Использованы основные современные источники информации. | (10-14б)  Использовано минимальное количество источников информации, большинство из которых устарело. | (0-9б)  Источники информа-ции не приведены. |
| *Умение отвечать на вопросы по реферату*  Максимум – 20б | (18-20б)  Студент свободно ориентируется в материале темы, обоснованно и правильно отвечает на все поставленные вопросы. | (15-17б)  Студент хорошо ориентируется в материале темы, правильно отвечает на поставленные вопросы | (10-14б)  Студент плохо ориентируется в материале темы, отвечает только на самые простые вопросы | (0-9б)  Студент слабо знаком с материа-  лом, не отвечает на поставленные вопросы |
| *Соответствие требованиям оформления*  Максимум – 10 б | (9-10б)  Оформление реферата полностью соответствует предъявляемым требованиям. | (7-8б)  Оформление реферата в основном соответствует предъявляемым кафедрой требованиям | (5 – 7б)  В оформлении реферата имеются несоответствия требованиям | (0-4б)  Оформле-ние реферата не соот-ветствует требовани-ям |

**Эссе (Чек-лист)**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема раскрыта, выделены главные моменты | 30 баллов |
| Тема не раскрыта | 0 баллов |
| Материал построен логично | 30 баллов |
| Нет логики изложения | 0 баллов |
| Даны правильные ответы на поставленные вопросы | 30 баллов |
| Не даны правильные ответы на поставленные вопросы | 0 |
| Использована современная литература | 10 баллов |
| Нет литературы | 0 |

**Презентация**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Форма контроля** | **Уровни** | | | |
| **отлично**  **(90-100б.)** | **хорошо**  **(75-89б.)** | **удовлетвор (50-74б.)** | **неудовлет**  **(0-49б.)** |
| *Полнота и логичность раскрытия темы*  Максимум – 20б | (18-20б)  Содержание презентации соответствует теме и поставленным задачам. Тема полностью раскрыта, слайды представлены в логической последовательно-сти с точным использованием специальной терминологии и символики. Текст слайдов написан лаконично, идеи ясно сформулированы, изложены кратко в структуриро-ванной форме. | (15-17б)  Содержание презентации соответствует теме и поставленным задачам. Тема раскрыта, но есть незначительные ошибки, слайды представлены в логической последовательно-сти с использованием специальной терминологии и символики. Есть неточности в данных по теме. Текст слайдов написан лаконично, идеи ясно сформулированы, изложены кратко. | (10-14б)  Содержание презентации соответствует теме и поставленным задачам. Тема раскрыта недостаточно, нет логической последователь-ности в представлении слайдов. В данных по теме допущены ошибки. Слайды не насыщены текстовым материалом. | (0-9б)  Тема презентации не раскрыта. |
| *Оформление слайдов.*  *Максимум-20б.* | (18-20б.)  Оформление слайдов соответствует предъявляемым требованиям. Слайды с заголовком, имеются план презентации, список использованной литературы и источников Internet. Слайды оформлены красочно, не содержат грамматических ошибок. Текст слайдов хорошо виден из любой точки аудитории. | (15-17б.)  Оформление слайдов соответствует предъявляемым требованиям. Имеются титульный слайд с заголовком, план презентации, список использованной литературы и источников Internet. Слайды оформлены красочно, имеются непринципиальные ошибки в оформлении. Текст слайдов хорошо виден из любой точки аудитории. | (10-14б.)  Презентация содержит принципиаль-ные ошибки | (0-9б.)  Оформление слайдов не соответст-вует предъя-вляемым требованиям |
| *Умение работать с источниками информации*  Максимум – 20б | (18-20б)  Использованы современные источники информации в достаточном количестве | (15-17б)  Использованы современные источники информации. | (10-14б)  Использовано ограниченное число источников информации, приведены устаревшие источники информации. | (0-9б)  Нет списка использованных источников информации. |
| *Представле-ние презентации и умение отвечать на вопросы*  Максимум – 20б | (18-20б)  Студент свободно ориентируется в материале презентации, докладывает четко, грамотно, последовательно с использованием научной терминологии. При ответе на вопросы способен отстаивать свою позицию и умеет конструктивно реагировать на критику. | (15-17б)  Студент ориентируется в материале презентации, не может свободно изложить содержание презентации. Правильно отвечает на большинство заданных вопросов. | (10-14б)  Студент не ориентируется в материале презентации, читает текст презентации. Не может ответить на большинство заданных вопросов. | (0-9б)  Студент слабо знаком с материалом, не отвечает на поставленные вопросы |
| *Соответствие требованиям оформления*  Максимум – 20 б | (18-20б)  Оформление презентации полностью соответствует предъявляемым требованиям. Имеется титульный лист. | (15-17б) Оформление презентации соответствует предъявляемым требованиям. | (10 – 14б)  Оформление презентации не полностью соответствует предъявляе-мым требованиям. | (0-9б)  Оформле-  ние презентации не сответст-  вует требованиям |

**Тестирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерии | Баллы | Традиционная оценка |
| 90-100% правильных ответов | 90-100 | Отлично |
| 75-89% правильных ответов | 75-89 | Хорошо |
| 50-74% правильных ответов | 50-74 | Удовлетворительно |
| Менее 50% правильных ответов | 0-49 | Неудовлетворительно |
| СРС не выполнена | 0 |  |

**Ситуационные задачи**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Форма контроля** | **Уровни** | | | |
| **отлично**  **( 90-100б.)** | **хорошо**  **(75-89б.)** | **удовлетворит**  **( 50-74б.)** | **Неудовл.**  **(0-49б.)** |
| *Количество правильно решенных задач*  Максимум –30б | (27-30б)  Правильно решены все задачи | (23-26б)  Правильно решено 75-89% задач, или в некоторых задачах имеются ошибки | (15-22б)  Правильно решено более 50% задач, имеются ошибки | (0-14б)  Правильно решено менее 50% задач |
| *Анализ предлагаемой ситуации, умение использовать теоретические знания*  Максимум – 40б | (36-40б)  Студент дал глубокий анализ предлагаемой ситуации, сумел применить знания теоретического материала | (30-35б)  Студент дал неглубокий анализ ситуации, показал умение применять теоретические знания в решении задач | (20-29б)  Студент знает основные понятия, но затрудняется при анализе предлагаемой ситуации | (0-19б)  Студент не смог проанали-зировать ситуацию, не смог применить теоретические знания в решении задач |
| *Умение ответить на вопросы и сделать выводы*  Максимум – 30 б | (27-30б)  Студент осмысленно ответил на все вопросы, сумел сделать правильные выводы | (23-26б)  Студент ответил на все вопросы, но имелись неточности, которые студент смог исправить после дополнительных вопросов преподавателя | (15-22б)  Студент ответил более чем на 50% вопросов, в ответах есть ошибки. | (0-14б)  Студент ответил менее чем на 50% вопросов, при этом допустил грубые ошибки |

**2. РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ**

**1. Устный или письменный ответ – максимум – 100б**

**2. Тестирование – максимум – 100б.**

**Итого: (100 б + 100 б) / 2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Форма контроля** | **Уровни** | | | |
| **Отлично**  **( 90-100б.)** | **Хорошо**  **( 75-89б.)** | **Удовлетвор**  **( 50-74 б.)** | **Неудовл.**  **( 0-49 б. )** |
| **Оценка знаний**  Устный или письменный ответ  *Понимание теоретического материала, умение мыслить логически*  Максимум-100б. | Содержание устного или письменного ответа студента полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, изложение логически грамотное, отличается последовательнос-тью и аккуратностью и основано на понимании теоретического материала | В изложении допущены небольшие пробелы, не искажающие логического и информационно-го содержания ответа. Изложение основано на понимании теоретического материала | (25-37б)  В изложении материала показано общее понимание вопроса, продемонстри-рованы знания, достаточные для дальнейшего обучения. Тема раскрыта непоследовате-льно, неполно, допущены ошибки в определении понятий, использова-нии терминологии. | (0-24б)  В изложении показано незнание, непонимание большей или наиболее важной части учебного материала, допущены серьезные ошибки в определении понятий, использовании терминологии |
| Оценка практических навыков  *Умение применить теоретические знания в практических навыках, анализе и решении ситуационных задач*  Максимум 100 | Студент сумел применить теоретические знания в практических навыках – правильно зарисовал и описал гистопрепараты, решил ситуационную задачу | студент сумел применить теоретические знания в практических навыках – правильно зарисовал гистопрепарат, ,но допустил незначительные ошибки при описании не влияющие на общие выводы, при разборе ситуационных задач дал правильный анализ ситуации, но допустил непринципиальные ошибки | Студент не справился с применением теории в практических навыках – не смог правильно зарисовать и описать  Гистопрепара-ты, дал неглубокий анализ ситуационных задач. | Студент не смог применить теоретические знания в практических навыках, решить и проанализиро-вать поставленную задачу. |
| Тестирование  Максимум 100б | (90-100 б)  90-100% правильных ответов | (75-89б)  75-89% правильных ответов | (50-74б)  50-74% правильных ответов | (0-50б)  менее 50% правильных ответов |
| Оценка коммуникативных компетенций.  Максимум-100б. | Студент освоил коммуникативные навыки эффективного сотрудиничества с другими студентами группы во время занятия, навыки самопрезентации  навыки убеждения,  наблюдательности,необходимые для формирования основных качеств будущего врача | Студент освоил коммуникатив-ные навыки сотрудничества с другими студентами группы, умение объяснять специальные термины , навыки наблюдательно-сти ,но не сумел быть достаточно убедительным при собеседовании. | Студент не достаточно  освоил коммуникатив-ные навыки сотрудниче-ства с другими студентами группы, умение участвовать в беседе, навыки наблюдатель-ности. | Студент не освоил коммуникативные навыки сотрудничества с другими студентами группы, навыки самопрезента-ции, наблюдатель-ности,умение участвовать в беседе. |
| Оценка правовых компетенций. | Студент эффективно освоил правовые навыки знаний приказов МЗ РК ,  правила техники безопасности при работе с химическими реактивами, приборами гистологической лаборатории, микроскопами с электрическим освещением, | Студент освоил правовые навыки знаний приказов МЗ Р правила техники безопасности при работе с химическими реактивами, приборами гистологической лаборатории, микроскопами с электрическим освещением , | Студент не достаточно освоил правовые навыкизнаний приказов МЗ РК по работе с химическими реактивами, приборами,  микроскопамис электричес-ким освещением. | Студент не освоил правовые навыки: знаний приказов МЗ РК по работе с микроскопами,приборами гистологичес-кой лаборатории, химическими реактивами. |

**3.** **ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ (ЭКЗАМЕН ПО ДИСЦИПЛИНЕ)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Форма контроля** | **Уровни** | | | |
| **отлично**  **(90 – 100 б.)** | **хорошо**  **(75 - 89 б.)** | **удовлетвор.**  **(50 – 74 б.)** | **неуд.**  **(0 – 49 б.)** |
| **Оценка знаний**  Устный ответ  *Понимание теоретического материала, умение мыслить логически*  Максимум 50б | Содержание устного ответа студента пол-ностью соответст-вует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обосно-ванные выводы, изложение логически грамотное, отличается последовательностью и аккуратностью и основано на понимании теоретического материала | В изложении допущены небольшие пробелы, не искажающие логического и информационного содержания ответа. Изложение основано на понимании теоретического материала | В изложении материала показано общее понимание вопроса, продемонстри-рованы знания, достаточные для дальней-шего обуче-ния. Тема раскрыта непоследовательно, неполно, допущены ошибки в определении понятий, использова-нии терминологии. | В изложении показано незнание, непонимание большей или наиболее важной части учебного материала, допущены серьезные ошибки в определении понятий, использовании терминоло-гии |
| Оценка практических навыков  *Умение применить теоретические знания в практических навыках*  Максимум-100 б. | Студент сумел применить теоретические знания в практических навыках: – правильно описал гистологические препараты. | Студент сумел применить теоретические знания в практических навыках: – правильно назвал и описал гистологическиепрепараты, но допустил незначительные ошибки, не влияющие на общие выводы. | Студент не справился с применением теории в практических навыках :- не смог правильно назвать и описать гистологичес-кие препараты. | Студент не смог применить теоретические знания в практических навыках. |
| Тестирование  Максимум -100б | 90-100% правильных ответов | 75-89% правильных ответов | 50-74% правильных ответов | менее 50% правильных ответов |
| Оценка коммуника-тивных компетенций | Студент освоил коммуникативные навыки: эффективного сотрудничества с другими студентами группы, навыки самопрезентации,  навыки убеждения,  наблюдательности,  необходимые для формирования основных качеств будущего врача ппы, | Студент освоил коммуника  тивные навыки: сотрудничества с другими студентами, умение объяснять специальные термины , навыки наблюдательно-сти ,но не сумел быть достаточно убедительным при собеседовании. | Студент не достаточно  освоил коммуникативные навыки сотрудничес-тва с другими студентами группы, умение участвовать в беседе, навыки наблюдатель-ности. | Студент не освоил коммуникативные навыки сотрудничества с другими студентами группы, навыки самопрезен-тации, наблюда-тельности,умение участво-вать в беседе. |
| Оценка правовых компетенций | Студент эффективно освоил правовые навыки: знаний приказов МЗ РК, усвоил правила техники безопасности при работе с микроскопом, правила приготовления гистопрепаратов. | Студент освоил правовые навыки знаний приказов МЗ РК, усвоил правила техники безопасности при работе с микроскопом, правила приготовления гистопрепаратов. | Студент не достаточно освоил правовые навыки знаний приказов МЗ РК, правила техники безопасности при работе с микроскопом, правила приго-  товления гисто-  препаратов. | Студент не освоил правовые навыки: знаний приказов МЗ РК, правила техники безопасности при работе с микроско-пом. |

**ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА**

Итоговый контроль – интегрированный экзамен состоит из 2-х этапов:

1.Тестирование

2.Устный экзамен по билетам

**I = R x 0.6 + E x 0.4,** где

**I -** итоговая оценка

**R –** оценка рейтинга допуска

**E –** оценка итогового контроля (экзамен по дисциплине)

Рейтинг составляет 60% от **I -**итоговой оценки**,**

Экзамен – 40% от **I -** итоговой оценки

Максимальное количество баллов на каждом этапе контроля (текущий, рубежный, СРС и экзамен) составляет 100 баллов.

**РД (рейтинг допуска).**  **Rдопуска = (R1+R2) / 2**

**R = (t+r) / 2,** где

t – текущий контроль

r – рубежный контроль

**t = (ПРср  + СРСП ср +СРС ср) / 3**

**ПРср –** средняя оценка за практические занятия,

**СРСП ср-** средняя оценка за СРСП

**СРСср –** средняя оценка за СРС

Обучающийся считается допущенным к экзамену, если **Rдопуска** больше или равен 50.

Итоговая оценкавыставляется в ведомости и зачетную книжку по буквенно- балльно-рейтинговой системе контроля

Буквенно-балльно-рейтинговая оценка по дисциплине

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Оценка по буквенной системе | Цифровой эквивалент баллов | Процентное содержание % | Оценка по традиционной системе |
| А | 4,0 | 95-100 | ОТЛИЧНО |
| А- | 3,67 | 90-94 |
| В+ | 3,33 | 85-89 | ХОРОШО |
| В | 3,0 | 80-84 |
| В- | 2,67 | 75-79 |
| С+ | 2,33 | 70-74 | УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО |
| С | 2,0 | 65-69 |
| С- | 1,67 | 60-64 |
| D+ | 1,33 | 55-59 |
| D | 1,0 | 50-54 |
| F | 0 | 0-49 | НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО |

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ – СТОМАТОЛОГИЯ**

**КАФЕДРА ГИСТОЛОГИИ С КУРСОМ ЦИТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ**

**ЛЕКЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС**

**КУРС: 2 (второй)**

**ДИСЦИПЛИНА: ГИСТОЛОГИЯ С КУРСОМ ЦИТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ**

**СОСТАВИТЕЛИ: ППС кафедры гистологии**

**2012 г.**

Утверждено на заседании кафедры гистологии

Протокол № 1 от 27 августа 20012года

Зав. кафедрой, проф. Юй Р.И.

**ЛЕКЦИЯ № 1**

**Тема: «Основы учения о тканях. Эпителиальные ткани»**

**Цель:** Дать представление о закономерностях развития и строения тканей.

Сформировать понятие об особенностях развития, строения и жизнедеятельности эпителиальных тканей.

**План лекции:**

* Определение понятия ткань и тканевые элементы.
* Принципы классификации тканей.
* Развитие тканей в эволюции.
* Морфофункциональная характеристика эпителиальных тканей.
* Классификации
* Однослойный эпителий.
* Многослойный эпителий
* Железистый эпителий.

**Тезисы лекции.**

Ткань – филогенетически сложившаяся частная система организма, состоящая из одного или нескольких дифферонов клеток и их производных, выполняющих специальную функцию. Дифферон – совокупность клеточных форм, составляющих линию дифференцировки.

Сами ткани являются элементами морфо–функциональных единиц, которые выступают в роли элементов органов.

Общность дефинитивного строения тканей, обладающих сходными функциональными признаками, позволяет объединить их в 4 морфо-функциональные группы: эпителий, ткани внутренней среды, мышечные ткани и нервная ткань.

В ходе эволюции происходило возникновение, развитие и усложнение различных тканей, что наиболее полно отражено в теории параллельных рядов и теории дивергентной эволюции.

Эпителиальные ткани делятся на поверхностные, влючающие покровный и выстилающий эпителий и железистый эпителий

Поверхностный эпителий располагается на границе двух сред (внешней и внутренней) имеет вид пласта, лежащего на базальной мембране, состоит только из клеток, имеющих полярную дифференцировку, не содержит кровеносных сосудов и подразделяется на однослойный, многослойный.

Железистый эпителий входит в состав желез, которые делятся на эндокринные и экзокринные. Экзокринные железы состоят из концевых отделов и выводных протоков, по строению подразделяются на простые и сложные, по типу секреции – на мерокриновые, апокриновые и голокриновые.

**Иллюстративный материал.**

Презентация, включающая в себя:

* цветные микрофотографии: эпителиальной ткани, форменных элементов крови, различных видов соединительных тканей, мышечных тканей, нервной ткани;
* электроннограммы различных эпителиальных клеток.
* схемы классификации эпителиальных тканей.

**Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.93-109
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.46-57
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.138-155
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**Контрольные вопросы:**

* Что такое ткань?
* Какие виды тканей различают в организме?
* Общие закономерности строения тканей.
* Морфофункциональная характеристика эпителиальных тканей.
* Классификация
* Источники развития
* Строение и виды однослойного эпителия.
* Строение и виды многослойного эпителия
* Понятие о железистом эпителии

**ЛЕКЦИЯ № 2**

**Тема: «Гистология крови и лимфы»**

**Цель:** Дать представление о закономерностях развития и строения форменных элементов крови.

**План лекции:**

* Источник развития.
* Основные положения клеточной теории.
* Эритроциты
* Лейкоциты,
* Тромбоциты
* Лейкоцитарная формула
* Клеточный состав лимфы

**Тезисы лекции.**

Общая характеристика тканей внутренней среды. Кровь и лимфа. Источник развития. Состоят из клеток – форменных элементов и межклеточного вещества – плазмы. Соотношение форменных элементов и плазмы крови. Функции крови: транспортная, защитная, гомеостатическая. Строение крови. Плазма. Состав плазмы. Форменные элементы крови: эритроциты лейкоциты, тромбоциты. Эритроциты – безъядерные красные кровяные клетки, постклеточные структуры. Форма эритроцитов, дискоциты, эхиноциты, серповидные эритроциты, каплевидные эритроциты, стоматоциты, планоциты и др. Нормоциты, микроциты, макроциты. Анизоцитоз. Пойкилоцитоз. Эритроцитоз, анемия. Электронномикроскопическое строение эритроцитов. Химический состав. Гемоглобин. Функция эритроцитов. Ретикулоциты. Лейкоциты – зернистые (гранулоциты) и незернистые (агранулоциты). Зернистые гранулоциты: нейтрофилы, эозинофилы, базофилы, их строение и функциональное значение. Незернистые лейкоциты: малые, средние и большие лимфоциты и моноциты, их строение и функциональное значение. Система мононуклеарных фагоцитов. Тромбоциты (кровяные пластинки). Происхождение. Грануломер и гиаломер. Разновидности тромбоцитов: юные, зрелые, старые, дегенеративные, гигантские. Количество тромбоцитов в крови. Лимфа. Механизм образования лимфы. Состав лимфы. Клеточный состав лимфы. Основные функции лимфы.

**Иллюстративный материал:**

Презентация, включающая:

* цветные микрофотографии клеток крови, нервных клеток, поперечнополосатой мышечной ткани, рыхлой соединительной ткани, липидных, углеводных и пигментных включений в различных клетках;
* электроннограммы плазмолеммы, органелл цитоплазмы, структур ядра и стадий митоза.

**Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.110-122.
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.58-65.
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.155-180
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**Контрольные вопросы:**

* Морфофункциональная характеристика.
* Плазма крови
* Строение и функции эритроцитов
* Строение и функции лейкоцитов,
* Строение и функции тромбоцитов
* Лейкоцитарная формула
* Состав лимфы

**ЛЕКЦИЯ 3**

**Тема: «Соединительные ткани. Структурные элементы»**

**Цель:** Дать представление о структурных элементах и классификации соединительных тканей.

**План лекции:**

* Морфофункциональная характеристика соединитеотных тканей.
* Классификации соединительных тканей.
* Гистогенез соединительных тканей.
* Общие принципы организации соединительных тканей.
* Клетки рыхлой волокнистой соединительной ткани.
* Межклеточное вещество.

**Тезисы лекции.**

Соединительные ткани, как комплекс мезенхимных производных, состоящий из клеточных дифферонов и большого количества межклеточного вещества. Функции соединительных тканей: трофическая, защитная, опорная (биомеханическая), пластическая, морфогенетическая (структурообразовательная). Классификация соединительных тканей. Гистогенез соединительных тканей. Эмбриональный гистогенез. Постэмбриональный гистогенез. Общие принципы организации соединительных тканей. Собственно соединительная ткань. Наиболее типичными представителями соединительных тканей являются волокнистые соединительные ткани. Они отличаются высоким содержанием межклеточного вещества, которое состоит из волокон и основного вещества, и клеточных элементов. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Клетки рыхлой волокнистой соединительной ткани: фибробласты, тучные клетки, гистиоциты, адипоциты, пигментные клетки, адвентициальные клетки, плазматические клетки, клетки пришлые из крови. Фибробласты, их функция. Дифферон фибробластов. Адипоциты, их строение и функциональное значение. Гистиоциты, строение и функциональное значение. Тучные клетки, строение и функциональное значение. Плазматические клетки, строение и функциональное значение. Пигментные клетки, строение и функциональное значение.

**Иллюстративный материал:**

Презентация, включающая:

* цветные микрофотографии гистопрепаратов
* электроннограммы
* схемы, рисунки

**Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.136-149
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.65-73
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.198-223.
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**Контрольные вопросы:**

* Морфофункциональная характеристика соединитеотных тканей.
* Классификации соединительных тканей.
* Гистогенез соединительных тканей.
* Общие принципы организации соединительных тканей.
* Клетки рыхлой волокнистой соединительной ткани.
* Межклеточное вещество.

**ЛЕКЦИЯ № 4**

**Тема: «Хрящевые ткани» *«*Костные ткани*».***

**Цель:** Дать представления об особенностях строения различных видов хрящевой и костной тканей.

**План лекции:**

* Морфофункциональная характеристика.
* Классификация хрящевой ткани.
* Развитие хрящевой ткани.
* Гиалиновая хрящевая ткань.
* Эластическая хрящевая ткань.
* Волокнистая хрящевая ткань
* Регенерация хрящевых тканей.
* Классификация костной ткани.
* Развитие костной ткани.
* Ретикулофиброзная и пластинчатая костные ткани.
* Костный дифферон.
* Регенерация костной ткани.

**Тезисы** **лекции.**

Скелетные ткани, как разновидность соединительных тканей с выраженной опорной, механической функцией, обусловленной наличием плотного межклеточного вещества. Хрящевые ткани. Химический состав. Классификация. Хрящевой дифферон и хондрогенез. Стволовые клетки, полустволовые клетки, хондробласты, хондроциты. Развитие хрящевой ткани в эмбриональном и постэмбриональном периодах. Надхрящница. Аппозиционный и интерстициальный рост хрящевой ткани. Гиалиновая хрящевая ткань. Места расположения в организме. Зона молодого хряща. Изогенные группы хрящевых клеток. Территориальные участки межклеточного вещества, или матрикса. Межтерриториальный матрикс. Межклеточное вещество – основное вещество и коллагеновые волокна II типа. Особенности строения суставного хряща. Эластическая хрящевая ткань. Места расположения в организме. Отличительные особенности строения. Волокнистая хрящевая ткань. Места расположения в организме. Возрастные изменения хрящевых тканей. Регенерация. Физиологическая регенерация хрящевых тканей. Посттравматическая регенерация хрящевой ткани. Факторы регуляции метаболизма хрящевых тканей.

Костные ткани, как специализированный тип соединительной ткани с высокой минерализацией межклеточного органического вещества. Химический состав: минеральные и органические вещества, вода, их процентное соотношение. Метаболизм Костной ткани. Классификация костных тканей: ретикулофиброзная (грубоволокнистая) и пластинчатая, а также дентин и цемент зуба. Костный дифферон: стволовые и полустволовые клетки, остеобласты, остеоциты. Остеокласты. Остеогистогенез. Прямой остеогистогенез, его стадии. Непрямой остеогистогенез: хрящевая модель, перихондральное окостенение, энходральное окостенение, формирование эпифизарных пластинок роста. Ретикулофиброзная (грубоволокнистая) костная ткань. Места расположения в организме. Особенности строения межклеточного вещества. Пластинчатая костная ткань. Места расположения в организме. Костные пластинки. Компактное и губчатое вещество костей скелета. Гистологическое строение трубчатой кости как органа. Строение диафиза. Эндост и периост. Васкуляризация и иннервация костной ткани. Регенерация костной ткани. Перестройка кости и факторы, влияющие на ее структуру. Возрастные изменения. Соединения костей.

**Иллюстративный материал:**

Презентация, включающая:

* цветные микрофотографии гистопрепаратов
* электроннограммы
* схемы, рисунки

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.150-154.
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.74-84
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр. 224-233
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**Контрольные вопросы:**

* Морфофункциональная характеристика.
* Классификация хрящевой ткани.
* Развитие хрящевой ткани.
* Гиалиновая хрящевая ткань.
* Эластическая хрящевая ткань.
* Волокнистая хрящевая ткань
* Регенерация хрящевых ткан
* Возрастные изменения.
* Классификация костной ткани.
* Развитие костной ткани.
* Ретикулофиброзная и пластинчатая костные ткани.
* Костный дифферон.
* Регенерация костной ткани.

**ЛЕКЦИЯ № 5**

**Тема: *«*Мышечные ткани*».***

**Цель:** Дать представления об особенностях строения различных видов мышечных тканей.

**План лекции:**

* Морфофункциональная характеристика.
* Классификация мышечных тканей.
* Развитие мышечных тканей.
* Скелетная (соматическая) мышечная ткань
* Сердечная мышечная ткань
* Гладкая мышечная ткань.
* Механизм мышечного сокращения.
* Регенерация мышечных тканей.

**Тезисы** **лекции.**

Мышечные ткани представляют собой группу тканей различного происхождения и строения, объединенных на основании общего признака – выраженной сократительной способности. Общая морфофункциональная характеристика мышечных тканей. Классификации мышечных тканей. Морфофункциональная и гистогенетическая классификации мышечных тканей. Скелетная (соматическая) мышечная ткань. Гистогенез скелетной мышечной ткани. Источник развития скелетной мышечной ткани. Миосателлитоциты. Мышечное волокно. Сократительный, опорный и трофический аппараты мышечного волокна. Механизм мышечного сокращения. Типы мышечных волокон. Регенерация мышечных волокон. Скелетная мышца как орган. Сердечная мышечная ткань. Гистогенез сердечной мышечной ткани. Функциональная морфология сердечной мышечной ткани. Сократительные, проводящие и секреторные кардиомиоциты. Особенности регенерации сердечной мышечной ткани. Гладкая мышечная ткань. Гистогенез гладкой мышечной ткани. Функциональная морфология гладкой мышечной ткани. Гладкие миоциты. Сократительный, опорный и энергетический аппараты гладких миоцитов. Регенерация гладкой мышечной ткани. Гладкая мышечная ткань в составе органов. Особые типы гладких миоцитов.

**Иллюстративный материал:**

Презентация, включающая:

* цветные микрофотографии гистопрепаратов
* электроннограммы
* схемы, рисунки

**Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600С
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.164-178.
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.84-94
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр253-268
* .Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**Контрольные вопросы:**

* Морфофункциональная характеристика.
* Классификация мышечных тканей.
* Развитие мышечных тканей.
* Скелетная (соматическая) мышечная ткань
* Сердечная мышечная ткань
* Гладкая мышечная ткань.
* Механизм мышечного сокращения.
* Регенерация мышечных тканей.

**ЛЕКЦИЯ № 6**

**Тема: «Нервная ткань».**

**Цель:** Дать представление о тонком строении, развитии и функциональном значении нервных клеток, нейроглии, нервных волокон и нервных окончаний.

**План лекции:**

* Общая морфофункциональная характеристика
* Гистогенез нервной ткани
* Нейроны, микроскопическое и ультрамикроскопическое строение.
* Классификация нервных клеток .
* Нейроглия, классификация, строение и функциональное значение.
* Нервные волокна - миелиновые и безмиелиновые.
* Особенности микроскопического и ультрамикроскопического строения нервных волокон..
* Нервные окончания, классификация.
* Рецепторы, их строение.
* Двигательные нервные окончания.
* Синапсы.
* Рефлекторная дуга.

**Тезисы** **лекции.**

Нервная ткань является функционально ведущей тканью нервной системы. Она состоит из нервных клеток (нейронов) и клеток нейроглии. Гистогенез нервной ткани. Нейроны. Гибель нейронов в физиологических условиях у взрослого человека. Гибель нейронов при дегенеративных заболеваниях нервной системы. Функциональная морфология нейрона. Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение нейронов. Классификация нейронов. Морфологическая классификация: униполярные, биполярные, псевдоуниполярные, мультиполярные нейроны. Функциональная классификация нейронов: чувствительные, двигательные и ассоциативные. Биохимическая классификация нейронов: холинэргические, адренергические, дофаминергические, пептидергические.

Нейроглия. Классификация и функциональная морфология нейроглии. Макроглия и микроглия. Астроциты: протоплазматические и волокнистые. Локализация в нервной системе. Функции. Эпендимная глия. Хороидные эпендимоциты. Танициты. Функции. Олигодендроглия: мантийные клетки и леммоциты. Функции. Микроглия, происхождение. Функции микроглии. Роль микроглии в развитии поражений нервной системы при СПИДе.

Нервные волокна представляют собой отростки нейронов, покрытые глиальными оболочками. Различают два вида нервных волокон – безмиелиновые и миелиновые. Безмиелиновые нервные волокна. Преимущественное расположение. Механизм их образования. Особенности микроскопического и ультрамикроскопического строения. Особенности проведения нервного импульса. Миелиновое нервное волокно. Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение. Узловые перехваты. Насечки миелина. Образование миелиновой оболочки. Распространение деполяризации в миелиновом волокне. Образование миелиновой оболочки в центральной нервной системе. Особенности проведения нервного импульса. Регенерация нервных волокон.

Нервные окончания – концевые аппараты нервных волокон. По функции нервные окончания делятся на три группы: межнейронные контакты, эфферентные (эффекторные) и рецепторные (чувствительные) окончания. Межнейронные контакты (синапсы) подразделяются на электрические и химические. Эфферентные (эффекторные) нервные окончания подразделяются на двигательные и секреторные. Рецепторные нервные окончания. Физиологическая и морфологическая классификации. Нервно-мышечные веретена. Нервно-сухожильные веретена.

Рефлекторные дуги, движение импульса по

**Иллюстративный материал:**

Презентация, включающая:

* цветные микрофотографии гистопрепаратов
* электроннограммы
* схемы, рисунки

**Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.179-197.
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.95-111
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.268-301.
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**Контрольные вопросы:**

* Морфофункциональная характеристика.
* Гистогенез нервной ткани
* Нейроны, микроскопическое и ультрамикроскопическое строение.
* Классификация нервных клеток
* Нейроглия классификация, строение и функциональное значение
* Нервные волокна - миелиновые и безмиелиновые.
* Особенности микроскопического и ультрамикроскопического строения нервных волокон.
* Особенности проведения нервного импульса.
* Регенерация нервных волокон.
* Нервные окончания, классификация.
* Рецепторы, их строение.
* Двигательные нервные окончания.
* Синапсы.
* Рефлекторные дуги, движение импульса по рефлекторной дуге.

**ЛЕКЦИЯ № 7**

**Тема: *«*Нервная система».**

**Цель:** Дать представление о строении, развитиии и функциональном значении спинного мозга, ствола мозга, мозжечка, коры головного мозга, периферических нервных ганглиев и нервных стволов.

. **План лекции**

* Морфофункциональная характеристика нервной системы.
* Источники и ход развития.
* Чувствительные нервные узлы.
* Вегетативные ганглии.
* Нервные стволы.
* Спинной мозг.
* Ствол головного мозга.
* Кора мозжечка.
* Кора больших полушарий головного мозга

**Тезисы** **лекции.**

Нервная система подразделяется на центральную и периферическую, по функциональному признаку делится на соматическую и вегетативную. Соматическая нервная система иннервирует все тело, вегетативная – внутренние органы. Источником развития нервной системы являются нервная трубка и нервный гребень.

Чувствительные нервные узлы располагаются по ходу задних корешков спинного мозга. В состав ганглиев входят чувствительные псевдоуниполярные нейроциты. Дендриты ложноуниполярных нейроцитов в составе спинномозговых нервов идут на периферию и заканчиваются рецепторами, а аксаоны в составе задних корешков направляются в спинной мозг.

Вегетативные ганглии подразделяются на симпатические (превертебральные и пара вертебральные) и парасимпатические (интрамуральные), в их состав входят мультиполярные эфферентные, афферентные и ассоциативные нейроциты.

Нервные стволы состоят из миелиновых и безмиелиновых нервных волокон, которые прослойками рыхлой соединительной ткани подразделяются на пучки первого, второго, третьего порядков. Снаружи нерв окружен эпиневрием.

Центральная нервная система включает головной и спинной мозг. Спинной мозг располагается в канале позвоночного столба, состоит из двух симметричных половин в нем различают белое и серое вещество. Серое вещество состоит из мультиполярных нервных клеток, нервных волокон и нейроглии. Нервные клетки представлены корешковыми, пучковыми и внутренними нейронами, располагаются в виде ядер. Белое вещество представлено миелиновыми и безмиелиновыми нервными волокнами, образующими проводящие пути и нейроглией.

Головной мозг состоит из конечного мозга и ствола. Ствол мозга включает в себя продолговатый, задний, средний и промежуточный мозг. В состав ствола входят белое и серое вещество. Серое вещество сконцентрировано в ядрах, образованных ассоциативными мультиполярными нейронами.

Мозжечок состоит их серого и белого вещества. Серое вещество образует кору и ядра мозжечка. В коре мозжечка нервные клетки, располагаются послойно, образуя молекулярный, ганглионарный и зернистые слои. Белое вещество образовано афферентными и эфферентными нервными волокнами.

Кора головного мозга представлена серым веществом, содержащим около 14 млрд. нейронов разной формы, преобладающими среди которых являются пирамидные клетки. Нервные клетки образуют шесть нечетко отграниченных друг от друга слоев: молекулярного, наружного зернистого, пирамидного, внутреннего зернистого, ганглионарного и полиморфного. Существуют два типа строения коры: гранулярный и агранулярный. Структурной единицей коры головного мозга является модуль.

**Иллюстративный материал:**

Презентация, включающая:

* цветные микрофотографии гистопрепаратов спинного и головного мозга, периферического нерва, спинального и вегетативного ганглиев.
* электроннограммы
* схемы, рисунки

**Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С. Морфофункциональная характеристика нервной системы.
* Источники и ход развития.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.199-227.
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.121-129
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.310-323
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.:
* И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**Контрольные вопросы:**

* Морфофункциональная характеристика нервной системы.
* Источники и ход развития.
* Чувствительные нервные узлы.
* Вегетативные ганглии.
* Спинной мозг.
* Ствол головного мозга.
* Кора мозжечка.
* Кора головного мозга.

**ЛЕКЦИЯ №8**

**Тема: *«*Гистология органов зрения,обоняния, слуха, равновесия и вкуса.**

**Цель:** Дать представление о тонком строении рецепторных элементов органа зрения, обоняния, слуха, равновесия и вкуса.

**План лекции:**

* Морфофункциональная характеристика органов чувств.
* Классификация и источники развития.
* Орган зрения.
* Диоптрический аппарат глаза.
* Фоторецепторный аппарат глаза.
* Орган обоняния, строение, функциональное значение.
* Строение наружного, среднего и внутренего уха.
* Кортиев орган.
* Рецепторные пятна органа равновесия.
* Ампулярные гребешки органа равновесия.
* Орган вкуса.

**Тезисы** **лекции.**

Органы чувств это периферические отделы анализаторов. Анализатор состоит из рецепторного, промежуточного и центрального отделов. Органы чувств классифицируются на три типа: 1 тип – орган зрения и обоняния, 2 тип – орган слуха, равновесия и вкуса, 3 тип- рецепторы, рассеянные в организме.

Орган зрения представлен глазным яблоком и вспомогательным аппаратом, имеет три оболочки: фиброзную, сосудистую, сетчатую. Глазное яблоко включает три аппарата: диоптрический, аккомодационный и световоспринимающий.

Диоптрический аппарат представлен роговицей, жидкостью передней и задней камер глаза, хрусталиком и стекловидным телом.

Аккомодационный аппарат представлен ресничным телом и ресничным пояском.

Световоспринимающий аппарат представлен сетчаткой – внутренней оболочкой глаза, которая состоит из пигментного эпителия и нейронного слоя, имеющего десять слоев. Нейронный слой образован цепочками из трех нейронов: фоторецепторного, ассоциативного, и ганглионарного. Местом наилучшего видения сетчатки является желтое пятно, Кнаружи от желтого пятна располагается слепое пятно – место выхода зрительного нерва.

Орган обоняния располагается в слизистой оболочке верхних и частично средних носовых раковин. Представлен многорядным обонятельным эпителием, лежащим на базальной мембране. В состав эпителия входят: обонятельные, поддерживающие базальные клетки. Вомероназальный орган – дополнительный орган обоняния, представлен двумя трубочками в нижней части перегородки носа.

Орган слуха и равновесия входит в состав внутреннегл уха. Внутреннее ухо представлено костным лабиринтом, внутри которого находится перепончатый лабиринт. Лабиринт делится на улитковую часть, в которой расположен орган слуха (спиральный орган), и вестибулярную часть, где находится орган равновесия (чувствительные пятна и чувствительные гребешки). Кохлеарная (улитковая часть) внутреннего уха представлена костным каналом улитки, внутри которого находится перепончатый. На поперечном срезе перепончатый канал улитки имеет треугольную форму. Верхнемедиальная стенка перепончатого канала улитки называется рейснеровой, или вестибулярной мембраной; латеральная стенка представлена сосудистой полоской, которая лежит на спиральной связке; нижняя стенка называется базилярной мембраной или спиральной мембраной.

Спиральный орган лежит на базальной мембране. Он включает внутренние и наружные волосковые клетки, над которыми находится покровная мембрана, а также поддерживающие и столбовые клетки.

Вестибулярный аппарат представлен круглым мешочком, эллиптическим мешочком, и тремя полукружными каналами. Маточка и мешочек выстланы однослойным плоским эпителием, который в области рецепторных пятен и гребешков становится призматическим. Рецепторные клетки лежат на базальной мембране. Среди них различают поддерживающие и волосковые (сенсрэпителиальные). Их поверхность покрыта толстой отолитовой мембраной.

Орган вкуса представлен вкусовыми почками, расположенными в толще многослойного плоского эпителия сосочков языка. Вкусовая почка имеет эллипсоидную форму, включает пять разновидностей клеток: вкусовые светлые темные; поддерживающие; базальные; периферические или перигеммальные.

**Иллюстративный материал:**

Презентация, включающая:

* цветные микрофотографии гистопрепаратов органа зрения, органа обоняния, органов слуха, равновесия и вкуса
* электроннограммы
* схемы, рисунки

**Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.228-240.
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр. 131-139
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.332-362
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**Контрольные вопросы:**

* Морфофункциональная характеристика органов чувств.
* Классификация и источники развития.
* Орган зрения.
* Диоптрический аппарат глаза.
* Орган обоняния.
* Вомероназальный орган
* Строение наружного, среднего и внутреннего уха
* Кортиев орган.
* Рецепторные пятна органа равновесия
* Ампулярные гребешки органа равновесия.
* Орган вкуса.

**ЛЕКЦИЯ № 9**

**Тема «Сердечно-сосудистая ситема»**

**Цель:** Дать представление о развитии строении Органов сердечной сосудистой системы.

**План лекции:**

* Морфофункциональная характеристика сердечно- сосудистой системы.
* Классификация и источники развития.
* Сердце.
* Артерии.
* Микроциркуляторное русло.
* Вены.
* Лимфатические сосуды.

**Тезисы** **лекции.**

Сердечно-сосудистая система образована сердцем, кровеносными и лимфатическими сосудами. Сердце является центральным органом крово- и лимфообращения. В стенке сердца различают три оболочки: эндокард, миокард и эпикард. Эндокард состоит из четырех слоев: эндотелиального, подэндотелиального, мышечно-эластического и наружного соединительнотканного. Образует клапаны сердца. Миокард представлен совокупностью кардиомиоцитов (сократительных, проводящих и секреторных). Эпикард образован соединительнотканной пластинкой, покрытой мезотелием.

Кровеносные сосуды: артерии, сосуды микроциркуляторного русла (артериолы, капилляры и артериоло-венулярные анастомозы) и вены имеют стенку, состоящую из трех оболочек. Особенности строения сосудов связаны с гемодинамическими условиями и органной принадлежностью. Внутренняя оболочка состоит из эндотелия и подэндотелиального слоя. В артериях в ее состав входит внутренняя эластическая мембрана Средняя оболочка состоит из гладкомышечных клеток и эластических волокон. Наружная оболочка образована рыхлой волокнистой неоформленной соединительной тканью. Различают три типа артерий: эластические, смешанные и мышечные. Вены делятся на два типа: безмышечные и мышечные. Мышечные вены могут быть со слабым, средним и сильным развитием мышечных элементов. Капилляры подразделяются на три типа: соматические, висцеральные (фенестрированные) и перфорированные. Их стенка состоит из трех слоев: эндотелия перицитов и адвентициальных клеток.

Лимфатические сосуды делятся на лимфокапилляры и лимфатические интраорганные, экстраорганные сосуды и крупные лимфатические стволы.

**Иллюстративный материал:**

Презентация, включающая:

* цветные микрофотографии гистопрепаратов сердца, кровеносных и лимфатических сосудов
* электроннограммы
* схемы, рисунки

**Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.250-270
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.150-163
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.379-424.
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**Контрольные вопросы:**

* Морфофункциональная характеристика сердечно- сосудистой системы.
* Классификация и источники развития.
* Сердце.
* Артерии.
* Микроциркуляторное русло.
* Вены.
* Лимфатические сосуды.

**ЛЕКЦИЯ № 10**

**Тема «Органы кроветворения и иммуногенеза»**

**Цель:** Дать представление о развитии и строении органов кроветворения и иммунологической защиты.

**План лекции:**

* Морфофункциональная характеристика органов кроветворения и иммунологической защиты.
* Классификация и источники развития.
* Красный костный мозг.
* Тимус.
* Лимфатические узлы.
* Селезенка.

**Тезисы** **лекции.**

К центральным органам кроветворения и иммуногенеза относятся красный костный мозг и тимус. Строение и функции красного костного мозга. Особенности васкуляризации и строение гемокапилляров. Желтый костный мозг. Регенерация костного мозга. Тимус. Роль в Т-лимфоцитопоэзе. Строение и тканевой состав коркового и мозгового вещества. Гематотимусный барьер. Васкуляризация. Регенерация. Возрастная и акцидентальная инволюция.

Периферические органы кроветворения иммуногенеза. Лимфатические фолликулы в стенке воздухоносных путей и пищеварительного тракта (одиночные и множественные). Лимфатические узлы*.* Строение и тканевой состав. Корковое вещество, мозговое вещество, паракортикальная зона. Система синусов. Васкуляризация. Роль кровеносных сосудов в развитии и гистофизиологии лимфатических узлов. Иннервация, регенерация лимфатических узлов. Возрастные изменения. Гемолимфатические узлы*.* Строение и функциональное значение. Селезенка. Белая и красная пульпа, их строение и тканевой состав. Кровоснабжение селезенки. Структурные и функциональные особенности венозных синусов. Иннервация. Регенеративные возможности селезенки. Возрастные изменения.

**Иллюстративный материал:**

Презентация, включающая:

* цветные микрофотографии гистопрепаратов органов кроветворения.
* электроннограммы
* схемы, рисунки

**Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.271-282
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр. 164-180
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.424-452
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**Контрольные вопросы:**

* Морфофункциональная характеристика органов кроветворения и иммунологической защиты.
* Классификация и источники развития.
* Красный костный мозг.
* Тимус.
* Лимфатические узлы.
* Селезенка.

**ЛЕКЦИЯ №11**

**Тема «Органы эндокринной системы»**

**Цель:** Дать представление о развитии и строении центральных и периферических органов эндокринной системы.

.**План лекции:**

* Морфофункциональная характеристика эндокринной системы.
* Источники развития и классификация.
* Гипоталамус.
* Гипофиз.
* Эпифиз.
* Щитовидная железа.
* Паращитовидная железа.
* Надпочечнки.

**Тезисы** **лекции.**

Эндокринная система осуществляют регуляцию и координацию функций организма, подразделяется на центральную и периферическую. К центральным органам эндокринной системы относятся гипоталамус, гипофиз и эпифиз.

Гипоталамус является центром вегетативной нервной системы и одновременно центральным эндокринным органом. В состав гипоталамуса входят нейросекреторные клетки, синтезирующие гормоны. Часть гомонов (вазопрессин и окситоцин), аккумулируются в тельцах Херринга нейрогипофиза. Другая часть (либерины и статины) током крови доставляются в аденогипофиз. Либерины стимулируют деятельность аденоцитов, а статины ее тормозят.

Гипофиз состоит из аденогипофиза и нейрогипофиза. Нейрогипофиз является нейрогемальным органом, аденогипофиз – гормонпродуцирующей частью гипофиза. В аденогипофизе гормоны вырабатывают эндокринные клетки: гонадотропоциты, тиротропоциты, соматотропоциты, маммотропоциты, кортикотропоциты, в средней доле эндокринные клетки меланоцитотропин и липотропин. Нейрогипофиза образован глиальными клетками – питуицитами.

Эпифиз - нейроэндокринный орган. Участвует в регуляции процессов, протекающих циклически, в регуляции процессов роста и размножения, в поддержании гомеостаза. Имеет дольчатое строение. В центральной части долек располагается эндокринные клетки - пинеалоциты. На периферии долек преобладают нейроглиальные клетки. В строме еще в детстве появляются эпифизарные конкреции (мозговой песок). С возрастом их количество и размеры увеличиваются.

К периферическим эндокринным железам относятся: щитовидная, околощитовидные железы, надпочечники. Щитовидная железа имеет дольчатое строение. В дольках располагаются многочисленные фолликулы, разделенные тонкими прослойками рыхлой волокнистой соединительной ткани. Стенка фолликулов состоит из одного слоя кубических эпителиальных клеток – тироцитов, продуцирующих йодсодержащие гормоны. В просвете фолликулов накапливается коллоид – промежуточный секреторный продукт тироцитов. В соединительнотканных прослойках встречаются парафолликулярные клетки, интерфолликулярные островки, лимфоциты, тучные клетки. Парафоллирулярные клетки синтезируют кальцитонин, соматостотин, норадреналин, серотонин. Интерфолликулярные островки являются источником регенерации железы.

Околощитовидные железы вырабатывают полипептидный гормон – паратирин (паратгормон), повышающий уровень кальция в крови. Паренхима железы образована эпителиальными клетками – паратироцитами, формирующими тяжи. Различают главные, оксифильные паратироциты и переходные клетки.

Надпочечники состоят и коркового и мозгового вещества. Между капсулой и корковым веществом располагается слой малодифференцированных клеток, участвующих в регенерации коры. Корковое вещество образовано эпителиальными клетками мезодермального происхождения, условно делится на 3 зоны: клубочковую, пучковую и сетчатую. В клубочковой зоне секретируются минералокортикоиды, в пучковой – глюкокортикоиды, в сетчатой зоне – половые гормоны. Клетки пучковой и сетчатой зоны регенерируются за счет деления клеток, расположенных между клубочковой и пучковой зонами. На границе между корковым и мозговым веществом располагается Х – зона (фетальная кора). Мозговое вещество располагается в центре*,* состоит из хромофинных эндокринных клеток нейрального происхождения. Светлые хромофинные клетки синтезируют адреналин, а темные – норадреналин.

**Иллюстративный материал:**

Презентация, включающая:

* цветные микрофотографии гистопрепаратов гипофиза, эпифиз,щитовидной железы,паращитовидных желез, надпочечника.
* электроннограммы
* схемы, рисунки

**Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.283-305
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.182-193
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.276-494
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**Контрольные вопросы:**

* Морфофункциональная характеристика эндокринной системы.
* Источники развития и классификация.
* Гипоталамус.
* Гипофиз.
* Эпифиз.
* железа.
* Паращитовидная железа.
* Надпочечнки.

**ЛЕКЦИЯ № 12**

**Тема «Пищеварительная система Ротовая полость Закономерности строения слизистой оболочки полости рта. Слюнные железы. Язык. Миндалины».**

**Цель:** Дать представление об особенностях строения органов ротовой полости

**План лекции:**

* Морфофункциональная характеристика органов ротовой полости
* Строение губы
* Строение щек
* Строение твердого и мягкого неба
* Строение десен и десневой бороздки
* Строение языка
* Слюнные железы

**Тезисы** **лекции:**

Стенка пищеварительной трубки состоит из 4-х оболочек: слизистой, подслизистой, мышечной и наружной. Слизистая оболочка полости рта состоит из эпителия и собственной пластинки. Мышечная пластинка отсутствует. Не везде имеется и подслизистая основа: она отсутствует в области десен, верхней поверхности языка, на твердом небе (краевая зона и небный шов). Слизистая оболочка полости рта обладает высокой способностью к регенерации. В губах различают кожную, переходную и слизистую части. Слизистая часть содержит слизистые губные железы. Уздечки губ представляют собой дупликатуру слизистой оболочки. В щеках выделяют максилярную, мандибулярную и промежуточную зоны. Кроме того, щеки содержат мелкие слюнные железы и скопление жировой ткани – жировое тело. В твердом небе различают переднюю жировую часть и заднюю – железистую. Железистая часть содержит слизистые слюнные железы. В области краевой зоны и небного шва подслизистая основа отсутствует, и слизистая оболочка плотно сращена с надкостницей небных костей. Основу мягкого неба и язычка составляет поперечно-полосатая мышечная ткань. Мягкое небо на носовой поверхности выстлано многорядным реснитчатым эпителием, а на передней поверхности – многослойным плоским неороговевающим. Язычок со всех сторон покрыт многослойным плоским неороговевающим эпителием. Десны представляю собой участок слизистой оболочки, покрывающий альвеолярные отростки челюстей. Их свободная часть выстлана многослойным плоским ороговевающим эпителием. Десневые сосочки представляют собой выросты слизистой оболочки десны треугольной формы между зуба. Десневая бороздка располагается между поверхностью зуба и свободным краем десны. При заболеваниях пародонта целостность десневой бороздки нарушается и она превращается в десневой карман. Слизистая оболочка языка имеет различное строение на его спинке, корне, нижней и боковых поверхностях. Вкусовой аппарат представлен совокупностью вкусовых почек. Слюнные железы языка делятся на слизистые, белковые и белково-слизистые. Мышечное тело языка состоит из поперечно-полосатых мышечных волокон. Небные и язычная миндалины полости рта входят в состав глоточного кольца Пирогова-Вальдейера.. Особенности строения небных, глоточной и трубных миндалин. К большим слюнным железам относятся околоушная (белковая), подчелюстная (белково-слизистая) и подъязычная (слизисто-белковая).

**Иллюстративный материал:**

Презентация, включающая:

* цветные микрофотографии гистопрепаратов органов ротовой полости
* электроннограммы
* схемы, рисунки

**Литература:**

**На русском языке:**

**Основная:**

1. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С

2. Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.

3. Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.306-311.

4. Основы гистологии полости рта и зубов. Р.И. Юй. Алматы: 1996. стр.96-119

5. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр. 195-206

6. Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

1. Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.514-538.

2. Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.

3. Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001

4. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.

5. Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.

6. Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.

7. Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.

8. Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**Контрольные вопросы:**

* Морфофункциональная характеристика органов ротовой полости
* Строение губы
* Строение щек
* Строение твердого и мягкого неба
* Строение десен и десневой бороздки
* Строение языка
* Слюнные железы

**ЛЕКЦИЯ № 13**

**Тема «Пищеварительная система. Строение зуба и его поддерживающего аппарата. Понятие о парадонте»**

**Цель:** Дать представление о строении зуба и его поддерживающего аппарта

**План лекции:**

* Общий план строения зуба
* Понятие о твердых и мягких тканях зуба
* Строение эмали
* Дентин е го характеристика
* Клеточный и безклеточный цемент
* Пульпа зуба
* Поддерживающий аппарат зуба
* Пародонт

**Тезисы** **лекции.**

Зубы состоят из твердых и мягких тканей: эмали, дентина, цемента и пульпы. Эмаль представлена эмалевыми призмами и межпризматическаим веществом. Эмалевые призмы обладают поперечной исчерченностью. На продольном шлифе зуба обнаруживаются светлые и темные полосы эмали (Гунтера-Шрегера) и линии роста эмали (Ретциуса). От дентино-эмалевого соединения в эмаль проходят эмалевые пластинки и пучки (маломинерализованные участки эмали) и эмалевые веретена (вышедшие в эмаль дентинные отростки дентинобластов). Наибольшей плотностью обладают поверхностные слои эмали. Снаружи эмаль покрыта кутикулой, пелликулой, зубным налетом. При плохом уходе за зубами появляется зубной камень. Дентин состоит из основного вещества, дентинных волокон, (радиальные и тангенциальные) и дентинных трубочек. Дентин обызвествляется в виде дентинных шаров, между которым располагаются участки интерглобулярного дентина. По расположению волокон в дентине выделяют плащевой и околопульпарный дентин. Контурные линии Оуэна можно отнести к зонам (линиям роста дентина). Предентин располагается на границе с пульпой зуба. Первичный дентин возникает до прорезывания зуба, вторичный – после прорезывания в результате его физиологической деятельности, третичный – в ответ на патологическое воздействие. Клеточный цемент покрывает верхушечную треть корня, а бесклеточный – область шейки и большую часть корня зуба. Пульпа коронки построена по типу рыхлой волокнистой соединительной ткани, а корня по типу – плотной. Дентикли представляют собой участки дентина в пульпе зуба. Петрификация пульпы – это очаговое обызвествление пульпы зуба.

Периодонт состоит из пучков коллагеновых волокон. Между коллагеновыми волокнами располагаются прослойки рыхлой соединительной ткани, содержащие различные соединительнотканные клетки.

**Иллюстративный материал:**

Презентация, включающая:

* цветные микрофотографии гистопрепаратов шлифа зуба, пульпы зуба пародонта
* электроннограммы
* схемы, рисунки

**Литература:**

**Основная:**

1. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С

2. Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.

3. Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.312-316

4. Основы гистологии полости рта и зубов. Р.И. Юй. Алматы: 1996. стр.48-94.

5. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.195-206

6. Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

1. Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.544-550

2. Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.

3. Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001

4. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.

5. Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.

6. Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.

7. Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.

8. Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**Контрольные вопросы:**

* Общий план строения зуба
* Понятие о твердых и мягких тканях зуба
* Строение эмали
* Дентин е го характеристика
* Клеточный и безклеточный цемент
* Пульпа зуба
* Поддерживающий аппарат зуба
* Пародонт

**ЛЕКЦИЯ №14**

**Тема «Пищеварительная система Развитие зубов».**

**Цель:** Дать представление об особенностях развития зубо-челюстной системы

**План лекции:**

* Развитие и рост молочных зубов
* Основные этапы развития зубов
* Прорезывание молочных зубов
* Закладка и развитие постоянных зубов
* Смена зубов

**Тезисы** **лекции.**

Развитие и рост выпадающих (молочных) и постоянных зубов связано с образованием вестибулярной и зубной пластинок. По краю зубной пластинки образуются закладки зубных зачатков (1-ая стадия развития зуба). Каждый зубной зачаток состоит из эпителиального эмалевого органа, зубного сосочка и зубного мешочка. На 2-ой стадии развития зуба происходит дифференцировка тканей зубного зачатка, на 3-ей стадии – гистогенеза зуба образуются дентин, эмаль, цемент и пульпа зуба. Вокруг корня зуба формируется периодонт и перекладины костной ткани. Важное значение в образовании дентина принадлежит дентинобластам, продуцирующие радиальные и тангенциальные дентинные волокна и основное вещество, входящие в состав плащевого и околопульпарного дентина. За счет деятельности дентинобластов постоянно образуется на внутренней стороне дентина тонкий слой предентина. Энамелобласты участвуют в образовании эмали зуба, ее органической основы и первичном обызвествлении. За счет деятельности цементобластоов образуется клеточный и бесклеточный цемент. Зубной сосочек дифференцируется в пульпу зуба. Из окружающей зуб мезенхимы формируются периодонт и зубная альвеола. Прорезвание выпадающих (молочных) зубов. Теория прорезывания зубов. Закладка, развитие и прорезывание постоянных зубов. Смена зубов.

**Иллюстративный материал:**

Презентация, включающая:

* цветные микрофотографии гистопрепаратов различных стадий развития зуба
* электроннограммы
* схемы, рисунки

**Литература:**

**Основная:**

1. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С

2. Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.

3. Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.316-318

4. Основы гистологии полости рта и зубов. Р.И. Юй. Алматы: 1996. стр.15-36.

5. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.195-206

6. Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

1. Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.538-544

2. Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.

3. Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001

4. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.

5. Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.

6. Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.

7. Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.

8. Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**Контрольные вопросы:**

* Развитее и рост молочных зубов
* Основные этапы развития зубов
* Прорезывание молочных зубов
* Закладка и развитие постоянных зубов
* Смена зубов

**ЛЕКЦИЯ № 15**

**Тема «Пищеварительная система Развития лица, полости рта и носа».**

**Цель:** Дать представление об особенностях развития лица, полости рта и носа.

**План лекции:**

* Развитие лица.
* Развитие полости рта
* Жаберный аппарта и его производные
* Развитие носа

**Тезисы** **лекции.**

Развитие лица, полости рта и зубо-челюстной системы начинается с впячивания эктодермы на головном конце зародыша на 5-6 неделе эмбриогенеза. Так образуется ротовая ямка – первичная ротовая полость. В дальнейшее начинается формирование жаберного аппарата зародыша, состоящего 5-ти пар жаберных карманов щелей и дуг. Самые крупные 1-ые мандибулярные дуги, с которыми и связано непосредственно развитие лица. Вскоре после образования первичного рта происходит его соединение с передним концом передней кишки. Одновременно с развитием лица происходит разделение первичной ротовой полости на окончательную ротовую полость и носовую полость с помощью небных отростков, срастающихся между собой.

**Иллюстративный материал:**

Презентация, включающая:

* цветные микрофотографии гистопрепаратов раличных стадий развития лица,

полости рта и носа

* электроннограммы
* схемы, рисунки

**Литература:**

**Основная:**

**Основная:**

1. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. стр. 538-544

2. Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.

3. Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр. 316-318.

4. Основы гистологии полости рта и зубов. Р.И. Юй. Алматы: 1996. стр.6-14

5. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.195-206

6. Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

1. Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. 764 С.

2. Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.

3. Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001

4. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.

5. Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.

6. Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.

7. Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.

8. Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**Контрольные вопросы:**

* Развитие лица.
* Развитие полости рта
* Жаберный аппарта и его производные
* Развитие носа

**ЛЕКЦИЯ №16**

**Тема «Пищеварительная система. Пищевод. Желудок.Тонкий и толстый кишечник.Печень. Поджелудочная железа.»**

**Цель:** Дать представление о тонком строении и развитии пищевода, желудка, тонкого и толстого кишечника,печени и поджелудочной железы.

**План лекции:**

* Источники и ход эмбрионального развития пищевода и желудка
* Строение стенки пищевода
* Особенности строении стенки пищевода в верхней и нижней третях
* Строение стенки желудка
* Железы желудка
* Строение стенки тонкой кишки
* Система «крипта-ворсинка», как структурно-функциональная единица
* Строение стенки толстой кишки
* Червеобразный отросток Строение печеночной дольки
* Особенности кровоснабжения печени
* Желчный пузырь и желчевыводящин пути
* Поджелудочная железа.Особенности строения эндокринной и экзокринной части

**Тезисы** **лекции.**

Стенка пищевода состоит из 4-х оболочек: слизистой, подслизистой основы, мышечной и адвентициальной оболочек и участвует в передвижении пищевого комка.

Слизистая оболочка вместе с подслизистой основой образуют продольные складки и включает 3 слоя: .многослойный плоский неороговевающий эпителий; собственную пластинку; мышечную пластинку. В подслизистой основе располагаются сложные альвеолярно-трубчатые железы. Мышечная оболочка образована поперечно-полосатой мышечной тканью. Адветициальная оболочка состоит из рыхлой неоформленной соединительной ткани.

Стенка желудка образована слизистой оболочкой, подслизистой основой, мышечной и серозной оболочками, участвуя в перемешивании пищи и в ее химической обработке.Рельеф слизистой оболочки представлен полями, желудочными ямочками и складками. Слизистая оболочка выстлана однослойным призматическим железистым эпителием, в собственной пластинке слизистой оболочки располагаются железы желудка: собственные, кардиальные и пилорические. Они относятся к простым трубчатым железам.В подслизистой основе расположенны нервное и сосудистое сплетения. Мышечная оболочка образована гладкой мышечной тканью. Серозная оболочка состоит из соединительнотканной основы, покрытой мезотелием. Тонкий кишечник представлен двенадцатиперстной, тощей и подвздошной кишкой, участвует в химической обработке пищи и в процессах всасывания продуктов ее расщепления.

Стенка тонкого кишечника состоит из 4-х оболочек: слизистой оболочки, подслизистой основы, мышечной оболочки, серозной оболочки. Рельеф слизистой оболочки представлен складками, ворсинками и криптами. В состав слизистой оболочки входят: однослойный призматический каемчатый эпителий, собственная и мышечная пластинки слизистой оболочки.

Толстый кишечник состоит из: ободочной, сигмовидной, прямой кишки и участвует во всасывании воды и формировании каловых масс.Стенка толстого кишечника включает 4 оболочки: слизистую, подслизистую основу, мышечную и серозную.

Рельеф слизистой оболочки представлен циркулярными складками и криптами. В состав слизистой оболочки входят однослойный призматический эпителий, собственная и мышечная пластинки слизистой оболочки. В собственной пластинке слизистой оболочки и в подслизистой основе содержится значительное количество лимфоидной ткани, особенно в червеобразном отростке.

Печень и поджелудочная железа являются самыми крупными железами организма человека.

Печень снаружи покрыта соединительнотканной капсулой и состоит из печеночных долек. В центре каждой дольки лежит центральная вена. Паренхима долек представлена печеночными балками, состоящими из гепатоцитов. Печеночные балки в дольке идут радиально, а между ними лежат внутридольковые синусоидальные капилляры. Внутри печеночных долек проходят желчные капилляры, которые на периферии долек сливаются и образуют междольковые желчные протоки из которых желчь поступает в правы и левый печеночные протоки, а затем в общий желчный проток и желчный пузырь.

Поджелудочная железа покрыта тонкой соединительнотканной оболочкой и состоит из экзокринного отдела, представленного ацинусами и системой выводных протоков, и эндокринного отдела представленного островками Лангерганса. Ациноциты каждого ацинуса имеют коническую форму, в них различают гомогенную и зимогенную зоны.

Эндокринные островки сконцентрированы в основном в хвостовой части железы, имеют разнообразную форму, содержат инсулоциты типа А,В, Д, Д1 и РР, которые отличаются по строению и содержанию гранул в цитоплазме.

**Иллюстративный материал:**

Презентация, включающая:

* цветные микрофотографии гистопрепаратов пищевода, желудка, тонкого и толстого кишечника, печени, поджелудочной железы
* электроннограммы
* схемы, рисунки

**Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.318-323.
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.207-212
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.550-555
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**Контрольные вопросы:**

* Источники и ход эмбрионального развития пищевода и желудка
* Строение стенки пищевода
* Особенности строении стенки пищевода в верхней и нижней третях
* Строение стенки желудка
* Железы желудка
* Источники и ход эмбрионального развития кишечника
* Строение стенки тонкой кишки
* Система «крипта-ворсинка», как структурно-функциональная единица
* Строение стенки толстой кишки
* Строения печеночной дольки
* Особенности кровоснабжения печени
* Желчный пузырь и желчевыводящин пути
* Поджелудочная железа. Особенности строения эндокринной и экзокринной части

**ЛЕКЦИЯ № 17**

**Тема «Дыхательная система«Кожа».**

**Цель:** Дать представление о развитии и тонком строении органов дыхательной системы, развитии и тонком строении кожи.

**План лекции:**

* Морфофункциональная характеристика дыхательной системы
* Источники и ход развития
* Воздухоносные пути
* Строение стенки трахеи
* Легкие
* Строение бронхов различного калибра
* Респираторный отдел
* Морфофункциональная характеристика кожи
* Источники и ход эмбрионального развития
* Тканевой состав кожи

**Тезисы** **лекции.**

Дыхательная система включает легкие и воздухоносные пути: полость носа, гортань глотка, трахею, бронхи и легкие, подразделяется на воздухоносный и респираторный отделы.

Стенка трахеи сформирована из 4-х оболочек: 1) слизистой оболочки, 2) подслизистой основы, 3) фиброзно-хрящевой оболочки, 4) адвентициальной оболочки.

Слизистая оболочка трахеи образована 2 слоями: многорядным реснитчатым эпителием и собственной пластинкой слизистой оболочки.

В подслизистой основе находятся концевые отделы белково-слизистых желез

Фиброзно-хрящевая представлена 16-20 незамкнутыми кольцами гиалинового хряща.

Легкое состоит из бронхиального дерева и респираторного отдела

В состав бронхиального дерева входят бронхи разного калибра, стенка которых, по мере уменьшения их калибра, перестраивается и истончается.

К респираторному отделу относятся ацинусы легкого. Ацинусы состоят из дихотомически делящихся респираторных бронхиол, респираторных ходов и мешочков, стенка которых состоит из незамкнутых пузырьков-альвеол. Стенка альвеол образована плоскими пневмоцитами-1го типа, которые участвуют в образовании аэро-гематического барьера, пневмоциты 2-го типа секретируют компоненты сурфактантного альвеолярного комплекса.

Кожа состоит из собственно кожи или дермы и эпидермиса, который представляет собой многослойный плоский ороговевающий эпителий. Он выполняет защитную функцию.

Наиболее толстый эпидермис покрывает ладони кистей рук и подошвы стоп ног. Такой эпидермис состоит из 5 слоев клеток: 1) базального слоя, 2) слоя шиповатых клеток, 3) зернистого слоя, 4) блестящего слоя, 5) рогового слоя. Остальная поверхность тела покрыта более тонким эпидермисом, в котором отсутствует блестящий слой , а роговой слой очень тонкий.

Собственно кожа включает два слоя: сосочковый и сетчатый.Сосочковый слой состоит из рыхлой неоформленной соединительной ткани, вдается в эпидермис в виде сосочков и выполняет трофическую функцию.Сетчатый слой представлен плотной неоформленной соединительной тканью и выполняет опорно-механическую функцию.

Под дермой располагается подкожно-жировая клетчатка или гиподерма.

Производными кожи являются волосы, потовые, сальные и молочные железы, также ногти.

**Иллюстративный материал:**

Презентация, включающая:

* цветные микрофотографии гистопрепаратов органов дыхатенльной системы,

кожи и ее производных

* электроннограммы
* схемы, рисунки

**Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.339-351
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стьр. 230-237
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.616-637
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**Контрольные вопросы:**

* Морфофункциональная характеристика дыхательной системы
* Источники и ход развития
* Воздухоносные пути
* Строение стенки трахеи
* Легкие
* Строение бронхов различного калибра
* Респираторный отдел легкого
* Морфофункциональная характеристика кожи
* Источники и ход эмбрионального развития
* Тканевой состав кожи
* Особенности строения эпидермиса
* Дерма. Сосочковый и сетчатый слои
* Железы кожи.Волосы

**ЛЕКЦИЯ № 18**

**Тема «Мочевыделительная система».**

**Цель:** Дать представление оразвитии и тонком строении органов мочевыделительной системы.

**План лекции:**

* Общая морфофункциональная характеристика мочевыделительной системы
* Источники и ход эбрионального развития
* Почки, строение коркого и мозгового вещества
* Строение нефрона
* Гистофизиология нефрона
* Эндокринаая система почки
* Мочевыводящие пути

**Тезисы** **лекции.**

К мочевыделительной системе относятся почки и мочевыносящие пути: чашечки, лоханки, мочеточники, мочевой пузырь и мочеиспускательный канал.

Почка имеет бобовидную форму и покрыта соединительнотканной капсулой, под которой располагается корковое вещество. Глубже лежит мозговое вещество. Паренхиму почки составляют нефроны. Нефрон - структурно- функциональная единица почки. В состав нефрона входят: почечное тельце, состоящее из капсулы и сосудистого клубочка, проксимального извитого и прямого канальца; тонкого канальца, состоящего из нисхоляшего и восходящего отделов, дистального прямого и извитого канальцев. Дистальный извитой каналец впадает в собирательную трубочку. Процесс мочеобразования складывается из двух фаз: фазы фильтрации и фазы реабсорбции

Эндокринная система почек складывается из 3-х аппаратов: юкстагломерулярного, простагландинового, и калли-креин-кининового.

Стенка мочевыводящих путей имеет общий план строения и состоит из 4-х оболочек: слизистой оболочки, в состав которой входит переходный эпителийи и собственная пластинка, подслизистой основы, мышечной и адвентициальной оболочек.

**Иллюстративный материал:**

Презентация, включающая:

* цветные микрофотографии гистопрепаратов органов мочевыделительной системы
* электроннограммы
* схемы, рисунки

**Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.359- 369.
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.246-255
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.656-673.
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**Контрольные вопросы:**

* Общая морфофункциональная характеристика мочевыделительной системы
* Источники и ход эбрионального развития
* Почки, строение коркого и мозгового вещества
* Строение нефрона
* Гистофизиология нефрона
* Эндокринаая система почки
* Мочевыводящие пути

**ЛЕКЦИЯ № 19**

**Тема «Мужская половая система». «Женская половая система».**

**Цель:** Дать представление оразвитии и строении органов мужской и женской половой системы

**План лекции:**

* Общая морфофункциональная характеристика мужской половой системы
* Источники и ход эбрионального развития
* Семенники, строение и функциональное значение.
* Сперматогенез и его стадии
* Семявыносящие пути
* Добавочные органы
* Общая морфофункциональная характеристика женкской половой системы
* Источники и ход эбрионального развития
* Яичники, строение и функциональное значение.
* Овогенез и его стадии
* Желтое тело, стадии его развития
* Яйцеводы
* Строение матки
* Менструальный цикл
* **Тезисы** **лекции.**

Мужская половая система включает в себя семенники, семявыносящие пути и добавочные железы. В состав семявыносящих путей входят прямые канальцы, сеть семенника, выносящие канальцы, проток придатка, семявыносящий проток и семяизвергающий проток.

Семенник снаружи покрыт серозной оболочкой, под которой находится белочная оболочка. От области средостения семенника отходят соединительнотканные перегородки и делят его на дольки. В каждой дольке находятся по 1-4 извитых семенных канальца. Между канальцами располагаются прослойки рыхлой соединительной ткани, содержащие интерстициальные клетки. Стенка извитых канальцев состоит из 3-х слоев: базального миоидного и волокнистого. Изнутри канальцы выстланы эпителиосперматогенным слой\ем, состоящим из 2-х дифферонов клеток: 1) сустентоцитов, 2) развивающихся сперматогенных клеток, которые включают: сперматогонии, сперматоциты 1 и 2 порядков, сперматиды и сперматозоиды.

Все семявыносящие пути построены по единому плану. Их стенка состоит из3-х оболочек: слизистой мышечной и адвиальной. В разных отделах семявыносящие пути выстланы различным эпителием. К добавочным железам мужской половой системы относятся семенные пузырьки, предстательная железа и бульбоуретральные железы. Женская половая система включает в себя яичники, яйцеводы, матку, влагалище, наружные половые органы и молочные железы.

Яичник снаружи покрыт белочной оболочкой, под которой находится корковое вещество. В центре яичника располагается мозговое вещество, содержащее крупные артерии и вены. Корковое вещество яичников содержит фолликулы разной степени зрелости, с развивающимися овоцитами, атретические фолликуля и тела, желтые и былые тела. Фолликулы, в зависимости от стадии развития, делятся на: 1) примордиальные, 2)первичные, 3)вторичные, 4)третичные (зрелые). На месте лопнувшего фолликула после овуляции развивается желтое тело, которое проходит 4 стадии: васкуляризации и пролифирации, железистого метаморфоза, расцвета и обратного развития. Часть фолликулов вступивших в период большого роста повергается атрезии

Стенка яйцеводов включает 3 оболочки: слизистую, мышечную и серозную. Слизистая оболочка формирует глубокие продольные складки, состоящие из обственной пластинки слизистой, покрытой призматическим реснитчатым эпителием.

Матка имеет грушевидную форму. Стенка матки состоит из 3-х оболочек: эндометрия, миометрия и периметрия. Эндометрий выстлан однослойным призматическим эпителием, который формируяет простые трубчатые железы - крипты. Миометрий состоит из 3-х слоев гладкой мышечной ткани: подслизистого, сосудистого и надсосудистого. Изменение эндометрия матки в процессе полового цикла называется менструальным циклом, в котором различают 3 фазы: ментруальную, постментруальную, прементруальную. Молочные железы имею дольчатое строение, в каждой дольке находится сложная альвеолярно-трубчатая железа, выводной проток которой открывается на поверхности соска.

**Иллюстративный материал:**

Презентация, включающая:

* цветные микрофотографии гистопрепаратов органов мужской и женской половой систем
* электроннограммы
* схемы, рисунки

**Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007.600 С
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.370-386
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.256-265
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.673-695
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**Контрольные вопросы:**

* Общая морфофункциональная характеристика мужской половой системы
* Источники и ход эбрионального развития
* Семенники, строение и функциональное значение.
* Сперматогенез и его стадии
* Семявыносящие пути
* Добавочные органы мужской половой системы
* Предстательная железа
* Общая морфофункциональная характеристика женкской половой системы
* Источники и ход эбрионального развития
* Яичники, строение и функциональное значение.
* Овогенез и его стадии
* Желтое тело, стадии его развития
* Яйцеводы
* Строение матки
* Менструальный цикл

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ – СТОМАТОЛОГИЯ**

**КАФЕДРА ГИСТОЛОГИИ С КУРСОМ ЦИТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

### КУРС: 2 -ый

**ДИСЦИПЛИНА: ГИСТОЛОГИЯ С КУРСОМ ЦИТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ.**

**СОСТАВИТЕЛИ: ППС кафедры гистологии**

**2012 г.**

Утверждено на заседании кафедры гистологии

Протокол № 1 от 27 августа 20012года

Зав. кафедрой, проф. Юй Р.И.

**Занятие № 1**

**1. Тема: «Клетка и неклеточные структуры. Плазмолемма. Гиалоплазма. Органеллы.» 2. Цель:** Знать микроскопическое и ультрамикроскопическое строение неклеточных структур,клеток, плазмолеммы и органелл цитоплазмы.

**3. Задачи обучения:**

* Научиться определять неклеточные структуры на микропрепаратах и электронных микрофотографиях;
* Научиться идентифицировать различные виды клеток.
* Научиться определять на электроннограммах плазмолемму и органеллы цитоплазмы.

**4. Основные вопросы темы:**

* Клеточная теория;
* Определение понятия «клетка»;
* Виды неклеточных структур;
* Плазмолемма клетки;
* Понятие о биологических мембранах;
* Цитоплазма клетки;
* Мембранные и немембранные органеллы цитоплазмы.

**5. Методы обучения и преподавания:**

* Обучение студентов правильному оформлению учебных альбомов;
* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Зарисовка и обозначение структур;
* Описание препаратов;
* Контроль.

**6. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.5-32
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.22-36
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.42-73
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**7. Контроль:**

**Тесты**

* Значительное скопление цитоплазмы, окруженное плазмолеммой, содержащее более сотни ядер:

остеокласт

мегакариоцит

симпласт

гепатоцит

фибробласт

* Органелла клетки, ограниченная наружной и внутренней мембранами, внутреняя мембрана образует многочисленные впячивания во внутреннее содержимое – матрикс:

агранулярная эндоплазматическая сеть

гранулярная эндоплазматическая сеть

митохондрии

аппарат Гольджи

лизосома

* К органеллам цитоскелета клетки относятся:

митохондрии

клеточный центр

лизосомы

комплекс Гольджи

микротрубочки

* Органелла клетки, представляющая собой пузырек, размером 0.2-0.4 мкм, ограниченный одиночной мембраной, содержащий гидролазы:

агранулярная эндоплазматическая сеть

гранулярная эндоплазматическая сеть

митохондрия

аппарат Гольджи

лизосома

* Структура клетки, состоящая из билипидного слоя, интегральных и полуинтегральных белков?

плазмолемма

микротрубоска

центриоль

клеточный центр

ресничка

**Ситуационные задачи:**

* Известно, что молодые и быстрорастущие клетки имеют базофильную цитоплазму. Назовите органеллы, значительным содержанием которых можно объяснить сродство цитоплазмы этих клеток к основным красителям:
* В результате действия токсичных веществ в клетках почечных канальцев отмечено снижение активности окислительно-восстановительных ферментов и процессов активного транспорта ионов. С нарушением каких внутриклеточных структур это связано?
* Перед исследователем поставлена задача изучить митохондрии и лизосомы клеток. Какими методами можно это сделать? По каким признакам можно различить эти органеллы?
* В клетке хорошо выражен пластинчатый комплекс. Гранулярная эндоплазматическая сеть обильна, имеются митохондрии, клеточный центр. Другая клетка содержит много митохондрий, большое количество лизосом и немного мембран гранулярной и агранулярной эндоплазматической сети. Каковы функции этих клеток? Происходит ли в них синтез белка?
* На свободной поверхности клеток расположены структуры, в которых под электронным микроскопом видны 9 пар периферических и 2 пары центральных микротрубочек. Как называются эти структуры, и какова их роль?

**Занятие № 2**

**1. Тема: «Цитология. Включения. Ядро клетки. Деление клетки. Клеточный цикл».**

**2. Цель:** Знать классификацию включений, структурные компоненты ядра, способы репродукции клеток, иметь представление о клеточном цикле.

**3. Задачи обучения:**

* Научиться определять различные виды включений
* Научиться идентифицировать на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровне структуры ядра;
* Научиться определять фазы митоза.
* Усвоить стадии жизненного цикла клетки

**4. Основные вопросы темы:**

* Рановидности включений
* Строение и функции ядра в интерфазе;
* Способы репродукции клеток;
* Митоз, его фазы и функциональное значение;
* Жизненный цикл клетки.

**5. Методы обучения и преподавания:**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Зарисовка и обозначение структур;
* Описание препаратов;
* Контроль.

**6. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.5-32
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр. 37-44
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.72-89
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**7. Контроль:**

**Тесты**

* Образование субъединиц рибосом происходит в:

ядрышке

цитоплазме

гранулярной эндоплазматической сети

гладкой эндоплазматической сети

комплексе Гольджи

* Что такое плоидность ядра?

функциональная активность

размеры ядра

число хромосомных наборов

химический состав

количество ядрышек

* Фаза митоза, во время которой хромосомы выстраиваются в экваториальной плоскости

веретена деления:

профаза

метафаза

анафаза

ранняя телофаза

поздняя телофаза

* Включения клетки, к которым относятся капельки нейтрального жира:

секреторные

экскреторные

пигментные

трофические

инородные фагоцитированные частицы

* Период клеточного цикла в котором происходит редупликация ДНК и удвоение центриолей?

митоз

покой

пресинтетический

синтетический

прмитотический

**Ситуационные задачи**

* В клетке видны фигуры двух дочерних звезд. Какая это фаза митоза?
* Клетка находится в митозе. Происходит ли в ней при этом синтез белков ″на экспорт″?
* При загаре в клетках кожи появляются гранулы пигмента. К каким структурным элементам клетки относятся эти гранулы?
* Некоторые высоко специализированные клетки теряют способность к делению. В каком периоде клеточного цикла они находятся?
* После обработки клеток в культуре ткани колхицином исследователи перестали наблюдать делящиеся клетки. Чем это можно объяснить, если известно, что колхицин разрушает тубулиновые филаменты?

**Занятие № 3**

**1. Тема: «Эмбриогенез человека. Прогенез. Начальный период эмбрионального развития»**

**2. Цель:** Знать особенности строения и развития половых клеток.

Знать ранние стадии развития зародыша человека.

**3. Задачи обучения:**

* Научиться идентифицировать яйцеклетку млекопитающих и человека;
* Научиться идентифицировать спермазоиды млекопитающих и человека
* Уяснить основные этапы эмбриогенеза
* Знать особенности оплодотворения и дробления у человека
* Иметь представление об имплантации
* Научиться распознавать зародыши человека на разных стадиях развития

**4. Основные вопросы темы:**

* Особенности развития половых клеток
* Строение и функции мужских половых клеток;
* Строение и функции женских половых клеток;
* Основные этапы эмбриогенеза.
* Оплодотворение и его сущность
* Дробление зародыша человека
* Имплантация.

**5. Методы обучения и преподавания:**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Зарисовка и обозначение структур;
* Описание препаратов;
* Контроль.

**6. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.33-90
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.278-288
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.93-106
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.
* Карлсон Б. Основы эмбриологии по Пэттену. М., 1983.
* Кнорре А.Г. Эмриональный гистогенез. Л., 1971.
* Нуртазин С.Т. Эмбриология млекопитающих. Алматы, 2000.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**7. Контроль:**

**Тесты**

* Головка сперматозоида содержит:

осевую нить

митохондрии

дистальную центриоль

проксимальную центриоль

акросому

* Половая клетка, шаровидной формы, диаметром 130 мкм, покрыта

блестящей оболочкой и лучистым венцом, содержит гаплоидный

набор хромосом:

овогония

овоцит I порядка

овоцит II порядка

зрелая яйцеклетка

первичное редукционное тельце

* Тип дробления зиготы человека:

полное равномерное

полное неравномерное асинхронное

поверхностное

неполное равномерное

неполное неравномерное

* Процесс внедрения зародыша в слизистую оболочку матки называется:

оплодотворением

дроблением

гаструляцией

имплантацией

органогенезом и гистогенезом

* Бластоциста у человека образуется в процессе:

оплодотворения

дробления

первой фазы гаструляции

второй фазы гаструляции

гистогенеза и органогенеза

**Ситуационные задачи**

* На электронной микрофотографии представлен поперечный срез сперматозоида, видна осевая нить, окруженная митохондриями. Через какой отдел сперматозоида прошел срез?
* На препарате видны яйцеклетки на разных стадиях развития. С увеличением размеров яйцеклеток в них отмечаются накопления желточных включений, распределенных по всей цитоплазме равномерно. Определите к какому типу яйцеклеток они относятся?
* При промывании женского репродуктивного тракта вымыт зародыш, имеющий вид пузырька, стенка которого образована слоем уплощенных клеток. На одном из полюсов, к ним прикрепляется группу округлых клеток в виде узелка, граничащих с эксцентрично расположенной полостью. Определите стадию развития зародыша и срок беременности.
* Зарегистрировано начало имплантации зародыша человека. На какой стадии находиться зародыш, каков его возраст при нормальном течении беременности.
* Ни зигота, ни морула, ни бластоциста не обладают способностью к самостоятельному передвижению. Тем не менее бластоциста, как правило, достигает полости матки, но может задержаться и имплантироваться в маточных трубах (внематочная беременность). Дайте объяснение механизмам, обеспечивающим продвижение зародыша по маточным трубам, и возможным причинам внематочной (трубной) беременности.

**Занятие № 4**

**1. Тема: «Эмбриогенез человека.Зародышевый период эмбрионального развития Гаструляция. Гистогенез, органогенез»**

**2. Цель:** Знать особенности гаструляции, гистогенеза и органогенеза зародыша человека.

**3. Задачи обучения:**

* Уяснить особенности гаструляции у человека.
* Научиться идентифицировать осевые органы зародыша на стадии поздней гаструляции;
* Научиться распознавать развивающиеся внутренние органы и системы зародыша в процессе органо - и гистогенеза.

**4. Основные вопросы темы:**

* Особенности гаструляции у человека.
* Осевой комплекс зачатков и источники его образования;
* Дифференцировка эктодермы;
* Дифференцировка энтодермы;
* Дифференцировка мезодермы.

**5. Методы обучения и преподавания:**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Зарисовка и обозначение структур;
* Описание препаратов;
* Контроль.

**6. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.33-90
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр. 288-296
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.107-122.
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.
* Карлсон Б. Основы эмбриологии по Пэттену. М., 1983.
* Кнорре А.Г. Эмриональный гистогенез. Л., 1971.
* Нуртазин С.Т. Эмбриология млекопитающих. Алматы, 2000.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**7. Контроль:**

**Тесты**

* В процессе гаструляции происходит:

деление зиготы на бластомеры

слияние мужской и женской половых клеток с образованием зиготы

образование трех зародышевых листков

образование органов и тканей зародыша

созревание половых клеток

* Процесс образования органов и тканей зародыша называется:

оплодотворением

дроблением

имплантацией

гаструляцией

органогенезом и гистогенезом

* Источник образования нервной системы:

энтодерма

мезодерма

мезенхима

нервная трубка

кожная эктодерма

* Источник образования эпителия желудка, кишечника, печени и поджелудочной железы:

эктодерма

мезодерма

мезенхима

кишечная трубка

внезародышевая энтодерма

* Источник образования клеток крови, кроветворных органов, соединительной ткани, сосудов, гладкой мышечной ткани:

эктодерма

мезодерма

мезенхима

энтодерма

прехордальная пластинка

**Ситуационные задачи:**

* В толще слизистой оболочки матки на серийных срезах обнаружен зародыш, имеющий форму двухслойного диска с прилегающими к нему сверху и снизу пузырьками, стенки которых имеют клеточное строение. Укажите стадию зародыша и срок беременности, а также название закладок внезародышевых органов, представленных в препарате.
* Экспериментальным путем у зародыша поврежден нефрогонотом. К нарушению развития каких органов в дальнейшем приведет это воздействие?
* В эмбриогенезе экспериментально нарушен процесс миграции клеток из ганглиозных пластинок. На структуре каких органов отразится подобное вмешательство?
* Дорзальная сегментированная часть мезодермы – сомиты дифференцируются на склеротом, миотом и дерматом. Какие из этих зачатков будут служит источником развития дермы кожи и мышц скелета?
* На экзамене получен ответ, что из мезенхимы образуются многочисленные ткани (кровь, лимфа, соединительные ткани, гладкая мышечная ткань). Однако на вопрос, что является источником образования мезенхимы студент не ответил. Как бы вы ответили на поставленный вопрос?

**Занятие № 5.**

**1.Тема: «Эмбриология человека. Внезародышевые органы».**

**2. Цель:** Знать строение, основные этапы и последовательность образования провизорных органов человека.

**3. Задачи обучения:**

* Научиться идентифицировать структурные элементы амниона, желточного мешка, аллантоиса и хориона;
* Научиться определять структурные компоненты детской и материнской частей плаценты человека и пуповины;
* Усвоить функциональное значение провизорных органов человека.

**4. Основные вопросы темы:**

* Общая характеристика внезародышевых органов.
* Строение и функциональное значение амниона.
* Строение и функциональное значение желточного мешка.
* Строение и функциональное значение аллантоиса.
* Строение и функции первичного и вторичного хориона.
* Типы плацент у млекопитающих
* Структурные компоненты плаценты и их происхождение
* Функция плаценты
* Строение и функции пупочного канатика
* Система «мать-плод» и ее функциональное значение.

**5. Методы обучения и преподавания:**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Зарисовка и обозначение структур;
* Описание препаратов;
* Контроль.

**6. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.33-90
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.296-313
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.122-137
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.
* Карлсон Б. Основы эмбриологии по Пэттену. М., 1983.
* Кнорре А.Г. Эмриональный гистогенез. Л., 1971.
* Нуртазин С.Т. Эмбриология млекопитающих. Алматы, 2000.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**8. Контроль:**

**Тесты:**

* Какой внезародышевый орган образуется в конце гаструляции в виде выроста внезародышевой энтодермы в амниотическую ножку?

пуповина

плацента

аллантоис

желточный мешок

амнион

* Внезародышевый орган, обеспечивающий водную среду для зародыша:

пуповина

плацента

аллантоис

желточный мешок

амнион

* В каком внезародышевом органе впервые появляются кровеносные сосуды . первичные клетки крови и половые клетки:

пуповина

плацента

аллантоис

желточный мешок

амнион

* Какую из перечисленных функций выполняет амнион человека?

трофическую

защитную

эндокринную

транспортную

кроветворную

* Чем представлена плодная часть плаценты?

хориальной пластинкой с хориальными ворсинками

слизистой оболочкой матки

желточным мешком и амнионом

желточным мешком и аллантоисом

мышечной оболочкой матки

* Как называется внезародышевый орган, имеющий вид тяжа, соединяющего зародыш с плацентой?

пуповина

плацента

амнион

хорион

аллантоис

**Ситуационные задачи:**

* В начале второй недели развития зародыша человека между клетками эпибласта формируются щелевидные пространства, сливающиеся позже в единую полость. Какой внезародышевый орган формируется в этот период?
* На 15 сутки эмбриогенеза в каудальном отделе зародыша образуется выпячивание внезародышевой энтодермы в амниотическую ножку. Назовите формирующийся внезародышевый орган.
* На второй неделе эмбриогенеза внезародышевая мезодерма , заполняющая полость бывшей бластоцисты, подрастает к трофобласту, который имеет двухслойное строение и состоит из цитотрофобласта и симпластотрофобласта . Какой внезародышевый орган при этом формируется?
* На препарате виден внезародышевый орган, имеющий вид тяжа соединяющего зародыш с плацентой. В состав этого тяжа входят 2 артерии, 1 вена, остатки желточного мешка, аллантоиса и вартонов студень. Назовите внезародышевый орган.
* Сравнительное изучение двух плацент продемонстрировало в одном случае контакт ворсин хориона с эпителием маточных желез, а в другом - подрастание хориальных ворсинок после частичного разрушения эпителия маточных желез к подлежащей соединительной ткани. Назовите, к какому типу можно отнести описанные плаценты?.

**Занятие № 6**

**1. Тема: «Эпителиальные ткани. Покровные эпителии. Железы»**

**2. Цель:** Знать классификации и строение эпителиальных тканей.

Знать строение железистого эпителия

**3. Задачи обучения:**

* Научиться определять различные виды эпителиальных тканей на микроскопическом уровне;
* Научиться сопоставлять особенности строения различных видов покровного эпителия с выполняемой ими функцией.
* Уяснить строение железистого эпителия и гистофизиологию секреторного процесса

**4. Основные вопросы темы:**

* Эмбриональные источники развития эпителиальных тканей;
* Классификация покровного эпителия;
* Особенности строения однослойного эпителия;
* Многорядный реснитчатый эпителий;
* Многослойный плоский эпителий;
* Многослойный ороговевающий эпителий;
* Переходный эпителий.
* Принципы классификации желез
* Экзокринные железы
* Секреторный цикл
* Типы секреции

**5. Методы обучения и преподавания:**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Зарисовка и обозначение структур;
* Описание препаратов;
* Контроль.

**6. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.102-109
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр. 46-57
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.138-150
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**7. Контроль:**

**Тесты**

* Эпителий, состоящий из одного слоя узких клеток, высота которых больше ширины:

однослойный кубический

однослойный столбчатый

однослойный плоский

однослойный многорядный реснитчатый

многослойный плоский неороговевающий

* Эпителий, состоящий из клеток различной формы, но каждая клетка своим базальным полюсом лежит на базальной мембране:

однослойный кубический

однослойный столбчатый

однослойный плоский

однослойный многорядный реснитчатый

многослойный плоский неороговевающий

* Эпителий, состоящий из 5-ти слоев клеток - базального, шиповатого, зернистого, блестящего и рогового:

переходный

многослойный плоский неороговевающий

многослойный плоский ороговевающий

многорядный реснитчатый

однослойный столбчатый

* Эпителий, строение которого существенно изменяется в зависимости от степени растяжения органа:

переходный

многослойный плоский неороговевающий

многослойный плоский ороговевающий

многорядный реснитчатый

однослойный столбчатый

* Железы, секретирующие по голокриновому типу:

поджелудочная

печень

подчелюстная

сальная

околоушная

**Ситуационные задачи:**

* Одной из функций кишечника, выстланного эпителием, является всасывание. Какой эпителий адекватен этой функции?
* Кожа на ладонной поверхности кисти и волосистой части головы покрыта многослойным ороговевающим эпителием. Какие различия в строении этого эпителия следует ожидать и почему?
* В переходном эпителии мочевого пузыря в зависимости от функционального состояния органа может меняться количество слоев. Определить на препарате, растянут или сокращен орган.
* Пласт эпителия образован клетками, ядра которых расположены неодинаково по отношению к базальной мембране. В то же время все клетки контактируют с последней. Какой это вид эпителия?
* На препарате видна железа, состоящая из неветвящегося выводного протока, в который открывается один концевой отдел в виде трубочки. Какой это морфологический тип железы?
* В препарате железы, видно, что ее выводной проток, имеет разветвления. В каждое из них открываются несколько концевых отделов, имеющих вид мешочка. Какой это морфологический тип железы?

**Занятие № 7**

**1. Тема: «Кровь. Лимфа».**

**2. Цель:** Знать морфо-функциональную характеристику крови, лимфы, строение форменных

элементов крови

**3. Задачи обучения:**

* Научиться определять в мазке крови эритроциты, лейкоциты и тромбоциты;
* Уяснить клеточный состав лимфы.

**4. Основные вопросы темы:**

* Эмбриональный источник развития крови;
* Плазма крови и ее функциональное значение;
* Эритроциты;
* Классификация лекоцитов
* Гранулоциты
* Агранулоциты
* Кровяные пластинки;
* Лимфа;
* Понятие о гемограмме.
* Лейкоцитарная формула

**5. Методы обучения и преподавания:**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия мазка крови;
* Зарисовка и обозначение структур;
* Описание препаратов;
* Контроль.

**6. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.110-123
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.58-65
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.155-180
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**7. Контроль:**

**Тесты:**

* Клетки крови, утратившие в процессе развития ядро и все органеллы:

моноциты

лимфоциты

эритроциты

базофилы

эозинофилы

* Структурные элементы крови, состоящие из грануломера и гиаломера:

нейтрофилы

базофилы

лимфоциты

тромбоциты

эритроциты

* Какие клетки крови содержат в цитоплазме мелкую зернистость, окрашивающуюся кислыми и основными красителями:

лимфоциты

нейтрофилы

моноциты

эритроциты

базофилы

* Гранулоциты крови, содержащие в цитоплазме крупную ацидофильную зернистость:

лимфоциты

моноциты

эозинофилы

эритроциты

нейтрофилы

* Клетки крови, имеющие большое округлое ядро, занимающее почти всю цитоплазму:

моноциты

эритроциты

лимфоциты

нейтрофилы

базофилы

**Ситуационные задачи**

* Исследуется кровь у жителей высокогорья и равнинной местности. Каких различий в гемограмме следует ожидать? Объясните причину.
* У пациента в крови найдено 2,5х10/л эритроцитов и 12% ретикулоцитов. Какими терминами в клинике описывают подобную картину крови? Каковы возможные причины подобных изменений?
* Какие форменные элементы крови имеют самые мелкие размеры, не содержат ядра, окрашиваются равномерно азуром, расположены небольшими скоплениями между эритроцитами?
* На препарате мазка крови среди эритроцитов видны безъядерные клетки, в цитоплазме которых содержатся остатки органелл в виде ретикулофиламентозной субстанции. Как называются эти клетки?
* При изучении мазка крови взрослого человека исследователь обнаружил лейкоциты с резко базофильным округлым ядром, вокруг которого имеется узкий ободок светло-голубой цитоплазмы. Их относительное количество составило 40%. Какие это форменные элементы? Соответствует ли норме их число?
* При подсчете лейкоцитарной формулы в мазке крови взрослого человека обнаружено 5% лейкоцитов с бобовидным ядром и светлой цитоплазмой, содержащей едва различимые оксифильные гранулы. Похожие на них лейкоциты, но с палочковидным ядром составили 10%, а с сегментированным ядром -45%. Какие это лейкоциты? Соответствует ли норме их число? Как в клинике называется подобное соотношение типов данных клеток?

**Занятие № 8**

**1. Тема: «Соединительная ткань и ее разновидности**

**2. Цель:** Знать морфофункциональные особенности рыхлой, плотной и соединительной

ткани со специальными свойствами.

**3. Задачи обучения**:

* Научиться определять структурные компоненты рыхлой соединительной ткани;
* Уметь сопоставить микроскопическое и ультрамикроскопическое строение клеток соединительной ткани с выполняемой ими функцией;
* Уяснить особенности строения межклеточного вещества.
* Научиться идентифицировать на микропрепаратах структурные элементы различных видов плотной соединительной ткани.
* Уяснить особенности строение соединительной ткани со специальными свойствами

**4. Основные вопросы темы:**

* Источники развития соединительных тканей;
* Классификация соединительных тканей;
* Межклеточное вещество рыхлой соединительной ткани;
* Клеточные элементы рыхлой соединительной ткани
* Плотная неоформленная соединительная ткань
* Пучковый принцип строения сухожилия
* Рктикулярная ткань
* Белая и бурая жировая ткань
* Слизистая (студенистая) соединительная ткань

**5. Методы обучения и преподавания:**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Зарисовка и обозначение структур;
* Описание препаратов;
* Контроль.

**6. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.137-149.
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр. 65-73
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.199-223.
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**7. Контроль:**

**Тесты:**

* Клетка соединительной ткани, имеющая уплощенную, многоотростчатую форму, крупное овальное светлое ядро, интенсивно базофильную эндоплазму и слабо базофильную эктоплазму:

гистиоцит

специализированный (зрелый) фибробласт

плазматическая клетка

тканевой базофил

адипоцит

* Клетки соединительной ткани различной формы с небольшим темным ядром, имеющие в цитоплазме большое количество лизосом и фагосом:

фибробласты

плазматические клетки

тканевые базофилы

пигментоциты

гистиоциты

* Клетка соединительной ткани, чаще овальной формы с небольшим плотным ядром, содержащая крупную базофильную зернистость, в состав гранул входит гепарин, гистамин, гиалуроновая кислота, хондроитинсерные кислоты:

фибробласт

плазматическая клетка

тканевой базофил

пигментоцит

гистиоцит

* Соединительная ткань, характеризующаяся относительно большим количеством плотно расположенных волокон, идущих беспорядочно, и незначительным количеством клеточных элементов и основного вещества между ними:

плотная оформленная волокнистая

плотная неоформленная волокнистая

рыхлая неоформленная волокнистая

ретикулярная

жировая

* Соединительная ткань, представляющая собой скопления адипоцитов, имеющих шаровидную форму, содержащих одну большую каплю нейтрального жира в центральной части клетки:

плотная оформленная волокнистая

рыхлая неоформленная волокнистая

+белая жировая

ретикулярная

бурая жировая

* Соединительная ткань, встречающаяся только у зародыша, состоит из мукоцитов и студенистого вещества, содержащего большое количество гиалуроновой кислоты:

рыхлая неоформленная волокнистая

белая жировая

бурая жировая

+слизистая

ретикулярная

**Ситуационные задачи:**

* Даны два вида плотной волокнистой соединительной ткани. В одном случае коллагеновые волокна ориентированны строго параллельно друг другу, а в другом- располагаются без определенной ориентации. Назовите эти ткани.
* Два препарата окрашены специальным красителем (судан III) для выявления липидов. На одном из них видно, что Суданом окрасилась вся цитоплазма клеток , на другом в цитоплазме клеток обнаруживается большое количество жировых включений разной величины. К каким разновидностям жировой ткани относятся эти препараты?
* Даны два препарата специальных видов соединительной ткани, окрашенных гематоксилином и эозином. В одном из них выявляются соединенные между собой клетки отростчатой формы, в другом – крупные клетки ободком цитоплазмы и плоским ядром по периферии клетки. Назовите разновидности специальных видов соединительной ткани?
* На двух электронных микрофотографиях представлены клетки рых­лой соединительной ткани, выполняющие защитную функцию. В одной клетке особенно развита гранулярная эндоплазматическая сеть (за исключением "дворика"), в другой – лизосомы, микроворсинки. Назовите эти клетки и укажите, как проявляются их защитные свойства.
* Зная механизм фибриллогенеза и факторы, способствующие этому процессу, сделайте заключение, у какого животного нарушена функция фибробластов и как это выражается, если одно из двух анализируемых животных страдает кровоточивостью десен и расшатыванием зубов? Какие при этом можно увидеть тинкториальные особенности на гистологическом препарате, окрашенном кислым красителем, и на электронных микрофотографиях фибробласта?

**Занятие № 9**

**1. Тема: «Скелетные соединительные ткани.»**

**2. Цель:** знать эмбриональные источники развития, классификацию и строение хрящевой

и костной ткани

**3. Задачи обучения:**

* Научиться определять структурные элементы хрящевых и костных тканей на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях;
* Уяснить особенности строения различных видов хрящей.
* Уяснить особенности строения различных видов костных клеток и межклеточного веществ

**4. Основные вопросы темы:**

* Классификация и источник развития скелетных тканей;
* Особенности структурной организации хрящевых тканей;
* Гиалиновый, эластический и волокнистый хрящи
* Клеточные элементы костных тканей
* Морфофункциональные особенности межклеточного вещества костных тканей.
* Строение костей

**5. Форма проведения занятия:**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Зарисовка и обозначение структур;
* Описание препаратов;
* Контроль.

**6. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.150-163
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004.стр. 74-84
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.224-248.
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**7. Контроль:**

**Тесты:**

* Клетки изогенных групп хрящевой ткани, характеризующиеся высоким ядерно-

цитоплазматическим отношением, в них наблюдаются картины митоза:

прехондробласты

хондробласты

хондроциты –1го типа

хондроциты –2го типа

хондроциты –3го типа

* Эластический хрящ отличается от гиалинового наличием:

основного вещества

эластических волокон

коллагеновых волокон

хондроцитов

надхрящницы

* Крупные клетки разнообразной формы, многоядерные, имеют складчатую плазмолемму, содержат много лизосом, разрушают обызвествленный хрящ и кость:

энамелобласты

одонтобласты

остеобласты

остеоциты

остеокласты

* Остеон компактного вещества пластинчатой костной ткани представляет собой:

группу костных пластинок наружных слоев кости, расположенных параллельно друг другу

совокупность нескольких цилиндрических костных пластинок, вставленных одна в другую

группу костных пластинок внутренних слоев кости, расположенных параллельно друг другу

совокупность беспорядочно ориентированных костных пластинок, расположенных между цилиндрическими пластинками

группу костных пластинок, расположенных под прямым углом друг к другу

* Межклеточное вещество пластичатой костной ткани характеризуется:

беспорядочным расположением пучков коллагеновых волокон

параллельным расположением коллагеновых волокон

сетчатым расположением коллагеновых волокон

чередованием пучков строго упорядоченно расположенных коллагеновых

волокон и циркулярно идущих коллагеновых волокон

циркулярным расположением коллагеновых волокон

группу костных пластинок, расположенных под прямым углом друг к другу

**Ситуационные задачи:**

* Даны два препарата костных тканей. В одном из них хорошо видны концентрические костные пластинки, в другом костные пластинки отсутствуют. Определите разновидности костных тканей и место их локализации.
* На электронной микрофотографии представлена клетка костной ткани, в цитоплазме которой интенсивно развита гранулярная цитоплазматическая сеть. С какими функциями связана такая ультраструктура клетки и как называется эта клетка?
* На электронной микрофотографии представлена одна из клеток костной ткани. В цитоплазме этой клетки наблюдается большое количество лизосом. С какими функциями связана такая структурная особенность клетки? Какая это клетка?
* Для изучения предложен препарат гиалинового хряща, окрашенного гематоксилином и эозином. В периферической зоне органа четко выражены два слоя: более плотный – наружный и менее плотный – внутренний. Где находятся малодифференцированные клетки – предшественники хондроцитов? Какая гистохимическая реакция помогла бы оценить интенсивность дифференцировки хондроцитов?
* Для изучения предложены три препарата хрящевой ткани (два окрашены гематоксилин – эозином, один – орсеином). Какие волокна и какой разновидности хрящевой ткани выявлены при этих способах окрашивания? Какие функциональные свойства хрящевой ткани они обусловливают?

**Занятие № 10**

**1. Тема: «Мышечные ткани».**

**2. Цель: з**нать строение, эмбриональное развитие и функции поперечно-полосатой, гладкой и сердечной мышечных тканей.

**3. Задачи обучения:**

* Научиться идентифицировать структурные компоненты поперечно-полосатой скелетной мышечной ткани;
* Научиться определять на микропрепаратах структурные элементы гладкой и сердечной мышечной ткани
* Уяснить механизм мышечного сокращения.
* Уяснить особенности строения проводящей системы сердца

**4. Основные вопросы темы:**

* Эмбриональные источники развития мышечных тканей;
* Строение поперечно-полосатого мышечного волокна;
* Строение гладкого миоцита.
* Гладкая мышечная ткань нейрального и эпидермального происхождения
* Сердечная мышечная ткань
* Проводящая система сердца
* Механизмы мышечного сокращения;
* Регенерации мышечных тканей.

**5. Методы обучения и преподавания:**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Зарисовка и обозначение структур;
* Описание препаратов;
* Контроль.

**6. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.164-178
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.84-94
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.253-268
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**7. Контроль:**

**Тесты:**

* Репаративная регенерация скелетной поперечно-полосатой мышечной ткани происходит за счет:

миосателлитоцитов

эндотелиоцитов гемокапилляров

фибробластов

макрофагов

адипоцитов

* Источник развития скелетной мышечной ткани:

эктодерма

энтодерма

клетки миотома сомитов дорзальной мезодермы

миоэпикардиальная пластинка висцерального листка спланхнотома

нейроглия

* Саркомер представляет собой участок миофибриллы поперечнополосатого мышечного волокна между:

двумя линиями М

двумя линиями Z

двумя линиями М и Z

зоной перекрытия и линией М

зоной перекрытия и линией Z

* Форма гладкомышечной клетки мезенхимного происхождения:

кубическая

призматическая

пирамидная

веретеновидная

грушевидная

* Сократительные кардиомиоциты соединяются между собой в функциональные мышечные волокна с помощью:

коллагеновых волокон

эластических волокон

окситалановых волокон

вставочных дисков

цементирующего вещества

**Ситуационные задачи:**

* При окраске препарата мышечной ткани железным гематоксилином выявлена поперечная исчерченность. По каким дополнительным морфологическим признакам можно идентифицировать сердечную мышечную ткань?
* Дан срез мышечной ткани. Под микроскопом видны клетки веретеновидной формы. В центре клетки удлиненное, палочковидное, вытянутое по длине ядро. Какая это мышечная ткань?
* На одной электронной микрофотографии участка поперечнополосатого мышечного волокна демонстрируется следующая картина: тонкие миофиламенты настолько заходят на А-диск, что и И-диски едва обнаруживаются в саркомерах; на другой фотографии в саркомерах видны довольно широкие И-диски. Объясните функциональное состояние мышечных волокон на обеих фотографиях.
* Дана электронная микрофотография периферического участка мышечного волокна, в которой обнаруживается небольшая клетка, расположенная между плазмолеммой и базальной мембранной. Как называется эта клетка и какова ее функция?
* При объяснении, что такое «триада» скелетной поперечно-полосатой мышечной ткани студент ответил, что триада состоит из одной Т-трубочки и двух пограничных линий между темным и светлым дисками? Прав ли студент? Если нет, то дайте правильный ответ.

**Занятие № 11**

**1. Тема: «Нервная ткань. Нервные клетки. Нейроглия. Нервные волокна. Нервные окончания»**

**2. Цель:** знать общую характеристику нервной ткани и особенности строения нервных клеток, нейроглии , нервных волокон и нервных окончаний

**3. Задачи обучения:**

* Научиться идентифицировать различные виды нейроцитов;
* Научиться определять структурные компоненты нервных клеток.
* Научиться идентифицировать различные виды глиоцитов на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях.
* Научиться определять структурные элементы миелиновых и безмиелиновых нервных волокон.
* Научиться идентифицировать на микропрепаратах структурные элементы рецепторных и моторных нервных окончаний;
* Уяснить особенности строения синапсов.

**4. Основные вопросы темы:**

* Источник развития нервной ткани.
* Классификация , особенности строения нейроцитов;
* Классификация глиоцитов;
* Строение миелиновых и безмиелиновых нервных волокон.
* Классификация нервных окончаний.
* Межнейронные синапсы.
* Понятие о рефлекторной дуге.

**5. Методы обучения и преподавания:**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Зарисовка и обозначение структур;
* Описание препаратов;
* Контроль.

**6. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.179-197
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.95-111
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.268-301
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**7. Контроль:**

**Тесты:**

* Базофильное вещество в нервных клетках представлено:

скоплением митохондрий

цистернами гранулярной эндоплазматической сети

комплексом Гольджи

нейрофибриллами

лизосомами и остаточными тельцами

* Глиоциты, характеризующиеся угловатой или округлой формой, несколькими короткими и слабо ветвящимися отростками, которые охватывают отростки нейронов в центральной нервной системе:

волокнистые астроциты

протоплазматические астроциты

эпендимоциты

микроглия

олигодендроциты

* Глиоциты, выстилающие желудочки мозга и центральный спинно-мозговой канал:

микроглия

волокнистые астроциты

протоплазматические астроциты

эпендимоциты

олигодендроциты

* Безмиелиновое волокно состоит из:

одного осевого цилиндра, миелинового слоя и нейролеммы

двух осевых цилиндров, и миелинового слоя

10-20 осевых цилиндров, погруженных в тяж, образованный цепочкой нейролеммоцитов

пяти осевых цилиндров и нейролеммы

одного осевого цилиндра, погруженного в тяж, образованный цепочкой нейролеммоцитов

* Миелиновое нервное волокно состоит из:

одного осевого цилиндра, миелинового слоя и нейролеммы

двух осевых цилиндров и миелинового слоя

10-20 осевых цилиндров, погруженных в тяж нейролеммоцитов

пяти осевых цилиндров и нейролеммы

более 100 осевых цилиндров

* К какому типу рецепторов относится пластинчатое тельце Фатер –Пачини:

терморецепторам

механорецепторам

барорецепторам

фоторецепторам

хеморецепторам

**Ситуационные задачи:**

* На рисунке представлены три нейроцита мультиполярный, биполярный, псевдоуниполярный. Сколько аксонов (нейритов) у каждой из этих клеток?
* На схеме представлены клетки нейроглии. Первый тип – клетки цилиндрической формы с ресничками, второй тип – клетки с многочисленными отростками, формирующими разграничительные мембраны. Определите виды нейроглии.
* На фотографии виден многоотростчатый нейроцит и клетки глии, окружающие его тело и отростки. В подписи указано, что клетками глии являются нейролеммоциты и мантийные глиоциты. Назовите отделы нейроцита и сопровождающие их виды глиоцитов.
* В препаратах, один из которых окрашен осмиевой кислотой, а другой – азотнокислым серебром, видны поперечно разрезанные нервные волокна. В первом препарате осевой цилиндр волокна светлый, а окружающая его оболочка темная. Во втором препарате осевой цилиндр темный, а оболочка светлая. Какого вида нервные волокна представлены в первом и втором препаратах? Как называется оболочка того и другого нервного волокна?
* В протоколе одного из опытов указано, что в цепи из двух нейроцитов связанных химическим синапсом, при возбуждении первого нейроцита происходит торможение второго. Продумайте возможный механизм торможения.
* На рисунке показаны аксо-соматический и аксо-дендритический синапсы. Чем образованы пресинаптические и постсинаптические отделы в этих синапсах?

**Занятие № 12**

**1. Тема: «Нервная система Чувствительные узлы. Нервы. Спинной мозг».**

**2. Цель:** знать общую характеристику нервной системы и особенности строения нервных узлов, нервных стволов и спинного мозга.

**3. Задачи обучения:**

* Научиться идентифицировать тканевые компоненты чувствительных нервных узлов;
* Научиться определять структурные компоненты нервных стволов.
* Научиться идентифицировать на микроскопическом уровне структурные элементы спинного мозга
* Уяснить особенности строения вегетативных узлов

**4. Основные вопросы темы:**

* Морфофункциональная характеристика нервной системы
* Классификация , источники и ход развития ;
* Особенности строения чувствительных узлов .
* Вегетативне ганглии
* Периферические нервы
* Спинной мозг, серое и белое вещество.
* Понятие о рефлекторной дуге.

**5. Методы обучения и преподавания:**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Зарисовка и обозначение структур;
* Описание препаратов;
* Контроль.

**6. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.199-205
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.113-121
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр302-310, 323-329.
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**7. Контроль:**

**Тесты:**

* Нервные клетки вегетативных ганглиев:

униполярные

псевдоуниполярные

биполярные

униполярные и биполярные

мультиполярные

* Структурное образование задних рогов спинного мозга, состоящее из скопления пучковых клеток, аксоны которых переходят на противоположную сторону:

грудное ядро

собственное ядро заднего рога

губчатый слой

краевая зона

желатинозное вещество

* По периферии спинальных ганглиев располагаются большие группы нервных клеток:

грушевидных

веретенообразных

пирамидных

псевдоуниполярных

звездчатых

* В состав серого вещества спинного мозга входят:

веретенообразные и грушевидные нервные клетки

псевдоуниполярные и пирамидные нервные клетки

мультиполярные нервные клетки, нервные волокна и нейроглия

адипоциты и эластические волокна

фибробласты и коллагеновые волокна

* Волокна, составляющие основную массу белого вещества спинного мозга:

преколлагеновые

коллагеновые

эластические

нервные миелиновые

нервные безмиелиновые

**Ситуационные задачи:**

* На двух микрофотографиях видны интрамуральный и экстраорганный нервные ганглии с нервными клетками мультиполярного типа. Какие это ганглии по своему значению? Какие типы нервных клеток в них различают согласно функциональной классификации?
* Перед исследователем поставлена задача изучить чувствительные нейроциты в периферической нервной системе. В составе каких органов периферической нервной системы они находятся? По каким морфологическим признакам их можно отличить от двигательных нейроцитов?
* При изучении микроскопического строения заднего корешка спинного мозга в нем видны миелиновые нервные волокна. Где берут начало эти волокна? Отростки каких клеток образуют их осевые цилиндры
* В эксперименте у животного перерезан задний корешок спинного мозга. Что произойдет с миелиновыми нервными в отрезке корешка, сохранившем связь со спинным мозгом, и в отрезке корешка, связанном со спинномозговым ганглием?
* При микроскопическом исследовании спинного мозга обнаружена дегенерация (перерождение) нервных волокон дорсальных канатиков. В результате повреждения каких нервных клеток это возможно? Какие отростки этих нервных клеток образуют осевые цилиндры нервных волокон дорсальных канатиков? (См. задание 5).

**Занятие № 13.**

**Тема: «Нервная система Ствол мозга Мозжечок. Кора большого мозга».**

**2. Цель:** знать особенности строения ствола мозга, коры мозжечка и коры больших полушарий

**3. Задачи обучения:**

* Научиться идентифицировать тканевые компоненты ствола мозга;
* Научиться определять на микроскопическом уровне белое вещество мозжечка, кору , ее слои и характерные для них нейроциты.
* Научиться идентифицировать слои и нейроциты в коре больших полушарий головного мозга.
* Уяснить строение роль гемато-энцефалического барьера

**4. Основные вопросы темы:**

* Особенности строения ствола мозга
* Кора мозжечка
* Межнейрональные связи в коре мозжечка
* Цито- и миелоахитектоника коры больших полушарий
* Типы организации коры больших полушарий
* Нейроглия мозжечка и коры больших полушарий
* Гемато-энцефалический барьер

**5. Методы обучения и преподавания:**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Зарисовка и обозначение структур;
* Описание препаратов;
* Контроль.

**6. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.207-224
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.121-129.
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.310-323
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**7. Контроль:**

**Тесты:**

* В состав ганглионарного слоя коры мозжечка входят нейроны:

большие звездчатые с длинными аксонами

большие звездчатые с короткими аксонами

клетки зерна

корзинчатые, мелкие и крупные звездчатые

грушевидные

* Моховидные волокна заканчиваются синапсами на дендритах клеток:

корзинчатых

больших звездчатых с длинными аксонами

больших звездчатых с короткими аксонами

грушевидных

зерен

* Лиановидные волокна заканчиваются синапсами на дендритах клеток:

корзинчатых

больших звездчатых с длинными аксонами

больших звездчатых с короткими аксонами

грушевидных

зерен

* В каком слое коры больших полушарий располагаются пирамидные клетки, размеры которых увеличиваются от его наружной зоны к внутренней:

молекулярном

наружном зернистом

\*+ пирамидных клеток

полиморфных клеток

ганглионарном

* Какие слои сильнее развиты в гранулярном типе коры больших полушарий:

наружный и внутренний зернистый

пирамидных клеток

полиморфных клеток

ганглионарный

молекулярный

**Ситуационные задачи**

* На препарате представлен участок коры больших полушарий, в котором хорошо развиты II и IV слои. К какому типу коры можно отнести данный участок? Как называются слои.
* На микрофотографии представлена пирамидная клетка размером около 120 мкм, от основания которой отходит нейрит. Укажите, к какой зоне головного мозга она принадлежит, в состав каких проводящих путей входит ее аксон, где он может заканчиваться в спинном мозге?
* На трех рисунках изображены нейроциты: на первом – пирамидной формы, на втором – грушевидной, на третьем – с гранулами секрета в нейроплазме. К каким отделам ЦНС относятся эти нейроциты? (См. задания 2,3,4).
* В научной статье речь идет об отделе ЦНС, в котором заканчиваются моховидные и лазящие нервные волокна. Какой это отдел ЦНС? На каких нейроцитах в нем заканчиваются эти волокна? (См. задание 3).
* Известно, что мозжечок выполняет функции равновесия и координации движения. Начальное эфферентное звено мозжечка представлено ганглиозными клетками, их дендриты имеют многочисленные синаптические связи, через которые получают информацию о состоянии двигательного аппарата и положении тела в пространстве. Назовите, какие ассоциативные клетки и какими отростками связаны с дендритами грушевидных клеток в продольном направлении извилин? (См. задание 3).

**Занятие № 14**

1. Тема: «Гистология органа зрения и обоняния»

**2. Цель:** Знать микроскопическое и электронномикроскопическое строение органов зрения и обоняния

**3. Задачи обучения:**

* Научиться идентифицировать структурные элементы оболочек глаза под микроскопом
* Уяснить особенности строения роговицы и сетчатой оболочки
* Иметь представление о гистофизиологии фоторецепции.
* Знат строение органа обоняния

**4. Основные вопросы темы:**

* Строение оболочек глазного яблока
* Особенности строения диоптрического аппарата глаза.
* Роговица глаза
* Сетчатка глаза.
* Ультрамикроскопическое строение рецепторних клеток.
* Нейроглия сетчатки.
* Зрительный анализатор.
* Строение органа обоняния.

**5. Методы обучения и преподавания:**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Зарисовка и обозначение структур;
* Описание препаратов;
* Контроль.

**6. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.229-240
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.131-139
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.332-362.
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**7. Контроль:**

**Тесты**

* Внутренний сетчатый слой сетчатки содержит:

тела фоторецепторных клеток

периферические отростки фоторецепторных клеток

тела биполярных клеток

синаптические контакты фоторецепторных клеток с дендритами

биполярных и отростками горизонтальных клеток

аксоны биполярных, дендриты ганглиозных и отростки

амакринных клеток

* Биполярные нейроциты сетчатки:

связывают фоторецепторне клетки с горизонтальными

их аксоны образуют слой нервных волокон

связывают фоторецепторные клетки с ганглиозными

связывают амакринные клетки с ганглиозными

передают импульсы от ганглиозных клеток к фоторецепторным

* Слой сетчатки, состоящий из одного ряда призматических преимущественно шестиугольных клеток, содержащих меланосомы:

наружный ядерный

наружный сетчатый

пигментный

внутренний ядерный

внутренний сетчатый

* Слой сетчатки, состоящий из ядросодержащих част фоторецепторных клеток:

палочек и колбочек

наружный ядерный

внутренний ядерный

ганглионарный

внутренний сетчатый

* Слой сетчатки, состоящий из периферических отростков фоторецепторных клеток:

палочек и колбочек

наружный ядерный

наружный сетчатый

внутренний сетчатый

слой нервных волокон

* Слой нервных волокон сетчатки глаза образован:

дендритами биполярных клеток

аксонами горизонтальных клеток

аксонами ганглиозных клеток

дендритами амакринных клеток

отростками радиальных глиоцитов

**Ситуационные задачи:**

* Больной хорошо видит на близком расстоянии и плохо на дальнем. С нарушением работы каких структур глазного яблока может быть связано такое состояние?
* У больного поврежден корковый отдел зрительного анализатора. Какая функция при этом будет нарушена?
* При подъеме на вершину горы альпинисты часто теряют способность видеть из8за ослепительного действия света. Как можно объяснить это состояние?
* Человек стал плохо видеть в сумерках, а при свете зрение почти не изменилось. С какими структурно-функциональными изменениями., и каких рецепторных элементов сетчатки это может быть связано?
* Представлены два гистологических препарата задней стенки глаза животных. На первом препарате гранулы меланина содержатся в цитоплазме околоядерной зоны клетки пигментного слоя, во втором – в их отростках. В каких условиях освещения находились животные?
* При перевозбуждении рецепторных клеток обонятельного эпителия похучими веществами может временно утратиться функция ольфакторного анализатора. В каком участке этого анализатора можно ожидать в первую очередь изменении структуры и функции?

**Занятие № 15**

1. Тема: «Гистология органов слуха и равновесия и вкуса».

**2. Цель:** Знать микроскопическое и ультрамикроскопическое строение органов слуха, равновесия и вкуса

**3. Задачи обучения:**

* Научиться определять структурные элементы орнов слуха и равновесия под микроскопом
* Уяснить микроскопическое и ультрамикроскопическое строение рецепторных клеток органов слуха и равновесия
* Иметь представление о гистофизиологии и строении органа вкуса

**4. Основные вопросы темы:**

* Строение перепончатого лабиринта улитки
* Особенности строения спирального органа
* Слуховой анализатор
* Строение рецепторных пятен
* Строение ампулярного гребешка
* Стато-кинетический анализатор
* Строение органа вкуса

**5. Методы обучения и преподавания:**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Зарисовка и обозначение структур;
* Описание препаратов;
* Контроль.

**6. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.241-249
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.140-147
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.362-378
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**7. Контроль:**

**Тесты**

* Угловые ускорения воспринимают сенсорные клетки:

слухового пятна сферического мешочка

слухового пятна эллиптического мешочка

слуховых гребешков

спирального органа

сетчатки

* Пятна мешочков характеризуются тем, что их:

волосковые клетки не содержат стереоцилий

волосковые клетки секретируют слизь

поддерживающие клетки выделяют гормоны

поддерживающие клетки выделяют ферменты

поддерживающие и волосковые клетки покрыты студенистой

отолитовой мембраной

* Сосудистая полоска улиткового канала перепончатого лабиринта представляет собой эпителий:

многорядный, между клетками которого проходят капилляры

однослойный плоский

однослойный призматический

многослойный плоский неороговевающий

многослойный плоский ороговевающий

* Наружные волосковые клетки спирального органа лежат на клетках:

наружных фаланговых

наружных клетках-столбах

наружных пограничных Гензена

наружных поддерживающих Клаудиуса

Беттхера

* Эпителиоциты спирального органа, имеющие кувшинообразную форму, на апикальном полюсе которых имеются 30-60 стереоцилий, располагающихся в 3-4 ряда:

внутренние фаланговые

наружные фаланговые

внутренние сенсорные волосковые

наружные сенсорные волосковые

наружные столбовые

* Эпителиоциты спирального органа, имеющие цилиндрическую форму, на апикальном полюсе которых имеются стереоцилии, образующие щеточную каемку в виде буквы V:

внутренние фаланговые

наружные фаланговые

внутренние сенсорные волосковые

наружные сенсорные волосковые

наружные столбовые

* Эпителиоциты спирального органа, между которыми располагается внутренний туннель:

внутренние и наружные сенсорные волосковые

внутренние фаланговые и внутренние столбовые

наружные столбовые и наружные фаланговые

наружные пограничные и наружные поддерживающие

внутренние и наружные столбовые

**Ситуационные задачи:**

* Принцип действия слухового аппарата основан на усилении колебаний эндолимфы перепончатого лабиринта. В каких случаях эффектино применение слухового аппарата: а)при повреждении слухового нерва, б)при повреждении системы слуховых косточек, в) при травме барабанной перепонки
* Способен ли человек в состоянии невесомости ориентироваться в пространстве? Если да то с момощью каких органов чувств?
* У больного нарушено восприятие раздражений, связанных с положением тела по отношени. К гравитационному полю. Функция каких рецепторных клеток утрачено?
* В студенческом реферате написано, что сенсоэпителиальные клетки органа слуха являются первично-чувствующими, потому что они развиваются из «слухового пузырька». Подумайте, правильно ли такое утверждение?
* На электроннограмме видна клетка, на апикальном полюсе которой расположены тонкие волоски (микроворсинки) и одна ресничка с типично микротубулярной структурой . Студент считает, что это рецепторная клетка органа слуха. Прав ли он?
* Одним из симптомов нарушения работы желудочно-кишечного тракта является «обложенный язык». Как объяснить, что при этом нарушается восприятия вкуса?

**Занятие № 16**

**1. Тема: «Центральные регуляторные образования эндокринной системы».**

**2. Цель:** Знать микроскопическое и ультрамикроскопическое строение центральных оганов эндокринной системы

**3. Задачи обучения:**

* Научиться определять структурные элементы центральных оганов эндокринной системы

под микроскопом

* Уметь охарактеризовать истоники развития и общие закономерности строения эндокринных органов
* Уяснить механизмы гипоталамического контроля эндокринных функций

**4. Основные вопросы темы:**

* Морфо-функциональгая характеристика эндокринной системы
* Классификация, источники и ход развития
* Особенности строения гипоталамуса
* Строение гипофиза и его связь с другими эндокринными железами
* Эпифиз.

**5. Методы обучения и преподавания:**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Зарисовка и обозначение структур;
* Описание препаратов;
* Контроль.

**6. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.284-294.
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.182-193
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.376-494
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**7. Контроль:**

**Тесты:**

Эмбриональный источник развития аденогипофиза:

сомиты мезодермы

нейральные плакоды

+эпителий ротовой ямки

нейроглия среднего мозгового пузыря

нейробласты ганглиозной пластинки

Клетки, располагающиеся по периферии трабекул аденогипофиза и содержащие в цитоплазме секреторные гранулы:

хромофобные

*+* хромофильные

фибробластические

макрофагические

мышечные

Гормоны гипоталамуса контролирующие секреторную деятельность аденоцитов:

вазопрессин, окситоцин

еротонин,

мелатонин  
+ либерины, статины

андрогены, эстрогены

кортикоиды

Часть гипофиза, содержащая отростчатые нейроглиальные клетки-питуициты и накопительные тельца Херинга:

передняя доля

промежуточная доля

туберальная часть  
+ задняя доля

гипофизарная ножка

Клетки центральных частей долек эпифиза имеющие секреторные включения и отростки, контактирующие с капиллярами:

фибробласты  
+ пинеалоциты

глиоциты

макрофаги

миоциты

**Ситуационные задачи:**

* В препаратах представлены две железы. В одном препарате железа имеет развитые секреторные отделы, из которых секрет по выводному протоку выделяется в близлежащую полость. Во втором - железа представлена скоплением секреторных клеток, пронизанным густой сетью кровеносных капилляров, по которым транспортируется секрет. Какая из желез является эндокринной?
* Исследователь анализирует в препарате гипофиза два поля зрения. В одном - видны мелкие отростчатые клетки и нервные волокна между ними. В другом - тяжи эпителиальных клеток,имеющих различные тинкториальные признаки. Какие части гипофиза анализируются?
* При анализе клеточного состава аденогипофиза с помощью обще морфологических и гистохимических методов окраски установлено, что часть аденоцитов збирательно крашиваются альдегидфуксином и дает положительную реакцию на гликопротеиды. Какие аденоциты гипофиза обладают подобными тинкториальными и гистохимическими свойствами? Какой гормон они секретируют?
* В эксперименте одной группе животных провели кастрацию, другой - тиреодэктомию. Какие аденоциты гипофиза будут преимущественно реагировать на операцию в каждой группе? Объясните причину.
* После различных экспериментальных воздействий на лабораторных животных в одной группе отмечено снижение концентрации соматотропного гормона в крови, а в другой-тиротропного, в третьей- паратирина, в четвертой- минералокортикоиодов , в пятой- кальцитонина. В каких эндокринных железах произошли изменения после использованных воздействий? Уточните (где необходимо) разновидность клеток данной железы, изменивших свою функциональную активность. Могли ли быть связаны отмеченные сдвиги с функциональной перестройкой в аденогипофизе?

**Занятие № 17**

**1. Тема: «Периферические эндокринные железы».**

**2. Цель:** Знать микроскопическое и ультрамикроскопическое строение органов

периферической эндокринной системы

**3. Задачи обучения:**

* Научиться определять структурные элементы щитовидной железы под микроскопом
* Уяснить микроскопическое и ультрамикроскопическое строение паращитовидных желез
* Научиться идентифицировать под микроскопом структурные компоненты надпочечника

**4. Основные вопросы темы:**

* Строение щитовитдной железы
* Структурно-функциональная единица щитовидной железы
* Паращитовидные железы
* Нандпочечники, коркое и мозговое вещество
* Ультрастуктурные и функциональные особенности клеток коры надпочечника

**5. Методы обучения и преподавания:**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Зарисовка и обозначение структур;
* Описание препаратов;
* Контроль.

**6. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.295-305.
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.182-193
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.494-514
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**7. Контроль:**

**Тесты:**

Железа, паренхима которой представлена тяжами базофильных и оксифильных эпителиоцитов выделяющих гормон паратирин:

гипофиз

гипоталамус

эпифиз

щитовидная

+ паращитовидная

Часть надпочечника, содержащая скопления эпителиальных в виде клубочков:

+ клубочковая зона

пучковая зона

сетчатая зона

мозговое вещество

прослойка малоспециализированных суданофобных клеток

Зона надпочечника, в которой располагаются бедные липидными включениями эпителиоциты вырабатывающие половые гормоны:

клубочковая зона

прослойка малоспециализированных суданофобных клеток

пучковая зона  
+ сетчатая зона

мозговое вещество

Пузырьковидное образование щитовидной железы, стенка которого образована одним слоем эпителиоцитов, а полость заполнена коллоидом:

перегородка

долька  
+ фолликул

ацинус

трабекула

Часть надпочечника, состоящая из пучков эпителиоцитов содержащих капли липидов и гранулы витамина С:

клубочковая зона

прослойка малоспециализированных суданофобных клеток  
+ пучковая зона

сетчатая зона

мозговое вещество

**Ситуационные задачи:**

* При микроскопическом анализе щитовидной железы установлено, что фолликулы имеют небольшие размеры, содержат мало коллоида, который сильно васкулизирован, тироциты высокие, призматические. Какому функциональному состоянию органа соответствует такое строение? Объясните возможные причины.
* В препарате щитовидной железы фолликулы содержат много коллоида, в результате чего их размеры увеличены. Тироциты плоские. Какому функциональному состоянию органа соответствует такая картина?
* В препарате околощитовидной железы отмечено очень незначительное количество ацидофильных клеток. Каков предположительный возраст человека, которому принадлежит эта железа?
* При микроскопическом изучении коры надпочечника, которая была олучена от экспериментальных животных, подвергшихся действию стрессовых факторов, выявлено снижение количества липидных включений в клетках пучковой зоны, уменьшение количества гранул витамина С. При электронно-микроскопическом исследовании в этих клетках отмечено интенсивное развитие цитоплазматической сети, наличие митохондрии с большим числом везикул. Что можно сказать об уровне биосинтеза гормонов этой зоны коры надпочечника? Какие это гормоны?
* Один срез щитовидной железы исследуют после окраски азотнокислым серебром, другой -после введения в организм радиоактивного йода. Какие клетки железы будут выявляться в каждом срезе? Какие гормоны они секретируют?
* Просматривая серию препаратов надпочечника, исследователь отметил, что на разных срезах обнаруживаются участки органа, состоящие из тяжей эпителиоцитов, расположенных вблизи соединительно-тканной капсулы в виде округлых скоплений; из более светлых клеток, которые формируют тяжи, ориентированные в одном, продольном направлении; из скоплений крупных базофильных клеток, которые на специально окрашенных препаратах проявляют сродство с солями хрома, серебра и осмия. Какие отделы надпочечника подверглись анализу в каждом случае? Каково функциональное значение составляющих клеток?

**Занятие № 18**

**1. Тема: «Сердечно-сосудистая система».**

**2. Цель:** Знать микроскопическое и ультрамикроскопическое строение органов сердечно-сосудистой системы.

**3. Задачи обучения:**

* Научиться определять на препаратах артерии различного типа
* Уметь идентифицировать вены различного типа
* Уяснить особенности строения гемокапилляров
* Научиться определять на микроскопическом уровне оболочки сердца
* Уяснить морфо-функциональные особенности сократительной и проводящей систем сердца
* Иметь представление о строении лимфатичеких сосудов

**4. Основные вопросы темы:**

* Морфофункциональная характеристика сердечно-сосудистой системы.
* Классификация, источники и ход развития
* Строение артерий
* Сосуды микроциркуляторного русла
* Основные типы кровеносных капилляров
* Классификация и строение вен
* Лимфатические сосуды
* Строение стенки сердца
* Проводящая система сердца

**5. Методы обучения и преподавания:**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Зарисовка и обозначение структур;
* Описание препаратов;
* Контроль.

**6. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.250-270
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр. 150-163
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.379-424
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**7. Контроль:**

**Тесты:**

* Внутренняя оболочка кровеносных и лимфатических сосудов выстлана:

эндотелием

однослойным кубическим эпителием

однослойным призматическим эпителием

многослойным плоским неороговевающим эпителием

переходным эпителием

* В средней оболочке артерий мышечного типа преобладают:

коллагеновые волокна

эластические волокна

ретикулярные волокна

окситалановые волокна

гладкомышечные клетки

* В средней оболочке артерий эластического типа преобладают:

коллагеновые волокна

эластические окончатые мембраны

ретикулярные волокна

окситалановые волокна

гладкомышечные клетки

* К сосудам микроциркуляторного русла относятся:

артерии и венулы

артериолы и гемокапилляры

гемокапилляры и венулы

артериолы, гемокапилляры, венулы, артериоловенулярные анастомозы

вены и артерии

* Сосуд, во всех трех оболочках стенки которого имеется значительное количество гладких мышечных клеток:

артерия мышечного типа

артерия эластического типа

вена мышечного типа со средним развитием мышечных элементов

вена мышечного типа с сильным развитием мышечного элементов

лимфатический сосуд

* Сократительные кардиомиоциты соединяются между собой в функциональные мышечные волокна с помощью:

коллагеновых волокон

эластических волокон

окситалановых волокон

вставочных дисков

цементирующего вещества

**Ситуационные задачи:**

* На препарате, окрашенном гематоксилин-эозином, видны сосуды диаметром около 2 мм. В одном из них хорошо выражены границы между оболочками, внутренняя и наружная эластические мембраны. Средняя оболочка содержит большое количество, циркулярно, расположенных пучков гладких мышечных клеток. В другом сосуде эластические мембраны не выражены. За счет слабого развития мышечных пучков толщина стенки меньше, просвет спавшийся, неправильной формы. Определите эти сосуды.
* Демонстрируются два препарата артерий. В одном – на границе внутренней и средней оболочек артерии хорошо выражена внутренняя эластическая мембрана, в другом – эластическая мембрана отсутствует, но в средней оболочке много эластических элементов (мембран). К какому типу могут принадлежать артерии в первом и втором препаратах?
* На электронной микрофотографии виден поперечно срезанный сосуд, просвет которого занят эритроцитом, а стенка состоит из трех слоев. Первый слой представлен уплощенной клеткой, в цитоплазме которой отчетливо выражены микропиноцитозные пузырьки. Клетка лежит на базальной мембране. Второй слой образован базальной мембраной и перицитом, третий слой – адвентициальной клеткой. Как называется сосуд?
* На препаратах окрашенных гематоксилин-эозином демонстрируются две крупные вены мышечного типа. В стенке одной из них видны немногочисленные гладкие мышечные клетки в средней оболочке; в стенке другой вены гладкие мышечные клетки обнаруживаются во всех трех оболочках. Какая из описанных вен относится к венам нижней половины туловища и почему?
* На препарате сердца, окрашенном гематоксилин-эозином видны мышечные волокна двух типов: цитоплазма одних имеет интенсивно розовую окраску, видны поперечная исчерченность и вставочные диски; цитоплазма других волокон бледнее, диаметр волокна больше, поперечной исчерченности не видно. Миоциты каких типов составляют эти волокна?

**Занятие № 19**

**1. Тема: «Органы кроветворения»**

**2. Цель:** Знать микроскопическое и ультрамикроскопическое строение органов

кроветворения

**3. Задачи обучения:**

* Научиться определять структурные элементы органов кроветворения под микроскопом
* Уметь идентифицировать в мазке красного костного мозга клетки эритроидного и лейкоцитарного ряда
* Научиться определять под микроскопом периферические органы кроветворения
* Уметь объяснять роль органов кроветворения в формировании гуморального и клеточного иммунитета

**4. Основные вопросы темы:**

* Морфофункциональная характеристика органов кроветворения
* Классификация, источники и ход развития.
* Красный костный мозг
* Тимус
* Лимфатические узлы
* Селезенка
* Слизисто-лимфоидные образования

**5. Методы обучения и преподавания:**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Зарисовка и обозначение структур;
* Описание препаратов;
* Контроль.

**6. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.271-282
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.164-180
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.424-452
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**7. Контроль:**

**Тесты**

* Какие из перечисленных органов относятся к центральным органам кроветворения

красный костный мозг, тимус;

селезенка и лимфатические узлы;

лимфатические узлы и слизисто-лимфоидные образования;

миндалины и селезенка;

лимфатические узлы и миндалины.

* Какая ткань образует строму красного костного мозга:

рыхлая соединительная ткань;

плотная соединительная ткань;

ретикулярная ткань;

ретикулоэпителиальная ткань;

эпителиальная ткань.

* Какой из перечисленных кроветворных органов подвергается возрастной инволюции?

красный костный мозг;

тимус;

миндалины;

лимфатический узел.

* В каком кроветворном органе различают красную и белую пульпу?

в красном костном мозге;

в лимфатических узлах;

в миндалинах;

в селезенке;

в тимусе.

* В каком кроветворном органе лимфатические фолликулы образуют корковое вещества?

в тимусе;

в лимфатических узлах;

в миндалинах;

в аппендиксе;

в селезенке.

* Какая зона лимфатического узла является тимус-зависимой?

лимфатические фолликулы;

мозговые тяжи;

паракортикальная зона;

капсула и трабекулы;

синусы.

**Ситуационные задачи**

* Известно, что при лучевом поражении больше всего страдают функции красного костного мозга, желудочно-кишечного тракта и половых желез. Какие морфологические особенности сближают эти органы в отношении чувствительности к радиации?
* Установлено, что в красном костном мозге развивающиеся клетки крови располагаются

островками. Одни островки (1) связаны с макрофагами, другие (2) – не имеют макрофагов. Какие клетки развиваются в первых и вторых островках? Какую роль в островках (1) играют макрофаги?

* Если у новорожденного животного удалить тимус, а затем ему сделать пересадку

чужеродного трансплантата (например, почки от другого животного), то реакция отторжения пересаженного органа не развивается. В чем причина этого явления?

* Инфекционное воспаление вызывает защитные реакции в регионарных лимфатических узлах, в числе которых происходит увеличение количества плазмоцитов в мозговых тяжах и синусах. Каким образом увеличиваются количество плазмоцитов? Какую роль они играют?
* Исследователь в гистологических препаратах выявил повышенное содержание железа. Что является источником железа в селезенке? О чем свидетельствует увеличение его содержания?
* Исследователь обнаружил, что брыжеечные лимфатические узлы животных в период активного пищеварения крупнее, чем у голодных. Чем можно объяснить этот факт? В каких зонах лимфоузлов будут наблюдаться отличия?

**Занятие № 20**

**1. Тема: «Дыхательная система»**

**2. Цель:** Знать микроскопическое и ультрамикроскопическое строение органов дыхательной системы

**3. Задачи обучения:**

* Научиться определять структурные элементы органов дыхательной системы.
* Идентифицировать воздухоносные пути, респираторные отделы и их структурно-функциональные единицы
* Уяснить роль воздухоносных путей и респираторного отдела в осуществлении дыхательной функции легких
* Иметь представление о строении воздушно-кровяного барьера

**4. Основные вопросы темы:**

* Морфофункциональная характеристика дыхательной системы
* Классификация, источники и ход развития
* Особенности строения воздухоносных путей
* Строение стенки трахеи
* Строение легкого
* Бронхиальное дерево
* Респираторный отдел легкого
* Воздушно-кровяной барьер.

**5. Методы обучения и преподавания:**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Зарисовка и обозначение структур;
* Описание препаратов;
* Контроль.

**6. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.339-351
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.230-237
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.616-637
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**7. Контроль:**

**Тесты**

* Полый трубчатый орган дыхательной системы, волокнисто-хрящевая оболочка

которого состоит из 16-20 гиалиновых хрящевых колец, не замкнутых

на задней стенке:

гортань

трахея

главные бронхи

бронхи крупного калибра

бронхи среднего калибра

* Полый трубчатый орган дыхательной системы, волокнисто-хрящевая оболочка

которого состоит из островков хрящевой ткани:

гортань

трахея

бронхи крупного калибра

бронхи среднего калибра

бронхи мелкого калибра

* Бронхи, выстланные двурядным, а затем однорядным реснитчатым эпителием, хрящ и железы в них отсутствуют, а мышечная пластинка слизистой оболочки относительно мощно развита:

главные

крупного калибра

среднего калибра

малого калибра

конечные (терминальные) бронхиолы

* Структурно-функциональная единица респираторного отдела легкого – ацинус состоит из:

конечной (терминальной) бронхиолы

респираторной бронхиолы I-го порядка

респираторной бронхиолы II-го порядка

одной альвеолы

системы альвеол, расположенных в стенке респираторных бронхиол, альвеолярных ходов и мешочков

* Альвеолоциты 2-го типа принимают участие в синтезе:

стероидов

нейтральных жиров

сурфактантного альвеолярного комплекса

нуклеиновых кислот

холестерина

**Ситуационные задачи**

* При вдыхании воздуха, загрязненного пылью, в воздухоносные пути и альвеолы попадают инородные частицы. Какие клетки дыхательных путей принимают участие в очищении воздуха и каким способом? Каким образом инородные частицы попадают в межальвеолярную соединительную ткань?
* У больных бронхиальной астмой временами возникают приступы удушья вследствие сильного сжатия, главным образом, мелких бронхов. Какие структурные элементы бронхов обуславливают их спазм? Почему сильнее других сжимаются именно мелкие бронхи?
* В каком бронхе развиты все оболочки, а фиброзно-хрящевая основа содержит две-три крупные пластины из гиалиновой хрящевой ткани?
* На электронной микрофотографии альвеолы виден альвеолоцит, содержащий в цитоплазме многочисленные электронно-плотные осмиофильные тельца. Какая эта клетка и какую роль она выполняет в защите клеток альвеолы?
* В препарате легкого вы обнаружили, что две структуры имеют сходное строение. Обе выстланы мерцательным эпителием, обе имеют стенку, состоящую из слизистой и адвентициальной оболочек. Однако одна из структур отличается более крупными размерами, содержит развитую мышечную пластинку и в большем объеме рыхлую волокнистую неоформленную соединительную ткань. Какие уровни срезов воздухоносных путей вы микроскопируете?

**Занятие № 21**

**1. Тема: «Кожа. Волосы»**

**2. Цель:** Знать микроскопическое и ультрамикроскопическое строение кожи и ее производных

**3. Задачи обучения:**

* Научиться определять структурные элементы кожи под микроскопом
* Уяснить структурные особенности кожи и ее производных в различных топографических зонах
* Иметь представление о строении волос, кожных желез и ногтей

**4. Основные вопросы темы:**

* Морфофункциональная характеристика кожи и ее производных
* Источники и ход эмбрионального развития
* Общий план строения и тканевой состав кожи
* Рецепторы кожи
* Кожные железы: потовые, сальные
* Строение волоса и ногтя

**5. Методы обучения и преподавания:**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Зарисовка и обозначение структур;
* Описание препаратов;
* Контроль.

**6. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.352-358
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.238-245
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.637-657.
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**7. Контроль:**

**Тесты**

* Апокриновые потовые железы находятся в коже:

спины

живота

лба

подмышечных впадин

области заднего прохода

* Эпидермис «тонкой кожи» состоит из слоев:

Базального

шиповатого

зернистого

блестящего

рогового

* Форма клеток базального слоя эпидермиса кожи:

круглая

плоская

звездчатая

цилиндрическая

коническая

* . Слой эпидермиса, состоящий из 3-4 рядов уплощенных клеток, в цитоплазме которых имеются крупные гранулы кератогиалина:

базальный

шиповатый

зернистый

блестящий

роговой

* Ткань, из которой состоит сосочковый слой дермы:

ретикулярная

жировая

плотная оформленная соединительная

плотная неоформленная соединительная

рыхлая неоформленная соединительная

**Ситуационные задачи**

* Проводили микроскопический анализ двух биоптатов кожи кисти. В одном обнаружено пять четко выраженных слоев эпидермиса и простые железы в дерме; в другом - эпидермис был тонким, слоистость слабо прослеживалась, дерма содержала корни волос, волосяные луковицы и два вида простых желез. Какие участки кожи подвергались анализу? Каких сведений не хватает для определения желез и уточнения морфологического диагноза биоптатов? (См.задания №3,4.)
* Под действием ультрафиолетовых лучей большая часть кожи европейцев приобретает коричневый цвет. При прекращении действия ультрафиолета она через некоторое время светлеет, за исключением определенных участков (вокруг соска грудной железы, мошонки и др.). От чего зависит изменяемый при ультрафиолетовом облучении цвет кожи? Какие клетки принимают при этом участие?
* Какой участок кожи нужно взять исследователю, чтобы изучить железы с апокриновой и голокриновой секрецией? Какие морфологические признаки характерны для этих желез?
* При сравнительном анализе строения кожи пальца и волосистой части головы отмечено, что кожа пальца имеет более развитые зернистый, блестящий и роговой слои эпидермиса, а также дерму. Можно ли это объяснить функциональными особенностями кожи различных отделов тела и как?
* Потовые железы, секретирующие по апокриновому типу, развиваются с периода полового созревания. Связано ли это с функцией половых желез?

**Занятие № 22**

**1. Тема: «Пищеварительная система. Органы полости рта: губы, щеки, десны, твердое и мягкое небо, дно полости рта, язык, уздечки губ и языка»**

**2. Цель:** Знать микроскопическое и ультрамикроскопическое строение полости рта

**3. Задачи обучения:**

* Иметь представление об общем плане строения стенки органов пищеварительной системы
* Научиться определять на микроскопическом уровне органы ротовой полости
* Уметь идентифицировать оболочки, слои и тканевой состав органов ротовой полости
* Уяснить взаимосвязь структурных и гистохимических особенностей органов ротовой полости с выполняемой ими функцией

**4. Основные вопросы темы:**

* Морфофункциональная характеристика пищеварительной системы
* Источники и ход развития эмбрионального развития
* Особенности строения слизистой оболочки ротовой полости
* Строение губы, щеки, уздечки губ.
* Строение твердого и мягкого неба
* Строение десны.
* Строение языка, уздечек языка и дна полости рта

**5. Методы обучения и преподавания:**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Зарисовка и обозначение структур;
* Описание препаратов;
* Контроль.

**Литература**

**Основная:**

1. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.

2. Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.

3. Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.306-309

4. Основы гистологии полости рта и зубов. Р.И. Юй. Алматы: 1996. стр.96-111

5. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.195-206

6. Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

1. Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.514-529

2. Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.

3. Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001

4. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.

5. Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.

6. Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.

7. Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.

8. Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

1. Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.

2. Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.

3. Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

4. Noyes’ Oral Histology and Embryology. Noyes F.B. Epinions, Inc., 2003. 448 p.

**7. Контроль:**

**Тесты**

* Кожный отдел губы покрыт эпителием:

однослойным кубическим

переходным

многорядным реснитчатым

многослойным плоским неороговевающим

многослойным плоским ороговевающим

* Слизистый отдел губы покрыт эпителием:

однослойным кубическим

переходным

многорядным реснитчатым

многослойным плоским неороговевающим

многослойным плоским ороговевающим

* Ротоглоточная поверхность мягкого неба выстлана эпителием:

однослойным призматическим

переходным

многорядным реснитчатым

многослойным плоским неороговевающим

многослойным плоским ороговевающим

* Носоглоточная поверхность мягкого неба выстлана эпителием:

однослойным призматическим

переходным

многорядным реснитчатым

многослойным плоским неороговевающим

многослойным плоским ороговевающим

* Эпителий, покрывающий твердое небо:

однослойный призматических

переходный

многослойный плоский ороговевающий

многослойный плоский неороговевающий

многорядный реснитчатый

* Листовидные сосочки языка покрыты эпителием:

однослойным призматическим

однослойным плоским

переходным

многорядным реснитчатым

многослойным плоским неороговевающим

**Ситуационные задачи:**

* В эпителии спинки языка встречаются покровные клетки, обладающие оксифилией и не содержащие ядро. При ряде заболеваний количество таких клеток увеличивается. Какой процесс лежит в основе образования этих клеток? В каких структурах языка здорового человека встречаются такие клетки?
* В микропрепарате губы видны многослойный плоский ороговевающий эпителий, волосы, сальные и потовые железы. Какая это часть губы? По каким структурным признакам Вы отличили ее от других частей губы?
* При микроскопическом изучении одной из зон щеки выявлено, что собственная пластинка ее слизистой оболочки образует низкие сосочки, в подслизистой основе находится большое количество слюнных желез и нет сальных, в другой, наоборот, собственная пластинка слизистой оболочки образует высокие сосочки, а в подслизистой основе отсутствуют слюнные железы и обнаруживаются сальные. Какие это зоны щеки.
* При рассмотрении двух микропрепаратов из разных частей твердого неба обнаружены следующие признаки: в одном – прослойка жировой ткани, соответствующая местоположению подслизистой основы других органов ротовой полости, в другом – скопление слизистых слюнных желез. Какие это части твердого неба?
* В микропрепарате мягкого неба видны две поверхности: одна из них покрыта многослойным неороговевающим эпителием, другая – многорядным реснитчатым эпителием. Назовите поверхности мягкого неба.

**Занятие № 23**

**1. Тема: «Пищеварительная система, слюнные железы, миндалины, глотка».**

**2. Цель:** Знать микроскопическое и ультрамикроскопическое строение слюнных желез, миндалин и глотки

**3. Задачи обучения:**

* Научиться определять структурные компоненты слюнных желез под микроскопом
* Уяснить микроскопическое и ультрамикроскопическое строение миндалин
* Научиться определять на гистопрепаратах оболочки и слои глотки, а также их тканевой состав.

**4. Основные вопросы темы:**

* Особенности строения слюнных желез, их классификация
* Крупные слюнные железы
* Строение миндалин
* Строение глотки

**5. Методы обучения и преподавания:**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Зарисовка и обозначение структур;
* Описание препаратов;
* Контроль.

**6. Литература:**

**Основная:**

1. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.

2. Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.

3. Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.310-311

4. Основы гистологии полости рта и зубов. Р.И. Юй. Алматы: 1996. стр.111-119

5. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004.стр. 195-206

6. Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

1. Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.529-538

2. Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.

3. Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001

4. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.

5. Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.

6. Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.

7. Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.

8. Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

1. Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.

2. Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.

3. Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

4. Noyes’ Oral Histology and Embryology. Noyes F.B. Epinions, Inc., 2003. 448 p.

**7. Контроль:**

**Тесты**

* По химическому составу секрета околоушные железы являются:

потовыми

сальными

слизистыми

белково-слизистыми

белковыми

* По химическому составу секрета подчелюстные железы являются:

потовыми

белково-слизистыми

белковыми

слизистыми

сальными

* По химическому составу секрета подъязычные железы являются:

потовыми

сальными

слизистыми

слизисто-белковыми

белковыми

* Эпителий слизистой оболочки, выстилающий крипты миндалин:

однослойный плоский

однослойный кубический

однослойный призматический

многорядный реснитчатый

многослойный плоский неороговевающий

* Эпителий, выстилающий слизистую оболочку глотки:

однослойный плоский

однослойный кубический

однослойный призматический

многорядный реснитчатый

многослойный плоский неороговевающий

**Ситуационные задачи:**

* С помощью актиномицина D блокирована белоксинтезирующая система клеток слюнных желез. Какой компонент будет отсутствовать в слюне? Как это будет сказываться на пищеварении? Какие клетки прекратят выделять свой секрет?
* Представлены три гистологических препарата, приготовленные из крупных слюнных желез, окрашенные муцикармином. Определите, какая железа выделяет слизистый секрет в наибольшем количестве?
* Микропрепараты трех крупных слюнных желез обработаны Шифф-иодной кислотой (ШИК-реакция), придающей малиновый цвет клеткам, вырабатывающим слизь. По какому признаку можно определить в этих препаратах околоушную, подчелюстную и подъязычную железы?
* Для микроскопического анализа представлены препараты ряда лимфоидных органов: тимуса, лимфатического узла, миндалины. С помощью какого признака среди них можно определить миндалину?
* В препарате стенки полого органа переднего отдела пищеварительной трубки можно различить слизистую оболочку, которая в одном отделе выстлана пвсевдомногослойным реснитчатым эпителием, а в другом и третьем многослойным неороговевающим. Подслизистая основа прилежит к мышечной оболочке, состоящей из двух слоев поперечнополосатых мышц. Определите из какого органа приготовлен данный препарат.

**Занятие № 24**

**1.Тема: «Пищеварительная система. Строение зуба. Пародонт.**

**2.Цель:** Знать микроскопическое и ультрамикроскопическое строение зуба и его поддерживающего аппарата

**3. Задачи обучения:**

* Научиться определятьосновные структурные компоненты коронки и корня зуба
* Научиться идентифицировать дентинобласты и нервные окончания в пульпе зуба
* Уметь определять предентин, дентин и дентикли
* Научиться определять поддержитващий аппарат зуба

**4. Основные вопросы темы:**

* Строение и значение эмали зуба
* Строение и значение дентина
* Строение и значение цемента
* Кровоснабжение, иннервация и строение пульпы зуба
* Поддерживающий аппарат зуба
* Регенерация тканей зуба

**5. Методы обучения и преподавания:**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Зарисовка и обозначение структур;
* Описание препаратов;
* Контроль.

**6. Литература:**

**Основная:**

1. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.

2. Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.

3. Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр. 312-314

4. Основы гистологии полости рта и зубов. Р.И. Юй. Алматы: 1996. стр.48-75

5. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.195-206

6. Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

1. Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.544-550

2. Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.

3. Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001

4. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.

5. Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.

6. Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.

7. Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.

8. Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

1. Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.

2. Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.

3. Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

4. Noyes’ Oral Histology and Embryology. Noyes F.B. Epinions, Inc., 2003. 448 p.

**7. Контроль:**

**Тесты:**

* Какую форму имеют эмалевые призмы на поперечном сечении?

квадратную

неправильную

круглую

звездчатую

дугообразную без замкнутых границ

* Дентинные трубочки наружных слоев дентина содержат:

нервные окончания

преколлагеновые волокна

нервные волокна

эластические волокна

отростки дентинобластов

* Эмалевые веретена являются:

мало обызвествленными участками эмали

скоплением нервных окончаний

колбообразным утолщением дентинных отростков дентинобластов

пучком коллагеновых волокон

скоплением гомогенного органического вещества

* Места расположения крупных участков интерглобулярного дентина:

в наружных слоях дентина корня на границе с цементом

во внутренних слоях дентина корня

в наружных слоях дентина коронки вблизи дентино-эмалевого соединения

в средних слоях дентина коронки

во внутренних слоях дентина коронки на границе с пульпой

* При рассмотрении шлифа зуба выявлено, что одна из его тканей в радиальном направлении пересечена чередующимися темными и светлыми полосами, а другая – пронизана многочисленными радиально направленными тонкими трубочками. Какие это ткани?

цемент и пульпа коронки

цемент и пульпа корня

дентин и периодонт

эмаль и дентин

пульпа корня и периодонт

Ситуационные задачи:

* При рассмотрении пульпы среза зуба обнаружено, что в одной части зуба пульпа построена по типу рыхлой неоформленной соединительной ткани, богатой межклеточным веществом, а в другой – состоит из плотной соединительной ткани и лишь в наружных отделах имеет более рыхлое строение. Какие это части зуба? Чем объясняются различия в строении пульпы различных частей зуба?
* При микроскопическом изучении пульпы зуба выявлено, что периферический слой пульпы в одной части зуба состоит из нескольких рядов крупных, призматической формы дентинобластов, а в другой – образован одним-двумя рядами тесно расположенных мелких дентинобластов. Какие это части зуба? Какое значение имеют дентинобласты?
* При изучении поддерживающего аппарата зубов человека на продольном медиодистальном срезе выявляется несколько групп ориентированных коллагеновых волокон. Одна из них образует мощную связку шириной 1,0-1,2 мм и идет горизонтально к соседним зубам, другие имеют косое направление и переходят в коллагеновые волокна альвеолярного отростка челюстной кости. Каким частям зуба соответствуют эти группы волокон? Какое функциональное значение они имеют?
* При рассмотрении твердых тканей на шлифе зуба выявлено, что одна из них пересечена в радиальном направлении чередующимися темными и светлыми полосками, которые заканчиваются на некотором расстоянии от ее поверхности, другая – пронизана многочисленными радиально направленными тонкими трубочками. Какие это ткани? В какой части зуба они обнаруживаются обе?
* При изучении шлифа зуба выявлено, что в дентине одной части зуба располагаются крупные, неправильной формы, черного цвета интерглобулярные пространства, в другой – мелкие, тесно расположенные в виде зерен черного цвета, в совокупности составляющие зернистый слой. Какие это части зуба?

**Занятие № 25**

**1. Тема: «Пищеварительная система. Развитие полости рта, лица и зубов.**

**2. Цель:** Знать основные стадии развитиея полости рта, лица и зубов

**3. Задачи обучения:**

* Научиться определять под микроскопом периоды развития зуба
* Уяснить этапы развития полости рта, неба и носовой полости
* Научиться определять структуры зубного зачатка и окружающих тканей в различные стадии развития молочных и постоянных зубов
* Иметь представление о прорезывании и смене зубов.

**4. Основные вопросы темы:**

* Понятие о жаберном аппарате человека
* Развитие полости рта, носовой полости и неба
* Развитие молочных зубов и закладка постоянных
* Период закладки и образовании зубных зачатков
* Период дифференцировки зубных зачатков
* Гистогенез зубных тканей
* Развитие корня молочных зубов
* Прорезывание зубов
* Смена зубов

**5. Методы обучения и преподавания:**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Зарисовка и обозначение структур;
* Описание препаратов;
* Контроль.

**6. Литература:**

**Основная:**

1. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.

2. Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.

3. Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.316-318

4. Основы гистологии полости рта и зубов. Р.И. Юй. Алматы: 1996. стр.6-14.

5. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр. 195-206

6. Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

1. Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.544-550

2. Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.

3. Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001

4. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.

5. Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.

6. Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.

7. Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.

8. Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

1. Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.

2. Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.

3. Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

4. Noyes’ Oral Histology and Embryology. Noyes F.B. Epinions, Inc., 2003. 448 p.

**7. Контроль:**

**Тесты:**

* Срастаясь, медиальные носовые отростки дают:

верхнюю часть лица

большую часть твердого и мягкого неба

часть верхней челюсти (место расположения резцов) и средний отдел верхней губы.

боковые отделы верхней челюст

нижнюю челюсть и нижнюю губу

* Нижняя часть лица формируется за счет срастания отростков:

правого медиального носового и левого латерального носового

верхнечелюстных

латеральных носовых

медиальных носовых

нижнечелюстных

* Ткань зуба, развивающаяся из эмалевого органа:

пульпа коронки

пульпа корня

цемент

дентин

эмаль

* Ткань зуба, развивающаяся из зубного сосочка:

цемент

дентин

эмаль

пульпа

периодонт

* Из мезенхимы зубного мешочка развивается:

зубная альвеола

периодонт

пульпа

дентин

эмаль

* В зачатке зуба в период гистогенеза обнаруживаются высокие, цилиндрической формы клетки: одни из них обращены своим базальным полюсом к зубному сосочку, а другие – к наружному эмалевому эпителию. Как называются эти клетки?

адвентициальные клетки и цементоциты

фибробласты и тканевые базофилы

фибробласты и лимфоциты

гистиоциты и плазмоциты

дентинобласты и энамелобласты

**Ситуационные задачи:**

* В микропрепарате сагиттального среза головы зародыша обнаруживается эмалевый орган, имеющий вид шапочки (или колпачка) и состоящий из однородных эпителиальных клеток, в углубление которого врастает мезенхима. Вокруг эмалевого органа мезенхима уплотнена. Эмалевый орган связан с эпителием полости рта с помощью эпителиального тяжа – зубной пластинки. В какой период развития зачаток зуба имеет такое строение? Из какого зародышевого листка образуется эмалевый орган, в образовании какой ткани зуба он будет принимать участие?
* В микропрепарате сагиттального среза головы зародыша виден эмалевый орган, имеющий форму колокола, в центре которого располагаются отростчатые клетки. Клетки эмалевого органа, примыкающие к мезенхиме зубного сосочка, - высокие, а клетки эмалевого органа, граничащие с мезенхимой зубного мешочка, - уплощенной формы. В какой период развития зачаток зуба имеет такое строение? Какие клетки эмалевого органа будут принимать участие в образовании эмали? Какое они получат название?
* При некоторых заболеваниях (рахит, острые детские инфекции, токсическая диспепсия и др.) нередко выявляется аномалия развития молочных и постоянных зубов – гипоплазия эмали, связанная с нарушением обменных процессов (особенно минерального) и характеризующаяся наличием симметричных дефектов на группах зубов, которые развиваются в одно и то же время. В какой период развития зубов при этих заболеваниях может возникнуть гипоплазия?
* К моменту рождения края эмалевого органа интенсивно разрастаются, внедряются в одлежащую мезенхиму наподобие рукава и превращаются в эптелиальное влагалище. Из каких клеток состоит эпителиальное влагалище? Какое значение оно имеет в дальнейшем развитии зуба?
* В зачатке зуба в период гистогенеза обнаруживаются высокие, цилиндрической формы клетки: одни из них обращены базальным полюсом к зубному сосочку, другие – к наружному эмалевому эпителию и мезенхиме зубного мешочка. Как называются эти клетки? Какова их роль в образовании твердых тканей зуба?

**Занятие № 26**

**Тема: «Пищеварительная система. Пищевод, желудок, кишечник»**

**2. Цель:** Знать микроскопическое и ультрамикроскопическое строение стенок пищевода, желудка и кишечника

**3. Задачи обучения:**

* Научиться определять в гистологических препаратах пищевод, желудок, толстый и тонкий кишечник
* Научиться идентифицировать клетки желез желудка и кишечного эпителия на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровне
* Уяснить значение система ворсинка-крипта в процессе пищеварения
* Иметь представление об эндокринных клетках желудка и кишечника

**4. Основные вопросы темы:**

* Строение стенки пищевода
* Стенки желудка
* Кардиальные, пилорические и собственные железы желудка
* Строение тонкой кишки
* Ворсинки-крипты и их участие в пищеварении
* Особенности строения толстого кишечника.
* Эндокринные клетки желудочно-кишечного тракта
* Лимфатические фолликулы в стенке кишечника, червеобразного отроска

**5. Методы обучения и преподавания:**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Зарисовка и обозначение структур;
* Описание препаратов;
* Контроль.

**6. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.318-329
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.207-224
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр. 550-597
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**7. Контроль:**

**Тесты:**

* Эпителий, выстилающий слизистую оболочку пищевода:

однослойный плоский

однослойный кубический

переходный

многослойный плоский неороговевающий

многослойный плоский ороговевающий

* Слизистую оболочку желудка выстилает эпителий:

однослойный плоский \*однослойный кубический

однослойный призматический

многослойный плоский неороговевающий

многослойный плоский ороговевающий

* Клетки собственных желез желудка, окрашивающиеся базофильно и выделяющие фермент пепсиноген:

шеечные мукоциты

париетальные экзокриноциты

главные экзокриноциты

эндокриноциты

добавочные мукоциты

* В эпителии тонкой кишки преобладают:

бокаловидные экзокриноциты

столбчатые эпителиоциты

Е С ~ клетки

А - клетки

добавочные мукоциты

Отдел кишечника, содержащий в подслизистой оболочке железы:

тощая кишка

подвздошная кишка

12-перстная кишка

ободочная кишка

червеобразный отросток

**Ситуационные задачи:**

* В двух микропрепаратах биопсийного материала, взятого из разных отделов желудка, обнаружены следующие признаки: в одном - в железах слизистой оболочки содержатся преимущественно мукоциты, в другом - наблюдаются многочисленные главные и париетальные клетки. Какие это отделы желудка? Какой секрет выделяют эти клетки?
* При обследовании больного установлено, что в его желудке плохо перевариваются белковые продукты. Анализ желудочного сока выявил низкую кислотность. Функция каких клеток желудка в данном случае нарушена?
* Было взято два кусочка из различных отделов желудка. Приготовлены препараты. При просмотре оказалось, что это препараты дна и пилорической части желудка. По каким особенностям строения это определили?
* В криптах тонкой кишки обнаруживаются клетки, содержащие в апикальной части ацидофильные гранулы. Каково их функциональное значение?
* Среди микрофотографий, представленных студентам, одна сделана с препарата желудка, а вторая - с препарата тонкой кишки, нужно отобрать те, на которых представлена двенадцатиперстная кишка. С помощью какого признака можно это сделать?
* На рисунке (согласно подписи) изображено гистологическое строение кишечной трубки, но не указан отдел. Между тем, необходим рисунок толстой кишки. По каким признакам можно определить толстую кишку в сравнении с тонкой?
* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.
* сердца наблюдается венозный застой крови, что приводит к ухудшению трофики и тканевого дыхания органов. Какие отделы печеночных долек будут страдать в этих условиях в первую очередь?
* При микроскопировании препарата печени студенты заспорили по поводу вены, расположенной между классическими печеночными дольками. Один студент назвал ее междольковой, другой – поддольковой. Помогите студентам разрешить спор (по каким признакам можно отличить эти вены?)
* На вопрос о желчных капиллярах студент ответил, что это пространство между стенкой внутридольковых капилляров и печеночными балками; другой назвал ответ неправильным, так как такого пространства нет. Оцените ответы и приведите обоснование.
* При перевязке выводного протока поджелудочной железы вследствие нарушения секреции в ней погибает часть железистых клеток. Какие железистые клетки в этих условиях погибают, а какие сохраняются?
* Перед исследователем поставлена задача изучить в поджелудочной железе клетки, вырабатывающие гормон инсулин. Какие клетки надлежит изучить, где они располагаются?

**Занятие № 27**

**1. Тема: «Выделительная система»**

**2. Цель:** Знать микроскопическое и ультрамикроскопическое строение органов выделительной системы.

**3. Задачи обучения:**

* Научиться определять в корковом и мозговом веществе почек различные части нефронов, собирательные трубки и кровеносные сосуды
* Научиться идентифицировать структурные элементы нефронов, участвующие в мочеобразовании.
* Уметь различать корковые и околомозговые нефроны.
* Иметь представление об эндокринном аппарате почек.
* Научиться определять тканевой состав и оболочки мочеотводящих органов.

**4. Основные вопросы темы:**

* Морфофункциональная характериатика выделительной системы
* Источники и ход эмбрионального развития.
* Строение почки.
* Нефрон - структурно-функциональная единица
* Гистофизиология нефрона
* Особенности кровоснабжения корковых и околомозговых нефронов
* Эндокринный аппарат почки
* Мочевыводящие пути

**5. Методы обучения и преподавания:**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Зарисовка и обозначение структур;
* Описание препаратов;
* Контроль.

**6. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.359-369
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.246-255
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.656-673
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**7. Контроль:**

**Тесты**

* Фильтрационный барьер почки составляют:

мезангиальные клетки

юкставаскулярные клетки

юкстагломерулярные клетки

стенка артериол сосудистого клубочка

эндотелий капилляров клубочка, базальная мембрана и подоциты внутреннего листка капсулы нефрона

* Отдел нефрона, выстланный кубическими каемчатыми клетками:

проксимальный извитой каналец

нисходящая часть тонкого канальца

восходящая часть тонкого канальца

дистальный прямой каналец

дистальный извитой каналец

* Отдел нефрона, выстланный низким призматическим эпителием, клетки которого

отличаются светлой окраской цитоплазмы и отсутствием щеточной каемки:

проксимальный извитой каналец

проксимальный прямой каналец

нисходящая часть тонкого канальца

восходящая часть тонкого канальца

дистальный извитой каналец

* В собирательных трубочках почек происходит:

фильтрация плазмы крови

образование первичной мочи

концентрация и подкисление мочи

реабсорбция белков и углеводов

реабсорбция электролитов

* Мочевыводящие пути в почке:

капсула нефрона

проксимальные канальцы

дистальные канальцы

тонкие канальцы

собирательные трубочки, чашечки и лоханка

**Ситуационные задачи**

* Возникла необходимость изучить фильтрационный барьер почки. Какой участок надо выбрать для исследования?
* При сравнительном анализе гистологических препаратов стенок мочевого пузыря разных животных обнаружили значительные вариации толщины эпителия. Можно ли объяснить этот факт индивидуальными различиями?
* .На фотографии представлены два почечных тельца. У одного сосудистого клубочка приносящие и выносящие артериолы имеют одинаковый размер, у другого - приносящая артериола заметно больше, чем выносящая. К каким нефронам относятся данные почечные тельца? Какой из этих нефронов образует больше мочи?
* На вопрос о том, где в почках находится плотное пятно, один студент ответил - в составе юкстагломерулярного комплекса, другой - в дистальном отделе нефрона. Кто из студентов прав?
* На экзамене студенту были предложены два препарата мочеточника. На одном - в мышечной оболочке мочеточника были видны два слоя, на другом - три. Студент объяснил эти различия отклонением от нормы во втором препарате. Правильно ли это объяснение? Как бы вы объяснили имеющееся различие в строении мочеточников?

**Занятие № 28**

**1. Тема: «Половая система».**

**2. Цель:** Знать микроскопическое и ультрамикроскопическое строение органов мужской и женской половой систем

**3. Задачи обучения:**

* Научиться определять структурные элементы органов мужской половой системы
* Научиться определять под микроскопом структурные элементы органов женской половой системы
* Уяснить особенности сперматогенеза и овогенеза
* Иметь представление об овариально-менструальном цикле.

**4. Основные вопросы темы:**

* Морфофункциональная характеристика половой системы
* Эмбриональные источники и ход развития
* Строение семенников и сперматогенез
* Семявыносящие пути
* Добавочные железы мужской половой системы
* Строение яичников и овогенез
* Строение и развитие желтого тела
* Строение яйцевода
* Строение матки
* Менструальный цикл
* Молочная железа

**5. Методы обучения и преподавания:**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Зарисовка и обозначение структур;
* Описание препаратов;
* Контроль.

**6. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.370-415
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.256-274
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.673-724
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**7. Контроль:**

**Тесты**

* Эпителиосперматогенный слой извитых семенных канальцев яичка состоит из:

фибробластов и адипоцитов

поддерживающих и сперматогенных клеток

гландулоцитов

тканевых базофилов

эпителиальных клеток кубической формы

* Возрастной период человека, в предстательной железе которого отмечено расширение концевых отделов желез, скопление в них густого секрета, частично обызвествленного, утолщение междольковых соединительнотканных перегородок:

новорожденности

грудной

полового созревания

зрелый

старческий

* Эпителий, выстилающий слизистую оболочку семявыносящих канальцев:

однослойный плоский

переходный

многослойный плоский неороговевающий

многослойный плоский ороговевающий

однослойный эпителий, в котором чередуются реснитчатые и железистые клетки

* Фолликулы яичника, имеющие вид пузырька, в полость которого вдается яйценосный бугорок, содержащий вторичный овоцит, покрытый блестящей оболочкой:

примордиальные

первичные

вторичные

третичные (зрелые)

атретические

* Структуры яичника, обнаруживающиеся в лютеиновую фазу овариального цикла:

вторичные фолликулы

третичные (зрелые) фолликулы

примордиальные фолликулы и желтое тело на стадии расцвета

атретические тела (фолликулы)

белые тела

* Эпителий, выстилающий слизистую оболочку яйцеводов и матки:

однослойный плоский

однослойный кубический

однослойный призматический реснитчатый

многослойный плоский неороговевающий

многослойный плоский ороговевающий

**Ситуационные задачи**

* Исследовали два среза яичника. В одном обнаружены примордиальные, первичные фолликулы, атретические тела и развитое желтое тело, в другом - примордиальные, первичные, вторичные фолликулы, зрелый фолликул (Граафов пузырек) и атретические тела. Какой стадии овариального цикла соответствует картина в каждом случае? Какие гормоны секретируются яичником в эти стадии?
* Исследовали два среза матки. На первом эндометрий имеет незначительную толщину, железы узкие и прямые, в эпителии и соединительной ткани много делящихся клеток. На втором - эндометрий утолщен, железы извилисты с широким просветом, хорошо видны сосуды. Каким стадиям менструального цикла соответствуют эти препараты?
* При анализе срезов двух молочных желез в одном видны альвеолярные млечные ходы и млечные протоки, в другом - млечные протоки и альвеолы. Каково функциональное состояние органа в обоих случаях?
* В срезе яичка с придатком видно несколько типов канальцев, которые характеризуются наличием, во-первых, клеток, лежащих в несколько слоев (ядра клеток имеют разные размеры и плотность, часть клеток делится); во-вторых, клеток, имеющих различную форму и лежащих на базальной мембране (часть из них имеют реснички; просвет неровный); в-третьих, двурядным мерцательным эпителием (широкий просвет имеет ровные контуры). Какие это канальцы? Какую функцию они выполняют?
* На срезе одного из органов мужской половой системы исследователь обнаружил наличие мощных пучков гладкой мышечной ткани, между которыми расположены железистые концевые отделы. Выводные протоки открываются в полость, выстланную переходным эпителием. Какой это орган?
* Микроскопический анализ участка стенки извитого семенного канальца выявил в составе сперматогенного эпителия наличие делящихся сперматогониев, большого числа сперматоцитов и очень малого количества сперматид. Какой фазе сперматогенеза соответствует такая картина?

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ – СТОМАТОЛОГИЯ**

**КАФЕДРА ГИСТОЛОГИИ С КУРСОМ ЦИТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СРСП**

### КУРС: 2 -ый

**ДИСЦИПЛИНА: ГИСТОЛОГИЯ С КУРСОМ ЦИТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ.**

**СОСТАВИТЕЛИ: ППС кафедры гистологии**

**2012 г.**

Утверждено на заседании кафедры гистологии

Протокол № 1 от 27 августа 20012года

Зав. кафедрой, проф. Юй Р.И.

**Занятие №1**

**1. Тема: «Гистологическая техника».**

**2. Цель:**

* Уяснить принципы общих и специальных видов гистологической техники, используемых в научных и клинических исследованиях.
* Усвоить основные этапы изготовления гистологических препаратов.

**3. Задачи обучения:**

* Ознакомиться с основными этапами изготовления гистологического препарата.
* Научиться окрашивать гистологический препарат.
* Овладеть техникой микроскопирования.

**4. Форма проведения СРСП:**

* Изучение рисунков, схем,микрофотографий
* Микроскопия препаратов
* Контроль
* Консультация

**5. Задания по теме:**

* Строение микроскопа.
* Этапы изготовления гистологического препарата
* Фиксация и ее сущность.
* Заливка материала в парафин и целлоидин.
* Особенности окрашивания гистопрепаратов.

**6. Раздаточный материал:**

* Электроннограммы, рисунки, микрофотографии.

**7. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. 416 С.
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.7-21
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.10-27
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. Спец Лит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**8. Контроль:**

**Тесты**

* Гистологическая фиксация тканей – это процесс:

вызывающий необратимую коагуляцию белков и прекращающий жизнедеятельность тканей и органов

усиливающий обменные процессы

снижающий уровень обмена веществ

не оказывающий влияния на жизнедеятельность ткани

индуцирующий пролиферацию клеток

* Окрашивание срезов тканей позволяет:

увеличить плотность тканей

уменьшить плотность тканей

повысить контрастность структур

снизить контрастность структур

длительное время сохранять ткань

* Основные красители связываются с:

кислотными соединениями гистологических структур

основными соединениями гистологических структур

минеральными веществами

нейтральным жиром

гликогеном цитоплазмы

* Кислые красители связываются с:

1. кислотными соединениями гистологических структур
2. основными соединениями гистологических структур
3. минеральными веществами
4. нейтральным жиром
5. гликогеном цитоплазмы

* Заключение гистологических срезов в бальзам или другую

1. синтетическую среду позволяет:

увеличить плотность ткани

уменьшить плотность ткани

повысить контрастность изображения

снизить контрастность изображения

длительное время сохранять изготовленный препарат

**Ситуационные задачи:**

* У исследователя возникла необходимость изучить жировые включения в клетках. Какой фиксатор и краситель следует использовать для этого исследования?
* Исследователю предстоит изучить структуры клетки размером меньше 0,2 мкм. Какие методы микроскопического исследования следует ему рекомендовать?
* На занятии студент рассматривает микропрепарат под микроскопом с увеличением объектива в 40 раз и окуляра в 15 раз. Во сколько раз видимое изображение структур больше истинного?
* При проведении хирургической операции возникла необходимость в гистологическом анализе оперируемого органа. Какие методы гистологического исследования следует при этом использовать?
* При изучении микропрепарата в световом микроскопе интересуемая структура находится у края поля зрения, справа. В какую сторону следует переместить микропрепарат на предметном столике микроскопа, чтобы она оказалась в центре поля зрения?

**Вопросы**

* Строение микроскопа.
* Этапы изготовления гистологического препарата
* Фиксация и ее сущность.
* Заливка материала в парафин и целлоидин.
* Особенности окрашивания гистопрепаратов.

**Занятие №2**

**1. Тема: «Плазмолемма. Строение и функциональное значение».**

**2. Цель: З**нать строение и функциональное значение плазмолеммы.

**3. Задачи обучения**:

* Научиться определять на электроннограммах мембрану, надмембранный и подмембранный слои плазмолеммы;
* Уяснить молекулярный состав плазмолеммы;
* Научиться идентифицировать структуры на свободной и контактирующей поверхностях клеток.

**4. Форма проведения СРСП:**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Контроль;
* Консультация.

**5. Задания по теме:**

* Понятие о биологической мембране;
* Строение и функции плазмолеммы;
* Межклеточные соединения.

**6. Раздаточный материал:**

* Электроннограммы, рисунки, микрофотографии.

**7. Литература:**

* Абильдинов Р.Б., Аяпова Ж.О., Юй Р.И. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. Алматы, 2006.
* Быков В.Л. Цитология и общая гистология. – СПб.: СОТИС, 2000.
* Гистология. Под ред. Ю.И. Афанасьева и Н.А. Юриной. - М.: Медицина.
* Гистология. Под ред. Э.Г. Улумбекова. и Ю.А. Челышева. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001.
* Кузнецов С.Л., Пугачев М.К. Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии. – М.: МИА, 2004.
* Мяделец О.Д. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Т.I – М. Медицинская книга, 2002.
* Руководство по гистологии. Т I. - СПб.: Спец. Лит, 2001.
* Ченцов Ю.С. Общая цитология. - М.: МГУ, 1995.

**8. Контроль:**

**Тесты:**

* Структура клетки, состоящая из билипидного слоя и интегральных и полуинтегральных белков:

плазмолемма

микротрубочка

центриоль

клеточный центр

ресничка

* Структура нервной клетки, принимающая участие в проведении нервного импульса:

агранулярная эндоплазматическая сеть

гранулярная эндоплазматическая сеть

микротрубочки

цистерны комплекса Гольджи

плазмолемма

* Межклеточный контакт, обеспечивающий передачу веществ от клетки к клетке:

десмосома

плотное соединение

нексус

адгезивный поясок

фокальный контакт

* В щелевом межклеточном контакте:

плазмолеммы максимально сближены, как бы сливаясь друг с другом

между плазмолеммами имеется расстояние 20 нм

между плазмолеммами располагается зона с высокой электронной плотностью

плазмолеммы разделены промежутком в 3 нм.

передается возбуждение или торможение от клетки к клетке

* Межклеточное соединение (контакт), в котором плазмолеммы двух клеток максимально сближены, как бы сливаясь друг с другом:

простое межклеточное соединение

плотное соединение

десмосома

щелевидное соединение

синаптическое соединение

**Ситуационные задачи**

* За пределами плазмолеммы находятся ионы, концентрация которых ниже, чем в

клетке. Возможно ли их поступление в клетку?

* При исследовании мазка крови больного в лейкоцитах (нейтрофилах) обнаружены

бактерии. Как они туда попали?

* При экспериментальной работе с клетками в культуре тканей обнаружено, что

клетки не изменяются при воздействии на них исследуемого гормона. Чем это

можно объяснить?

* В культуре ткани клетки могут прикрепляться к субстрату и друг к другу. Какие

структуры клетки принимают в этом участие?

* Под электронным микроскопом видны множественные мелкие впячивания

плазмолеммы клетки и светлые пузырьки. О каком процессе свидетельствуют эти наблюдения?

**Вопросы**

* Что такое клеточная мембрана?
* Как построена плазмолемма?
* Строение и функциональное значение производных плазмолеммы на свободной поверхности клеток (микроворсинки, щеточная каемка, мерцательные реснички).
* Какие существуют виды межклеточных соединений?
* Каким образом в клетку поступают жидкие и твердые вещества?

**Занятие № 3**

**1. Тема: «Клеточный цикл. Апоптоз».**

**2. Цель:** Знать фазы клеточного цикла, механизмы апоптоза.

**3. Задачи обучения**:

* Уяснить стадии клеточного цикла;
* Составить представление о механизме апоптоза.

**4. Форма проведения СРСП:**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Контроль;
* Консультация.

**5. Задания по теме:**

* Клеточный цикл;
* Апоптоз.

**6. Раздаточный материал**

* Электроннограммы, рисунки, микрофотографии.

**7. Литература:**

* Абильдинов Р.Б., Аяпова Ж.О., Юй Р.И. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. Алматы, 2006.
* Быков В.Л. Цитология и общая гистология. – СПб.: СОТИС, 2000.
* Гистология. Под ред. Ю.И. Афанасьева и Н.А. Юриной. - М.: Медицина.
* Гистология. Под ред. Э.Г. Улумбекова. и Ю.А. Челышева. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001.
* Кузнецов С.Л., Пугачев М.К. Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии. – М.: МИА, 2004.
* Мяделец О.Д. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Т.I – М. Медицинская книга, 2002.
* Руководство по гистологии. Т I. - СПб.: Спец. Лит, 2001.
* Ченцов Ю.С. Общая цитология. - М.: МГУ, 1995.

**8. Контроль:**

**Тесты:**

* Апоптоз – это:

самопрограммированная гибель клетки

гибель клеток под действием повреждающих факторов

аномальное делении

процесс лизиса ядра

разрушение внутриклеточных структур после выделения гидролаз лизосомами

* Период клеточного цикла, в котором происходи редупликация ДНК и удвоение центриолей:

митоз

покоя

пресинтетический

синтетический

постсинтетический

* Период клеточного цикла, характеризующийся активным синтезом РНК, белков

тубулинов, АТФ и созреванием дочерних центриолей:

митоз

покоя

пресинтетический

синтетический

премитотический

* Большая часть соматических клеток организма в течение клеточного цикла находится в стадии:

Go

G1

S

G2

М

* Некроз – это:

самопрограммированная гибель клетки

гибель клеток под действием повреждающих факторов

аномальное делении

процесс лизиса ядра

разрушение внутриклеточных структур после выделения гидролаз лизосомами

**Ситуационные задачи**

* Некоторые высоко специализированные клетки теряют способность к делению. В каком периоде клеточного цикла они находятся?
* Количественным методом определили, что в ядре интерфазной клетки, имеющем нормальные размеры, содержится удвоенное количество ДНК. В каком периоде клеточного цикла находится клетка?
* Цитофотометрические исследования выявили в печени одно - и двухядерные тетраплоидные клетки. На какой фазе митоза было нарушение в том и другом случае?
* Количественным методом определили, что в интерфазной клетке увеличено количество РНК и происходит накопление клеточных белков. Сама клетка увеличивается в размерах, при этом содержание ДНК в клетке остается диплоидным. В каком периоде клеточного цикла находится клетка?
* В ходе эволюции выработан механизм клеточного самоубийства, позволяющий уничтожать ненужные или ставшие опасными клетки без ущерба для окружающих. В результате этого процесса от погибшей клетки не остается никакого следа, соседние клетки не повреждаются и воспалительная реакция не развивается. О каком процессе идет речь?

**Вопросы**

* Фазы клеточного цикла.
* Механизмы апоптоза.

**Занятие №4**

**1. Тема: «Эмбриология человека. Прогенез».**

**2. Цель:** Знать особенности строения и развития половых клеток.

**3. Задачи обучения:**

* Научиться идентифицировать на гистологических препаратах половые клетки;
* Усвоить особенности их развития.

**4. Форма проведения СРСП**

* Изучение рисунков и микрофотографий: схема сперматогенеза, схема овогенеза,микрофотографии сперматозоидов, яйцеклеток.
* ,Микроскопия препаратов: сперматозоиды петуха, сперматозоиды морской свинки, яйцеклетка лягушки, яйцеклетка млекопитающего.
* Консультация;
* Контроль.

**5. Задания по теме:**

* Половые клетки;
* Сперматогенез;
* Овогенез.

**6. Раздаточный материал:**

* Электроннограммы, рисунки, микрофотографии.

**7. Литература:**

* Абильдинов Р.Б., Аяпова Ж.О., Юй Р.И. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. Алматы, 2006.
* Быков В.Л. Цитология и общая гистология. – СПб.: СОТИС, 2000.
* Гистология. Под ред. Ю.И. Афанасьева и Н.А. Юриной. - М.: Медицина.
* Гистология. Под ред. Э.Г. Улумбекова. и Ю.А. Челышева. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001.
* Кузнецов С.Л., Пугачев М.К. Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии. – М.: МИА,2004.
* Мяделец О.Д. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Т.II – М.: Медицинская книга, 2002.
* Руководство по гистологии. Т I. - СПб.: Спец. Лит, 2001.
* Ченцов Ю.С. Общая цитология. - М.: МГУ, 1995.

**8. Контроль:**

**Тесты:**

* Яйцеклетка человека по расположению желточных включений в

цитоплазме относится к:

центролецитальным

резко телолецитальным

умеренно телолецитальным

изолецитальным

алецитальным

* В цитоплазме яйцеклетки человека отсутствуют:

митохондрии

эндоплазматическая сеть

рибосомы

комплекс Гольджи

клеточный центр

* Структуры сперматозоида, содержащие микротрубочки:

митохондрии связующего отдела

осевая нить – аксонема

цитолемма

* Отдел сперматозоида, в котором располагаются митохондрии:

головка

связующая часть хвостика

промежуточная часть хвостика

главная часть хвостика

терминальная часть хвостика

* Акросома сперматозоида представляет собой производное:

митохондрий

осевой нити

дистальной и проксимальной центриолей

гранулярной эндоплазматической сети

комплекса Гольджи

**Ситуационные задачи:**

* На электронной микрофотографии представлен поперечный срез сперматозоида,

видна осевая нить, окруженная митохондриями. Через какой отдел сперматозоида прошел срез?

* В процессе сперматогенеза нарушено формирование акросомы. Какая функция сперматозоида будет утрачена?
* На препарате яичника видна клетка округлой формы, окруженная блестящей оболочкой и лучистым венцом. Назовите тип яйцеклетки. Какие клетки принимают участие в образовании указанных структур?
* Один студент утверждал, что акросома сперматозоида – это производное комплекса Гольджи; другой считал, что акросома является аналогом лизосом; третий студент высказал мнение, что в ней содержатся гидролитические ферменты. Оцените эти суждения.
* В клетке сперматогенного эпителия в процессе дифференцировки наблюдается уплотнение ядра, формирование акросомы и жгутика. Назовите клетку и стадию сперматогенеза.

**Вопросы:**

* Строение половых клеток.
* Стадии сперматогенез.
* Стадии овогенеза.

**Занятие №5**

**1.Тема: «Эмбриология человека. Ранние стадии развития зародыша».**

**2. Цель:** Знать основные этапы развития зародыша человека.

**3. Задачи обучения:**

* Научиться идентифицировать структурные элементы зародыша человека на стадии оплодотворения, дробления, гаструляции, гисто - органогенеза;

**4. Форма проведения СРСП**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Дискуссия;
* Контроль.

**5. Задания по теме:**

* Понятие о основных этапах эмбриогенеза;
* Оплодотворение;
* Дробление;
* Гаструляция;
* Гистогенез;
* Органогенез.

**6. Раздаточный материал:**

* Рисунки, микрофотографии;
* Влажные препараты.

**7. Литература:**

* Абильдинов Р.Б., Аяпова Ж.О., Юй Р.И. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. Алматы, 2006.
* Быков В.Л. Цитология и общая гистология. – СПб.: СОТИС, 2000.
* Гистология. Под ред. Ю.И. Афанасьева и Н.А. Юриной. - М.: Медицина.
* Гистология. Под ред. Э.Г. Улумбекова. и Ю.А. Челышева. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001.
* Карлсон Б. Основы эмбриологии по Пэттену. М., 1983.
* Кнорре А.Г. Эмбриональный гистогенез. Л., 1971.
* Кузнецов С.Л., Пугачев М.К. Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии. – М.: МИА, 2004.
* Мяделец О.Д. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Т.I – М.Медицинская книга, 2002.
* Нуртазин С.Т. Эмбриология млекопитающих. Алматы, 2000
* Руководство по гистологии. Т I. - СПб.: Спец. Лит, 2001.

**8. Контроль:**

**Тесты:**

* Темные и светлые бластомеры у человека образуются в процессе:

оплодотворения

дробления

первой фазы гаструляции

второй фазы гаструляции

гистогенеза и органогенеза

* На 11, 5 сутки развития зародыша человека материал зародышевых листков располагается:

на дне амниотического пузырька

в области крыши амниотического пузырька

в области крыши желточного пузырька

в боковых участках стенки амниотического пузырька

в стенке аллантоиса

* Образование органов и тканей у плода происходит в процессе:

оплодотворения

дробления

первой фазы гаструляции

второй фазы гаструляции

дифференцировки зародышевых листков

* Склеротом является источником образования:

осевого скелета

скелетной мускулатуры

соединительной ткани кожи

хорды

гладкой мышечной ткани

* Эпидермис кожи образуется из:

мезенхимы

кишечной энтодермы

кожной эктодермы

нервной трубки

спланхнотома мезодермы

**Ситуационные задачи:**

* Ни зигота, ни морула, ни бластоциста не обладают способностью к самостоятельному передвижению. Тем не менее бластоциста, как правило, достигает полости матки, но может задержаться и имплантироваться в трубах (внематочная беременность). Дайте объяснение механизмам, обеспечивающим продвижение зародыша по маточным трубам, и возможным причинам внематочной (трубной) беременности.
* В результате цитохимических и цитоспектрофотометрических методов исследования выявлено повышенное содержание нуклеопротеинов и гистонов в клетках первичного узелка зародыша, первичной полоски эпибласта, прехордальной пластинки. Чем обусловлено такое повышение содержания данных веществ?
* Дорсальная сегментированная часть мезодермы – сомиты – дифференцируется на склеротом, миотом и дерматом. Какие из этих зачатков будут служить источником при развитии кожи, висцеральной мускулатуры, кишечного эпителия и мышц скелета?.
* В эксперименте у зародыша блокирован процесс миграции клеток из головного узелка. Развитие каких структур зародыша нарушится в результате этих воздействий?
* Экспериментальным путем у зародыша поврежден нефрогонадотом. К нарушению развития каких органов в дальнейшем приведет это воздействие?

**Вопросы:**

* Понятие о основных этапах эмбриогенеза;
* Оплодотворение;
* Дробление;
* Гаструляция;
* Гистогенез;
* Органогенез.

**Занятие №6**

**1.Тема: «Понятие о внезародышевых органах человека. Амнион, желточный мешок, аллантоис, хорион».**

**2. Цель:** Знать строение, основные этапы и последовательность образования провизорных органов человека.

**3. Задачи обучения:**

* Научиться идентифицировать структурные элементы амниона, желточного мешка аллантоиса и хориона;
* Усвоить функциональное значение провизорных органов человека.

**4. Форма проведения СРСП**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Зарисовка и обозначение структур;
* Описание препаратов;
* Дискуссия;
* Контроль.

**5. Задания по теме:**

* Понятие о провизорных органах;
* Амнион;
* Желточный мешок;
* Аллантоис;
* Хорион ( первичный, вторичный),

**6. Раздаточный материал:**

* Рисунки, микрофотографии.

**7. Литература:**

* Абильдинов Р.Б., Аяпова Ж.О., Юй Р.И. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. Алматы, 2006.
* Быков В.Л. Цитология и общая гистология. – СПб.: СОТИС, 2000.
* Гистология. Под ред. Ю.И. Афанасьева и Н.А. Юриной. - М.: Медицина.
* Гистология. Под ред. Э.Г. Улумбекова. и Ю.А. Челышева. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001.
* Карлсон Б. Основы эмбриологии по Пэттену. М., 1983.
* Кнорре А.Г. Эмбриональный гистогенез. Л., 1971.
* Кузнецов С.Л., Пугачев М.К. Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии. – М.: МИА, 2004.
* Мяделец О.Д. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Т.I – М.Медицинская книга, 2002.
* Нуртазин С.Т. Эмбриология млекопитающих. Алматы, 2000
* Руководство по гистологии. Т I. - СПб.: Спец. Лит, 2001.

**8. Контроль:**

**Тесты:**

* Какой внезародышевый орган образуется в конце гаструляции в виде выроста внезародышевой энтодермы в амниотическую ножку?

пуповина

плацента

аллантоис

желточный мешок

амнион

* Внезародышевый орган, обеспечивающий водную среду для зародыша:

пуповина

плацента

аллантоис

желточный мешок

амнион

* В каком внезародышевом органе впервые появляются кровеносные сосуды . первичные клетки крови и половые клетки:

пуповина

плацента

аллантоис

желточный мешок

амнион

* Какую из перечисленных функций выполняет амнион человека?

трофическую

защитную

эндокринную

транспортную

кроветворную

* Внезародышевый орган, образующийся из трофобласта?

пуповина

хорион

аллантоис

желточный мешок

амнион

**Ситуационные задачи:**

* При погружении зародыша в слизистую матки на эмбриональном полюсе зародыша выявляется слой уплощенных клеток, над которыми располагаются крупные многоядерные структуры. Какие элементы в стенке зародыша дифференцируются в этот период?
* В начале второй недели развития зародыша человека между клетками эпибласта формируются щелевидные пространства, сливающиеся позже в единую полость. Какой внезародышевый орган формируется в этот период?
* В толще слизистой оболочки матки на серийных срезах обнаружен зародыш, имеющий форму диска с прилегающими к нему сверху и снизу пузырьками, стенки которых имеют клеточное строение . Укажите название закладок внезародышевых органов, представленных в препарате.
* На 15 сутки эмбриогенеза в каудальном отделе зародыша образуется выпячивание внезародышевой энтодермы в амниотическую ножку. Назовите формирующийся внезародышевый орган.
* На второй неделе эмбриогенеза внезародышевая мезодерма , заполняющая полость бывшей бластоцисты, подрастает к трофобласту, который имеет двухслойное строение и состоит из цитотрофобласта и симпластотрофобласта . Какой внезародышевый орган при этом формируется?

**Вопросы:**

* Общая характеристика внезародышевых органов
* Строение амниона
* Строение желточного мешка
* Строение аллантоиса

**Занятие №7**

**1. Тема: «Специализация эпителиальных тканей в составе слизистых оболочек и органов».**

**2. Цель:** Знать особенности строения эпителиальных тканей в составе различных слизистых оболочек и органов.

**3.** **Задачи обучения:**

* Научиться идентифицировать на микропрепаратах различные виды эпителиев в составе слизистых оболочек и органов.

**4. Форма проведения СРСП:**

* Микроскопия препаратов;
* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Описание и зарисовка препаратов;
* Консультация;
* Контроль.

**5. Задания по теме:**

* Эпителий кожного типа;
* Эпителий кишечного типа;
* Железистый эпителий;
* Целонефродермальный эпителий;
* Ангиодермальный эпителий.

**6. Раздаточный материал:**

* Схемы, рисунки, электроннограммы.

**7.Литература:**

* Абильдинов Р.Б., Аяпова Ж.О., Юй Р.И. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. Алматы, 2006.
* Быков В.Л. Цитология и общая гистология. – СПб.: СОТИС, 2000.
* Гистология. Под ред. Ю.И. Афанасьева и Н.А. Юриной. - М.: Медицина, 2004.
* Гистология. Под ред. Э.Г. Улумбекова. и Ю.А. Челышева. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001.
* Кузнецов С.Л., Пугачев М.К. Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии. – М.: МИА,2004.
* Мяделец О.Д. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Т.I – М.: Медицинская книга, 2002.
* Руководство по гистологии. Т I. - СПб.: Спец.Лит, 2001.
* Шубникова Е.А. Эпителиальные ткани. М., изд. МГУ, 1996.

**8. Контроль:**

**Тесты:**

* Однослойный плоский эпителий (мезотелий) выстилает:

слизистую оболочку желудка

слизистую оболочку трахеи

серозные оболочки

слизистую оболочку пищевода

слизистую оболочку мочеточника

* Место расположения покровного эпителия:

пограничное

в собственной пластинке слизистых оболочек трубчатых органов

в подслизистой основе пищеварительной трубки

в межмышечной соединительной ткани языка

в фиброзно-хрящевой оболочке трахеи

* Эпителий, выстилающий слизистую оболочку дыхательных путей и состоящий из клеток различной формы, причем каждая клетка своим базальным полюсом лежит на базальной мембране:

однослойный кубический

однослойный столбчатый

однослойный плоский

однослойный многорядный реснитчатый

многослойный плоский неороговевающий

* Эпителий, выстилающий наружную поверхность роговицы и состоящий из 3-х слоев клеток - базального, шиповатого и поверхностного:

переходный

многослойный плоский неороговевающий

многослойный плоский ороговевающий

многорядный реснитчатый

однослойный столбчатый

* Эпителий кожи, состоящий из 5-ти слоев клеток - базального, шиповатого, зернистого, блестящего и рогового:

переходный

многослойный плоский неороговевающий

многослойный плоский ороговевающий

многорядный реснитчатый

однослойный столбчатый

**Ситуационные задачи:**

* Кожа на ладонной поверхности кисти и волосистой части головы покрыта многослойным ороговевающим эпителием. Какие различия в строении этого эпителия следует ожидать и почему?
* В переходном эпителии мочевого пузыря в зависимости от функционального состояния органа может меняться количество слоев. Определить на препарате, растянут или сокращен орган.
* Слизистая оболочка тонкого кишечника выстлана эпителием, клетки которого лежат в один ряд на базальной мембране и имеют высоту больше ширины. Назовите вид эпителия и его функции.
* Наружная поверхность роговицы глаза покрыта эпителием, в котором различают три слоя: базальный, шиповатый, поверхностный. Назовите вид эпителия и его функции.
* На срезе органа видны эпителиальные ткани, расположенные на его поверхности и в толще стенки. Какие это эпителии? Какая функция для них характерна?

**Вопросы:**

* Особенности строения покровного эпителия.
* Однослойный эпителий слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта.
* Многослойный эпителий полости рта и пищевода.
* Многослойный эпителий кожи.
* Многорядный реснитчатый эпителий органов дыхания.
* Железистый эпителий.

**Занятие № 8**

**1. Тема: «Плотная волокнистая соединительная ткань».**

**2. Цель:** Знать морфофункциональные особенности плотной волокнистой соединительной ткани.

**3. Задачи обучения:**

* Научиться идентифицировать на микропрепаратах и электронных фотографиях структурные компоненты различных видов плотной соединительной ткани .

**4. Формапроведения СРСП***:*

* Микроскопия препаратов;
* Консультация;
* Контроль.

**5. Задания по теме**:

* Плотная оформленная волокнистая соединительная ткань;
* Плотная неоформленная волокнистая соединительная ткань;
* Строение сухожилия;
* Строение эластической связки;
* Особенности структурной организации фиброзных мембран.

**6. Раздаточный материал:**

* Микрофотографии;
* Электроннограммы;

**7. Литература:**

* Абильдинов Р.Б., Аяпова Ж.О., Юй Р.И. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. Алматы, 2006.
* Быков В.Л. Цитология и общая гистология. – СПб.: СОТИС, 2000.
* Васильев Ю.М. Фибробласты ползут к цели. Из книги: Клетка как архитектурное чудо. Часть 2, М., 2002.
* Гистология. Под ред. Ю.И. Афанасьева и Н.А. Юриной. - М.: Медицина, 2004.
* Гистология. Под ред. Э.Г. Улумбекова. и Ю.А. Челышева. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001.
* Кузнецов С.Л., Пугачев М.К. Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии. – М.: МИА, 2004.
* Мяделец О.Д. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Т.I – М.: Медицинская книга, 2002.
* Руководство по гистологии. Т I. - СПб.: Спец Лит, 2001.

**8. Контроль:**

**Тесты:**

* Соединительная ткань, характеризующаяся относительно большим количеством плотно расположенных волокон, идущих беспорядочно, и незначительным количеством клеточных элементов и основного вещества между ними:

плотная оформленная волокнистая

плотная неоформленная волокнистая

рыхлая неоформленная волокнистая

ретикулярная

жировая

* Соединительная ткань, характеризующаяся относительно большим количеством плотно расположенных волокон, идущих строго упорядоченно, и незначительным количеством клеточных элементов и основного вещества между ними:

плотная оформленная волокнистая

плотная неоформленная волокнистая

рыхлая неоформленная волокнистая

ретикулярная

жировая

* Какой вид соединительной ткани образует выйную связку:

плотная оформленная

плотная неоформленная

рыхлая неоформленная

ретикулярная

жировая

* В состав сухожилий входят:

коллагеновые волокна

эластические волокна

ретикулярные

окситалановые

элауниновые

* Для фиброзных мембран характерно:

послойное расположение волокон

беспорядочное расположение волокон

скопление фибробластов

скопление макрофагов

значительное количество аморфного вещества

**Ситуационные задачи:**

* Даны два вида плотной волокнистой соединительной ткани. В одном случае коллагеновые волокна ориентированны строго параллельно друг другу, а в другом- располагаются без определенной ориентации. Назовите эти ткани.
* На препарате виден орган, практически полностью состоящий из параллельно идущих эластических волокон. Как он называется?
* Какой разновидностью соединительной ткани представлен сетчатый слой дермы кожи, богатый коллагеновыми волокнами и обеспечивающий ее механическую прочность?
* К какой разновидности соединительной ткани относятся малорастяжимые фиброзные мембраны, образованные из пучков коллагеновых волокон, располагающихся в определенном порядке в несколько слоев друг над другом и лежащих между ними фибробластов?
* На препарате, окрашенном гематоксилином и эозином, видны ориентированные параллельно пучки коллагеновых волокон, разделенные тонкими прослойками рыхлой соединительной ткани (эндо – и перитенонием). Какое образование представлено на препарате?

**Вопросы:**

* Плотная оформленная волокнистая соединительная ткань;
* Плотная неоформленная волокнистая соединительная ткань;
* Строение сухожилия;
* Строение эластической связки;
* Особенности структурной организации фиброзных мембран.

**Занятие №9**

**1. Тема: «Регенерация костной ткани».**

**2.** **Цель:** знать особенности физиологической и посттравматической регенерации костной ткани.

**3. Задачи обучения:**

* Научиться идентифицировать остеоциты, остеобласты и остеокласты в процессе регенерации костной ткани;
* Уяснить особенности эктопического остеогенеза.

**4. Форма проведения СРСП**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Дискуссия;
* Контроль.

**5. Задания по теме:**

* Физиологическая регенерация костной ткани;
* Посттравматическая регенерация костной ткани.

**6. Раздаточный материал:**

* Рисунки, микрофотографии**.**

**7. Литература:**

* Абильдинов Р.Б., Аяпова Ж.О., Юй Р.И. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. Алматы, 2006.
* Быков В.Л. Цитология и общая гистология. – СПб.: СОТИС, 2000.
* Гистология. Под ред. Ю.И. Афанасьева и Н.А. Юриной. - М.: Медицина.
* Гистология. Под ред. Э.Г. Улумбекова. и Ю.А. Челышева. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001.
* Кузнецов С.Л., Пугачев М.К. Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии. – М.: МИА,2004.
* Мяделец О.Д. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Т.II – М.:
* Медицинская книга, 2002.
* Руководство по гистологии. Т I. - СПб.: Спец.Лит, 2001.
* Ченцов Ю.С. Общая цитология. - М.: МГУ, 1995.

**8. Контроль:**

**Тесты:**

* Клетки различной формы, создающие в процессе физиологической регенерации костную ткань, обладают типичной ультраструктурой клеток, синтезирующих белок:

фибробласты

одонтобласты

остеобласты

остеоциты

остеокласты

* Крупные клетки разнообразной формы, многоядерные, имеют складчатую плазмолемму, содержат много лизосом, разрушают обызвествленный хрящ и кость:

энамелобласты

одонтобласты

остеобласты

остеоциты

остеокласты

* Остеобласты участвуют в:

образовании костной ткани

терморегуляции

разрушении обызвествленного хряща и кости

выработке антител

гомеостазе органического и минерального состава костной ткани

* Остеокласты участвуют в:

образовании костной ткани

терморегуляции

разрушении обызвествленного хряща и кости

выработке антител

гомеостазе органического и минерального состава костной ткани

* Процесс образования и обызвествления межклеточного вещества костной ткани осуществляют:

остеобласты

остеоциты

остеокласты

фибробласты

одонтобласты

* Рост трубчатой кости в ширину обеспечивается за счет:

периоста

эндоста

метаэпифизарной хрящевой пластинки роста

эпифиза

диафиза

**Ситуационные задачи**

* В эксперименте у животных производят вылущивание малой берцовой кости (по эпифизарной пластинке роста). Происходит ли полное восстановление кости при условии, если надкостница сохранена или удалена вместе с костью?
* Физиологическая регенерация пластинчатой костной ткани происходит за счет медленного размножения остеогенных клеток. В каких участках среза трубчатой кости их можно обнаружить?
* Экспериментальным путем в соединительную ткань щитовидной железы трансплантирован переходный эпителий мочеточника, который обладает остеоиндуцирующим действием. Какие изменения можно ожидать в соединительной ткани щитовидной железы?
* У больного 15 - 16 лет обнаружены непомерно длинные конечности, биохимическое исследование крови показало низкий уровень половых гормонов. Какие гистологические изменения можно ожидать в метаэпифизарной пластинке трубчатых костей?
* На электроннограмме видна клетка костной ткани. В ее цитоплазме наблюдается большое количество лизосом. С какими функциями в процессе посттравматической регенерации костной ткани связана такая структурная особенность клетки? Какая это клетка?

**Вопросы:**

* Особенности физиологической регенерации костной ткани.
* Особенности посттравматической регенерации костной ткани.
* Роль надкостницы в регенерации костной ткани
* Роль остеобластов в процессе регенерации костной ткани
* Роль остеокластов в процессе регенерации костной ткани.

**Занятие № 10**

**1. Тема:** «**Сердечная мышечная ткань».**

**2. Цель:** Знать происхождение, строение, функции и механизмы регенерации сердечной мышечной ткани.

**3. Задачи обучения:**

* Научиться идентифицировать структурные компоненты миокарда;
* Уяснить особенности строения проводящей системы сердца.

**4. Форма проведения СРСП:**

* Микроскопия препаратов;
* Зарисовка сердечной мышечной ткани;
* Описание препаратов;
* Консультация;
* Контроль.

**5. Задания по теме:**

* Сердечная поперечно-полосатая мышечная ткань.

**6. Раздаточный материал:**

* Электронограммы кардиомиоцитов.

**7. Литература:**

* Абильдинов Р.Б., Аяпова Ж.О., Юй Р.И. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. Алматы, 2006.
* Быков В.Л. Цитология и общая гистология. – СПб.: СОТИС, 2000.
* Волкова О.В., Елецкий Ю.К., Дубовая Т. К. Гистология , цитология, эмбриология, Атлас, М. 1996.
* Гистология. Под ред. Ю.И. Афанасьева и Н.А. Юриной. - М.: Медицина, 2004.
* Гистология. Под ред. Э.Г. Улумбекова. и Ю.А. Челышева. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001.
* Козинец Г.И. Атлас клеток крови и костного мозга. «Триада - Х». М., 1998.
* Кузьмина И.Л. Гематология детского возраста. М., МИА, 2004.
* Кузнецов С.Л., Пугачев М.К. Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии. – М.: МИА, 2004.
* Мяделец О.Д. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Т.II – М.: Медицинская книга, 2002.
* Потапов И.Б., Крашенниников М.Е., Онищенк Н.А. Клеточная кардиопластика. Вестник трансплантологии и искусственных органов. М. 2001, 2, с. 46-53.
* Руководство по гистологии. Т I. - СПб.: Спец. ит, 2001.

**8. Контроль:**

**Тесты**

* Поперечная исчерченность кардиомиоцитов обусловлена:

миофибриллами

митохондриями

саркоплазматической сетью

цистернами комплекса Гольджи

полирибосомами

* Кардиомиоциты, обеспечивающие сокращение сердечной мышечной ткани:

пейсмекерные кардиомиоциты

переходные

клетки Пуркинье

рабочие кардиомиоциты

секреторные

* Источник происхождения сердечной мышечной ткани:

эктодерма

энтодерма

миотом сомитов мезодермы

миоэпикардиальная пластинка спланхнотома

нейроглия

* Типы контактов между кардиомиоцитами:

полудесмосомы

плотные контакты

нексусы, интердигитации, десмосомы

адгезивные пояски

фокальные контакты

* Органеллы, обеспечивающие процесс сокращения рабочих кардиомиоцитов:

митохондрии

лизосомы

миофибриллы

аппарат Гольджи

гранулярная эндоплазматическая сеть

**Ситуационные задачи:**

* Даны два препарата поперечно-полосатой мышечной ткани. На одном препарате находится срез скелетной, а на другом – сердечной поперечно-полосатой мышечной ткани. По каким характерным признакам на препаратах можно определить сердечную мышечную ткань?
* Назовите клетки сердечной мышечной ткани небольших размеров и многоугольной формы, способных автоматически сменять состояние сокращения и состояние расслабления?
* На препарате сердечной мышечной ткани видны клетки округлой формы, диаметром 15 мкм, цитоплазма которых богата включениями гликогена. Данные клетки располагаются пучками между волокнами рабочих кардиомиоцитов. Как называется данный тип клеток и какова их функция?
* На препарате сердечной мышечной ткани видны клетки, в цитоплазме которых имеется хорошо выраженная поперечная исчерченность, а ядра расположены в центре. В областях контактов друг с другом клетки образуют вставочные диски. Назовите тип и функции клеток сердечной мышечной ткани.
* При окраске железным гематоксилином скелетной и сердечной мышечных тканей хорошо видна поперечная исчерченность. По каким морфологическим признакам можно идентифицировать миокард?

**Вопросы:**

* Источник эмбрионального развития сердечной мышечной ткани.
* Классификация кардиомиоцитов сердечной мышечной ткани.
* Ультрамикроскопическое строение сократительных кардиомиоцитов.
* Проводящая система сердца.
* Особенности строения проводящих кардиомиоцитов.

**Занятие №11**

# 1. Тема: « Нервные окончания».

**2. Цель:** Знать микроскопическое и электронно-микроскопическое строение нервных окончаний.

**3. Задачи обучения:**

* Научиться идентифицировать на микропрепаратах и электронных микрофотографиях структурные элементы рецепторных и моторных нервных окончаний;

**4. Форма проведения СРСП:**

* Изучение рисунков, микрофотографий и электроннограмм;
* Микроскопия препаратов;
* Дискуссия;
* Контроль.

**5. Задания по теме:**

* Чувствительные нервные окончания;
* Двигательные нервные окончании

**6. Раздаточный материал:**

* Схемы, электроннограммы, рисунки.

**7. Литература:**

* Абильдинов Р.Б., Аяпова Ж.О., Юй Р.И. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. Алматы, 2006.
* Быков В.Л. Цитология и общая гистология. – СПб.: СОТИС, 2000.
* Гистология. Под ред. Ю.И. Афанасьева и Н.А. Юриной. - М.: Медицина, 2004.
* Гистология. Под ред. Э.Г. Улумбекова. и Ю.А. Челышева. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001.
* Кузнецов С.Л., Пугачев М.К. Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии. – М.: МИА, 2004.
* Лехтенберг Р. Неврология в вопросах и ответах. СПБ: Интерпресс, 1997.
* Мяделец О.Д. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Т.II – М.: Медицинская книга, 2002.
* Руководство по гистологии. Т I. - СПб.: Спец. Лит, 2001.

**8. Контроль**

**Тесты:**

* На микрофотографии во внутренней колбе пластинчатого тельца (Фатера-Пачини) виден

отросток нейроцита. Какой отросток и какого нейроцита согласно морфологической классификации приведен на фотографии?

аксон мультиполярного нейроцита

аксон псевдоуниполярного нейроцита

дендрит псевдоуниполярного нейроцита

дендрит мультиполярного нейроцита

аксон униполярного нейроцита

* Свободные нервные окончания представляют собой:

только конечные ветвления осевого цилиндра

концевые веточки осевого цилиндра, окруженные глиальными клетками и покрытые снаружи соединительнотканной капсулой

концевые веточки осевого цилиндра, окруженные сплетением коллагеновых волокон

концевые веточки осевого цилиндра, окруженные сплетением эластических волокон

концевые веточки осевого цилиндра, окруженные слоем кубических эпителиоцитов и покрытые снаружи сплетением окситалановых волокон

* Инкапсулированные нервные окончания представляют собой:

только конечные ветвления осевого цилиндра

концевые веточки осевого цилиндра, окруженные глиальными клетками и покрытые снаружи соединительнотканной капсулой

концевые веточки осевого цилиндра, окруженные сплетением коллагеновых волокон

концевые веточки осевого цилиндра, окруженные сплетением эластических волокон

концевые веточки осевого цилиндра, окруженные слоем кубических эпителиоцитов и покрытые снаружи сплетением окситалановых волокон

* К какому типу рецепторов относится пластинчатое тельце Фатер –Пачини:

терморецепторам

механорецепторам

барорецепторам

фоторецепторам

хеморецепторам

* К эффекторным нервным окончаниям относятся:

терморецептры

механорецепторы

мышечные веретена

аксо-мышечный синапс

хеморецепторы

**Ситуационные задачи*:***

* После перерезки нервных волокон обнаружили, что двигательные нервные окончания в скелетной мышечной ткани стали распадаться. Какие отростки и каких нейроцитов оказались перерезанными?
* На микрофотографии во внутренней луковице пластинчатого тельца виден отросток нейроцита. Какой отросток и какого нейроцита, согласно функциональной классификации, показан на фотографии?
* На рисунке изображена трехчленная рефлекторная дуга, заканчивающаяся нейромышечным окончанием, - «моторной бляшкой». Нужно назвать функциональные типы нейроцитов и их отростки, которые образуют в дуге пресинаптические отделы.
* У двух больных конечности не реагируют на покалывания. При этом первый больной при покалывании чувствует боль, второй – не чувствует ни боли, ни самого покалывания. Повреждение каких структур (уровней) в трехчленной рефлекторной дуге у первого и второго больных могло явиться причиной описываемого состояния?
* Больной испытывает давление на кожу, но не чувствует боли и легкого прикосновения к коже. Какие рецепторы в коже больного повреждены и какие не повреждены?

**Вопросы:**

* Классификация нервных окончаний.
* Строение моторной бляшки.
* Чувствительные нервные окончания.
* Понятие о рефлекторной дуге.

**Занятие №12**

# 1. Тема: « Межнейронные синапсы».

**2. Цель:** Знать микроскопическое и электронно-микроскопическое строение межнейрональных синапсов.

**3. Задачи обучения:**

* Научиться идентифицировать на микропрепаратах и электронных микрофотографиях структурные элементы межнейрональных синапсов.

**4. Форма проведения СРСП:**

* Изучение рисунков, микрофотографий и электроннограмм;
* Консультации;
* Контроль.

**5. Задания по теме:**

* Межнейронные связи.
* Строение пресинаптического полюса;
* Строение постсинаптического полюса;

**6. Раздаточный материал:**

* Схемы, электроннограммы, рисунки.

**7. Литература:**

* Абильдинов Р.Б., Аяпова Ж.О., Юй Р.И. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. Алматы, 2006.
* Быков В.Л. Цитология и общая гистология. – СПб.: СОТИС, 2000.
* Гистология. Под ред. Ю.И. Афанасьева и Н.А. Юриной. - М.: Медицина, 2004.
* Гистология. Под ред. Э.Г. Улумбекова. и Ю.А. Челышева. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001.
* Кузнецов С.Л., Пугачев М.К. Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии. – М.: МИА, 2004.
* Лехтенберг Р. Неврология в вопросах и ответах. СПБ: Интерпресс, 1997.
* Мяделец О.Д. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Т.II – М.: Медицинская книга, 2002.
* Руководство по гистологии. Т I. - СПб.: Спец. Лит, 2001.

**8. Контроль**

**Тесты:**

* Химические синапсы передают импульс на другую нервную клетку с помощью:

ионов кальция

ионов натрия

нейромедиаторов

ионов калия

ионов фосфора

* Синапс, в котором происходит торможение импульса:

аксо- соматический

аксо-дендритический

аксо-аксональный

сомато-соматический

дендро-дендритический

* Пресинаптический полюс химического синапса характеризуется скоплением:

лизосом

пузырьков комплекса Гольджи

микротрубочек

пресинаптических пузырьков и митохондрий

элементов агранулярной эндоплазматической сети

* Структура химического синапса, снабженная рецепторами, воспринимающими нейромедиаторы:

пресинаптическая мембрана

синаптическая щель

постсинаптическая мембрана

нейрофиламенты

пресинаптические пузырьки

* Вещества, участвующие в передаче нервного импульса:

ионы кальция

ионы натрия

ацетилхолин, норадреналин

ионы калия

ионы фосфора

**Ситуационные задачи:**

* В протоколе одного из опытов было указано, что в цепи из двух нейроцитов, связанных химическим синапсом, при возбуждении первого нейроцита второй тормозится. Продумайте возможный механизм торможения.
* На двух фотографиях, судя по общей подписи, - синапсы. Однако на первой фотографии видны синаптические пузырьки, а на второй – их нет. Соответствуют ли подписи фотографиям?
* На фотографии представлен синапс. В его право части видны мелкие пузырьки, в левой части они отсутствуют. Где распологается в этом синапсе (справа или слева) пресинаптический отдел? В каком направлении этот синапс проводит возбуждение (слева направо или наоборот) ?
* На фотографии представлен химический синапс. Назовите основные части химического синапса и укажите направление передачи нервного импульса.
* Известно, что в химическом синапсе информация передается от синаптической части к постсинаптической. Объясните, чем определяется однонаправленное проведение нервного сигнала в области синапса?

**Вопросы:**

* Межнейронные связи;
* Классификация синапсов;
* Строение пресинаптического полюса;
* Строение постсинаптического полюса;
* Понятие о рефлекторной дуге.

# Занятие№13

# 1. Тема: «Нервная система. Вегетативные ганглии. Периферические нервы. Ствол мозга»

# 2. Цель: Знать микроскопическое и электронно-микроскопическое строение вегетативного ганглия, периферического нерва, ствола мозга.

**3. Задачи обучения:**

* Научиться идентифицировать на микрофотографиях и рисунках структурные элементы вегетативного ганглия, периферического нерва, ствола мозга.

**4. Форма проведения СРСП:**

* Изучение рисунков, микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Консультации;
* Контроль.

**5. Задания по теме:**

* Строение вегетативного ганглия.
* Строение периферического нерва.
* Ствол мозга.

**6. Раздаточный материал:**

* Схемы, электроннограммы, рисунки, гистопрепараты.

**7. Литература:**

* Абильдинов Р.Б., Аяпова Ж.О., Юй Р.И. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. Алматы, 2006.
* Быков В.Л. Цитология и общая гистология. – СПб.: СОТИС, 2000.
* Гистология. Под ред. Ю.И. Афанасьева и Н.А. Юриной. - М.: Медицина, 2004.
* Гистология. Под ред. Э.Г. Улумбекова. и Ю.А. Челышева. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001.
* Кузнецов С.Л., Пугачев М.К. Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии. – М.: МИА, 2004.
* Лехтенберг Р. Неврология в вопросах и ответах. СПБ: Интерпресс, 1997.
* Мяделец О.Д. Основы частной гистологии. Т.II – М.: Медицинская книга, 2002.
* Руководство по гистологии. Т I. - СПб.: Спец. Лит, 2001.

**8. Контроль**

**Тесты:**

* Наружная оболочка периферического нерва – эпиневрий состоит из:

плотной волокнистой соединительной ткани

рыхлой волокнистой соединительной ткани

чередующихся слоев плотно расположенных клеток и тоникх фибрилл

продольно ориентированных пучков безмиелиновых волокон

беспорядочно расположенных пучков миелиновых волокон

* Парасимпатические вегетативные ганглии содержат клетки:

Догеля I и II-го типа

пирамидные

грешевидные

клетки зерна

корзинчатые

* Функции клеток Догеля I-го типа парасимпатических ганглиев:

чувствительная

двигательная

ассоциативная

опорная

разграничительная

* Функции клеток Догеля II-го типа парасимпатических ганглиев:

чувствительная

двигательная

ассоциативная

опорная

разграничительная

* Назовите нервные клетки вегетативного ганглия:

псевдоуниполярные

равноотростчатые и длинно аксонные

пирамидные

веретенообразные

грушевидные

**Ситуационные задачи:**

* На двух микрофотографиях видны интрамуральный и экстраорганный нервные ганглии с нервными клетками мультиполярного типа. Какие это ганглии по своему значению? Какие типы нервных клеток в них различают согласно функциональной классификации?
* Предложено изучить в продолговатом мозге состояние спинно-мозжечковых и кортико-спинальных проводящих путей. Где они проходят в продолговатом мозге и какими структурами представлены?
* Периферический нерв покрыт оболочкой, состоящий из плотной воокнистой соединительной ткани, которая воедино связывает пучки нервных волокон. Как называется эта оболочка и каково ее функциональное значение?
* Рефлекторная дуга является функциональной единицей нервной системы и представляет собой цепочку нейронов, обеспечивающих реакцию рабочих органов в ответ на раздражение. Какие нейроциты входят в состав вегетативной рефлекторной дуги? Каковы места их локализации?
* Особым отделом ЦНС, обладающим специфической организацией и связывающим ее различные уровни, является ретикулярная формация. Какими структурными элементами образована ретикулярная формация и в чем заключается ее функциональное значение?

**Вопросы:**

* Строение вегетативного ганглия.
* Строение периферического нерва.
* Ствол мозга.

**Занятие №14**

# 1. Тема: «Органы чувств. Строение глазного яблока.»

**2. Цель:** Знать микроскопическое и электронно-микроскопическое строение глазного яблока.

**3. Задачи обучения:**

* Научиться идентифицировать на микропрепаратах и электронных микрофотографиях структурные элементы оболочек глазго яблока.

**4. Форма проведения СРСП:**

* Изучение рисунков, микрофотографий и электроннограмм;
* Консультации;
* Контроль.

**5. Задания по теме:**

* Фиброзная оболочка;
* Сосудистая оболочка;
* Стекловидное тело;
* Хрусталик.

**6. Раздаточный материал:**

* Схемы, электроннограммы, рисунки.

**7. Литература:**

* Абильдинов Р.Б., Аяпова Ж.О., Юй Р.И. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. Алматы, 2006.
* Быков В.Л. Цитология и общая гистология. – СПб.: СОТИС, 2000.
* Гистология. Под ред. Ю.И. Афанасьева и Н.А. Юриной. - М.: Медицина, 2004.
* Гистология. Под ред. Э.Г. Улумбекова. и Ю.А. Челышева. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001.
* Кузнецов С.Л., Пугачев М.К. Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии. – М.: МИА, 2004.
* Руководство по гистологии. Т I. - СПб.: Спец. Лит, 2001.

**8. Контроль**

**Тесты:**

* Эпителий, покрывающий переднюю поверхность хрусталика:

однослойный плоский

двурядный

многорядный реснитчатый

многослойный плоский неороговевающий

многослойный плоский ороговевающий

* Форма хрусталикового волокна на поперечном разрезе:

треугольная

шестиугольная

круглая

звездчатая

многоотростчатая

* Стекловидное тело представляет собой:

прозрачную массу желеобразного вещества

рыхлую неоформленную волокнистую соединительную ткань

плотную неоформленную волокнистую соединительную ткань

плотную оформленную волокнистую соединительную ткань

скопление жировой ткани

* Из какой ткани состоит склера глаза ?

ретикулярной

плотной неоформленной волокнистой соединительной

плотной оформленной волокнистой соединительной

рыхлой неоформленной волокнистой соединительной

жировой

* Производным сосудистой оболочки глаза является:

роговица

хрусталик

радужная оболочка

сетчатка

стекловидное тело

**Ситуационные задачи:**

* На схеме хода лучей в глазном яблоке хрусталик имеет выпуклую форму. Какие структуры глазного яблока обеспечивают это явление?
* На препарате задней стенки глаза видна оболочка, состоящая из трех пластинок, средняя из которых состоит из переплетающихся артерий и вен, между которыми находится рыхлая соединительная ткань с пигментными клетками и отдельными пучками гладких миоцитов. О какой оболочке глаза идет речь?
* Известно, что радужная оболочка представляет собой дисковидное образование с отверстием – зрачком в центре. Она располагается между роговицей и хрусталиком, выполняет функцию диафрагмы. Какие структурные элементы радужки обеспечивают эту функцию?
* Цилиарное тело является производным сосудистой оболочки, Состоит из цилиарной короны и наружного цилиарного кольца. Основная часть цилиарного тела образована цилиарной мышцей. Какую функцию выполняет цилиарное тело?
* На препарате угла глаза видна плотная оболочка, состоящая плотной оформленной соединительной ткани. Снаружи к ней прилежат конъюнктива и глазодвигательные мышцы.

О какой оболочке глазного яблока идет речь?

**Вопросы:**

* Фиброзная оболочка;
* Сосудистая оболочка;
* Стекловидное тело;
* Хрусталик.

**Занятие №15**

# 1. Тема: « Органы чувств. Строение наружного и среднего уха. Евстахиева труба»

**2. Цель:** Знать микроскопическое и электронно-микроскопическое строение наружного и среднего уха, евстахиевой трубы.

**3. Задачи обучения:**

* Научиться идентифицировать на микрофотографиях и рисунках структурные элементы наружного и среднего уха.

**4. Форма проведения СРСП:**

* Изучение рисунков, микрофотографий;
* Консультации;
* Контроль.

**5. Задания по теме:**

* Строение ушной раковины;
* Строение наружного слухового прохода;
* Строение барабанной перепонки;
* Строение барабанной полости;
* Слуховые косточки;
* Евстахиева труба.

**6. Раздаточный материал:**

* Схемы, электроннограммы, рисунки.

**7. Литература:**

* Абильдинов Р.Б., Аяпова Ж.О., Юй Р.И. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. Алматы, 2006.
* Быков В.Л. Цитология и общая гистология. – СПб.: СОТИС, 2000.
* Гистология. Под ред. Ю.И. Афанасьева и Н.А. Юриной. - М.: Медицина, 2004.
* Гистология. Под ред. Э.Г. Улумбекова. и Ю.А. Челышева. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001.
* Кузнецов С.Л., Пугачев М.К. Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии. – М.: МИА, 2004.
* Лехтенберг Р. Неврология в вопросах и ответах. СПБ: Интерпресс, 1997.
* Мяделец О.Д. Основы частной гистологии. Т.II – М.: Медицинская книга, 2002.
* Руководство по гистологии. Т I. - СПб.: Спец. Лит, 2001.

**8. Контроль**

**Тесты:**

* Назовите эпителий, выстилающий наружный слуховой проход:

многорядный реснитчатый

многослойный плоский ороговевающий

многослойный плоский неороговевающий

переходный

однослойный плоский

* Назовите эпителий, выстилающий барабанную полость:

многорядный реснитчатый

многослойный плоский ороговевающий

многослойный плоский неороговевающий

переходный

однослойный плоский или кубический и призматический

* Назовите эпителий, выстилающий наружную поверхность барабанной перепонки:

многорядный реснитчатый

многослойный плоский ороговевающий

многослойный плоский неороговевающий

переходный

однослойный плоский

* Внутренняя поверхность барабанной перепонки выстлана эпителием:

однослойным плоским

многослойным плоским неороговевающим

многослойным плоским ороговевающим

многорядным реснитчатым

переходным

* Барабанная полость среднего уха заполнена:

лимфой

перелимфой

эндолимфой

воздухом

кровью

**Ситуационные задачи:**

* Ушная раковина состоит из тонкой хрящевой пластинки, покрытой кожей с немногочисленными тонкими волосами и сальными железами. Какой хрящ входит в состав ушной раковины?
* Слуховая труба соединяет барабанную полость с носовой частью глотки. Ее стенка выстлана слизистой оболочкой, состоящей из многорядного реснитчатого эпителия и рыхлой соединительной ткани. Слизистая оболочка прилежит к костной ткани височной кости или эластическому хрящу. Какую функцию осуществляет слуховая труба?
* Наружный слуховой проход выстлан изнутри тонкой кожей, содержащий волосы, сальные и церуминозные железы. Какой секрет выделяют церуминозные железы, каково его значение?
* На границе наружного и среднего уха располагается структура, состоящая из плотной оформленной соединительной ткани. Наружная поверхность указанной структуры покрыта эпидермисом, а внутренняя поверхность - слизистой оболочкой. О какой структуре идет речь?
* Слуховые косточки представляют собой систему рычагов, передающих колебание барабанной перепонки к овальному окну внутреннего уха. Каким образом осуществляется эта передача?

**Вопросы:**

* Строение ушной раковины;
* Строение наружного слухового прохода;
* Строение барабанной перепонки;
* Строение барабанной полости;
* Слуховые косточки; Евстахиева труба.

**Занятие №16**

**1.Тема: «Проводящая система сердца».**

**2. Цель:** Знать морфологическое строение проводящей системы сердца.

**3. Задачи обучения:**

* Научиться идентифицировать на микропрепаратах клетки проводящей системы сердца.

**4. Форма проведения СРСП:**

* Микроскопия препаратов;
* Описание препаратов;
* Консультация;
* Контроль.

**5. Задания по теме:**

* Синусно-предсердный узел, его строение, место расположения, клеточный состав;
* Предсердно-желудочковый узел, его строение, место расположения, клеточный состав;
* Пучек Гиса и волокна Пуркинье.

**6. Раздаточный материал:**

* Схемы, электроннограммы, рисунки, гистопрепараты.

**7. Литература:**

* Абильдинов Р.Б., Аяпова Ж.О., Юй Р.И. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. Алматы, 2006.
* Быков В.Л. Цитология и общая гистология. – СПб.: СОТИС, 2000.
* Волкова О.В., Елецкий Ю.К., Дубовая Т. К. Гистология , цитология, эмбриология, Атлас, М. 1996
* Гистология. Под ред. Ю.И. Афанасьева и Н.А. Юриной. - М.: Медицина, 2004.
* Гистология. Под ред. Э.Г. Улумбекова. и Ю.А. Челышева. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001.
* Козинец Г.И. Атлас клеток крови и костного мозга. «Триада - Х». М., 1998.
* Кузьмина И.Л. Гематология детского возраста. М., МИА, 2004.
* Кузнецов С.Л., Пугачев М.К. Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии. – М.: МИА,2004.
* Мяделец О.Д. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Т.II – М.:Медицинская книга, 2002.
* Руководство по гистологии. Т I. - СПб.: Спец.Лит, 2001.

**8. Контроль:**

**Тесты:**

* Клетки волокон Пуркинье содержат большое количество включений:

гликогена

липидов

гемосидерина

меланина

липофусцина

* Пейсмекерные клетки проводящей системы сердца богаты:

свободными ионами кальция

липидами

рибонуклеопротеидами

аэробными ферментами цикла трикарбоновых кислот

ионами калия

* Предсердно-желудочковый пучок (Гиса) и его ножки состоят из:

сократительных кардиомиоцитов

фибробластов

пропроводящих кардиомиоцитов I типа  переходных клеток

проводящих кардиомиоцитов II типа

проводящих кардиомиоцитов III типа

* Синусно-предсердный узел состоит преимущественно из:

сократительных кардиомиоцитов

фибробластов

проводящих кардиомиоцитов I типа  пейсмекерных клеток

проводящих кардиомиоцитов II типа  переходных клеток

проводящих кардиомиоцитов III типа

* Предсердно-желудочковый узел состоит преимущественно из:

сократительных кардиомиоцитов

фибробластов

проводящих кардиомиоцитов I типа  пейсмекерных клеток

проводящих кардиомиоцитов II типа  переходных клеток

проводящих кардиомиоцитов III типа

**Ситуационные задачи:**

* Предложены две электронные микрофотографии кардиомиоцитов. На одной изображен кардиомиоцит с малым количеством гиалоплазмы, многочисленными митохондриями, расположенными рядами между миофибриллами. Многочисленные миофибриллы, лежат параллельно друг другу и создают общую поперечную исчерченность цитоплазмы. На другой  виден кардиомиоцит, немногочисленные поперечно-полосатые миофибриллы которого идут беспорядочно. Цитоплазма бедна органеллами и богата гиалоплазмой, вставочные диски и Т-каналы развиты слабо. Какие это кардиомиоциты?
* При выявлении на срезе миокарда сукцинатдегидрогеназы и гликогена, обнаружены различия между клетками в интенсивности гистохимических реакций. В тех кардиомиоцитах, где содержится много гликогена понижена активность окислительных ферментов, а в других кардиомиоцитах эта зависимоть носит обратный характер. О каких это клетках миокарда идет речь?
* На микрофотографиях сердца видны различные по строению мышечные волокна. Цитоплазма клеток одних волокон имеет интенсивно оксифильную окраску, в них видна поперечная исчерченность и вставочные диски. Цитоплазма клеток других волокон бледнее, ядра клеток крупнее, располагаются эксцентрично, поперечная исчерченность не обнаруживается, диаметр волокна значительно больше. Назовите эти волокна?
* При гипоксии нарушается сократительная функция типичных кардиомиоцитов, в то же время атипичные кардиомиоциты страдают значительно меньше. Дайте объяснения этому факту.
* При изучении кардиомиоцитов отростчатой формы выявлено, что в одних из них имеются секреторные гранулы, содержащие натрийуретический фактор, а другие – гранулами не обладают, но способны к генерации импульса к сокращению с частотой 60-80 в минуту. Какие из них относятся к проводящей системе?

**Вопросы:**

* Синусно-предсердный узел, его строение, место расположения, клеточный состав;
* Предсердно-желудочковый узел, его строение, место расположения, клеточный состав;
* Пучок Гиса и волокна Пуркинье.

**Занятие № 17**

**1. Тема: «Постэмбриональное кроветворение».**

**2. Цель:** Знать унитарную теорию кроветворения, основные этапы постэмбрионального

гемопоэза и классы гемопоэтических клеток.

**3. Задачи обучения:**

* Научиться идентифицировать на микропрепаратах клетки различных классов постэмбрионального кроветворения.

**4. Форма проведения СРСП:**

* Зарисовка схемы кроветворения;
* Микроскопия препаратов;
* Описание препаратов;
* Консультация;
* Контроль.

**5. Задания по теме:**

* Унитарная теория кроветворения;
* Локализация и особенности постэмбрионального гемопоэза;
* Миелоидная и лимфоидная ткани;
* Эритропоэз;
* Гранулоцитопоэз;
* Моноцитопоэз;
* Лимфоцитопоэз;
* Тромбоцитопоэз.

**6. Раздаточный материал:**

* Микролистовки.

**7. Литература:**

* Абильдинов Р.Б., Аяпова Ж.О., Юй Р.И. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. Алматы, 2006.
* Быков В.Л. Цитология и общая гистология. – СПб.: СОТИС, 2000.
* Волкова О.В., Елецкий Ю.К., Дубовая Т. К. Гистология , цитология, эмбриология, Атлас, М. 1996
* Гистология. Под ред. Ю.И. Афанасьева и Н.А. Юриной. - М.: Медицина, 2004.
* Гистология. Под ред. Э.Г. Улумбекова. и Ю.А. Челышева. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001.
* Козинец Г.И. Атлас клеток крови и костного мозга. «Триада - Х». М., 1998.
* Кузьмина И.Л. Гематология детского возраста. М., МИА, 2004.
* Кузнецов С.Л., Пугачев М.К. Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии. – М.: МИА,2004.
* Мяделец О.Д. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Т.II – М.:Медицинская книга, 2002.
* Руководство по гистологии. Т I. - СПб.: Спец.Лит, 2001.

**8. Контроль:**

**Тесты:**

* Постэмбриональный гемопоэз является:

физиологической регенерацией крови

процессом развития крови как ткани

процессом формирования клеточного иммунитета

процессом формирования гуморального иммунитета

процессом дифференцировки плазмоцитов

* Какая из перечисленных клеток является предшественником тромбоцитов:

мегакариоцит

миелоцит

монобласт

лимфобласт

эритробласт

* Какие из перечисленных клеток является предшественником гранулоцитов:

проэритробласт, оксифильный эритробласт, ретикулоцит

миелобласт, промиелоцит, миелоцит

монобласт, промоноцит

лимфобласт, пролимфоцит

мегакариобласт, промегакариоцит, мегакариоцит

* В постэмбриональном периоде эритроциты образуются в:

красном костном мозге

селезенке

лимфоузлах

тимусе

миндалинах

* В каком кроветворном органе происходит миелопоэз:

красном костном мозге

селезенке

лимфоузлах

тимусе

миндалинах

**Ситуационные задачи:**

* В кроветворном органе взрослого человека были обнаружены мегакариоциты.

Какой это кроветворный орган? Какую роль выполняют мегакариоциты?

* Установлено, что в красном костном мозге клетки крови располагаются островками. Одни островки связаны с макрофагами, другие – не содержат макрофагов. Какие клетки развиваются в этих островках? Какую роль играют макрофаги?
* Форменные элементы крови были отделены от плазмы центрифугированием и помещены в питательную среду. Какие из них могут дать колонии?
* У новорожденных мышей сразу после рождения удалили тимус. Как это отразится на иммунных реакциях? С какими форменными элементами крови эти нарушения связаны?
* Известно, что при лучевом поражении сильно страдает функция красного костного мозга. Какие гемопоэтические клетки наиболее чувствительны к радиации?

**Вопросы:**

* Понятие об унитарной теории кроветворения.
* Чем отличается постэмбриональный гемопоэз от эмбрионального?
* Постэмбриональный эритропоэз.
* Стадии развития гранулоцитов.
* Стадии образования тромбоцитов.
* Моноцитопоэз.
* Лимфоцитопоэз.

**Занятие № 18**

**1. Тема: «Диффузная эндокринная система».**

**2. Цель:** Знать строение и функциональное значение диффузной эндокринной системы

**3. Задачи обучения:**

* Научиться идентифицировать на микропрепаратах клетки диффузной эндокринной системы.

**4. Форма проведения СРСП:**

* Зарисовка схемы кроветворения;
* Микроскопия препаратов;
* Консультация;
* Контроль.

**5. Задания по теме:**

* Эмбриональный источник развития диффузной эндокринной системы.
* Регуляция деятельности одиночных гормонпродуцирующих клеток.
* Одиночные гормонпродуцирующие клетки относящиеся к АРUD –

системе, их локализация и функцуиональное значение.

* Одиночные гормонпродуцирующие клетки не относящиеся к АРUD –

системе, их локализация и функцуиональное значение.

**6. Раздаточный материал:**

* Схемы, электроннограммы, рисунки, гистопрепараты.

**7. Литература:**

* Абильдинов Р.Б., Аяпова Ж.О., Юй Р.И. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. Алматы, 2006.
* Быков В.Л. Цитология и общая гистология. – СПб.: СОТИС, 2000.
* Волкова О.В., Елецкий Ю.К., Дубовая Т. К. Гистология , цитология, эмбриология, Атлас, М. 1996
* Гистология. Под ред. Ю.И. Афанасьева и Н.А. Юриной. - М.: Медицина, 2004.
* Гистология. Под ред. Э.Г. Улумбекова. и Ю.А. Челышева. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001.
* Идрисов А.С. , Молдабек Г.К., Алимова Э.А. «Диффузная нейроэндокринная система». Алматы, 2009г. с.60
* Козинец Г.И. Атлас клеток крови и костного мозга. «Триада - Х». М., 1998.
* Кузьмина И.Л. Гематология детского возраста. М., МИА, 2004.
* Кузнецов С.Л., Пугачев М.К. Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии. – М.: МИА,2004.
* Мяделец О.Д. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Т.II – М.:Медицинская книга, 2002.
* Руководство по гистологии. Т I. - СПб.: Спец.Лит, 2001.

**8. Контроль:**

**Тесты:**

* Одиночные гормонпродуцирующие клетки панкреатического островка:

ЕС- клетки

К – клетки

L - клетки

В - клетки

ЕСL - клетки

* Одиночные гормонпродуцирующие клетки не относящиеся к АРUD - системе характеризуются тем, что секретируют:

нейроамины

витамин С и А.

гликозаминогликаны и протеогликаны

только пептидные гормоны

минералокортикоиды

* К одиночным гормонпродуцирующим клеткам АРИD – системы относятся:

гландулоциты семенников

фолликулярные клетки яичников

парафолликулярные клетки щитовидноцй железы

тироциты фолликул щитовидной железы

клетки пучковой зоны коры надпочечников

* Одиночные гормонпродуцирующие клетки желудочно-кишечного тракта располагаются в:

эпителии слизистой оболочки

собственной пластинке слизистой оболочки

мышечной пластинке слизистой оболочки

подслизистой основе

серозной оболочке

* В слизистой оболочке желудка преобладают одиночные гормонпродуцирующие клетки*:*

ЕС- клетки

Д – клетки

А - клетки

G - клетки

Р - клетки

**Ситуационные задачи:**

* Изучая строение семенников и яичников студент отметил, что они содержат одиночные гормонпродуцирующие клетки не относящие к АРUD – системе. Прав ли студент? Назовите эти клетки, объясните, почему он отнес их к одиночным гормонпродуцирующим клеткам не относящимся к АРUD – системе.
* Изучая препараты слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта и воздухоносных путей, студент высказал предположение, что одиночные гормонпродуцирующие клетки воздухоносных путей относятся к АРUD – системе, а желудочно - кишечного тракта не имеют к ней отношения. Прав ли студент? Объясните.
* Студент утверждает, что клетки панкреатических островков можно отнести к клеткам АРUD – системы. Прав ли студент? Объясните.
* При ответе на вопрос о строении и функциях надпочечника студент ответил, что его корковое вещество содержит одиночные гормонпродуцирующие клетки, относящиеся к АРUD - системе. Прав ли студент, если нет, то почему?
* Описывая препарат щитовидной железы, студент ответил, что в ее состав входят одиночные гормонпродуцирующие клетки относящиеся к АРUD – системе. Назовите эти клетки, укажите гормоны, которые они выделяют?

**Вопросы:**

* Эмбриональный источник развития диффузной эндокринной системы.
* Регуляция деятельности одиночных гормонпродуцирующих клеток.
* Одиночные гормонпродуцирующие клетки относящиеся к АРUD –

системе, их локализация и функцуиональное значение.

* Одиночные гормонпродуцирующие клетки не относящиеся к АРUD –

системе, их локализация и функцуиональное значение.

**Занятие № 19**

**1. Тема: «Пищеварительная система, слюнные железы, миндалины, глотка».**

**2. Цель:** Знать микроскопическое и ультрамикроскопическое строение слюнных желез, миндалин и глотки

**3. Задачи обучения:**

* Научиться определять структурные компоненты слюнных желез под микроскопом
* Уяснить микроскопическое и ультрамикроскопическое строение миндалин
* Научиться определять на гистопрепаратах оболочки и слои глотки, а также их тканевой состав.

**4. Форма проведения СРСП**

* Изучение рисунков и микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Зарисовка и обозначение структур;
* Описание препаратов;
* Контроль.

**5. Задания по теме:**

* Особенности строения слюнных желез, их классификация
* Крупные слюнные железы
* Строение миндалин
* Строение глотки

**6. Раздаточный материал:**

* Схемы, электроннограммы, рисунки, гистопрепараты.

**7. Литература:**

**Основная:**

1. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.

2. Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.

3. Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.310-311

4. Основы гистологии полости рта и зубов. Р.И. Юй. Алматы: 1996. стр.111-119

5. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004.стр. 195-206

6. Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

1. Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.529-538

2. Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.

3. Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001

4. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.

5. Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.

6. Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.

7. Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.

8. Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

1. Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.

2. Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.

3. Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

4. Noyes’ Oral Histology and Embryology. Noyes F.B. Epinions, Inc., 2003. 448 p.

**8. Контроль:**

**Тесты**

* По химическому составу секрета околоушные железы являются:

потовыми

сальными

слизистыми

белково-слизистыми

белковыми

* По химическому составу секрета подчелюстные железы являются:

потовыми

белково-слизистыми

белковыми

слизистыми

сальными

* По химическому составу секрета подъязычные железы являются:

потовыми

сальными

слизистыми

слизисто-белковыми

белковыми

* Эпителий слизистой оболочки, выстилающий крипты миндалин:

однослойный плоский

однослойный кубический

однослойный призматический

многорядный реснитчатый

многослойный плоский неороговевающий

* Эпителий, выстилающий слизистую оболочку глотки:

однослойный плоский

однослойный кубический

однослойный призматический

многорядный реснитчатый

многослойный плоский неороговевающий

**Ситуационные задачи:**

* С помощью актиномицина D блокирована белоксинтезирующая система клеток слюнных желез. Какой компонент будет отсутствовать в слюне? Как это будет сказываться на пищеварении? Какие клетки прекратят выделять свой секрет?
* Представлены три гистологических препарата, приготовленные из крупных слюнных желез, окрашенные муцикармином. Определите, какая железа выделяет слизистый секрет в наибольшем количестве?
* Микропрепараты трех крупных слюнных желез обработаны Шифф-иодной кислотой (ШИК-реакция), придающей малиновый цвет клеткам, вырабатывающим слизь. По какому признаку можно определить в этих препаратах околоушную, подчелюстную и подъязычную железы?
* Для микроскопического анализа представлены препараты ряда лимфоидных органов: тимуса, лимфатического узла, миндалины. С помощью какого признака среди них можно определить миндалину?
* В препарате стенки полого органа переднего отдела пищеварительной трубки можно различить слизистую оболочку, которая в одном отделе выстлана пвсевдомногослойным реснитчатым эпителием, а в другом и третьем многослойным неороговевающим. Подслизистая основа прилежит к мышечной оболочке, состоящей из двух слоев поперечнополосатых мышц. Определите из какого органа приготовлен данный препарат.

**Вопросы**

* Особенности строения слюнных желез, их классификация
* Крупные слюнные железы
* Строение миндалин
* Строение глотки

**Занятие № 20**

**1. Тема: «Особенности развития и строения молочных зубов. Прорезывание зубов.»**

**2. Цель:** Знать источники и ход развития молочных зубов, особенности строения тканей молочных зубов, теории прорезывания.

**3. Задачи обучения:**

* Научиться идентифицировать на микропрепаратах и схемах различные стадии развития молочных зубов.

**4. Форма проведения СРСП:**

* Изучение схем и рисунков;
* Микроскопия препаратов;
* Консультация;
* Контроль.

**5. Задания по теме:**

* Источники и ход развития молочных зубов;
* Особенности строения молочных зубов.
* Теории прорезывания зубов.

**6. Раздаточный материал:**

* Схемы, электроннограммы, рисунки, гистопрепараты.

**7. Литература:**

* Абильдинов Р.Б., Аяпова Ж.О., Юй Р.И. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. Алматы, 2006.
* Быков В.Л. Цитология и общая гистология. – СПб.: СОТИС, 2000.
* Волкова О.В., Елецкий Ю.К., Дубовая Т. К. Гистология , цитология, эмбриология, Атлас, М. 1996
* Гистология. Под ред. Ю.И. Афанасьева и Н.А. Юриной. - М.: Медицина, 2004.
* Гистология. Под ред. Э.Г. Улумбекова. и Ю.А. Челышева. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001.
* Козинец Г.И. Атлас клеток крови и костного мозга. «Триада - Х». М., 1998.
* Кузьмина И.Л. Гематология детского возраста. М., МИА, 2004.
* Кузнецов С.Л., Пугачев М.К. Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии. – М.: МИА,2004.
* Мяделец О.Д. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Т.II – М.:Медицинская книга, 2002.
* Руководство по гистологии. Т I. - СПб.: Спец.Лит, 2001.
* Юй Р.И. Основы гистологии полости рта и зубов. Алматы, 1996 .

**8. Контроль:**

**Тесты:**

* Какие клетки принимают участие в образовании эмали молочного зуба?

энамелобласты

дентинобласты

цементобласты

фибробласты

мезенхимные клетки

* С какого месяца постнатальной жизни начают прорезываться молочные зубы?

6-8

8-12

12-16

16-20

20-30

* Какие клетки принимают участие в образование первичной кутикулы эмали?

энамелобласты

дентинобласты

цементобласты

фибробласты

мезенхимные клетки

* Какие особенности имеет дентин молочного зуба?

дентинные трубочки широкие короткие

дентинные трубочки узкие длинные

дентин склерозирован

имеет место частичная атрофия отростков дентинобластов

наличие дентиклей и петрификатов в пульпе

* Эмаль молочных зубов отличается от эмали постоянных зубов:

меньшей твердостью

большей твердостью

малым содержанием эмалевых пучков и пластинок

низкой проницаемостью

узкими межпризматическими пространствами

**Ситуационные задачи:**

* Известно, что у детей, болеющих рахитом, значительно увеличивается количество интерглобулярного дентина как в коронке, так и в корне зуба. Чем интерглобулярный дентин отличается от обычного дентина?
* В эмали молочных зубов обнаруживается неонатальная линия, имеющая вид темной полоски, которая отделяет эмаль, возникшую до рождения, от эмали, образовавшейся после рождения. Чем можно объяснить появление неонатальной линии?
* В эмали молочных зубов имеются эмалевые пластинки и эмалевые пучки, которые могут быть путями распостранения кариозного процесса. Что представляют собой эти участки эмали?
* Пульпа молочных зубов содержит большое количество клеточных элементов, небольшое количество коллагеновых волокон и не имеет различий в строение соединительной ткани коронки и корня. Чем отличается строение пульпы молочных зубов от пульпы постоянных зубов?
* Какими особенностями строения молочных зубов можно объяснить быстрое развитие кариозного процесса у детей?

**Вопросы:**

* Источники и ход развития молочных зубов;
* Особенности строения молочных зубов.
* Теории прорезывания зубов.

**Занятие № 21**

**1. Тема: «Развитие твердого и мягкого неба, языка, слюнных желез и тонзиллярного аппарата».**

**2. Цель:** Знать источники и ход развития твердого и мягкого неба, языка, слюнных желез и миндалин.

**3. Задачи обучения:**

* Научиться идентифицировать на микропрепаратах и схемах различные стадии развития твердого и мягкого неба, языка, слюнных желез и миндалин.

**4. Форма проведения СРСП:**

* Изучение схем и рисунков;
* Микроскопия препаратов;
* Консультация;
* Контроль.

**5. Задания по теме:**

* Источники и ход развития твердого и мягкого неба;
* Источники и ход развития языка.
* Источники и ход развития слюнных желез.
* Источники и ход развития тонзиллярного аппарата.
* Аномалии развития.

**6. Раздаточный материал:**

* Схемы, электроннограммы, рисунки, гистопрепараты.

**7. Литература:**

* Абильдинов Р.Б., Аяпова Ж.О., Юй Р.И. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. Алматы, 2006.
* Быков В.Л. Цитология и общая гистология. – СПб.: СОТИС, 2000.
* Волкова О.В., Елецкий Ю.К., Дубовая Т. К. Гистология , цитология, эмбриология, Атлас, М. 1996
* Гистология. Под ред. Ю.И. Афанасьева и Н.А. Юриной. - М.: Медицина, 2004.
* Гистология. Под ред. Э.Г. Улумбекова. и Ю.А. Челышева. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001.
* Козинец Г.И. Атлас клеток крови и костного мозга. «Триада - Х». М., 1998.
* Кузьмина И.Л. Гематология детского возраста. М., МИА, 2004.
* Кузнецов С.Л., Пугачев М.К. Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии. – М.: МИА,2004.
* Мяделец О.Д. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Т.II – М.:Медицинская книга, 2002.
* Руководство по гистологии. Т I. - СПб.: Спец.Лит, 2001.
* Юй Р.И. Основы гистологии полости рта и зубов. Алматы, 1996 .

**8. Контроль:**

**Тесты:**

* Слюнная железа, закладывающаяся в эмбриогенезе первой:

околоушная

подчелюстная

подъязычная

небная

щечная

* В результате срастания небных отростков в конце второго месяца эмбриогенеза образуется:

нижняя челюсть и нижняя губа

боковые отделы верхней челюсти

большая часть твердого и мягкого неба

верхняя часть лица

средний отдел верхней губы

эритробласт

* Какая часть языка образуется из утолщения слизистой оболочки первичной полости рта- скобы:

корень языка

кончик языка

средний отдел тела языка

спинка языка

боковые отделы языка

* Источником развития небных миндалин являются:

третья и четвертая пары жаберных карманов

вторая пара жаберных карманов

первая пара жаберных карманов

пятая пара жаберных карманов

вентральные отделы первых трех жаберных дуг

* Небные миндалины развиваются на:

пятой недле эмбрионального развития

девятой неделе эмбрионального развития

четвертом месяце эмбрионального развития

пятом месяце эмбрионального развития

шестом месяце эмбрионального развития

**Ситуационные задачи:**

* Одним из врожденных пороков развития лица и полости рта являтется расщелина твердого и мягкого неба, которую раньше неправильно называли «волчьей пастью». Нарушение какого процесса развития лежит в основе этой аномалии?
* Известно, что нарушения в ходе развития языка приводит к возникновению различных аномалий. Чем можно объяснить появление «добавочного» или « двойного языка»?
* Что является причиной расщепления кончика языка?
* В процессе развития зачатки языка имеют вид бугорков, расположенных на дне первичной полости рта в области вентральных отделов первых трех жаберных дуг. Какой из бугорков появляется первым и какая часть языка из него образуется?
* Слюнные железы являются производными эпителия слизистой оболочки полости рта и имеют вид плотных эпителиальных тяжей, врастающих в подлежащую мезенхиму. Какие слюнные железы закладываются на втором месяце эмбриогенеза и какие закладываются на третьем?

**Вопросы:**

* Источники и ход развития твердого и мягкого неба;
* Источники и ход развития языка.
* Источники и ход развития слюнных желез.
* Источники и ход развития тонзиллярного аппарата.
* Аномалии развития.

**Занятие № 22**

**1. Тема: «Пищеварительная система. Печень, поджелудочная железа».**

**2. Цель:** Знать микроскопическое и ультрамикроскопическое строение печени и

поджелудочной железы

**3. Задачи обучения:**

* Научиться определять структурные элементы печени под микроскопом
* Уяснить микроскопическое и ультрамикроскопическое строение гепатоцитов и их функциональное значение
* Иметь представление об особенностях кровоснабжения печени
* Научиться различать под микроскопом экзо-и эндокринные отделы поджелудочной железы

**4.Форма проведения СРСП**

* Изучение рисунков, микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Консультации;
* Контроль.

**5. Задания по теме:**

* Источники развития печени и поджелудочной железы.
* Строение «классической» дольки печени
* Особенности кровоснабжения печени
* Строение гепатоцитов
* Желчевыводящие пути
* Желчный пузырь
* Морфологическая характеристика поджелудочной железы
* Секреторные отделы и выводные протоки экзокринной части поджелудочной железы.
* Эндокринная часть поджелудочной железы

**6. Раздаточный материал:**

* Схемы, электроннограммы, рисунки, гистопрепараты.

**7. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.330-338
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.218-228
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.597-615.
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**8. Контроль:**

**Тесты:**

* Долька печени по старому классическому представлению имеет форму:

кубическую

шестигранную

отростчатую

круглую

коническую

* Сосуд печени, между эндотелиоцитами которого находятся клетки Купфера (звездчатые макрофаги):

долевая артерия

сегментарная артерия

внутридольковый синусоидный капилляр

внутридольковая артерия

междольковая артерия

* Печеночные балки в дольках печени состоят из:

одного ряда гепатоцитов

двух рядов фибробластов

одного ряда фибробластов

двух рядов гепатоцитов

трех рядов адипоцитов

* Структурно – функциональной единицей экзокринной части поджелудочной железы является:

междольковый выводной проток

внутридольковый выводной проток

долька железы

общий панкреатический проток

панкреатический ацинус

* Инсулоциты панкреатических островков поджелудочной железы, выделяющие в кровь гормон инсулин :

Д – клетки

Д1 – клетки

А – клетки

В – клетки

РР – клетки

**Ситуационные задачи:**

* При некоторых заболеваниях сердца наблюдается венозный застой крови, что приводит к ухудшению трофики и тканевого дыхания органов. Какие отделы печеночных долек будут страдать в этих условиях в первую очередь?
* При микроскопировании препарата печени студенты заспорили по поводу вены, расположенной между классическими печеночными дольками. Один студент назвал ее междольковой, другой – поддольковой. Помогите студентам разрешить спор (по каким признакам можно отличить эти вены?)
* На вопрос о желчных капиллярах студент ответил, что это пространство между стенкой внутридольковых капилляров и печеночными балками; другой назвал ответ неправильным, так как такого пространства нет. Оцените ответы и приведите обоснование.
* При перевязке выводного протока поджелудочной железы вследствие нарушения секреции в ней погибает часть железистых клеток. Какие железистые клетки в этих условиях погибают, а какие сохраняются?
* Перед исследователем поставлена задача изучить в поджелудочной железе клетки, вырабатывающие гормон инсулин. Какие клетки надлежит изучить, где они располагаются?

**Вопросы:**

* Источники развития печени и поджелудочной железы.
* Строение «классической» дольки печени
* Особенности кровоснабжения печени
* Строение гепатоцитов
* Желчевыводящие пути
* Желчный пузырь
* Морфологическая характеристика поджелудочной железы
* Секреторные отделы и выводные протоки экзокринной части поджелудочной железы.
* Эндокринная часть поджелудочной железы

**Занятие № 23**

**1. Тема: «Кожа. Волосы»**

**2. Цель:** Знать микроскопическое и ультрамикроскопическое строение кожи и ее производных

**3. Задачи обучения:**

* Научиться определять структурные элементы кожи под микроскопом
* Уяснить структурные особенности кожи и ее производных в различных топографических зонах
* Иметь представление о строении волос, кожных желез и ногтей

**4. Формы проведения СРСП**

* Изучение рисунков, микрофотографий;
* Микроскопия препаратов;
* Консультации;
* Контроль.

**5. Задания по теме:**

* Морфофункциональная характеристика кожи и ее производных
* Источники и ход эмбрионального развития
* Общий план строения и тканевой состав кожи
* Рецепторы кожи
* Кожные железы: потовые, сальные
* Строение волоса и ногтя

**6. Раздаточный материал:**

* Схемы, электроннограммы, рисунки, гистопрепараты.

**7. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.352-358
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.238-245
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.637-657.
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**8. Контроль:**

**Тесты**

* Апокриновые потовые железы находятся в коже:

спины

живота

лба

подмышечных впадин

области заднего прохода

* Эпидермис «тонкой кожи» состоит из слоев:

Базального

шиповатого

зернистого

блестящего

рогового

* Форма клеток базального слоя эпидермиса кожи:

круглая

плоская

звездчатая

цилиндрическая

коническая

* . Слой эпидермиса, состоящий из 3-4 рядов уплощенных клеток, в цитоплазме которых имеются крупные гранулы кератогиалина:

базальный

шиповатый

зернистый

блестящий

роговой

* Ткань, из которой состоит сосочковый слой дермы:

ретикулярная

жировая

плотная оформленная соединительная

плотная неоформленная соединительная

рыхлая неоформленная соединительная

**Ситуационные задачи**

* Проводили микроскопический анализ двух биоптатов кожи кисти. В одном обнаружено пять четко выраженных слоев эпидермиса и простые железы в дерме; в другом - эпидермис был тонким, слоистость слабо прослеживалась, дерма содержала корни волос, волосяные луковицы и два вида простых желез. Какие участки кожи подвергались анализу? Каких сведений не хватает для определения желез и уточнения морфологического диагноза биоптатов? (См.задания №3,4.)
* Под действием ультрафиолетовых лучей большая часть кожи европейцев приобретает коричневый цвет. При прекращении действия ультрафиолета она через некоторое время светлеет, за исключением определенных участков (вокруг соска грудной железы, мошонки и др.). От чего зависит изменяемый при ультрафиолетовом облучении цвет кожи? Какие клетки принимают при этом участие?
* Какой участок кожи нужно взять исследователю, чтобы изучить железы с апокриновой и голокриновой секрецией? Какие морфологические признаки характерны для этих желез?
* При сравнительном анализе строения кожи пальца и волосистой части головы отмечено, что кожа пальца имеет более развитые зернистый, блестящий и роговой слои эпидермиса, а также дерму. Можно ли это объяснить функциональными особенностями кожи различных отделов тела и как?
* Потовые железы, секретирующие по апокриновому типу, развиваются с периода полового созревания. Связано ли это с функцией половых желез?

**Вопросы**

* Морфофункциональная характеристика кожи и ее производных
* Источники и ход эмбрионального развития
* Общий план строения и тканевой состав кожи
* Рецепторы кожи
* Кожные железы: потовые, сальные
* Строение волоса и ногтя

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ – СТОМАТОЛОГИЯ**

**КАФЕДРА ГИСТОЛОГИИ С КУРСОМ ЦИТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ (СРС)**

**КУРС: 2-ый**

**ДИСЦИПЛИНА: ГИСТОЛОГИЯ С КУРСОМ ЦИТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ.**

**СОСТАВИТЕЛИ: ППС кафедры гистологии**

**2012 г.**

Утверждено на заседании кафедры гистологии

Протокол № 1 от 27 августа 20012года

Зав. кафедрой, проф. Юй Р.И.

**Занятие № 1**

**1. Тема:** «**История развития гистологии. Гистологические исследования в Республике Казахстан».**

**2. Цели СРС:**

* Знать историю развития гистологии;
* Иметь представление о гистологических исследованиях в Республике Казахстан».

**3. Задания по теме:**

* Периоды в истории развития гистологии;
* Гистологические исследования в Республике Казахстан.

**4. Форма выполнения СРС:**

* Реферат.

**5. Критерии выполнения:**

* Подбор и изучение основных источников литературы по теме;
* Обработка и систематизация информации;
* Разработка плана реферата;
* Написание и оформление реферата;
* Составление библиографии.

**6. Сроки сдачи**: 2-3 недели семестра.

**7. Критерии оценки:**

* Реферат – 100 баллов

**8. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. 416 С.
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004.
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.28-41
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**9. Контроль:** Реферат

**Занятие №2**

**1. Тема: « Реакция клеток на повреждающие воздействия. Старение и смерть клетки».**

**2. Цели СРС:**

* Знать совокупность признаков жизнедеятельности клеток.
* Знать реакцию клеток на повреждение.
* Уметь различать морфологические признаки апоптоза и некроза.

**3. Задания по теме:**

* Ознакомиться с основными положениями клеточной теории.
* Выработать представление о клетке как об устойчивой и, вместе с тем, динамичной биологической системе на всех этапах её жизненного цикла и деятельности в составе тканей.
* Изучить реактивные изменения ядра и цитоплазмы в ответ на повреждающее воздействие.
* Проанализировать роль процессов пролиферации, дифференцировки и гибели клеток в адаптивной селекции клеток.

**4. Формы выполнения СРС:**

* Презентация.
* Контроль.

**5. Критерии выполнения:**

* Подбор и изучение основных источников литературы по теме.
* Обработка и систематизация информации.
* Разработка плана презентации.
* Оформление презентации.

**6. Сроки сдачи: 2-3** недели семестра.

**7. Критерии оценки:**

**Презентация –** – 100 баллов**.**

**8. Литература:**

**Основная:**

* *Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во:* МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. 416 С.
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004.
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.89-92.
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**9. Контроль:**

* Презентация.

**Занятие №3**

**1. Тема:** «**Критические периоды развития».**

**2. Цели СРС:**

* Знать критические периоды эмбриогенеза человека;
* Уяснить понятия детерминация и дифференцировка;

**3. Задания по теме**:

* Понятия дифференцировка, пролиферация и детерминация;
* Критические периоды эмбриогенеза;

**4. Формы выполнения:**

* Эссе
* Контроль

**5. Критерии выполнения:**

* Подбор и изучение основных источников литературы по теме.
* Обработка и систематизация информации.
* Составление библиографии.
* Оформление Эссе

**6. Сроки сдачи: 3-4** недели семестра.

**7. Критерии оценки:**

**Э**ссе – 100 баллов

**8. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. 416 С.
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004.
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.137
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**9. Контроль:**

* Эссе

**Занятие №4**

**1. Тема:** «**Закономерности возникновения и эволюции тканей. Классификация тканей. Системообразующие факторы, механизмы обеспечения тканевого гомеостаза. Пределы изменчивости тканей».**

**2. Цели СРС:**

* Уяснить закономерности возникновения и эволюции тканей;
* Знать классификацию и свойства тканей;
* Изучить системообразующие факторы;
* Усвоить восстановительные способности тканей, физиологическую и репаративную регенерацию;
* Уяснить пределы изменчивости тканей и метаплазии.

**3. Задания по теме**:

* Возникновение тканей в фило- и онтогенезе;
* Классификация тканей;
* Теория эволюции тканей;
* Понятие о стволовых клетках;
* Источники развития тканей;
* Системообразующие факторы;
* Регенерация тканей;
* Изменчивость тканей;
* Метаплазия.

**4. Формы выполнения:**

* Реферат.
* Контроль

**5. Критерии выполнения:**

* Подбор и изучение основных источников литературы по теме;
* Обработка и систематизация информации;
* Составление библиографии;
* Разработка плана реферата;
* Написание и оформление реферата.

**6. Сроки сдачи: 4-5** недели семестра.

**7. Критерии оценки:**

* Реферат – 100 баллов .

**8. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. 416 С.
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004.
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. 764 С.
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**9. Контроль:**

* Реферат.

**Занятие № 5**

**1. Тема:**  **«Эпителиальные ткани. Возрастная гистология, специализация и регенерация. Железы. Гистофизиология се6креторного процесса. Типы секреции».**

**2. Цель:**

* Знать особенности строения эпителиальных тканей в составе различных слизистых оболочек и органов.
* Иметь представление о регенерации эпителиальных тканей.
* Уяснить особенности строения железистого эпителия.
* Иметь представление о гистофизиологии секреторного процесса.

**3. Задания по теме**:

* Эпителиальные ткани в составе слизистых оболочек.
* Особенности строения желез.
* Гистофизиология секреторного цикла.
* Типы секреции.
* Регенерация эпителиальных тканей.

**4. Формы выполнения:**

* Реферат.
* Зарисовка схемы строения желез и типов секреции с описанием этих процессов
* Контроль

**5. Критерии выполнения:**

* Подбор и изучение основных источников литературы по теме;
* Обработка и систематизация информации;
* Составление библиографии;
* Разработка плана реферата;
* Написание и оформление реферата.
* Оформление рисунка.

**6. Сроки сдачи: 4-5** недели семестра.

**7. Критерии оценки:**

* Реферат – – 100 баллов

или

* Зарисовка и описание схем – – 100 баллов

**8. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.102-109
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004.стр.46-57
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.138-155
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**9. Контроль:**

* Реферат.
* Зарисовка и описание схемы.

**Занятие № 6**

**1. Тема:**  **«Соединительные ткани. Возрастные изменения клеток и межклеточного вещества. Соединительные ткани со специальными свойствами».**

**2. Цели СРС:**

* Знать классификацию соединительных тканей со специальными свойствами.
* Научиться идентифицировать соединительные ткани со специальными свойствами.
* Иметь представление о возрастных особенностях клеток и межклеточного вещества соединительной ткани.

**3. Задания по теме**:

* Ретикулярная ткань
* Белая и бурая жировая ткань.
* Слизистая (студенистая) соединительная ткань.
* Рыхлая и плотная соединительные ткани.

**4. Формы выполнения:**

* Презентация
* Зарисовка соединительных тканей со специальными свойствами с описанием.
* Контроль.

**5. Критерии выполнения:**

* Подбор и изучение основных источников литературы по теме.
* Обработка и систематизация информации.
* Составление библиографии.
* Разработка плана презентации.
* Оформление презентации.
* Оформление рисунков.

**6. Сроки сдачи: 5-6** недели семестра.

**7. Критерии оценки:**

* Презентация – 100 баллов

или

* Зарисовка и описание схем -– 100 баллов

**8. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.137-150
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.65-73
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.218-223
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**9. Контроль:**

* Презентация.
* Зарисовка и описание схем.

**Занятие № 7**

**1. Тема**: **«Хрящ. Возрастная гистология. Регенерация. Кость. Эктопическое развитие. Физиологическая и посттравматическая регенерация. Перестройка кости. Факторы влияющие на ее структуру. Соединения костей»**

**2. Цель СРС:**

* Уяснить возрастные особенности хрящевой ткани.
* Знать механизм регенерации хрящевой ткани.
* Уяснить особенности регенерации костной ткани, эктопическое развитие.
* Иметь представление о соединение костей.

**3. Задания по теме:**

* Особенности регенерации хрящевой ткани.
* Особенности посттравматической регенерации костной ткани.
* Эктопическое развитие кости.
* Соединения костей.
* Возрастные особенности костной и хрящевой ткани.

**4. Форма выполнения СРС:**

* Реферат
* Зарисовка схемы физиологической и посттравматической регенерации костной ткани

с описанием стадий.

* Контроль.

**5. Критерии выполнения:**

* Подбор и изучение основных источников литературы по теме;
* Обработка и систематизация информации;
* Составление библиографии.
* Составление реферата.
* Зарисовка схемы.

**6. Сроки сдачи: 5-6** недели семестра.

**7. Критерии оценки:**

* Реферат – – 100 баллов
* или
* Зарисовка и описание схемы – 100 баллов

**8. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.150-163
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004.стр.74-84
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.224-253
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**9. Контроль:**

* Реферат.
* Зарисовка и описание схемы.

**Занятие № 8**

**1.Тема: «**Мышечные ткани. Регенерация скелетной мышечной ткани. Изменение мышц с возрастом и в связи с образом жизни. Возможности регенерации сердечной мышечной ткани. Мышечные ткани эпидермального и нейрального происхождения**».**

**2. Цель СРС:**

* Знать механизмы регенерации различных типов мышечных тканей и особенности строения, в зависимости от возраста человека.
* Уяснить особенности строения мышечных тканей эпидермального и нейрального происхождения.

**3. Задания по теме:**

* Возрастные изменения, происходящие в мышечных тканях.
* Структуры, участвующие в регенерации мышечных тканей.
* Особенности регенерации мышечных тканей различного типа .
* Мышечные ткани эпидермального и нейрального происхождения.

**4. Форма выполнения СРС:**

* Реферат.
* Контроль.

**5. Критерии выполнения:**

* подбор и изучение основных источников по теме;
* составление библиографии;
* обработка и систематизация информации;
* составление реферата

**6. Сроки сдачи:** 6-7 недели семестра

**Критерии оценки:**

* Реферат – – 100 баллов
* **8. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.164-178
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004.стр.84-94
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.253-268
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**9. Контроль:**

* Реферат.

**Занятие № 9**

**1.Тема: «Нервная система. Пре- и постнатальное развитие органов нервной системы. Понятие о функциональных системах и последовательности их развития в онтогенезе человека. Ствол мозга. Автономная нервная система».**

**2. Цель СРС:**

* Знать пре- и постнатальное развитие органов нервной системы.
* Иметь представление о функциональных системах и последовательности их развития в онтогенезе.
* Уяснить строение ствола мозга.
* Знать строение автономной нервной системы.

**3. Задания по теме:**

* Пре- и постнатальное развитие органов нервной системы.
* Функциональные системы и последовательность их развития в онтогенезе.
* Ствол мозга.
* Автономная нервная система

**4. Форма выполнения СРС:**

* Реферат.
* Контроль.

**5. Критерии выполнения:**

* подбор и изучение основных источников по теме;
* составление библиографии;
* обработка и систематизация информации;
* составление реферата

**6. Сроки сдачи:** 8-9 недели семестра

**Критерии оценки:**

* Реферат – – 100 баллов

**8. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.199-227
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.113-129
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.302-329.
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**9. Контроль:**

* Реферат.

**Занятие № 10**

**1. Тема: «Общая характеристика органов чувств в свете учения об анализаторах. Рецепторные клетки и механизмы рецепции. Вспомогательный аппарат глаза. Орган вкуса».**

**2. Цель СРС:**

* Уяснить особенности строения анализаторов.
* Иметь представление об рецепторных клетках и механизмах рецепции.
* Знать строение вспомогательного аппарата глаза.
* Уяснить гистофизиологию органа вкуса.

**3. Задания по теме**:

* Особенности строения анализаторов.
* Понятия об рецепторных клетках и механизмах рецепции.
* Вспомогательный аппарат глаза.
* Строение органа вкуса.

**4. Формы выполнения:**

* Эссе.
* Контроль.

**5. Критерии выполнения:**

* Подбор и изучение основных источников литературы по теме.
* Обработка и систематизация информации.
* Составление библиографии.
* Оформление эссе.

**6. Сроки сдачи:**  8-9 недели семестра.

**7. Критерии оценки:**

* Эссе – – 100 баллов .

**8. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.228-249
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.131-147
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.332-362
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**9. Контроль:**

1. Эссе

**Занятие № 11**

**1.Тема: «Сердечно-сосудистая система. Источники и ход эмбрионального развития Постнатальные изменения в сосудистой системе в связи с возрастом и профессией. Артериоло-венулярные анастомозы. Лимфатические сосуды».**

**2. Цель СРС:**

* Знать источники и ход эмбрионального развития сердечно-сосудистой системы.
* Уяснить постнатальные изменения в сосудистой системе в связи с возрастом и профессией.
* Усвоить строение артериоло-венулярных анастомозов.
* Изучить строение лимфатических сосудов.

**3. Задания по теме:**

* Источники и ход эмбрионального развития сердечно-сосудистой системы.
* Постнатальные изменения в сосудистой системе в связи с возрастом и профессией.
* Строение артериоло-венулярных анастомозов.
* Строение лимфатических сосудов.

**4. Форма выполнения СРС:**

* Реферат.
* Контроль.

**5. Критерии выполнения:**

* подбор и изучение основных источников по теме;
* составление библиографии;
* обработка и систематизация информации;
* составление реферата

**6. Сроки сдачи:** 9-10 неделяи семестра

**Критерии оценки:**

* Реферат – 100 баллов
* **8. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.250-270
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.150-163
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.379-424
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**9. Контроль:**

* Реферат.

**Занятие № 12**

**1.Тема: «Органы кроветворения и иммунной защиты. Основные источники и этапы формирования. Лимфатические фолликулы в стенке воздухоносных путей и пишеварительного тракта. Гемолимфатические узлы. Морфологические основы иммунологических реакций».**

**2. Цель СРС:**

* Знать основные источники и этапы формирования органов кроветворения и иммунной защиты.
* Уяснить особенности строения лимфатических фолликулов в стенке воздухоносных путей и пишеварительного тракта.
* Иметь представление о строении гемолимфатических узлов.
* Уяснить морфологические основы иммунологических реакций».

**3. Задания по теме:**

* Основные источники и этапы формирования органов кроветворения и иммунной защиты.
* Особенности строения лимфатических фолликулов в стенке воздухоносных путей и пишеварительного тракта.
* Строение гемолимфатических узлов.
* Морфологические основы иммунологических реакций».

**4. Форма выполнения СРС:**

* Реферат.
* Контроль.

**5. Критерии выполнения:**

* подбор и изучение основных источников по теме;
* составление библиографии;
* обработка и систематизация информации;
* составление реферата

**6. Сроки сдачи:** 9-10 недели семестра

**Критерии оценки:**

* Реферат –100 баллов

**8. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.271-282
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004.стр.164-180
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.424-475
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**9. Контроль:**

* Реферат.

**Занятие № 13**

**1.Тема: Эндокринная система. Понятие о гормонах и их значение в организме. Понятие о клетках мишеняхи рецепторах к гормонам. Эпифиз. Одиночные гормонпродуцирующие клетки неэндокринных органов**

**2. Цель СРС:**

* Иметь представление о гормонах и их значении в организме
* Усвоить понятие о клетках мишенях и рецепторах к гормонам.
* Знать строение эпифиза.
* Уяснить строение и значение одиночных гормонпродуцирующих клеток неэндокринных органов

**3. Задания по теме:**

* Гормоны и их значение в организме
* Понятие о клетках мишенях и рецепторах к гормонам.
* Строение эпифиза.
* Строение и значение одиночных гормонпродуцирующих клеток неэндокринных органов

**4. Форма выполнения СРС:**

* Эссе
* Контроль.

**5. Критерии выполнения:**

* подбор и изучение основных источников по теме;
* составление библиографии;
* обработка и систематизация информации;
* составление Эссе

**6. Сроки сдачи:** 9-10 недели семестра

**7**.*.***Критерии оценки:**

* Реферат – 100 баллов

**8.. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.283-305
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004.стр. 182-193
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.476-514
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**9. Контроль:**

* Эссе

**Занятие № 14**

**1.Тема: «Пищеварительная система. Особенности строения молочных зубов. Прорезывание и смена зубов. Глотка».**

**2. Цель СРС:**

* Знать особенности строения молочных зубов
* Уяснить механизмы прорезывания и смены зубов.
* Изучить строение глотки.

**3. Задания по теме:**

* Особенности строения молочных зубов.
* Прорезывание и смена зубов.
* Строение глотки.

**4. Форма выполнения СРС:**

* Эссе.
* Контроль.

**5. Критерии выполнения:**

* подбор и изучение основных источников по теме;
* составление библиографии;
* обработка и систематизация информации;
* составление эссе.

**6. Сроки сдачи:** 10-11 недели семестра

**7. Критерии оценки:**

* Эссе –– 100 баллов

**8. Литература:**

**Основная:**

1. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.

2. Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.

3. Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.306-319

4. Основы гистологии полости рта и зубов. Р.И. Юй. Алматы: 1996. стр.15-36

5. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004.

6. Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

1. Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.514-550

2. Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.

3. Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001

4. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.

5. Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.

6. Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.

7. Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.

8. Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

1. Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.

2. Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.

3. Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

4. Noyes’ Oral Histology and Embryology. Noyes F.B. Epinions, Inc., 2003. 448 p.

**9. Контроль:**

* Реферат.

**Занятие № 15**

**1.Тема: «Дыхательный аппарат. Носовая полость. Возрастные особенности легкого. Регенераторные потенции органов дыхания. Плевра».**

**2. Цель СРС:**

* Знать строение носовой полости.
* Изучить возрастные особенности легкого.
* Уяснить регенераторные потенции органов дыхания.
* Иметь представление о строении плевры.

**3. Задания по теме:**

* Строение носовой полости.
* Возрастные особенности легкого
* Регенераторные потенции органов дыхания.
* Строение плевры.

**4. Форма выполнения СРС:**

* Доклад.
* Контроль.

**5. Критерии выполнения:**

* подбор и изучение основных источников по теме;
* составление библиографии;
* обработка и систематизация информации;
* составление доклада.

**6. Сроки сдачи:** 11-12 недели семестра

**Критерии оценки:**

* Доклад – 100 баллов

**8. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.339-350
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.230-237
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.616-637
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**9. Контроль:**

* Реферат.

**Занятие № 16**

**1.Тема: «Кожа. Источники и ход эмбрионального развития. Региональные особенности. Возрастные изменения. Регенерация. Ногти».**

**2. Цель СРС:**

* Знать источники и ход эмбрионального развития.
* Уяснить региональные особенности и возрастные изменения кожи.
* Иметь представление о регенерации кожи.
* Изучить строение ногтей».

**3. Задания по теме:**

* Источники и ход эмбрионального развития.
* Региональные особенности кожи.
* Возрастные изменения кожи.
* Регенерация кожи.
* Ногти.

**4. Форма выполнения СРС:**

* Эссе.
* Контроль.

**5. Критерии выполнения:**

* подбор и изучение основных источников по теме;
* составление библиографии;
* обработка и систематизация информации;
* составление эссе.

**6. Сроки сдачи:** 12-13 недели семестра

**Критерии оценки:**

* Эссе – 100 баллов

**8. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.352-358
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004.стр.238-245
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.637-656
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**9. Контроль:**

* Реферат.

**Занятие № 17**

**1.Тема: «Выделительная система. Источники и ход эмбрионального развития. Иннервация, регенераторные потенции. Возрастные изменения».**

**2. Цель СРС:**

* Знать источники и ход эмбрионального развития органов выделительной системы.
* Изучить особенности иннервации и регенераторные потенции органов выделительлной системы.
* Уяснить возрастные изменения органов выделительлной системы.

**3. Задания по теме:**

* Источники и ход эмбрионального развития органов выделительлной системы.
* Иннервация, регенераторные потенции органов выделительлной системы.
* Возрастные изменения органов выделительлной системы.

**4. Форма выполнения СРС:**

* Доклад.
* Контроль.

**5. Критерии выполнения:**

* подбор и изучение основных источников по теме;
* составление библиографии;
* обработка и систематизация информации;
* составление доклада

**6. Сроки сдачи:** 13-14 недели семестра

**7. Критерии оценки:**

* Доклад – 100 баллов

**8. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.359-369
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр.246-255
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.656-673
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**9. Контроль:**

* Доклад.

**Занятие № 18**

**1.Тема: «Половые органы. Источники и ход эмбрионального развития. Факторы половой дифференцировки. Возрастные изменения. Влагалище».**

**2. Цель СРС:**

* Знать источники и ход эмбрионального развития органов половой системы.
* Изучить факторы половой дифференцировки.
* Уяснить возрастные изменения органов половой системы.
* Усвоить строение влагалища.

**3. Задания по теме:**

* Источники и ход эмбрионального развития органов половой системы.
* Факторы половой дифференцировки.
* Возрастные изменения органов половой системы.
* Строение влагалища.

**4. Форма выполнения СРС:**

* Реферат.
* Контроль.

**5. Критерии выполнения:**

* подбор и изучение основных источников по теме;
* составление библиографии;
* обработка и систематизация информации;
* составление реферата

**6. Сроки сдачи:** 14-15 неделя семестра

**Критерии оценки:**

* Реферат- 100 баллов

**8. Литература:**

**Основная:**

* Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник. Изд-во: МИА, 2007. 600 С.
* Данилов Р.К. Гистология, эмбриология, цитология. Изд-во: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 500 С.
* Гистология, цитология и эмбриология: атлас для студентов медицинских ВУЗов. / Р.Б. Абильдинов, Ж.О. Аяпова, Р.И. Юй. – Алматы: издательство «Эффект», 2006. стр.370-415
* Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. стр. 256-273
* Пуликов А.С. Возрастная гистология. Изд-во «Феникс», 2006. 176 С.

**Дополнительная:**

* Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.673-724
* Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Челышева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001.
* Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001
* Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. Мяделец О.Д. М.: «Медкнига», Нижний Новгород. Изд. НГМА. 2002. 367 С.
* Гистология человека в мультимедиа. Данилов Р.К., Клишов А.А., Боровая Т.Г. Учебник для студентов медицинских вузов. ЭЛБИ-СПб, 2004. 362 С.
* Цитология и общая гистология. Быков В.Л., СОТИС, СПб., 2000. 300 С.
* Частная гистология. Быков В.Л. СОТИС, СПб, 2000. 300 С.
* Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. М.: ОНИКС, XXI век, Мир и Образование, 2004. 400 С.

**На английском языке:**

* Human Histology. A Stevens, J.S.Lowe– L.e.a.: Mosby, 1997.
* Basic histology. Texts and atlases, published in Northern America, 2003, 512 pp.
* Functional histology. Texts and colour atlas. Curchill Livingstone, International edition. Sidney. Toronto. 2000. 413 pp.

**9. Контроль:**

* Реферат.

**Контрольно- измерительные средства для оценки знаний,**

**умений и навыков по дисциплине гистология**

**(с курсом цитологии и эмбриологии).**

Утверждено на заседании кафедры гистологии

Протокол № 1 от 27 августа 20012года

Зав. кафедрой, проф. Юй Р.И.

**Тесты:**

1.Органелла клетки, имеющая немембранное строение:

митохондрия

пероксисома

+микротрубочка

лизосома

эндоплазматическая сеть

2.К органеллам цитоскелета клетки относится:

митохондрии

клеточный центр

лизосомы

комплекс Гольджи

+ микротрубочки

3.Пигментное включение клетки:

+ меланин

нейтральный жир

гликоген

желток

инородная фагоцитированная частица

4. Щеточная каемка эпителиальных клеток представляет собой:

соединение между клетками

+ комплекс микроворсинок

складки базальной плазмолеммы

реснички

жгутики

5. Щеточная каемка столбчатых эпителиоцитов кишки способствует:

+ всасыванию продуктов расщепления белков, жиров и углеводов

экскреции К

сокращению ворсинок

прочному соединению соседних клеток

передаче нервного импульса

6.В передаче нервного импульса принимает участие:

десмосома

полудесмосома

+ синапс

плотное соединение

щелевое соединение

7.Рибосомы принимают участие:

+ синтезе белка

синтезе гликогена

фагоцитозе

синтезе гликозаминогликанов

транспорте веществ

8.Цитотомия (разделение исходной клетки) происходит в:

профазе

метафазе

анафазе

интерфазе

+ телофазе

9.Синтез АТФ происходит в:

центриолях

микротрубочках

филаментах

рибосомах

+ митохондриях

10.К мембранным органеллам относится:

ресничка

микротрубочка

рибосома

центриоль

+ эндоплазматическая сеть

11.Структура клетки, состоящая из билипидного слоя, интегральных и полуинтегральных белков:

+ плазмолемма

микротрубочка

центриоль

клеточный центр

ресничка

12.Межклеточное вещество состоит из:

диктиосом

гранулярной эндоплазматической сети

+основного вещества и волокон

ядер

немембранных органелл

13. Клеточная мембрана состоит из:

одного слоя молекул липидов

одного слоя молекул белков

двух слоев молекул белков и слоя молекул липидов

+билипидного слоя, молекул интегральных, полуинтегральных и примембранных белков двух слоев углеводов, в которые погружены молекулы интегральных белков

13.Межклеточное соединение (контакт), в котором плазмалеммы двух клеток максимально сближены, как бы сливаясь друг с другом:

простое межклеточное соединение

+плотное соединение

десмосома

щелевидное соединение

синаптическое соединение

14. Включения клетки, к которым относятся капельки нейтрального жира:

секреторные

экскреторные

пигментные

+трофические

инородные фагоцитированные частицы

15.Органелла клетки, состоящая из замкнутых мембран – мешочков, цистерн и трубочек, со стороны гиалоплазмы покрытых рибосомами:

агранулярная эндоплазматическая сеть

+гранулярная эндоплазматическая сеть

митохондрия

аппарат Гольджи

лизосома

16.Органелла клетки, ограниченная наружной и внутренней мембранами, внутреняя мембрана образует многочисленные впячивания во внутреннее содержимое – матрикс:

агранулярная эндоплазматическая сеть

гранулярная эндоплазматическая сеть

+митохондрии

аппарат Гольджи

лизосома

17.Органелла клетки, представляющая собой пузырек, размером 0.2-0.4 мкм, ограниченный одиночной мембраной, содержащий гидролазы:

агранулярная эндоплазматическая сеть

гранулярная эндоплазматическая сеть

митохондрия

аппарат Гольджи

+лизосома

18.Структура ядра, принимающая участие в синтезе рибосомальной РНК:

ядерная оболочка

+ядрышко

кариоплазма

эухроматин

гетерохроматин

19.Фаза митоза, во время которой хромосомы выстраиваются в экваториальной плоскости веретена деления:

профаза

+метафаза

анафаза

ранняя телофаза

поздняя телофаза

20.Половая клетка жгутиковой формы длиной около 70 мкм:

сперматогония

сперматоцит первого порядка

сперматоцит второго порядка

сперматида

+сперматозоид

21.Тип дробления зиготы человека:

неполное

равномерное

синхронное, равномерное

+полное, неравномерное, асинхронное

неполное, равномерное

22.Трофобласт бластоцисты человека состоит из:

+одного слоя плоских на разрезе вытянутых клеток

одного слоя кубических клеток

одного слоя призматических клеток

двух слоев кубических клеток

двух слоев призматических клеток

23.Эмбриобласт бластоцисты человека представляет собой:

один крупный светлый бластомер, лежащий в центре бластоцисты

два мелких темных бластомера, в центре бластоцисты

два мелких светлых бластомера, прилежащих изнутри к трофобласту

один крупный светлый бластомер, прилежащий изнутри к трофобласту

+кучку крупных темных бластомеров, прилежащих изнутри к трофобласту

24.Внезародышевый орган, представляющий собой резервуар, заполненный околоплодными водами, обеспечивающий защиту зародыша от высыхания и воздействия неблагоприятных механических и биологических факторов:

+амнион

желточный мешок

аллантоис

хорион

плацента

25.Внезародышевый орган, состоящий из цитотрофобласта и первичных симпластических ворсинок, выполняющий трофическую, дыхательную, выделительную и защитную функцию:

амнион

желточный мешок

аллантоис

+хорион

плацента

26. Внезародышевый орган, одетый амниотической оболочкой, его основу составляет Вартонов студень, через который проходят две артерии и одна вена:

+пуповина

желточный мешок

аллантоис

первичный хорион

плацента

27.Процесс погружения зародыша в слизистую оболочку матки:

гаструляция

овуляция

+ имплантация

атрезия

дробление

28.Оплодотворении – это:

последовательное деление зиготы на бластомеры

+ слияние мужской и женской половых клеток с образованием зиготы

образование зародышевых листков

образование органов и тканей зародыша

созревание мужских и женских половых клеток

29.Дробления – это:

слияниие мужских и женских половых клеток с образованием зиготы

+ последовательное деление зиготы на бластомеры с образованием бластоцисты

образование органов и тканей зародыша

образование зародышевых листков

созревание половых клеток

30.Акросома сперматозоида представляет собой:

скопление митохондрий

скопление лизосом

комплекс дистальной центриоли и осевой нити

гранулярную эндоплазматическую сеть

+ производное аппарата Гольджи

31.В процессе гаструляции происходит:

деление зиготы на бластомеры

слияние мужской и женской половых клеток с образованием зиготы

+ образование трех зародышевых листков

образование органов и тканей зародыша

созревание половых клеток

32.Этап эмбриогенеза, в ходе которого происходит образование трех зародышевых листков:

оплодотворение

дробление

+ гаструляция

органогенез и гистогенез

прогенез

33.Дробления зиготы человека заканчивается образованием:

дискобластулы

амфибластулы

целобластулы

морулы

+ бластоцисты

34.Ядро сперматозоида располагается в:

+ головке

связующей части хвоста

главной части хвоста

промежуточной части хвоста

терминальной части хвоста

35.Стенка амниотического пузыря состоит из:

внезародышевой энтодермы и внезародышевой мезодермы

+ внезародышевой эктодермы и внезародышевой мезодермы

зародышевой эктодермы мезодермы

зародышевой энтодермы и зародышевой мезодермы

зародышевой мезодермы и зародышевой мезенхимы

36.В ходе гаструляции из гипобласта образуется:

амниотический пузырек

+ первичный желточный мешок

зародышевая мезодерма

первичный хорион

вторичный хорион

37.Однослойный плоский эпителий (мезотелий) выстилает:

слизистую оболочку желудка

слизистую оболочку трахеи

+серозные оболочки

слизистую оболочку пищевода

слизистую оболочку мочеточника

38.Бокаловидные эпителиоциты многорядного мерцательного эпителия участвуют в:

регенерации

+секреции слизи

фагоцитозе

иммунных реакциях

синтезе гормонов

38.Пласт покровного эпителия лежит на:

сплетении коллагеновых волокон

сети эластических волокон

+базальной мембране

сети окситалановых волокон

сплетении элауниновых волокон

40.Эпителий, состоящий из одного слоя низких клеток, высота которых меньше ширины:

однослойный кубический

однослойный столбчатый

+однослойный плоский

однослойный многорядный реснитчатый

многослойный плоский неороговевающий

41.Эпителий, состоящий их одного слоя клеток, ширина которых почти равна высоте:

+однослойный кубический

однослойный столбчатый

однослойный плоский

однослойный многорядный реснитчатый

многослойный плоский неороговевающий

42.Эпителий, состоящий из одного слоя узких клеток, высота которых больше ширины:

однослойный кубический

+однослойный столбчатый

однослойный плоский

однослойный многорядный реснитчатый

многослойный плоский неороговевающий

43.Эпителий, состоящий из клеток различной формы, но каждая клетка своим базальным полюсом лежит на базальной мембране:

однослойный кубический

однослойный столбчатый

однослойный плоский

+однослойный многорядный реснитчатый

многослойный плоский неороговевающий

44.Эпителий, состоящий из 3-х слоев клеток - базального, шиповатого и поверхностного:

переходный

+многослойный плоский неороговевающий

многослойный плоский ороговевающий

многорядный реснитчатый

однослойный столбчатый

45.Эпителий, состоящий из 5-ти слоев клеток - базального, шиповатого, зернистого, блестящего и рогового:

переходный

многослойный плоский неороговевающий

+многослойный плоский ороговевающий

многорядный реснитчатый

однослойный столбчатый

46.Эпителий, строение которого существенно изменяется в зависимости от степени растяжения органа:

+переходный

многослойный плоский неороговевающий

многослойный плоский ороговевающий

многорядный реснитчатый

однослойный столбчатый

47.Форма клеток базального слоя многослойного плоского неороговевающего эпителия:

плоская

звездчатая

полигональная

+призматическая

веретеновидная

48.Форма клеток шиповатого слоя многослойного плоского эпителия:

плоская

звездчатая

+полигональная

призматическая

веретеновидная

49.Эндокринные железы выделяют гормоны:

в ротовую полость

на поверхность кожи

+в кровь

в желудок и кишечник

в желчный пузырь

50.Эндокринные железы характеризуются:

наличием вставочных отделов

наличием исчерченных протоков

наличием междольковых выводных протоков

+отсутствием выводных протоков

наличием общего выводного протока

51 .Клетки крови, утратившие в процессе развития ядро и все органеллы, выполняют дыхательную функцию:

лимфоциты

моноциты

+эритроциты

базофилы

эозинофилы

52.Клетки крови, имеющие оксифильную цитоплазму, содержащую гемоглобин:

лимфоциты

моноциты

+эритроциты

базофилы

эозинофилы

53.Клетки крови, имеющие сегментированное ядро и в цитоплазме – очень мелкую зернистость, окрашивающуюся кислыми и основными красителями, выполняют защитную функцию:

лимфоциты

моноциты

эритроциты

+нейтрофилы

эозинофилы

54.Клетки крови, имеющие ядро, как правило, состоящее из двух сегментов, и в цитоплазме – крупную специфическую зернистость, которая интенсивно красится в красно-оранжевый цвет:

лимфоциты

моноциты

эритроциты

базофилы

+эозинофилы

55.Клетки крови, имеющие слабо окрашивающееся округлое или слабо сегментированное ядро, и в цитоплазме – крупную базофильную зернистость:

лимфоциты

моноциты

эритроциты

+базофилы

эозинофилы

56.Клетки крови, имеющие округлое или слегка бобовидное ядро, занимающее почти всю клетку, и слабо базофильную цитоплазму, окружающее ядро в виде тонкого ободка:

+лимфоциты

моноциты

эритроциты

базофилы

эозинофилы

57.Самая крупная клетка крови, имеющая ядро преимущественно бобовидной формы, лежащее эксцентрично и слабо базофильную цитоплазму:

лимфоциты

+моноциты

эритроциты

базофилы

эозинофилы

58.Форменные элементы крови, имеющие округлую, веретеновидную или неправильную форму, лежащие обычно группами, и состоящие из гиаломера и грануломера:

лимфоциты

моноциты

эритроциты

+тромбоциты

эозинофилы

59.Клетки крови характерным признаком, которых является концентрическое расположение вокруг ядра канальцев гранулярной эндоплазматической сети:

лимфоциты

моноциты

эритроциты

базофилы

+плазмоциты

60.Клетки крови, в цитоплазме которых при прижизненном окрашивании бриллиантовым крезиловым синим выявляются зернисто-сетчатые структуры:

лимфоциты

моноциты

базофилы

эозинофилы

+ретикулоциты

61.Процентное содержание сегментоядерных нейтрофилов в лейкоцитарной формуле здорового взрослого человека:

1 – 2%

4 – 6%

10 – 15%

+45 – 70%

18 – 40%

62.Процентное содержание лимфоцитов в лейкоцитарной формуле здорового взрослого человека:

1 – 2%

4 – 6%

10 – 15%

45 – 70%

+18 – 40%

63.Процентное содержание моноцитов в лейкоцитарной формуле здорового взрослого человека:

1 – 2%

+4 – 6%

10 – 15%

45 – 70%

18 – 40%

64.От каких клеток красного костного мозга отделяются безъядерные фрагменты цитоплазмы – кровяные пластинки:

+мегакариоцитов

миелобластов

эритробластов

промоноцитов

метамиелоцитов

65. Двояковогнутая форма эритроцитов характерна для:

сфероцитов

стоматоцитов

эхиноцитов

+дискоцитов

планоцитов

66.Антипаразитарной активностью обладают:

+эозинофилы

базофилы

нейтрофилы

моноциты

эритроциты

67.Фрагменты клеток крови, состоящие из гиаломера и грануломера, лежащие обычно группами и имеющие неправильную форму:

эритроциты

+кровяные пластинки

моноциты

лимфоциты

базофилы

68.Соединительная ткань, состоящая из большого количества разнообразных клеточных элементов, основного вещества и рыхло расположенных в нем волокон:

плотная неоформленная волокнистая

плотная оформленная волокнистая

+ рыхлая неоформленная волокнистая

ретикулярная

жировая

69.Соединительная ткань, характеризующаяся относительно большим количеством плотно расположенных волокон, идущих беспорядочно и незначительным количеством клеточных элементов и основного вещества между ними:

+плотная неоформленная волокнистая

плотная оформленная волокнистая

рыхлая неоформленная волокнистая

ретикулярная

жировая

70.Соединительная ткань, характеризующаяся относительно большим количеством плотно расположенных волокон, идущих строго упорядочено, и незначительным количеством клеточных элементов и основного вещества между ними:

плотная неоформленная волокнистая

+плотная оформленная волокнистая

рыхлая неоформленная волокнистая

ретикулярная

жировая

71.Соединительная ткань новорожденных детей, состоящая из адипоцитов, имеющих множество мелких жировых включений в цитоплазме:

плотная неоформленная волокнистая

плотная оформленная волокнистая

рыхлая неоформленная волокнистая

ретикулярная

+бурая жировая

72.Соединительная ткань, представляющая собой скопления адипоцитов, имеющих шаровидную форму, содержащих одну большую каплю нейтрального жира в центральной части клетки:

плотная оформленная волокнистая

рыхлая неоформленная волокнистая

+белая жировая

ретикулярная

бурая жировая

73.Соединительная ткань, встречающаяся только у зародыша, состоит из мукоцитов и студенистого вещества, содержащего большое количество гиалуроновой кислоты:

рыхлая неоформленная волокнистая

белая жировая

бурая жировая

+слизистая

ретикулярная

74.Клетка соединительной ткани, имеющая уплощенную, многоотростчатую форму, крупное овальное светлое ядро, интенсивно базофильную эндоплазму и слабо базофильную эктоплазму:

гистиоцит

+специализированный (зрелый) фибробласт

плазматическая клетка

тканевой базофил

адипоцит

75.Клетки соединительной ткани различной формы с небольшим темным ядром, имеющие в цитоплазме большое количество лизосом и фагосом:

фибробласты

плазматические клетки

тканевые базофилы

пигментоциты

+гистиоциты

76.Клетка соединительной ткани, чаще овальной формы с небольшим плотным ядром, содержащая крупную базофильную зернистость, в состав гранул входит гепарин, гистамин, гиалуроновая кислота, хондроитинсерные кислоты:

фибробласт

плазматическая клетка

+тканевой базофил

пигментоцит

гистиоцит

77.Клетка соединительной ткани, имеющая шаровидную форму, всю ее центральную часть занимает одна большая капля нейтрального жира, ядро уплощено и лежит в расширенной части цитоплазматического ободка, окружающего жировую каплю:

фибробласт

плазматическая клетка

+адипоцит

тканевой базофил

пигментоцит

78.Клетка соединительной ткани округлой формы с небольшим эксцентрично расположенным ядром, вокруг которого концентрически располагается хорошо развитая гранулярная эндоплазматическая сеть:

фибробласт

+плазматическая клетка

адипоцит

тканевой базофил

пигментоцит

79.Волокна соединительной ткани, имеющие вид прямых или волнообразно изогнутых тяжей, окрашивающихся кислыми красителями, прочные, но не растяжимые, состоят из волокнистого белка коллагена:

+коллагеновые

ретикулярные

эластические

окситалановые

элауниновые

80.Волокна соединительной ткани, выявляющиеся при импрегнации солями серебра:

коллагеновые

+ретикулярные

эластические

окситалановые

элауниновые

81.Упругие и эластичные волокна соединительной ткани ветвятся, анастомозируют между собой, образуют сеть, их основным химическим компонентом является глобулярный белок эластин:

коллагеновые

ретикулярные

+эластические

окситалановые

элауниновые

82.Основная функция фибробластов:

+ синтез межклеточного вещества

накопление резервного жира

синтез меланина

синтез иммуноглобулинов

синтез гормонов

83.Основная функция адипоцитов:

синтез межклеточного вещества

+накопление резервного жира

синтез меланина

синтез иммуноглобулинов

синтез гормонов

84.Гистиоциты рыхлой волокнистой соединительной ткани:

+осуществляют фагоцитоз

накапливают резервный жир

синтезируют пигмент меланин

синтезируют иммуноглобулины

синтезируют гормоны

85.Функция плазмоцитов рыхлой соединительной ткани:

синтез эластических волокон

накопление резервного жира

+ синтез иммуноглобулинов

синтез гормонов

фагоцитоз

86.Клетки различной формы, создающие костную ткань, располагаются на поверхности развивающейся кости наподобие эпителия, обладают типичной ультраструктурой клеток, синтезирующих белок:

фибробласты

одонтобласты

+остеобласты

остеоциты

остеокласты

87.Крупные клетки разнообразной формы, многоядерные, имеют складчатую плазмолемму, содержат много лизосом, разрушают обызвествленный хрящ и кость:

энамелобласты

одонтобласты

остеобласты

остеоциты

+остеокласты

88 .Межклеточное вещество грубоволокнистой костной ткани характеризуется:

+беспорядочным расположением пучков коллагеновых волокон

параллельным расположением коллагеновых волокон

сетчатым расположением коллагеновых волокон

чередованием пучков строго упорядоченно расположенных коллагеновых

волокон и циркулярно идущих коллагеновых волокон

циркулярным расположением коллагеновых волокон

89 .Межклеточное вещество пластичатой костной ткани характеризуется:

беспорядочным расположением пучков коллагеновых волокон

+параллельным расположением коллагеновых волокон

сетчатым расположением коллагеновых волокон

чередованием пучков строго упорядоченно расположенных коллагеновых

волокон и циркулярно идущих коллагеновых волокон

циркулярным расположением коллагеновых волокон

90.Форма зрелых хондроцитов:

кубическая

+овальная, полушаровидная, угловатая

призматическая

веретеновидная

звездчатая

91.Форма хондробластов:

полушаровидная

звездчатая

призматическая

+веретеновидная

кубическая

92.Рост хрящевой ткани путем наслаивания ее уже на имеющийся хрящ (аппозиционный рост) происходит за счет:

хондроцитов I типа

хондроцитов 2 типа

хондроцитов 3 типа

+прехондробластов

фибробластов

93.Процесс образования и обызвествления межклеточного вещества костной ткани осуществляют:

+остеобласты

остеоциты

остеокласты

фибробласты

одонтобласты

94.Клетки костной ткани, утратившие способность к делению, имеющие небольшое тело и многочисленные отростки:

остеобласты

+остеоциты

остеокласты

фибробласты

одонтобласты

95.Эластический хрящ отличается от гиалинового наличием:

основного вещества

+эластических волокон

коллагеновых волокон

хондроцитов

надхрящницы

96.Волокнистая хрящевая ткань входит в состав хрящей:

+межпозвоночных дисков

ребер

ушной раковины

стенки наружного слухового прохода

бронхов среднего калибра

97.Ткань, располагающаяся на месте заросших черепных швов и местах прикрепления сухожилия к костям:

эластическая хрящевая ткань

волокнистая хрящевая ткань

гиалиновая хрящевая ткань

пластинчатая костная ткань

+ретикулофиброзная (грубоволокнистая) костная ткань

98.Место расположения эластического хряща в организме:

прикрепления ребер к грудине

межпозвоночные диски

трахея

бронхи крупного калибра

+ушная раковина

99.Место расположения гиалинового хряща в организме:

межпозвоночные диски

рожковидный хрящ гортани

+трахея

ушная раковина

клиновидный хрящ гортани

100.Остеоциты участвуют в:

образовании костной ткани

терморегуляции

разрушении обызвествленного хряща и кости

выработке антител

+гомеостазе органического и минерального состава костной ткани

102.Остеобласты участвуют в:

+образовании костной ткани

терморегуляции

разрушении обызвествленного хряща и кости

выработке антител

гомеостазе органического и минерального состава костной ткани

103.Остеокласты участвуют в:

образовании костной ткани

терморегуляции

+разрушении обызвествленного хряща и кости

выработке антител

гомеостазе органического и минерального состава костной ткани

104.Форма гладкомышечной клетки мезенхимного происхождения:

кубическая

призматическая

пирамидная

+веретеновидная

грушевидная

105. Источник развития поперечнополосатой мышечной ткани скелетной мускулатуры:

мезенхима

энтодерма

спланхнотом мезодермы

кожная эктодерма

+миотомы сомитов мезодермы

106.Поперечнополосатое мышечное волокно представляет собой:

синцитий

гигантскую многоядерную клетку

+симпластическое образование цилиндрической формы

сплетение соединительнотканных волокон

межклеточное вещество

107.Форма и расположение миосателлитооцитов скелетной мускулатуры:

кубическая, в окружающей соединительной ткани

призматическая, на базальной мембране, окружающей мышечное волокно

+уплощенная, между плазмолеммой мышечного волокна и базальной мембранной

круглая, под плазмолеммой

пирамидная, внутри мышечного волокна

108.Миофибриллы поперечно-полосатого мышечного волокна состоят из:

+актиновых и миозиновых миофиламентов

микротрубочек

микрофиламентов

волокнистого белка коллагена 1-го типа

волокнистого белка коллагена 2-го типа

109.Миофибриллы гладкомышечной клетки состоят из:

белка эластина

+актиновых и миозиновых миофиламентов

микрофиламентов

волокнистого белка коллагена 1-го типа

волокнистого белка коллагена 2-го типа

110. Саркомер представляет собой участок миофибриллы поперечнополосатого мышечного волокна между:

двумя линиями М

+двумя линиями Z

двумя линиями М и Z

зоной перекрытия и линией М

зоной перекрытия и линией Z

111.Линия Z (телофрагма) миофибрилл поперечно-полосатого мышечного волокна располагается:

+по середине диска И

по середине зоны перекрытия

по середине диска А

между зоной перекрытия и линией М

по бокам линии М

112.Поперечные трубочки (Т-трубочки) представляют собой:

микротрубочки

удлиненной формы митохондрии

+впячивания плазмолеммы внутрь волокна

канальцы саркоплазматической сети

впячивания базальной мембраны внутрь волокна

113.Триада поперечнополосатого мышечного волокна представляет собой комплекс, состоящий из:

+одной Т-трубочки и двух цистерн саркоплазматической сети

двух Т-трубочеи и одной цистерны саркоплазматической сети

трех Т-трубочек

трех цистерн саркоплазматической сети

одной Т-трубочки и двух митохондрий

114. Линия М (мезофрагма) миофибрилл поперечнополосатого мышечного волокна располагается:

по середине диска И

по середине зоны перекрытия

+по середине диска А

между зоной перекрытия и линией Z

по бокам линии Z

115. Диск И саркомера миофибриллы поперечно-полосатого мышечного волокна состоит из:

миозиновых миофиламентов

+актиновых миофиламентов

микротрубочек

волокнистого белка коллагена 1-го типа

волокнистого белка коллагена 2-го типа

116.Н-зона (светлая зона) диска А миофибриллы поперечно-полосатого мышечного волокна состоит из:

+миозиновых миофиламентов

актиновых миофиламентов

микротрубочек

волокнистого белка коллагена 1-го типа

волокнистого белка коллагена 2-го типа

117.Тонкие миофиламенты саркомера поперечнополосатого мышечного волокна составляют:

телофрагму

мезофрагму

+изотропный диск

анизотропный диск

Т-трубочки

118.Толстые миофиламенты саркомера поперечнополосатого мышечного волокна составляют:

телофрагму

мезофрагму

изотропный диск

+анизотропный диск

Т-трубочки

119.Регенерация поперечнополосатого мышечного волокна происходит за счет:

сарколеммы

+миосателлитоцитов

саркоплазмы

саркоплазматической сети

миофибрилл

120.Общая пограничная структура между соседними саркомерами:

мезофрагма (линия М)

+телофрагма (линия Z)

светлая полоса Н

Т-трубочки

зона перекрытия

121.Миелиновый слой нервного волокна образован спирально закрученным мезаксоном:

волокнистых астроцитов

протоплазматических астроцитов

+олигодендроглиоцитов

микроглии

эпиндимоцитов

122.Осевые цилиндры нервного волокна являются:

+ аксоном или дендритом нейроцитов

отростками волокнистых астроцитов

отростками протоплазматических астроцитов

цепочками из олигодендроглиоцитов

отростками микроглии

123.Химические синапсы передают импульс на другую нервную клетку с помощью:

ионов кальция

ионов натрия

+нейромедиаторов

ионов калия

ионов фосфора

124.Какая структура нервного волокна окрашивается осьмиевой кислотой в черный цвет:

осевой цилиндр

перехваты Ранвье

+ миелиновый слой

нейролемма

ядра нейролеммоцитов

125.Клетки нервной глии, обладающие фагоцитарной активностью:

эпендимоциты

волокнистые астроциты

протоплазматические астроциты

олигодендроглиоциты

+микроглия

126.Швановская оболочка нервного волокна состоит из цитоплазмы и ядер:

микроглии

волокнистых астроцитов

+олигодендроглиоцитов

протоплазматических астроцитов

эпендимоцитов

127.Клетки нейроглии, выстилающие спинномозговой канал и желудочки мозга:

олигодендроглиоциты

волокнистые астроциты

протоплазматические астроциты

+ эпендимоциты

микроглия

128.Клетки нейроглии, относящиеся к системе мононуклеарных фагоцитов:

волокнистые астроциты

протоплазматические астроциты

эпендимоциты

олигодендроглиоциты

+микроглия

129.Клетки нервной ткани, генерирующие нервный импульс в ответ на раздражение:

эпендимоциты

протоплазматические астроциты

+нейроциты

олигодендроглиоциты

волокнистые астроциты

130.Происхождение клеток макроглии:

+ нервная трубка

энтодерма первичной кишки

сомиты мезодермы

нервный гребень

мезенхима

131.Нейрофибриллы цитоплазмы нервных клеток представляют собой:

впячивания плазмолеммы

канальцы агранулярной эндоплазматической сети

волокнистый белок коллаген нервного типа

+ пучки нейрофиламентов и нейротубул, импрегнирующиеся серебром

элементы аппарата Гольджи

132.Клетки, цитоплазма которых содержит глыбки базофильного вещества и нейрофибриллы:

эпителиоциты

ретикулоциты

фибробласты

+нейроциты

миоциты

133.Свободные нервные окончания представляют собой:

+только конечные ветвления осевого цилиндра

концевые веточки осевого цилиндра, окруженные глиальными клетками и покрытые снаружи соединительнотканной капсулой

концевые веточки осевого цилиндра, окруженные сплетением коллагеновых волокон

концевые веточки осевого цилиндра, окруженные сплетением эластических волокон

концевые веточки осевого цилиндра, окруженные слоем кубических эпителиальных клеток

и покрытые снаружи сплетением окситалановых волокон

134.Нервная ткань состоит:

+нервных клеток и нейроглии

фибробластов и ретикулярных волокон

ретикулярных и жировых клеток

гистиоцитов и коллагеновых волокон

эпителиальных клеток и окситалановых волокон

135.Эмбриональный источник развития нервной ткани:

энтодерма

+дорзальное утолщение эктодермы – нервная пластинка

сомиты мезодермы

спланхнотом мезодермы

мезенхима

136.Нервные клетки отличаются от других клеток наличием:

тонофибрилл

миофибрилл

ресничек

+базофильных глыбок и нейрофибрилл

исчерченной каемки

137. Клетки нейроглии призматической формы, тесно прилежащие друг к другу наподобие эпителия:

олигодендроглиоциты

+эпендимоциты

протоплазматические астроциты

волокнистые астроциты

микроглия

138. Участок серого вещества задних рогов спинного мозга, состоящий из пучковых клеток, аксоны которых переходят на противоположную сторону:

грудное ядро

+собственное ядро заднего рога

желатинозное вещество

губчатый слой

краевая зона

139.Участок серого вещества задних рогов спинного мозга, состоящий из пучковых клеток, аксоны которых идут в белое вещество той же стороны:

+грудное ядро

собственное ядро заднего рога

желатинозное вещество

губчатый слой

краевая зона

140.Участок серого вещества спинного мозга состоящий из ассоциативных клеток симпатической рефлекторной дуги:

грудное ядро

собственное ядро заднего рога

желатинозное вещество

губчатый слой

+латеральное промежуточное ядро

141.Участок серого вещества спинного мозга, состоящий из крупных корешковых клеток:

грудное ядро

собственное ядро заднего рога

желатинозное вещество

медиальное промежуточное ядро

+двигательные ядра передних рогов

142.Слой коры больших полушарий, состоящий из нейронов пирамидной формы, размеры которых увеличиваются в пределах 12-40 мкм от наружной зоны этого слоя к внутренней:

молекулярный

наружный зернистый

+пирамидных клеток

ганглионарный

полиморфных клеток

143.Слой коры больших полушарий, образованный крупными пирамидальными клетками, достигающими в высоту 120 мкм:

молекулярный слой

наружный зернистый

пирамидных клеток

+ганглионарный

полиморфных клеток

144.Слой коры больших полушарий, образованный нейронами различной формы, аксоны которых уходят в белое вещество, а дендриты – в молекулярный слой:

молекулярный слой

наружный зернистый

пирамидных клеток

ганглионарный

+полиморфных клеток

145. Гранулярный тип коры больших полушарий характеризуется сильным развитием ее слоев:

молекулярного слоя

+наружного и внутреннего зернистого

пирамидного

ганглионарного

полиморфных клеток

146. Назовите нервные клетки спинального ганглия:

звездчатые

+псевдоуниполярные

пирамидные

веретенообразные

грушевидные

147. Назовите нервные клетки парасимпатического ганглия:

псевдоуниполярные

+равноотростчатые и длинноаксонные

пирамидные

веретенообразные

грушевидные

148. Серое вещество спинного мозга состоит из:

фибробластов и коллагеновых волокон

адипоцитов и эластических волокон

+мультиполярных нервных клеток, нервных волокон и нейроглии

псевдоуниполярных и пирамидных нервных клеток

веретенообразных и грушевидных нервных клеток

149. Корешковые клетки серого вещества спинного мозга характеризуются тем, что их аксоны:

проходят в белом веществе спинного мозга

+покидают спинной мозг в составе передних корешков

заканчиваются в пределах серого вещества спинного мозга той же стороны

заканчиваются в пределах серого вещества спинного мозга противоположной стороны

входят в спинной мозг в составе задних корешков

150. Пучковые клетки серого вещества спинного мозга характеризуются тем, что их аксоны:

+проходят в белом веществе спинного мозга

покидают спинной мозг в составе передних корешков

заканчиваются в пределах серого вещества спинного мозга той же стороны

заканчиваются в пределах серого вещества противоположной стороны

входят в спинной мозг в составе задних корешков

151. Собственные пути спинного мозга связывают:

спинной мозг и мозжечок

спинной мозг и продолговатый мозг

+4-5 смежных сегментов спинного мозга

спинной мозг и ядро ствола мозга

спинной мозг и кору больших полушарий

152. Белое вещество спинного мозга состоит из:

коллагеновых волокон

эластических волокон

+нервных волокон и глиоцитов

преколлагеновых волокон

окситалановых волокон

153. Нейроны молекулярного слоя коры мозжечка:

+корзинчатые и звездчатые

грушевидные

клетки – зерна

большие звездчатые с короткими аксонами

большие звездчатые с длинными аксонами и веретеновидные

154. Нейроны ганглионарного слоя коры мозжечка:

корзинчатые и звездчатые

+грушевидные

клетки – зерна

большие звездчатые с короткими аксонами

большие звездчатые с длинными аксонами

155. Нейроны зернистого слоя коры мозжечка:

корзинчатые

мелкие звездчатые

крупные звездчатые

грушевидные

+клетки – зерна, большие звездчатые и веретеновидные горизонтальные

156. Орган чувств, сенсорные и опорные клетки которого окружены желатинообразным прозрачным куполом, имеющим форму колокола, лишенного полости:

+равновесия

слуха

обоняния

вкуса

зрения

157. Слой сетчатки, состоящий из одного ряда призматических преимущественно шестиугольных клеток, содержащих меланосомы:

наружный ядерный

наружный сетчатый

+пигментный

внутренний ядерный

внутренний сетчатый

158. Клетка сетчатки, наружный сегмент периферического отростка которой, содержит зрительный пигмент родопсин:

+палочковая нейросенсорная

колбочковая нейросенсорная

биполярная

амакринная

ганглиозная

159. Клетка сетчатки, наружный сегмент периферического отростка которой содержит зрительный пигмент йодопсин:

палочковая нейросенсорная

+колбочковая нейросенсорная

биполярная

амакринная

ганглиозная

160. Клетки, периферические отростки которых образуют слой палочек и колбочек сетчатки:

+фоторецепторные

биполярные

ганглиозные

горизонтальные

радиальные глиоциты

161. Клетки, ядросодержащие части которых образуют наружный ядерный слой сетчатки:

биполярные

горизонтальные

амакринные

ганглиозные

+фоторецепторные

162. Клетки, ядросодержащие части которых образуют ганглионарный слой сетчатки:

фоторецепторные

биполярные

горизонтальные

+ганглиозные

амакринные

163. Клетки, отростки которых образуют внутренний и наружный пограничные мембраны сетчатки:

биполярные

горизонтальные

ганглиозные

+волокноподобные радиальные глиоциты

нейросенсорные

164. Слой сетчатки, состоящий из ядросодержащих частей биполярных, горизонтальных и амакринных клеток:

наружный ядерный

+внутренний ядерный

ганглионарный

палочек и колбочек

внутренний сетчатый

165. Орган чувств, сенсорные клетки которого состоят из короткого дендрита и длинного аксона, дендриты заканчиваются утолщением – булавой, а аксоны объединяются, образуя 20-40 нитевидных стволиков:

слуха

вкуса

равновесия

+обоняния

зрения

166. Эпителиоциты спирального органа, имеющие кувшинообразную форму, на апикальном полюсе которых имеются 30-60 стереоцилий, располагающихся в 3-4 ряда:

внутренние фаланговые

наружные фаланговые

+внутренние сенсорные волосковые

наружные сенсорные волосковые

наружные столбовые

167. Эпителиоциты спирального органа, имеющие цилиндрическую форму, на апикальном полюсе которых имеются стереоцилии, образующие щеточную каемку в виде буквы V:

внутренние фаланговые

наружные фаланговые

внутренние сенсорные волосковые

+наружные сенсорные волосковые

наружные столбовые

168. Эпителиоциты спирального органа, между которыми располагается внутренний туннель:

внутренние и наружные сенсорные волосковые

внутренние фаланговые и внутренние столбовые

наружные столбовые и наружные фаланговые

наружные пограничные и наружные поддерживающие

+внутренние и наружные столбовые

169. Слой роговицы глаза, состоящий из многослойного плоского неороговевающего эпителия:

+передний эпителий

передняя пограничная пластинка

собственное вещество роговицы

задняя пограничная пластинка

задний эпителий

170. Клетки, составляющие слуховое пятно эллиптического и круглого мешочков органа равновесия:

бокаловидные и эндокринные

+волосковые сенсорные и опорные

нервные

безреснитчатые и базальные

столбчатые и вставочные

171. Клетки органа равновесия, на апикальном полюсе которых имеются 60-80 неподвижных волосков – стереоцилий и один подвижный волосок - киноцилия:

опорные

плоские эпителиальные

кубические эпителиальные

призматические эпителиальные

+волосковые сенсорные

172. Орган чувств, сенсорные и опорные клетки которого покрыты студенистой отолитовой мембраной, содержащей отолиты – кристаллы карбоната кальция:

+равновесия

слуха

обоняния

вкуса

зрения

173. Гемокапилляры, характеризующиеся фенестрированным эндотелием и непрерывной базальной мембраной, располагаются в:

селезенке

+почках

печени

мыщцах

красном костном мозге

174. Гемокапилляры, имеющие щелевидные отверстия в эндотелии и прерывистую базальную мембрану, располагаются в:

+селезенке

почках

мышцах

поджелудочной железе

головном мозге

175. Сосуд среднего калибра, имеющий плохо выраженный подэндотелиальный слой, незначительное количество пучков гладких мышечных клеток в средней оболочке и не имеющий внутреннюю и наружную эластические мембраны:

вена мышечного типа с сильным развитием мышечных элементов

+вена мышечного типа со слабым развитием мышечных элементов

вена мышечного типа со средним развитием мышечных элементов

вена безмышечного типа

артерия мышечного типа

176. Сосуд, в наружной оболочке которого имеется значительное количество гладких мышечных клеток, направленных продольно:

артерия мышечного типа

артерия эластического типа

вена мышечного типа со средним развитием мышечных элементов

+ вена мышечного типа с сильным развитием мышечных элементов

лимфатический сосуд

177. Средняя оболочка артериол состоится из:

единичных поперечно-полосатых мышечных волокон

+1-2 слоев гладкомышечных клеток

большого количества слоев гладкомышечных клеток

окончатых эластических мембран

большого количества поперечно-полосатых мышечных волокон

178. Сосуд, во всех трех оболочках стенки которого имеется значительное количество гладких мышечных клеток:

артерия мышечного типа

артерия эластического типа

вена мышечного типа со средним развитием мышечных элементов

+вена мышечного типа с сильным развитием мышечных элементов

лимфатических сосуд

179. Проводящая система сердца состоит из:

сократительных кардиомиоцитов

+проводящих кардиомиоцитов

секреторных кардиомиоцитов

перицитов

адвенциальных клеток

180. Сократительные кардиомиоциты соединяются между собой в функциональные мышечные волокна с помощью:

коллагеновых волокон

эластических волокон

окситалановых волокон

+вставочных дисков

цементирующего вещества

181. Эндокард со стороны камер сердца выстлан:

однослойным кубическим эпителием

однослойным призматическим эпителием

многорядным реснитчатым эпителием

+эндотелием

переходным эпителием

182. Синусно – предсердный узел состоит преимущественно из:

сократительных кардиомиоцитов

фибробластов

+проводящих кардиомиоцитов I типа - пейсмекерных клеток

проводящих кардиомиоцитов II типа – переходных клеток

проводящих кардиомиоцитов III типа

183. Предсердно – желудочковый узел состоит преимущественно из:

сократительных кардиомиоцитов

фибробластов

проводящих кардиомиоцитов I типа - пейсмекерных клеток

+проводящих кардиомиоцитов II типа – переходных клеток

проводящих кардиомиоцитов III типа

184. Предсердно – желудочковый пучок (Гисса) и его ножки состоят из:

сократительных кардиомиоцитов

фибробластов

проводящих кардиомиоцитов I типа - пейсмекерных клеток

проводящих кардиомиоцитов II типа – переходных клеток

+проводящих кардиомиоцитов III типа

185. Сосуды, имеющие неправильную форму и широкий просвет

стенка их состоит только из эндотелиальных клеток:

кровеносный капилляр

+лимфатический капилляр

вена безмышечного типа

посткапиллярная венула

собирательная венула

186. Подэндотелиальный слой внутренней оболочки артерий и вен состоит из:

эпителиальной ткани

плотной неоформленной волокнистой соединительной ткани

жировой ткани

+рыхлой неоформленной волокнистой соединительной ткани

ретикулярной ткани

187. В средней оболочке артерий мышечного типа пребладают:

коллагеновые волокна

эластические волокна

ретикулярные волокна

окситалановые волокна

+гладкомышечные клетки

188. В средней оболочке артерий эластического типа преобладают:

эластические волокна

коллагеновые волокна

+эластические окончатые мембраны

гладкомышечные клетки

окситалановые волокна

189. Внутренняя оболочка кровеносных и лимфатических сосудов выстлана:

+эндотелием

однослойным кубическим эпителием

однослойным призматическим эпителием

многослойным плоским неороговевающим эпителием

переходным эпителием

190. Средняя оболочка артерий смешанного типа состоит из примерно равного количества:

эластических и коллагеновых волокон

коллагеновых и окситалановых волокон

поперечнополосатых мышечных волокон и эластических волокон

+гладкомышечных клеток и окончатых эластических мембран

гладкомышечных клеток и фибробластов

191.Родоначальной клеткой всех клеток крови является:

мегакариобласт

+стволовая клетка

унипотентная клетка - предшественник

макрофаг

ретикулярная клетка

192. В тимусе образуются:

В-лимфоциты

+Т-лимфоциты

гранулоциты

моноциты

тромбоциты

193. В постэмбриональном периоде эритроциты образуются в:

тимусе

селезенке

+красном костном мозге

лимфоузлах

миндалинах

194. В красном костном мозге образуются:

Т-лимфоциты, микроглия

Т-лимфоциты, пигментные клетки

Т-лимфоциты, тканевые базофилы, фибробласты

фибробласты, пигментные клетки, плазмоциты

+тромбоциты, эритроциты, гранулоциты, В-лимфоциты, моноциты,

предшественники Т-лимфоцитов

195. Способностью к неограниченному самоподдержанию обладают:

+стволовые клетки

бласты

созревающие клетки

зрелые клетки

унипотентные клетки - предшественники

196. В эмбриональном периоде образование первичных эритроцитов (мегалоцитов) происходит в:

печени

селезенке

костном мозге

тимусе

+внезародышевых органах

197. В стенке желточного мешка и других внезародышевых органов образуются:

моноциты

лимфоциты

+первичные эритроциты, вторичные эритроциты, примитивные гранулоциты

тромбоциты

Т-лимфоциты, базофилы

198. Дендритные клетки лимфатического узла располагаются в:

паракортикальной зоне

краевом синусе

промежуточных синусах

+лимфатических узелках

капсуле и трабекулах

199. Интердигитирующие клетки лимфатического узла располагаются в:

мозговом веществе

синусах

лимфатических фолликулах

+паракортикальной зоне

капсуле и трабекулах

200. Желтый костный мозг располагается в:

реберных костях

эпифизах трубчатых костей

+диафизе трубчатых костей

позвонках

костях черепа

201. Миелопоэз происходит в:

тимусе

селезенке

+красном костном мозге

гемолимфатических узлах

миндалинах

202. Кроветворный орган, выделяющий в кровь гормоны:

красный костный мозг

+тимус

селезенке

лимфатических узел

миндалина

203. Акцидентальная инволюция может происходить в:

лимфатических узлах

селезенке

+тимусе

миндалинах

красном костном мозге

204. Кроветворный орган, в дольках которого различают корковое и мозговое вещество:

селезенка

красный костный мозг

+тимус

лимфоузел

миндалины

205. Строму долек тимуса образует:

ретикулярная ткань

жировая ткань

глиоциты

+эпителиоретикулярные клетки

фибробласты

206. Орган в центральной части долек, которого обнаруживаются слоистые эпителиальные тельца:

+тимус

околоушная железа

подчелюстная железа

печень

эпифиз

207. Орган кроветворения и иммунологической защиты, подверженный сильным возрастным изменениям:

красный костный мозг

+тимус

селезенка

лимфоузел

миндалина

208. Белая пульпа селезенки представляет собой:

скопление эритроцитов

скопление гранулоцитов и тромбоцитов

+совокупность лимфоидной ткани (лимфатических узелков и лимфатических периартериальных влагалищ)

скопление эпителиальных клеток

скопление глиальных клеток

209. Среди клеточных элементов крови, составляющих красную пульпу селезенки, преобладают:

нейтрофилы

эозинофилы

базофилы

моноциты

+старые эритроциты

210. К центральным органам кроветворения относятся:

миндалины, аппендикс

+тимус, красный костный мозг

селезенка, гемолимфатические узлы

сердце, печень

почки, лимфатический узел

202. Источник развития периферических органов кроветворения:

эктодерма

энтодерма

сомиты мезодермы

+мезенхима

спланхнотом

203. Строму периферических органов кроветворения составляет:

рыхлая неоформленная волокнистая соединительная ткань

жировая ткань

+ретикулярная ткань

слизистая ткань

плотная волокнистая соединительная ткань

204. Фагоцитоз и разрушение старых эритроцитов происходит в:

красном костном мозге

+селезенке

тимусе

лимфатическом узле

миндалинах

205. Лимфатические узелки, содержащие центральную артерию, находятся в:

лимфатическом узле

миндалинах

+селезенке

тимусе

красном костном мозге

206. Центр размножения лимфатического узелка селезенки состоит из:

+пролиферирующих В-лимфобластов, дифференцирующихся плазматических клеток, дендритных клеток, макрофагов

дифференцирующихся Т-лимфоцитов, интердигитирующих клеток

тканевых базофилов, дендритных клеток

эритроцитов, мегакариоцитов

гранулоцитов, моноцитов

207. Паракортикальная зона лимфатического узла состоит из:

В-лимфоцитов, макрофагов

+Т-лимфоцитов, интердигитирующих клеток

гранулоцитов, макрофагов

тучных клеток, плазмоцитов

плазмоцитов, эритроцитов

208. Мозговые тяжи лимфоузлов состоят из:

Т-лимфоцитов,

+созревающих плазмоцитов и макрофагов

эпителиальных и интердигитирующих клеток

пигментных и жировых клеток

нейроглии и гладкомышечных клеток

209. Кроветворный орган, в системе кровоснабжения которого имеются кисточковые артериолы:

тимус

красный костный мозг

лимфоузел

+селезенка

миндалина

210. Кроветворный орган, в системе кровоснабжения которого имеются артериальные и венозные гильзы:

лимфоузел

миндалина

красный костный мозг

тимус

+селезенка

211. Ткань, составляющая паренхиму красного костного мозга:

ретикулярная

+миелоидная

лимфоидная

костная

рыхлая волокнистая соединительная

212. Ткань, образующая строму красного костного мозга:

+ретикулярная

миелоидная

лимфоидная

костная

жировая

213. Эритробластический островок красного костного мозга состоит из:

гранулоцитопоэтических клеток

мегакариобластов и мегакариоцитов

моноцитов

лимфоцитов

+эритроидных клеток и макрофагов

214. Клетки гипофиза, синтезирующие липотропин и меланоцитостимулирующий гормон:

маммотропоциты

+клетки промежуточной доли гипофиза

гонадотропоциты

тиротропоциты

кортикотропоциты

215. Какие клетки щитовидной железы вырабатывают кальцитонин?

+ парафоллликулярные эндокриноциты

тироциты

эпителиальные клетки интерфолликулярных островков

тучные клетки межфолликулярной соединительной ткани

фибробласты межфолликулярной соединительной ткани

216. К центральным органам эндокринной системы относятся:

щитовидная железа

околощитовидная железа

+гипоталамус, гипофиз и эпифиз

надпочечники

островки Лангерганса поджелудочной железы

217. Железы, объединяющие эндокринную и экзокринную функции:

щитовидная железа и надпочечники

+гонады, плацента и поджелудочная железа

гипофиз, эпифиз и гипоталамус

околощитовидные железы и тимус

печень, околоушная, подчелюстная и подъязычная

218. Какие особенности строения характерны для эндокринных желез?

имеют выводные протоки

продукты секреции выделяются в полостные органы

отличаются крупными размерами и бедны сосудами

в клетках слабо развиты синтетические органеллы

+не имеют выводных протоков, обильно кровоснабжаются, секрет выделяется в кровь

219. Эндокринная железа, структурно-функциональной единицей, которой является фолликул:

околощитовидная

эпифиз

надпочечник

гипофиз

+щитовидная

220. Клетки передней доли гипофиза, имеющие сравнительно небольшие размеры, плохо окрашивающиеся и неимеющие отчетливых секреторных гранул:

соматотропоциты

маммотропоциты

+хромофобные эндокриноциты

адренокортикотропоциты

гонадотропоциты

221. Доля гипофиза, содержащая отростчатой или веретеновидной формы клетки - питуициты и накопительные тельца Херринга :

передняя

промежуточная

+задняя

туберальная часть

все доли

222. Клетки передней доли гипофиза, имеющие неправильную или угловатую форму, содержащие в цитоплазме очень мелкие, интенсивно окрашивающиеся базофильные гранулы:

соматотропоциты

гонадотропоциты

+тиротропоциты

маммотропоциты

кортикотропоциты:

223. Клетки щитовидной железы, залегающие в межфолликулярной соединительной ткани или в стенке фолликулов, секреторные гранулы которых обнаруживают сильную осмиофилию и аргирофилию:

тироциты

+парафолликулярные эндокриноциты

тканевые базофилы

макрофаги

фибробласты

224. Клетки, образующие супраоптические и паравентрикулярные ядра гипоталамуса:

клетки-зерна

грушевидные

+нейросекреторные

миоэпителиальные

пирамидные клетки Беца

225. Гормоны, влияющие на функции аденогипофизарных клеток:

минералокортикоиды и глюкокортикоиды

+либерины, статины

вазопрессин, окситоцин

андрогены, эстрогены

серотонин, мелатонин

226. Эмбриональный источник развития аденогипофиза:

нейроглия среднего мозгового пузыря

+эктодермальный эпителий ротовой ямки

глиобласты нервной трубки

нейробласты ганглиозной пластинки

нейральные плакоды

227. Эмбриональный источник развития нейрогипофиза:

+нейроглия дна третьего желудочка головного мозга

эктодермальный эпителий ротовой ямки

глиобласты нервной трубки

нейробласты ганглиозной пластинки

нейральные плакоды

228. Клетки передней доли гипофиза, имеющие эксцентрично расположенное ядро, сильно развитую макулу и многочисленные базофильные гранулы:

тиротропоциты

соматотропоциты

+гонадотропоциты

маммотропоциты

адренокортикотропоциты

229. Аденоциты, составляющие около 60 % всех клеток передней доли гипофиза:

соматотропоциты

кортикотропоциты

маммотропоциты

+хромофобные эндокриноциты

хромофильные эндокриноциты

230. Клетки собственных желез желудка, принимающие участие в секреции хлоридов:

добавочные мукоциты

шеечные мукоциты

главные экзокриноциты

+париетальные экзокриноциты

эндокриноциты.

231. Наличие трубчато-альвеолярных, разветвленных желез в подслизистой основе кишечника характерно для:

толстой кишки

тощей кишки

ободочной кишки;

червеобразного отростка

+двенадцатиперстной кишки

232. Клетки, преобладающие в эпителии крипт слизистой оболочки толстой кишки:

столбчатые эпителиоциты

малодифференцированные эпителиоциты

+бокаловидные экзокриноциты

ЕС – клетки

D – клетки

233. Смешивание артериальной и венозной крови в печени происходит в:

долевой вене

сегментарной вене

центральной вене

+внутридольковом синусоидном капилляре

вокругдольковой вене

234. Кровеносные сосуды печени, в стенке которых располагаются звездчатые макрофаги (клетки Купфера):

сегментарные артерии

долевые артерии

+внутридольковые синусоидные капилляры

междольковые артерии

поддольковые вены

235. Долька печени, по классическому представлению имеет форму:

круглую

отростчатую

разветвленных,

+шестигранной призмы

коническую

236. Исулин выделяют в кровь инсулоциты типа:

А

+В

Д1

РР

Д

237. Клетки поджелудочной железы конической формы, на апикальном полюсе которых содержатся гранулы зимогена, а базальный полюс – гомогенный:

А – клетки

В – клетки

Д – клетки

+ациноциты

центроацинозные клетки

238. Эпителий, выстилающий выводные протоки поджелудочной железы:

многослойный плоский неороговевающий

многослойный плоский ороговевающий

+однослойный плоский, кубический, цилиндрический

переходный

многорядный реснитчатый

239. Поставлена задача изучить в поджелудочной железе клетки, вырабатывающие инсулин. Место расположения их в железе?

панкреатический ацинус

+панкреатический островок Лангерганса

стенка выводных протоков

капсула

соединительнотканные перегородки

240. Эпителий, выстилающий слизистую оболочку желчного пузыря:

однослойный плоский

многорядный реснитчатый

+однослойный призматический

переходный

многослойный плоский неороговевающий

241. Центроацинозные эпителиоциты, находящиеся в центре панкреатических ацинусов, имеют форму:

звездчатую

+неправильную, уплощенную

призматическую

кубическую

круглую

242. Инсулоциты поджелудочной железы, секреторные гранулы которых окрашиваются базофильно:

Д – клетки

А – клетки

+В – клетки

РР – клетки

Д1 – клетки

243. Инсулоциты поджелудочной железы, секреторные гранулы которых окрашиваются оксифильно:

Д – клетки

+А – клетки

В – клетки

РР – клетки

Д1 – клетки

244. Инсулоциты, составляющие 20-25 % клеток панкреатических островков и содержащие в цитоплазме гранулы диаметром 230 нм:

Д – клетки

+А –клетки

В – клетки

РР – клетки

Д1 – клетки

245. Источником регенерации эпителия желез желудка и эпителия желудочных ямочек являются:

париетальные экзокриноциты

главные эпителиоциты

+малодифференцированные шеечные мукоциты

эндокриноциты

добавочные мукоциты

246. Подслизистая основа стенки желудка состоит из:

плотной оформленной соединительной ткани

плотной неоформленной соединительной ткани

+рыхлой неоформленной соединительной ткани

гладкой мышечной ткани

поперечнополосатой мышечной ткани

247. Клетки собственных желез желудка, в цитоплазме которых располагается разветвленная сеть внутриклеточных канальцев:

шеечные мукоциты

главные эпителиоциты

+париетальные экзокриноциты

добавочные мукоциты

эндокриноциты

248. Экзокриноциты с ацидофильными гранулами крипт тонкой кишки секретируют:

слизь

серотонин

секретин

+дипептидазы и лизоцим

гастрин

249. Бокаловидные экзокриноциты эпителия ворсинок и крипт тонкого кишечника секретируют:

+слизь

серотонин

секретин

дипептидазы и лизоцим

гастрин

250. Главные экзокриноциты желез тела и дна желудка секретируют:

слизь

дипептидазы и лизоцим

+пепсиноген

гастрин

хлориды

251. Париетальные экзокриноциты желез тела и дна желудка секретируют:

слизь

дипептидазы и лизоцим

пепсиноген

+хлориды

гастрин

252. Столбчатые эпителиоциты эпителия ворсинок и крипт тонкой кишки участвуют в:

секреции дипептидаз и лизоцима

+пристеночном пищеварении

секреции холецистокинина

секреции слизи

регенерации эпителия ворсинок и крипт

253. Тощая кишка отличается от двенадцатиперстной:

строением эпителия ворсинок

строением мышечной оболочки

составом эндокриноцитов

+отсутствием разветвленных альвеолярно-трубчатых желез в подслизистой основе

отсутствием мышечной пластинки слизистой оболочки

254. Систему циркуляции крови внутри долек печени составляют:

поддольковые вены

центральные вены

воротная вена и печеночная артерия

+внутридольковые синусоидные капилляры

междольковые артерии и вены

255. Разновидность соединительной ткани сосочкового слоя дермы кожи:

плотная неоформленная волокнистая

+ рыхлая неоформленная волокнистая

плотная оформленная волокнистая

ретикулярная

жировая

256. Пигментные клетки эпидермиса кожи:

клетки Меркеля

клетки Лангерганса

кератиноциты

+ меланоциты

шиповатые

257. Ростковый слой эпидермиса кожи:

зернистый

+базальный

блестящий

наружная зона рогового слоя

внутренняя зона рогового слоя

258. Газообмен между кровью и воздухом происходит в:

крупных бронхах

средних бронхах

мелких бронхах

терминальных бронхах

+ альвеолах

259. Барьер, в состав которого входят респираторные альвеолоциты и эндотелиоциты капилляров:

+ аэрогематический

фильтрационный

гемато-тестикулярный

гемато-тимусный

гемато-энцефалический

260. Клетки эпидермиса кожи, имеющие эктодермальное происхождение:

внутриэпидермальные макрофаги

лимфоциты

+ кератиноциты

меланоциты

клетки Меркеля

261. Клетки дермы кожи:

+ фибробласты

альвеолоциты

хондроциты

кератиноциты

мегакариоциты

262. Клетки эпидермиса кожи, имеющие нейральное происхождение и осуществляющие рецепторную функцию:

внутриэпидермальные макрофаги

лимфоциты

кератиноциты

меланоциты

+клетки Меркеля

263. Клетки эпидермиса кожи, выделяющие гормоноподобные вещества и выполняющие роль осязательных механорецепторов:

внутриэпидермальные макрофаги

лимфоциты

кератиноциты

меланоциты

+клетки Меркеля

264. Железа, имеющая апокриновый тип секреции:

подчелюстная

сальная

+ потовая

околоушная

поджелудочная

265. Поверхностный слой эпидермиса кожи:

базальный

шиповатый

+ роговой

зернистый

блестящий

266. Слой эпидермиса кожи, в клетках которого при световой микроскопии видны крупные базофильные гранулы:

роговой

блестящий

+ зернистый

шиповатый

базальный

267. Разновидность соединительной ткани, образующей сетчатый слой дермы:

рыхлая неоформленная волокнистая

+ плотная неоформленная волокнистая

плотная оформленная волокнистая

жировая

ретикулярная

268. Слой эпидермиса кожи, состоящий из закончивших дифференцировку ороговевших клеток:

базальный

шиповатый

зернистый

блестящий

+ роговой

269. Эпителий слизистой оболочки крупных брохов:

+ многорядный реснитчатый

переходный

однослойный призматический

однослойный кубический

однослойный плоский

270. Незамкнутые гиалиновые хрящевые кольца входят в состав стенки:

бронха среднего калибра

бронха крупного калибра

главного бронха

+ трахеи

гортани

271. Крупные пластинки гиалинового хряща входят в состав стенки:

+ бронха крупного калибра

бронха среднего калибра

бронха малого калибра

гортани

трахеи

272. Исследован отдел бронхиального дерева легкого, в котором различимы все четыре оболочки, а фиброзно-хрящевая оболочка содержит островки эластического хряща. Какая структура легкого обладает такими морфологическими признаками?

крупный бронх

+ средний бронх

мелкий бронх

терминальная бронхиола

респираторная бронхиола

273. Регенерация эпидермиса кожи происходит за счет:

меланоцитов

+ стволовых клеток базального слоя эпидермиса

клеток Меркеля

лимфоцитов

внутриэпидермальных макрофагов

274. Клетки кожи, пигмент которых задерживает ультрафиолетовые лучи:

+ меланоциты

кератиноциты

внутриэпидермальные макрофаги

лимфоциты

клетки Меркеля

275. У больного бронхиальной астмой временами возникают приступы удушья, обусловленные сокращением мышечных клеток:

главных бронхов

крупных бронхов

средних бронхов

+ мелких бронхов

терминальных бронхиол

276. Эпителий, выстилающий воздухоносные пути:

однослойный плоский

однослойный кубический

однослойный призматический

+многорядный реснитчатый

переходный

277. Полый трубчатый орган дыхательной системы, волокнисто-хрящевая оболочка, которого состоит из 16-20 гиалиновых хрящевых колец, не замкнутых на задней стенке:

гортань

+трахея

главные бронхи

бронхи крупного калибра

бронхи среднего калибра

278. Полый трубчатый орган дыхательной системы, волокнисто-хрящевая оболочка, которого состоит из крупных хрящевых пластин:

гортань

трахея

+бронхи крупного калибра

бронхи среднего калибра

бронхи малого калибра

279. Полый трубчатый орган дыхательной системы, волокнисто-хрящевая оболочка, которого состоит из островков хрящевой ткани:

гортань

трахея

бронхи крупного калибра

+бронхи среднего калибра

бронхи малого калибра

280. Бронхи, выстланные двухрядным, а затем однорядным реснитчатым эпителием, хрящ и железы в них отсутствуют, а мышечная пластинка слизистой оболочки относительно мощно развита:

главные

крупного калибра

среднего калибра

+малого калибра

конечные (терминальные) бронхиолы

281. Полый трубчатый орган дыхательной системы, слизистая оболочка которого выстлана однослойным кубическим реснитчатым эпителием:

главные бронхи

крупные бронхи

бронхи среднего калибра

бронхи малого калибра

+конечные (терминальные) бронхиолы

282. Структурно-функциональная единица респираторного отдела легкого – ацинус состоит из:

терминальной бронхиолы

респираторной бронхиолы 1-го порядка

респираторной бронхиолы 2-го порядка

одной альвеолы

+системы альвеол, расположенных в стенке респираторных бронхиол, альвеолярных ходов и мешочков

283. Форма респираторных эпителиоцитов альвеол легкого:

+уплощенная вытянутая

кубическая

высокая призматическая

коническая

звездчатая

284. Форма клеток базального слоя эпидермиса кожи:

круглая

плоская

звездчатая

+цилиндрическая

коническая

285. Форма клеток шиповатого слоя эпидермиса кожи:

круглая

плоская

звездчатая

коническая

+многоугольная

286. Слой эпидермиса, состоящий из 3-4 рядов уплощенных клеток, в цитоплазме которых имеются крупные гранулы кератогиалина:

базальный

шиповатый

+зернистый

блестящий

роговой

287. Сосуды, образующие сосудистый клубочек почечного тельца:

артерии мышечного типа

вены мышечного типа

гемокапилляры с непрерывным эндотелием и базальной мембраной

+гемокапилляры с фенестрированным эндотелием и непрерывной базальной мембраной

синусоидные гемокапилляры с щелевидными отверстиями в эндотелии и прерывистой базальной мембраной

288. Форма подоцитов внутреннего листка капсулы нефрона почки:

кубическая

конусовидная

+вытянутая, неправильная, образует крупные отростки (цитотрабекулы), делящиеся на мелкие (цитоподии)

призматическая

грибовидная

289. Фильтрационный барьер почки составляют:

мезангиальные клетки

юкставаскулярные клетки

юкстагломерулярные клетки

стенка приносящих и выносящих артериол сосудистого клубочка

+эндотелий капилляров сосудистого клубочка, базальная мембрана и подоциты внутренного листка капсулы нефрона

290. Форма эпителиальных клеток наружного листка капсулы нефрона:

+плоская

пирамидиальная

звездчатая

высокая призматическая

ромбовидная

291. Отдел нефрона, выстланный низким призматическим эпителием, клетки которого отличаются отсутствием щеточной каемки и светлой окраской цитоплазмы:

проксимальный извитой каналец

проксимальный прямой каналец

нисходящая часть тонкого канальца

восходящая часть тонкого канальца

+дистальный извитой каналец

292. Мезангиальные клетки почки располагаются:

вокруг проксимальных канальцев коркового вещества

вокруг дистальных канальцев коркового вещества

окружают почечные тельца

вблизи собирательных трубочек

+между капиллярами сосудистого клубочка

294. Юкставаскулярные клетки ренинового аппарата почки располагаются:

вблизи собирательных трубочек

около извитых проксимальных канальцев

окружают почечные тельца

+в конусовидном пространстве, образованным плотным пятном и приносящей и выносящей артериолами

между капиллярами сосудистого клубочка

295. Форма интерстициальных клеток простагландинового аппарата почки:

круглая

кубическая

+удлиненная, их отростки оплетают петли нефронов и кровеносные капилляры

призматическая

пирамидная, их отростки оплетают собирательные трубочки

296. Юкстагломерулярные клетки располагаются:

вокруг почечного тельца

окружают петли нефронов

между капиллярами сосудистого клубочка

+в стенке приносящей и выносящей артериол

вблизи собирательных трубочек

297. Клетки, располагающиеся в стенке приносящей и выносящей артериол почечных телец:

мезангиальные

подоциты

+ юкстагломерулярные

интерстициальные

юкставаскулярные

298. Клетка ренинового аппарата почки:

интерстициальная

эндотелиоцит

+ юкстагломерулярная

подоцит

макрофаг

299. Каналец почки, выстланный однослойным эпителием, состоящим из светлых и темных клеток:

проксимальный извитой

тонкий

дистальный извитой

+ собирательная трубочка

проксимальный прямой

300. Эпителий выстилающий слизистую оболочку мочеточника:

многослойный плоский неороговевающий

многослойный плоский ороговевающий

однослойный плоский

+ переходный

многорядный реснитчатый

301. Каналец нефрона, клетки которого характеризуются, развитым базальным лабиринтом и отсутствием щеточной каемки:

+ дистальный извитой

нисходящая часть тонкого

восходящая часть тонкого

проксимальный извитой

проксимальный прямой

302. Клетки почечного тельца, расположенные между капиллярами сосудистого клубочка:

юкстагломерулярные

юкставаскулярные

+ мезангиальные

эндотелиальные

клетки плотного пятна

303. Клетки почечного тельца, имеющие вытянутую форму и два-три крупных отростка, делящихся на более мелкие:

юкстагломерулярные

+ подоциты

мезангиальные

эндотелиальные

юкставаскулярные

304. Назовите структуры фильтрационного барьера почки:

+ эндотелий капилляров, базальная мембрана и подоциты

стенка артериол сосудистого клубочка

юкстагломерулярные клетки

юкставаскулярные клетки

мезангиальные клетки

305. Каналец нефрона, выстланный однослойным плоским эпителием:

дистальный извитой

дистальный прямой

проксимальный извитой

проксимальный прямой

+ тонкий

306. Форма клеток плотного пятна дистального канальца почки:

плоская

отростчатая

округлая

+ узкая призматическая

кубическая

307. Образование первичной мочи происходит в:

+ почечных тельцах

дистальных канальцах

проксимальных канальцах

петле нефрона

собирательных трубочках

308. Канальцы почки, в которых происходит реабсорбция белков из первичной мочи:

+ проксимальные

тонкие

дистальные

собирательные трубочки

сосочковые каналы

309. Каналец почки, выстланный однослойным кубическим каемчатым эпителием:

+ проксимальный каналец

нисходящая часть тонкого канальца

проксимальный прямой

дистальный извитой

собирательная трубочка

310. Из каких оболочек состоит стенка семявыносящих путей:

слизистой и адвентициальной

мышечной и адвентициальной

+слизистой, мышечной и адвентициальной

слизистой и мышечной

только адвентициальной

311. Отдел семявыносящих путей, выстланный чередующимися группами реснитчатых и железистых клеток:

прямые канальцы

канальцы сети семенника

проток придатка

семявыносящий проток

+выносящие канальцы

312. На какой стадии сперматогенеза происходит редукционное деление ( мейоз):

размножения

роста

формирования

+созревания

размножения и роста

313. Какие клетки семенника, секретируют мужской половой гормон:

поддерживающие

сперматогонии

сперматоциты первого порядка

+гландулоциты (клетки Лейдига)

миоидные

314. Сколько суток длится сперматогенез у человека:

10

20

48

+75

120

315. Какой отдел семявыносящих путей имеет мощно развитую мышечную оболочку:

прямые канальцы

проток придатка

канальцы сети семенника

+ семявыносящий проток

выносящие канальцы

316. Из прямых канальцев семенника сперматозоиды попадают в

проток придатка

+ сеть яичка

ампулу семявыносящего протока

выносящие канальцы

семявыбрасывающий проток

317. В каком периоде сперматогенеза сперматиды дифференцируются в сперматозоиды:

размножения

роста

первое деление созревания

+формирования

второе деление созревание

318. Гормонообразующие клетки яичка, располагающиеся в рыхлой волокнистой соединительной ткани между извитыми семенными канальцами яичка:

адвентициальные

фибробласты

тканевые базофилы

макрофаги

+гландулоциты (клетки Лейдига)

319. В каком возрастном периоде мужчины в концевых отделах предстательной железы скапливается густой частично обызвествленный секрет:

новорожденности

грудном

полового созревания

зрелом

+ старческом

320. Эпителиосперматогенный слой извитых семенных канальцев яичка состоит из:

фибробластов и адипоцитов

+поддерживающих и сперматогенных клеток

гландулоцитов

тканевых базофилов

эпителиальных клеток кубической формы

321. Клетки сперматогенного эпителия извитых семенных канальцев, занимающие в нем наиболее периферическое положение:

поддерживающие клетки

+сперматогонии

сперматоциты 1-го порядка

сперматоциты 2-го порядка

сперматиды

322. Сперматогенные клетки извитых семенных канальцев яичка округлой формы, небольших размеров, со сравнительно крупным ядром, содержащие гаплоидный набор хромосом:

поддерживающие клетки

сперматогонии

сперматоциты 1-го порядка

сперматоциты 2-го порядка

+сперматиды

323. Крупные клетки округлой формы с ацидофильной цитоплазмой, содержащие белковые кристаллоиды, расположенные в рыхлой соединительной ткани между извитыми семенными канальцами яичка:

фибробласты

макрофаги

тканевые базофилы

+интерстициальные эндокриноциты

адвентициальные клетки

324. Эпителий, выстилающий прямые канальцы яичка:

однослойный плоский

+однослойный призматический

переходный

многослойный плоский неороговевающий

многослойный плоский ороговевающий

325. Эпителий, выстилающий канальцы сети яичка:

+однослойный плоский и кубический

многорядный реснитчатый

переходный

многослойный плоский неороговевающий

многослойный плоский ороговевающий

326. Эпителий, выстилающий слизистую оболочку семявыносящих канальцев:

однослойный плоский

+однослойный эпителий, состоящий из чередующихся реснитчатых и железистых клеток

переходный

многослойный плоский неороговевающий

многослойный плоский ороговевающий

327. Эпителий протока придатка яичка:

однослойный плоский

однослойный кубический

переходный

многослойный плоский неороговевающий

+двухрядный, состоящий из высоких призматических клеток со стериоцилиями, между базальными частями этих клеток лежат вставочные клетки

328. Каналец семявыносящих путей, слизистая оболочка которого образует продольные складки, а мышечная оболочка значительно развита и состоит из трех слоев гладких мышечных клеток:

прямой

выносящие

проток придатка

+семявыносящий проток

семявыбрасывающий проток

329. Очень крупные светлые клетки сперматогенного эпителия, занимающие в нем средние слои и содержащие 23 тетрады хромосом:

поддерживающие клетки

сперматогонии

+сперматоциты 1-го порядка

сперматоциты 2-го порядка

сперматиды

330. Фолликулы яичника, состоящие из овоцита 1 порядка и окружающего его слоя плоских фолликулярных клеток:

+примордиальные

первичные

вторичные

третичные

атретические

331. Фолликулы яичника, состоящие из овоцита 1 порядка, одетого прозрачной оболочкой и нескольких слоев фолликулярных клеток:

примордиальные

+первичные

вторичные

третичные

атретические

332. Фолликулы яичника, содержащие овоцит 1 порядка, одетый прозрачной оболочкой и лучистым венцом, и имеющие щели между клетками зернистого слоя:

примордиальные

первичные

+вторичные

третичные

атретические

333. Фолликулы яичника, имеющие вид пузырька, в полость которого вдается яйценосный бугорок, содержащий овоцит 2 порядка, покрытый прозрачной оболочкой и лучистым венцом:

примордиальные

первичные

вторичные

+третичные

атретические

334. Фолликулы яичника, в центре которого имеется сморщенная толстая блестящая оболочка, овоцит погибает, интерстициальные клетки внутренней теки размножаются и гипертрофируются:примордиальные

первичные

вторичные

третичные

+атретические

335. Структуры яичника, обнаруживающиеся в фолликулярную фазу овариального цикла:

желтое тело на стадии обратного развития

желтое тело на стадии пролиферации и васкуляризации

желтое тело на стадии железистого метаморфоза

примордиальные фолликулы и желтое тело в стадии расцвета

+первичные, вторичные, третичные фолликулы, атретические тела

336. Структуры яичника, обнаруживающиеся в лютеиновую фазу овариального цикла:

вторичные фолликулы

третичные фолликулы

+примордиальные фолликулы и желтое тело в стадии расцвета

атретические тела

белые тела

337. В результате овогенеза из одной овогонии образуются:

четыре яицеклетки

три яицеклетки и одно редукционное тельце

две яицеклетки и два редукционное тельце

+одна яицеклетка и три редукционных тельца

пять яицеклеток

338. Развивающаяся женская половая клетка, содержащая 23 тетрады хромосом:

овогония

+овоцит 1-го порядка

овоцит 2-го порядка

яйцеклетка

редукционное тельце

339. Эпителий, выстилающий слизистую оболочку матки:

однослойный плоский

однослойный кубический

+однослойный призматический реснитчатый

многослойный плоский неороговевающий

многослойный плоский ороговевающий

340. Клетки крупных размеров, округлой формы с оксифильной цитоплазмой, богатой гликогеном и липопротеинами, встречающиеся в собственной пластинке слизистой оболочки женских половых органов – яйцеводах, плаценте и матке:

фибробласты

макрофаги

тканевые базофилы

+децидуальные

ретикулярные

341. Функциональный слой слизистой оболочки матки в предменструальный период менструального цикла:

отторгается

начинает восстанавливаться, несколько утолщаясь

толщина его остается небольшой, железы короткие, узкие, прямые

происходит его дальнейшее утолщение, но железы все еще узкие, прямые, слабо секретируют слизь

+толщина его сильно увеличивается, железы становятся извитыми, обильно выделяют слизь

342. Назовите разновидность эпителия, выстилающего яйцеводы:

однослойный плоский

однослойный кубический

+однослойный призматический

многослойный неороговевающий

многослойный ороговевающий

343. Железы эндометрия в постменструальный период менструального цикла:

+простые трубчатые

простые альвеолярные

сложные трубчатые

сложные альвеолярные

сложные трубчато-альвеолярные

344. Клетки яичника, вырабатывающие прогестерон:

+лютеоциты

фолликулярные

овоциты

интерстициальные

децидуальные клетки

345. Клетки яичника, вырабатывающие эстроген:

лютеоциты

+фолликулярные

овоциты

гилусные

децидуальные клетк

346. Какая структура яичника в процессе развития претерпевает стадию пролиферации и васкуляризации?

овоцит первого порядка

+желтое тело

атретический фолликул

примордиальный фолликул

белое тело

347. Структура яичника претерпевающая в процессе развития стадию железистого метаморфоза:

овоцит первого порядка

+желтое тело

атретический фолликул

примордиальный фолликул

белое тело

348. Овоцит первого порядка, окруженный однослойным плоским эпителием - это:

+примордиальный фолликул

зрелый фолликул

желтое тело

белое тело

атретическое тело

349. Какая стадия развития отсутствует в овогенезе в отличие от сперматогенеза?

размножения

роста

первого деления созревания

второго деления созревание

+формирования

350. Секрет молочной железы образуется в:

+альвеолах

молочных синусах

соске

молочных ходах

молочных протоках

351. По строению концевых отделов и выводных протоков молочная железа:

простая трубчатая

простая альвеолярная

сложная трубчатая

+сложная альвеолярная

простая трубчатая с разветвленными концевыми отделами

352. Глоточная перепонка разделяет:

+ротовую ямку и слепой конец первичной кишки

носовую полость и слепой коней первичной кишки

носослезную бороздку и глазницу

амнион и аллантоис

ротовую ямку и желточный мешок

353. Большая часть твердого и мягкого неба образуются в результате срастания отростков:

верхнечелюстных и медиальных носовых

+ небных между собой

медиальных носовых между собой

нижнечелюстных между собой

носовой перегородки с твердым небом

354. Правая и левая носовые камеры образуются в результате срастания отростков:

верхнечелюстных и медиальных носовых

небных между собой

медиальных носовых между собой

нижнечелюстных между собой

+ носовой перегородки с твердым небом

355. Срастаясь, медиальные носовые отростки дают:

верхнюю часть лица

большую часть твердого и мягкого неба

+ часть верхней челюсти (место расположения резцов) и средний отдел верхней губы.

боковые отделы верхней челюсти

нижнюю челюсть и нижнюю губу

356. Нижняя часть лица формируется за счет срастания отростков:

правого медиального носового и левого латерального носового

верхнечелюстных

латеральных носовых

медиальных носовых

+ нижнечелюстных

357. Боковые отделы средней части лица формируются за счет отростков:

нижнечелюстных

+ верхнечелюстных

латеральных носовых

медиальных носовых

правого медиального носового и левого латерального носового

358. Аномалия развития лица – боковая расщелина верхней губы является результатом:

не срастания боковых язычных бугорков

не срастания небных отростков между собой

+ не срастания верхнечелюстного и медиального носового отростков

не срастания медиальных носовых отростков друг с другом

неправильного развития непарного язычного бугорка

359. При сращении медиальных носовых отростков формируются:

верхняя часть лица

большая часть твердого и мягкого неба

+ часть верхней челюсти (место расположения резцов) и средний отдел верхней губы

боковые отделы верхней челюсти

нижняя челюсть и нижняя губа

360. Какие отростки, срастаясь, формируют нижнюю часть лица?

правый медиальный носовой и левый латеральный носовой

верхнечелюстные

латеральные носовые

медиальные носовые

+ нижнечелюстные

361. Какие отростки, срастаясь, формируют боковые отделы средней части лица?

правый медиальный носовой и левый латеральный носовой

+ верхнечелюстные

латеральные носовые

медиальные носовые

нижнечелюстные

362. Верхняя часть лица формируется за счет отростков:

правого медиального носового и левого латерального носового

верхнечелюстных

латеральных носовых

медиальных носовых

+ лобного

363. Эмаль развивается из:

мезенхимы

мезодермы

энтодермы

+ эмалевого органа

нервной трубки

364. Дентин развивается из:

+ мезенхимы

мезодермы

энтодермы

эмалевого органа

нервной трубки

365. Цемент развивается из:

+ мезенхимы

мезодермы

энтодермы

эмалевого органа

нервной трубки

366. Пульпа коронки зуба развивается из:

+ мезенхимы

мезодермы

энтодермы

эмалевого органа

нервной трубки

367. Пульпа корня зуба развивается из:

+ мезенхимы

мезодермы

энтодермы

эмалевого органа

нервной трубки

368. Периодонт зуба развивается из:

+ мезенхимы

мезодермы

энтодермы

эмалевого органа

нервной трубки

369. Ткань зуба, развивающаяся из эмалевого органа:

пульпа коронки

пульпа корня

цемент

дентин

+ эмаль

370. Ткань зуба, развивающаяся из зубного сосочка:

цемент

дентин

эмаль

+ пульпа

периодонт

371. Из мезенхимы зубного мешочка развивается:

зубная альвеола

+ периодонт

пульпа

дентин

эмаль

372. Клетки пульпы, принимающие участие в образовании дентина:

фибробласты

цементобласты

энамелобласты

клетки мезенхимы

+ дентинобласты

373. В обызвествлении дентина принимают участие:

цементобласты

фибробласты

клетки мезенхимы

энамелобласты

+ дентинобласты

374. Клетки, принимающие участие в образовании эмали:

цементобласты

дентинобласты

+ энамелобласты

фибробласты

макрофаги

375. В обызвествлении эмали принимают участие:

цементобласты

дентинобласты

+ энамелобласты

фибробласты

макрофаги

376. Из мезенхимы зубного сосочка образуется:

+ пульпа

периодонт

цемент

дентин

эмаль

377. Из мезенхимы зубного мешочка образуется:

зубная альвеола

пульпа корня

+ периодонт

дентин

эмаль

378. Дентин образуется за счет деятельности:

фибробластов

цементобластов

энамелобластов

гистиоцитов

+ дентинобластов

379. Обызвествление дентина происходит при участии:

фибробластов

цементобластов

энамелобластов

гистиоцитов

+ дентинобластов

380. Эмаль образуется за счет деятельности:

фибробластов

цементобластов

+ энамелобластов

гистиоцитов

дентинобластов

381. Обызвествление эмали происходит при участии:

фибробластов

цементобластов

+энамелобластов

гистиоцитов

дентинобластов

382. Цемент образуется за счет деятельности:

фибробластов

+цементобластов

энамелобластов

гистиоцитов

дентинобластов

383. Эпителиальное корневое влагалище (Гертвига) состоит из:

фибробластов и макрофагов

клеток пульпы и промежуточного слоя эмалевого органа

+наружного и внутреннего эмалевого эпителия

дентинобластов и цементобластов

малодифференцированных звездчатых и адвентициальных клеток

384. Боковая расщелина верхней губы возникает в результате:

не срастания небных отростков между собой

не срастания боковых язычных бугорков

+не срастания верхнечелюстного и медиального носового отростков

не срастания медиальных носовых отростков друг с другом

неправильного развития непарного язычного бугорка

385. Цемент зуба развивается из:

эмалевого органа

нервной трубки

мезодермы

+мезенхимы

энтодермы

386. Дентин зуба развивается из:

эмалевого органа

нервной трубки

мезодермы

+мезенхимы

энтодермы

387. Пульпа корня развивается из:

эмалевого органа

нервной трубки

мезодермы

+мезенхимы

энтодермы

388. Пульпа коронки развивается из:

эмалевого органа

нервной трубки

мезодермы

+мезенхимы

энтодермы

389. Основную массу зуба составляет:

эмаль

+дентин

пульпа

клеточный цемент

бесклеточный цемент

390. Эмаль построена из:

минерализованных коллагеновых волокон

рыхлой волокнистой соединительной ткани

костной ткани, подобной грубоволокнистой

+минерализованных призм

минерализованных эластических волокон

391. В корне зуба отсутствует:

дентин

предентин

клеточный цемент

бесклеточный цемент

+эмаль

392. Какую форму имеют эмалевые призмы на поперечном сечении

квадратную

неправильную

круглую

звездчатую дугообразную без замкнутых границ

393. Расположение кристаллов гидроксиапатитов внутри эмалевых призм:

под углом 70º к поверхности призмы

под углом 45º-50º к поверхности призмы

+по направлению хода призмы

поперечно ходу призм

под углом 80º к поверхности призмы

394. Эмалевые пучки и пластинки являются:

\* скоплением межпризматических микропространств

\* скоплениями эмалевых призм

\* участками межпризматического вещества эмали

\* сильно обызвествленными участками эмали

+ мало обызвествленными участками эмали

395. Наиболее плотные места зрелой эмали:

\* вдоль линий Ретциуса

\* в области эмалевых пластинок и пучков

+ поверхностный слой

\* на границе с цементом

\* на границе с дентином

396. Эмалевые веретена являются:

\* мало обызвествленными участками эмали

\* скоплением нервных окончаний

+ колбообразным утолщением дентинных отростков дентинобластов

\* пучком коллагеновых волокон

\* скоплением гомогенного органического вещества

397. Эмалевые пластинки и пучки берут начало от:

\* периферического слоя пульпы зуба

\* промежуточного слоя пульпы

\* центрального слоя пульпы

\* дентино-цементного соединения

+ дентино-эмалевого соединения

398. Органической основой эмалевых призм прорезавшегося зуба являются:

\* кольцевидная фибриллярная структура

\* толстые пучки фибрилл

\* войлокообразно расположенные фибриллярные структуры

+ тонкофибриллярная белковая сеть

\* параллельно расположенные белковые фибриллы

399. Среди минеральных солей эмали преобладают:

\* карбонатапатиты

\* хлорапатиты

+ гидроксиапатиты

\* фторапатиты

\* карбонаты магния

400. Эмаль характеризуется:

\* обызвествлением в виде шаров

+ наличием эмалевых пластинок и пучков

\* содержанием 68% неорганических веществ, 32% органических веществ и воды

\* строением по типу рыхлой неоформленной соединительной ткани

\* строением по типу плотной соединительной ткани

401. Эмалевые веретена представляют собой:

\* мало обызвествленные участки эмали

\* скопления нервных окончаний

\* пучок коллагеновых волокон

+ колбообразные утолщения дентинных отростков дентинобластов

\* скопления гомогенного органического вещества

402. Предентин – это:

\* прослойка плотной неоформленной соединительной ткани

+ необызвествленный дентин

\* слой плотной оформленной соединительной ткани

\* слой ретикулярной ткани

\* обызвествленный дентин

403. Предентин располагается на границе с:

\* эмалью

\* цементом

+ пульпой зуба

\* периодонтом

\* зубной альвеолой

404. Дентин характеризуется:

+ обызвествлением в виде шаров

\* наличием эмалевых пластинок и пучков

\* содержанием 68% неорганических веществ, 32% органических веществ и воды

\* строением по типу рыхлой неоформленной соединительной ткани

\* строением по типу плотной соединительной ткани

405. Дентинные трубочки наружных слоев дентина содержат:

\* нервные окончания

\* преколлагеновые волокна

\* нервные волокна

\* эластические волокна

+ отростки дентинобластов

406. Места расположения крупных участков интерглобулярного дентина:

\* в наружных слоях дентина корня на границе с цементом

\* во внутренних слоях дентина корня

+ в наружных слоях дентина корня вблизи дентино-эмалевого соединения

\* в средних слоях дентина коронки

\* во внутренних слоях дентина коронки на границе с пульпой

407. Третичный (иррегулярный) дентин характеризуется:

\* обызвествлением и основного вещества и дентинных трубочек

+ неправильной структурой, неравномерностью обызвествления, повышенной проницаемостью

\* наличием в основном веществе эластических волокон

\* отсутствием в основном веществе коллагеновых волокон

\* содержанием в просвете дентинных трубочек кровеносных сосудов

408. Плащевой дентин содержит:

\* сосуды

\* нервы

+ дентинные трубочки и радиально направленные коллагеновые волокна

\* дентинные трубочки и тангенциально направленные коллагеновые волокна

\* тела дентинобластов

409. Околопульпарный дентин содержит:

\* кровеносные сосуды

\* лимфатические сосуды

\* тела дентинобластов

\* дентинные трубочки и радиально направленные коллагеновые волокна

+ дентинные трубочки и тангенциально направленные коллагеновые волокна

410. Плащевой дентин состоит из:

\* эластических волокон

\* окситалановых волокон

\* элауниновых волокон

+ дентинных трубочек и радиально направленных коллагеновых волокон

\* дентинных трубочек и тангенциально направленных коллагеновых волокон

411. Околопульпарный дентин состоит из:

\* эластических волокон

\* окситалановых волокон

\* элауниновых волокон

\* дентинных трубочек и радиально направленных коллагеновых волокон

+ дентинных трубочек и тангенциально направленных коллагеновых волокон

412. В дентинных трубочках наружных слоев дентина располагаются:

\* эластические волокна

\* нервные волокна

\* преколлагеновые волокна

+ отростки дентинобластов

\* окситалановые волокна

413. Третичный (иррегулярный) дентин отличается:

\* обызвествлением основного вещества и дентинных трубочек

+ неправильной структурой, неравномерностью обызвествления, повышенной проницаемостью

\* наличием в основном веществе эластических волокон

\* содержанием в просвете дентинных трубочек кровеносных сосудов

\* отсутствием в основном веществе коллагеновых волокон

414. Цемент характеризуется:

\* обызвествлением в виде шаров

\* наличием эмалевых пластинок и пучков

+ содержанием 68% неорганических веществ, 32% органических веществ и воды

\* строением по типу рыхлой неоформленной соединительной ткани

\* строением по типу плотной соединительной ткани

415. Бесклеточный цемент состоит из:

\* эластических волокон

\* окситалановых волокон

\* элауниновых волокон

\* нуклеиновых кислот

+ обызвествленного основного вещества и коллагеновых волокон

416. Клеточный цемент состоит из:

\* эластических волокон

\* окситалановых волокон

\* элауниновых волокон

\* нуклеиновых кислот

+ обызвествленного основного вещества, коллагеновых волокон и цементоцитов.

417. Пульпа зуба построена из:

\* минерализованных коллагеновых волокон

+ рыхлой волокнистой соединительной ткани

\* костной ткани, подобной грубоволокнистой

\* минерализованных призм

\* минерализованных эластических волокон

418. Периферический слой пульпы зуба состоит из клеток:

+ дентинобластов

\* звездчатых пульпоцитов

\* фибробластов

\* макрофагов

\* лимфоцитов

419. Промежуточный слой пульпы зуба преимущественно состоит из:

\* дентинобластов

+ малодифференцированных звездчатых пульпоцитов

\* фибробластов

\* макрофагов

\* лимфоцитов

420. Фибробласты преобладают в:

\* эмали

\* дентине

\* периферическом слое пульпы

\* промежуточном слое пульпы

+ центральном слое

421. Пульпа коронки зуба построена по типу ткани:

\* плотной неоформленной соединительной

\* плотной оформленной соединительной

+ рыхлой неоформленной волокнистой соединительной

\* ретикулофиброзной костной

\* пластинчатой костной

422. Пульпа корня зуба построена по типу ткани:

+ плотной неоформленной соединительной

\* плотной оформленной соединительной

\* рыхлой неоформленной волокнистой соединительной

\* ретикулофиброзной костной

\* пластинчатой костной

423. Пульпа коронки характеризуется:

\* обызвествлением в виде шаров

\* наличием эмалевых пластинок и пучков

\* содержанием 68% неорганических веществ, 32% органических веществ и воды

+ строением по типу рыхлой неоформленной соединительной ткани

\* строением по типу плотной соединительной ткани

424. Пульпа корня характеризуется:

\* обызвествлением в виде шаров

\* наличием эмалевых пластинок и пучков

\* содержанием 68% неорганических веществ, 32% органических веществ и воды

\* строением по типу рыхлой неоформленной соединительной ткани

+ строением по типу плотной соединительной ткани

425. Расположение свободных дентиклей:

\* замурованы в толщу эмали

\* замурованы в толщу дентина корня

\* замурованы в толщу дентина коронки

\* связаны с дентином

+ в пульпе зуба

426. В периферическом слое пульпы зуба располагаются:

\* энамелобласты

+ дентинобласты

\* фибробласты

\* звездчатые пульпоциты

\* тканевые базофилы

427. В промежуточном слое пульпы зуба располагаются:

\* энамелобласты

\* дентинобласты

\* фибробласты

+ звездчатые пульпоциты

\* тканевые базофилы

428. Для пульпы коронки зуба характерно:

+ строение по типу рыхлой неоформленной соединительной ткани

\* строение по типу плотной соединительной ткани

\* обызвествление в виде шаров

\* наличие эмалевых веретен

\* содержание 68% неорганических и 32% органических веществ

429. Дентинобласты располагаются в:

\* центральном слое пульпы

\* промежуточном слое пульпы

+ периферическом слое пульпы

\* периодонте

\* собственной пластинке слизистой оболочки десны

430. Энамелобласты располагаются в:

\* периферическом слое зубного сосочка

\* промежуточном слое зубного сосочка

\* центральном слое зубного сосочка

\* зубном мешочке

+ эмалевом органе

431. Малодифференцированные звездчатые пульпоциты располагаются в:

\* периферическом слое зубного сосочка

+ промежуточном слое зубного сосочка

\* центральном слое зубного сосочка

\* зубном мешочке

\* стенке зубной альвеолы

432. Высокоорганизованные дентикли характеризуются:

\* отсутствием дентинных трубочек

\* отсутствием в основном веществе коллагеновых волокон

\* содержанием в основном веществе эластических волокон

\* беспорядочным расположением дентинных трубочек

+ упорядоченным концентрическим расположением слоев дентина и ориентированным ходом дентинных трубочек

433. Самой многочисленной группой пульпоцитов центрального слоя пульпы являются:

\* тканевые базофилы

\* гистиоциты

\* адвентициальные клетки

+ фибробласты

\* лейкоциты

434. Форма дентинобластов пульпы коронки зуба:

+ высокая цилиндрическая

\* кубическая

\* плоская

\* звездчатая

\* коническая

435. Межклеточное вещество коронковой пульпы состоит из:

\* эластических волокон

\* окситалановых волокон

\* элауниновых волокон

\* нуклеиновых кислот

+ основного вещества, коллагеновых и преколлагеновых волокон

436. Пульпа коронки зуба отличается:

\* наличием эмалевых пластинок и пучков

\* содержанием 97% неорганических веществ

\* обызвествлением в виде шаров

\* строением по типу плотной неоформленной соединительной ткани

+ строением по типу рыхлой неоформленной соединительной ткани

437. Пульпа корня зуба отличается:

\* наличием эмалевых пластинок и пучков

\* содержанием 97% неорганических веществ

\* обызвествлением в виде шаров

+ строением по типу плотной соединительной ткани

\* строением по типу рыхлой неоформленной соединительной ткани

438. Тела дентинобластов располагаются в:

\* дентине

\* предентине

\* цементе

+ пульпе

\* эмали

439. Источник развития периодонта:

\* мезенхима зубного сосочка

+ мезенхима зубного мешочка

\* эктодерма

\* энтодерма

\* мезодерма

440. Связочный аппарат периодонта образован пучками волокон:

\* эластических

\* ретикулярных

+ коллагеновых

\* окситалановых

\* элауниновых

441. Периодонт развивается из:

\* эктодермы

\* энтодермы

\* мезодермы

\* мезенхимы зубного сосочка

+ мезенхимы зубного мешочка

442. Между пучками коллагеновых волокон периодонта располагается ткань:

\* жировая

\* эпителиальная

+ рыхлая неоформленная волокнистая соединительная

\* ретикулярная

\* слизистая

443. Преобладающее направление боковой группы волокон периодонта:

+ радиальное

\* тангенциальное по ходу часовой стрелки

\* против хода часовой стрелки

\* горизонтальное

\* спиралеобразное

444. Какие клеточные элементы преобладают в прослойках рыхлой соединительной ткани периодонта:

\* гистиоциты

+ фибробласты

\* тканевые базофилы

\* плазматические клетки

\* цементобласты

445. В слизистой оболочке полости рта отсутствует:

\* многослойный плоский эпителий

+ собственная пластинка слизистой оболочки

\* мышечная пластинка слизистой оболочки

\* кровеносные сосуды

\* нервные волокна

446. Кожный отдел губы покрыт эпителием:

\* однослойным кубическим

\* переходным

\* многорядным реснитчатым

\* многослойным плоским неороговевающим

+ многослойным плоским ороговевающим

# 447. Слизистый отдел губы покрыт эпителием:

\* однослойным кубическим

\* переходным

\* многорядным реснитчатым

+ многослойным плоским неороговевающим

\* многослойным плоским ороговевающим

448. Ротоглоточная поверхность мягкого неба выстлана эпителием:

\* однослойным призматическим

\* переходным

\* многорядным реснитчатым

+ многослойным плоским неороговевающим

\* многослойным плоским ороговевающим

449. Носоглоточная поверхность мягкого неба выстлана эпителием:

\* однослойным призматическим

\* переходным

+ многорядным реснитчатым

\* многослойным плоским неороговевающим

\* многослойным плоским ороговевающим

450. Эпителий, покрывающий твердое небо:

\* однослойный призматический

\* переходный

+ многослойный плоский ороговевающий

\* многослойный плоский неороговевающий

\* многорядный реснитчатый

451. Отдел губы, содержащий слюнные железы:

+ слизистый

\* кожный

\* внутренняя зона промежуточного отдела

\* наружная зона промежуточного отдела

\* мышечная оболочка губы

452. Железы, располагающиеся в подслизистой основе мягкого неба:

+ слизистые слюнные

\* белковые слюнные

\* смешанные слюнные

\* потовые

\* сальные

453. Эпителий, покрывающий слизистую оболочку максилярной и мандибулярной зон щеки:

+ многослойный плоский неороговевающий

\* многослойный плоский ороговевающий

\* переходный

\* однослойный призматический

\* однослойный кубический

454. Подслизистая основа полости рта отсутствует:

\* на нижней поверхности языка

+ на верхней поверхности языка

\* в слизистом отделе губы

\* в щеках

\* в мягком небе

455. Эпителий, покрывающий свободную (маргинальную) часть десны:

\* многослойный плоский неороговевающий

+ многослойный плоский ороговевающий

\* переходный

\* однослойный цилиндрический

\* однослойный плоский

456. Эпителий, покрывающий альвеолярную (прикрепленную) часть десны:

\* переходный

\* однослойный плоский

\* однослойный кубический

+ многослойный плоский неороговевающий

\* многослойный плоский ороговевающий

457. Эпителий прикрепления десны тесно связан с:

\* эмалью

\* дентином

+ цементом

\* пульпой

\* альвеолярным отростком

458 Десневая бороздка раполагается между:

+ коронкой зуба и свободной частью десны

\* корнем зуба и альвеолярным отростком

\* шейкой зуба и прикрепленной частью десны

\* верхушкой корня и свободной частью десны

\* средней частью корня и прикрепленной частью десны

459. Железы твердого неба по химическому составу секрета являются:

\* белковыми

+ слизистыми

\* белково-слизистыми

\* сальными

\* потовыми

460. Железы мягкого неба по химическому составу секрета являются:

\* белковыми

+ слизистыми

\* белково-слизистыми

\* сальными

\* потовыми

461. Эпителий, покрывающий кожную часть губы:

\* однослойный плоский

\* однослойный кубический

\* однослойный призматический

+ многослойный плоский ороговевающий

\* многослойный плоский неороговевающий

462. Эпителий, выстилающий слизистую часть губы:

\* однослойный плоский

\* однослойный кубический

\* однослойный призматический

\* многорядный реснитчатый

+ многослойный плоский неороговевающий

463. Эпителий, выстилающий ротоглоточную поверхность мягкого неба:

\* однослойный плоский

\* однослойный кубический

\* однослойный призматический

\* многорядный реснитчатый

+ многослойный плоский неороговевающий

457. Эпителий, выстилающий носоглоточную поверхность мягкого неба:

\* однослойный плоский

\* однослойный кубический

\* однослойный призматический

+ многорядный реснитчатый

\* многослойный плоский неороговевающий

464. Эпителий, выстилающий дно полости рта:

\* однослойный плоский

\* однослойный кубический

\* однослойный призматический

\* многорядный реснитчатый

+ многослойный плоский неороговевающий

465. Твердое небо покрыто эпителием:

\* однослойным плоским

\* однослойным кубическим

\* однослойным призматическим

+ многослойным плоским ороговевающим

\* многослойным плоским неороговевающим

466. Эпителий промежуточной зоны щеки:

\* однослойный плоский

\* однослойный кубический

\* однослойный призматический

\* многорядный реснитчатый

+ многослойный плоский с признаками ороговения

467. Прикрепленная часть десны:

\* покрыта многорядным реснитчатым эпителием

\* содержит сальные железы

\* не имеет собственной пластинки

+ срастается с надкостницей альвеолярного отростка челюсти

\* имеет мышечную пластинку

468. Эпителий слизистой оболочки щеки развивается из:

+ эктодермы

\* мезенхимы

\* энтодермы

\* сомитов мезодермы

\* целомического эпителия

469. Эпителий слизистой оболочки твердого неба развивается из:

+ эктодермы

\* мезенхимы

\* энтодермы

\* сомитов мезодермы

\* целомического эпителия

470. Эпителий слизистой оболочки мягкого неба развивается из:

+ эктодермы

\* мезенхимы

\* энтодермы

\* сомитов мезодермы

\* целомического эпителия

471. Эпителий слизистой оболочки слизистой части губы развивается из:

+ эктодермы

\* мезенхимы

\* энтодермы

\* сомитов мезодермы

\* целомического эпителия

472. Эпителий слизистой оболочки ротоглотки развивается из:

+ эктодермы

\* мезенхимы

\* энтодермы

\* сомитов мезодермы

\* целомического эпителия

473. Эпителий слизистой оболочки полости рта ороговевает на:

\* мягком небе

+ твердом небе

\* нижней поверхности языка

\* слизистой части губы

\* дне полости рта

474. Эпителий слизистой оболочки полости рта ороговевает на:

* мягком небе
* + нитевидных сосочках языка
* нижней поверхности языка
* слизистой части губы
* дне полости рта
* Эпителий слизистой оболочки полости рта ороговевает на:
* мягком небе
* + свободной части десны
* нижней поверхности языка
* слизистой части губы
* дне полости рта

476. Листовидные сосочки языка покрыты эпителием:

однослойным призматическим

однослойным плоским

переходным

многорядным реснитчатым

+ многослойным плоским неороговевающим

477. Грибовидные сосочки языка покрыты эпителием:

однослойным плоским

однослойным призматическим

переходным

многорядным реснитчатым

+ многослойным плоским неороговевающим

478. Желобоватые сосочки языка покрыты эпителием:

многослойным плоским ороговевающим

+ многослойным плоским неороговевающим

переходным

многорядным реснитчатым

однослойным кубическим

479. Тело языка образовано:

слюнными белковыми железами

слюнными слизистыми железами

слюнными смешанными железами

+ поперечнополосатыми мышцами

жировой тканью

Структуры слизистой оболочки языка, покрытые многослойным плоским

ороговевающим эпителием:

листовидные сосочки

грибовидные сосочки

желобоватые сосочки

+ нитевидные сосочки

нижняя поверхность языка

Желобоватые сосочки языка располагаются:

в области кончика языка

в области тела языка

+ на границе тела и корня языка

на боковых поверхностях языка

на нижней поверхности языка

482. Листовидные сосочки языка располагаются:

на нижней поверхности языка

на границе тела и корня

на кончике языка

в области тела

+ на боковых поверхностях

483. Железы корня языка по химическому составу секрета являются:

белковыми

+ слизистыми

белково-слизистыми

сальными

потовыми

484. Направление пучков поперечно-полосатой мышечной ткани языка:

вертикально

продольное

поперечное

+ вертикальное, продольное и поперечное косое

485. Нижняя поверхность языка выстлана эпителием:

однослойный плоский

однослойный кубический

однослойный призматический

многорядный реснитчатый

+ многослойный плоский неороговевающий

486. Подвижность слизистой оболочки на нижней поверхности языка обеспечивается:

эпителием слизистой оболочки

собственной пластинкой

мышечной пластинкой

+ подслизистой основой

мышечной оболочкой

487. Эпителий слизистой оболочки верхней поверхности языка развивается из:

+ эктодермы

мезенхимы

энтодермы

сомитов мезодермы

целомического эпителия

488. Эпителий слизистой оболочки небных миндалин развивается из:

+ эктодермы

мезенхимы

энтодермы

сомитов мезодермы

целомического эпителия

489. Эпителий слизистой оболочки, выстилающий крипты миндалин:

однослойный плоский

однослойный кубический

однослойный призматический

многорядный реснитчатый

+ многослойный плоский неороговевающий

490. В собственной пластинке слизистой оболочки миндалин имеются значительные скопления:

фибробластов

адвентициальных клеток

тканевых базофилов

+ лимфоидной ткани – лимфатических узелков

жировой ткани

491. Железы корня языка являются:

сальными

+ слизистыми

белковыми

слизисто-белковыми

белково-слизистыми

492. Железы, располагающиеся вблизи желобоватых и листовидных сосочков в толще языка:

сальными

слизистыми

+ белковыми

слизисто-белковыми

белково-слизистыми

493. Железы, расположенные в переднем отделе языка:

сальными

слизистыми

белковыми

потовые

+ смешанные

494. Околоушная слюнная железа выделяет секрет:

слизисто-белковый

+ белковый

белково-слизистый

слизистый

сальный

495. Подчелюстная слюнная железа выделяет секрет:

слизисто-белковый

+ белково-слизистый

слизистый

сальный

белковый

496. Подъязычная слюнная железа выделяет секрет:

+ слизисто-белковый

белковый

белково-слизистый

слизистый

сальный

497. По химическому составу секрета околоушные железы являются:

потовыми

сальными

слизистыми

белково-слизистыми

+ белковыми

498. По химическому составу секрета подчелюстные железы являются:

потовыми

+ белково-слизистыми

белковыми

слизистыми

* сальными

499.По химическому составу секрета подъязычные железы являются:

потовыми

сальными

слизистыми

+ слизисто-белковыми

белковыми

500. Концевые отделы околоушной железы состоят из:

+ белковых клеток и миоэпителиоцитов

слизистых клеток и миоэпителиоцитов

слизистых, белковых и миоэпителиальных клеток

нервных и слизистых клеток

слизистых и гладкомышечных клеток

501 Смешанные концевые отделы подчелюстной железы состоят:

белковых клеток и миоэпителиоцитов

слизистых клеток и миоэпителиоцитов

+ слизистых, белковых и миоэпителиальных клеток

нервных и слизистых клеток

слизистых и гладкомышечных клеток

502. Форма белковых клеток концевых отделов околоушной железы:

кубическая

+ коническая

плоская

высокая призматическая

звездчатая

503. Собственные железы пищевода располагаются в:

эпителии слизистой оболочки

собственной пластинке слизистой оболочки

мышечной оболочке

+ подслизистой основе

адвентициальной оболочке

504. Кардиальные железы пищевода располагаются в:

эпителии слизистой оболочки

+ собственной пластинке слизистой оболочки

мышечной оболочке

подслизистой основе

адвентициальной оболочке

505. Эпителий слизистой оболочки средней части пищевода является:

однослойным плоским

многослойным плоским ороговевающим

+ многослойным плоским неороговевающим

многорядным реснитчатым

переходным

506. В кардиальной части пищевода отсутствует оболочка:

слизистая

подслизистая

мышечная

+ серозная

адвентициальная

507. Эпителий, выстилающий слизистую оболочку пищевода:

однослойный плоский

однослойный кубический

переходный

+ многослойный плоский неороговевающий

многослойный плоский ороговевающий

508. Слизистая оболочка пищевода выстлана эпителием:

однослойным плоским

однослойным кубическим

однослойным призматическим

многорядным реснитчатым

+ многослойным плоским неороговевающим

509. Мышечная оболочка пищевода, состоящая из гладкой и поперечнополосатой мышечных тканей, располагается:

в верхней трети пищевода

+ в средней трети пищевода

в нижней трети пищевода

при переходе в желудок

по всему пищеводу

510. Мышечная оболочка пищевода, состоящая только из поперечнополосатой мышечной ткани, располагается:

+ в верхней трети пищевода

средней трети пищевода

нижней трети пищевода

при переходе в желудок

по всему пищеводу

511. Мышечная оболочка пищевода, состоящая только из гладкой мышечной ткани, располагается:

в верхней трети пищевода

в средней трети пищевода

+ в нижней трети пищевода

при переходе в желудок

по всему пищеводу

512. На препарате участок слизистой оболочки полости рта, выстланный многорядным реснитчатым эпителием, его собственная пластинка слизистой оболочки лишена сосочков, за ней располагается слой эластических волокон, подслизистая основа отсутствует. Определите, из какого участка слизистой оболочки полости рта приготовлен препарат?

ротовой поверхности мягкого неба

+ носовой поверхности мягкого неба

десны

дна полости рта

максилярной и мандибулярной зон щеки

513. На препарате участок слизистой оболочки полости рта, выстланный многослойным плоским ороговевающим эпителием. Собственная пластинка слизистой оболочки образует высокие, узкие сосочки, вдающиеся в эпителий, подслизистая основа отсутствует. Назовите участок слизистой оболочки полости рта, соответствующий такому строению?

слизистая часть губы

кожная часть губы

мягкое небо

нижняя поверхность языка

+ десна

514. На препарате участок слизистой оболочки полости рта, выстланный многослойным плоским ороговевающим эпителием. Собственная пластинка слизистой оболочки образует низкие сосочки, вдающиеся в эпителий, а в подслизистой основе располагается скопление слизистых слюнных желез. Назовите участок слизистой оболочки полости рта, соответствующий такому строению?

слизистая часть губы

кожная часть губы

мягкое небо

нижняя поверхность языка

+ железистая зона твердого неба

515. При изучении препарата участка слизистой оболочки полости рта, выстланного многослойным плоским орговевающим эпителием, выявлено, что собственная пластинка слизистой оболочки образует высокие сосочки, глубоко вдающиеся в эпителий, а подслизистая основа отсутствует. Назовите этот участок слизистой оболочки полости рта?

слизистая часть губы

+ десна

нижняя поверхность языка

мягкое небо

дно полости рта

516. При изучении участка слизистой оболочки полости рта, выстланного многослойным плоским ороговевающим эпителием, обнаружено, что собственная пластинка слизистой оболочки образует низкие сосочки, а в подслизистой основе располагаются значительные скопления слизистых слюнных желез. Назовите этот участок полости рта?

десна

мягкое небо

кожная часть губы

+ железистая зона твердого неба

верхняя поверхность языка

517. В препарате участка слизистой оболочки полости рта обнаруживают, что она выстлана многорядным реснитчатым эпителием, собственная пластинка слизистой оболочки лишена сосочков, за ней располагается слой эластических волокон, подслизистая основа отсутствует. Определите, из какого участка слизистой оболочки полости рта приготовлен препарат?

десны

+ носовой поверхности мягкого неба

ротовой поверхности мягкого неба

дна полости рта

максиллярной и мандибулярной зон щеки

518. При изучении участка слизистой оболочки полости рта, выстланного многослойным плоским неороговевающим эпителием, выявлено, что собственная пластинка слизистой оболочки образует высокие узкие сосочки, глубоко вдающиеся в эпителий. За ней располагается сильно развитый слой эластических волокон и хорошо развитая подслизистая основа, богатая жировыми клетками и слизистыми слюнными железами. Назовите этот участок полости рта?

десна

+ ротовая поверхность мягкого неба

носовая поверхность мягкого неба

максиллярная и мандибулярная зоны щеки

жировая зона твердого неба

519. На препарате участок слизистой оболочки полости рта, выстланный многослойным плоским неороговевающим эпителием. Собственная пластинка слизистой оболочки образует высокие узкие сосочки, глубоко вдающиеся в эпителий, за ней располагается толстый слой эластических волокон и хорошо развитая подслизистая основа, содержащая жировые клетки и слизистые слюнные железы. Определите, из какого участка слизистой оболочки полости рта приготовлен препарат?

+ ротовая поверхность мягкого неба

носовая поверхность мягкого неба

десны

дно полости рта

максилярная и мандибулярная зоны щеки

520. При патологической стираемости зубов вся коронка может оказаться стертой почти до десны. Однако вскрытия полости зуба не происходит. Чем это объясняется?

образованием новых слоев эмали на границе с дентином

отложением слоев физиологического дентина на поверхности на границе с эмалью

+ образованием иррегулярного дентина соответственно очагу раздражения

петрификацией пульпы на границе с внутренней поверхностью дентина

синтезом крупных кальцификатов, заполняющих всю полость зуба

521. На препарате продольного шлифа зуба видно, что одна его ткань в радиальном направлении пересечена чередующимися темными и светлыми полосами, а другая – пронизана многочисленными радиально направленными тонкими трубочками. Назовите эти ткани?

+ эмаль и дентин

пульпа корня и цемент

дентин и периодонт

цемент и пульпа корня

цемент и пульпа коронки

522. На препарате продольного шлифа зуба видно, что одна его ткань в радиальном направлении пронизана большим количеством тонких трубочек, а другая – трубочек не имеет, но содержит отростчатые полые тельца, в которых помещались клетки. Какие это ткани?

эмаль и дентин

периодонт и цемент

+ дентин и цемент

цемент и пульпа корня

цемент и пульпа коронки

523. .При рассмотрении шлифа зуба выявлено, что одна из его тканей в радиальном направлении пересечена чередующимися темными и светлыми полосами, а другая – пронизана многочисленными радиально направленными тонкими трубочками. Какие это ткани?

цемент и пульпа коронки

цемент и пульпа корня

дентин и периодонт

+ эмаль и дентин

пульпа корня и периодонт

524. При микроскопическом изучении шлифа зуба обнаружено, что одна его ткань в радиальном направлении пронизана большим количеством тонких трубочек, а другая - трубочек не имеет, но содержит отростчатые полые тельца, в которых помещались клетки. Назовите эти ткани?

эмаль и пульпа коронки

эмаль и дентин

+ дентин и цемент

эмаль и пульпа корня

пульпа корня и периодонт

525. Зачаток зуба имеет вид колпачка, состоящего из однородных эпителиальных клеток, в углублении которого располагается мезенхима. Вокруг зачатка зуба мезенхима уплотнена. В какой период развития зачаток зуба имеет такое строение?

гистогенеза цемента

гистогенеза дентина

гистогенеза эмали

дифференцировки зубных зачатков

+ закладки и образования зубных зачатков

526. Эмалевый орган состоит из четырех слоев: наружного эмалевого эпителия, пульпы эмалевого органа, промежуточного слоя эмалевого органа и внутреннего эмалевого эпителия. В какой период развития зачаток зуба имеет такое строение?

гистогенеза цемента

гистогенеза дентина

гистогенеза эмали

+ дифференцировки зубных зачатков

закладки и образования зубных зачатков

527. В период образования тканей в зачатке зуба выявляются высокие, цилиндрической формы клетки: одни из них обращены базальным полюсом к зубному сосочку, а другие – к наружному эмалевому эпителию. Назовите эти клетки?

фибробласты и тканевые базофилы

фибробласты и лимфоциты

гистиоциты и плазмоциты

+дентинобласты и энамелобласты

адвентициальные клетки и цементоциты

528. В микропрепарате сагиттального среза головы зародыша обнаруживается зачаток зуба, имеющий вид колпачка, состоящий из однородных эпителиальных клеток, в углубление которого врастает мезенхима. Вокруг него мезенхима уплотняется. Зачаток зуба связан с эпителием полости рта с помощью эпителиального тяжа – зубной пластинки. В какой период развития зачаток зуба имеет такое строение?

+закладки и образования зубных зачатков

дифференцировки зубных зачатков

гистогенеза дентина

гистогенеза эмали

гистогенеза цемента

529. В зачатке зуба в период гистогенеза обнаруживаются высокие, цилиндрической формы клетки: одни из них обращены своим базальным полюсом к зубному сосочку, а другие – к наружному эмалевому эпителию. Как называются эти клетки?

адвентициальные клетки и цементоциты

фибробласты и тканевые базофилы

фибробласты и лимфоциты

гистиоциты и плазмоциты

+дентинобласты и энамелобласты

530. Для исследования дан препарат полого органа пищеварительной системы. В нем обнаружен многослойный плоский неороговевающий эпителий, железы в подслизистой основе и мышечная оболочка, представленная поперечнополосатой и гладкой мышечной тканью. Из какого органа приготовлен данный препарат?

тонкой кишки

верхней трети пищевода

+средней трети пищевода

желудка

толстой кишки

531. Для изучения представлена электроннограмма одной из клеток костной ткани. В цитоплазме этой клетки видно много лизосом. Какая это клетка?

остеобласт

остеоцит

фибробласт

+остеокласт

гистиоцит

532. В эксперименте группе животных провели кастрацию. Какие аденоциты гипофиза будут реагировать на эту операцию?

+ гонадотропоциты

соматотропоциты

лактотропоциты

питуицитамы

тиротропоциты

533. В эксперименте группе животных провели тиреоидэктомию. Какие аденоциты гипофиза будут реагировать на эту операцию?

+тиротропоциты

гонадотропоциты

соматотропоциты

лактотропоциты

питуициты

534. При микроскопии щитовидной железы определяются фолликулы небольших размеров, тироциты высокие, коллоид имеет пенистый вид. Какому функциональному состоянию соответствует такое строение?

+ гиперфункции

гипофункции

фазе биосинтеза тироглобулина

фазе выделения тироглобулина в полость фолликула

фазе выведения гормонов в кровь

535. На препарате щитовидной железы фолликулы расширены, тироциты плоские. Какому функциональному состоянию соответствует такая картина?

+ гипофункции

гиперфункции

фазе биосинтеза тироглобулина

фазе выделения тироглобулина в полость фолликула

фазе выведения гормонов в кровь

536. Результаты исследования желудочного сока показали понижение его кислотности. С нарушением деятельности каких клеток желудка это может быть связано:

главных

+париетальных

добавочных мукоцитов

эндокриноцитов

шеечных мукоцитов

537. Перед исследователем поставлена задача, изучить процессы пристеночного пищеварения и всасывания в тонкой кишке. Какие клетки для этой цели надо использовать:

бокаловидные экзокриноциты

эндокриноциты

экзокриноциты с ацидофильной зернистостью

+столбчатые каемчатые эпителиоциты

малодифференцированные эпителиоциты

538. В одной из клеток сперматогенного эпителия в процессе дифференцировки наблюдается уплотнение ядра, формирование акросомы и жгутика. Назовите клетку.

сперматогония типа А со светлым ядром

сперматоцит первого порядка

сперматоцит второго порядка

сперматогония типа Б

+формирующийся сперматозоид

539. На срезе одного из органов мужской половой системы исследователь обнаружил наличие мощных пучков гладкой мышечной ткани, между которыми расположены железистые концевые отделы. Выводные протоки открываются в мочеиспускательный канал. Какой это орган?

семенник

придаток семенника

семенной пузырек

+предстательная железа

бульбоуретральная железа

540. Какие клетки извитых семенных канальцев имеют пирамидальную форму, лежат на базальной мембране и достигают своей вершиной их просвета?

+поддерживающие клетки

сперматогонии

сперматоциты 1-го порядка

сперматоциты 2-го порядка

сперматиды

**Ситуационные задачи**

1. На занятии студент рассматривает микропрепарат под микроскопом с увеличением объектива в 40 раз и окуляра в 15 раз. Во сколько раз видимое изображение структур больше истинного?

2. При проведении хирургической операции возникла необходимость в гистологическом анализе оперируемого органа. Какие методы гистологического исследования следует при этом использовать?

3. На лабораторном занятии по гистологии студент изучил микропрепарат при малом увеличении микроскопа, а затем хотел рассмотреть интересующую его структуру при большом увеличении, но, несмотря на попытки сфокусировать изображение, четкости он не добился, а стекло препарата разбилось. Какие ошибки были допущены при изучении микропрепарата ?

4. При изучении микропрепарата в световом микроскопе интересуемая структура находится у края поля зрения, справа. В какую сторону следует переместить микропрепарат на предметном столике микроскопа, чтобы она оказалась в центре поля зрения ?

5. Исследователю предстоит изучить структуры клетки размером меньше 0,2 мкм. Какие методы исследования нужно ему рекомендовать?

6. За пределами плазмолеммы находятся ионы, концентрация которых ниже, чем в клетке. Возможно ли их поступление в клетку?

7. При исследовании мазка крови больного в лейкоцитах (нейтрофилах) обнаружены бактерии. Как они туда попали?

8. При экспериментальной работе с клетками в культуре тканей обнаружено, что клетки не изменяются при воздействии на них исследуемого гормона. Чем это можно объяснить?

9. В культуре ткани клетки могут прикрепляться к субстрату и друг к другу. Какие структуры клетки принимают в этом участие?

10. На свободной поверхности клеток расположены структуры, в которых под электронным микроскопом видны 9 пар периферических и 2 пары центральных микротрубочек. Как называются эти структуры и какова их роль?

11. Под электронным микроскопом видны множественные мелкие впячивания плазмолеммы клетки и светлые пузырьки. О каком процессе свидетельствуют эти наблюдения?

12. При исследовании различных клеток под электронным микроскопом было обнаружено, что одни клетки на поверхности имеют единичные микроворсинки, а другие - щеточную каемку. Какое можно сделать заключение о функции этих клеток?

13. Клетки, выстилающие кишечник, имеют щеточную каемку. При некоторых болезнях (спру) она разрушается. Какая функция клеток при этом страдает?

14. При заживлении рана заполняется клетками, а затем и волокнами. Каким образом увеличивается количество клеток и волокон?

15. Известно, что общий принцип строения всех мембран, входящих в состав органелл, одинаков. Чем объяснить специфичность их функций?

16. Цитоплазма клетки заполнена цистернами гранулярной эндоплазматической сети. Что можно сказать о функции клетки?

17. При усиленной физической нагрузке организма в его клетках уменьшается содержание трофических включений. С чем это связано?

18. В клетку проник фактор, нарушающий целостность мембран лизосом. Какие можно ожидать изменения?

19. При загаре в клетках кожи появляются гранулы пигмента. К каким структурным элементам клетки относятся эти гранулы?

20. Известно, что молодые и быстрорастущие клетки имеют базофильную цитоплазму. Чем это можно объяснить?

21. В результате действия ионизирующей радиации в некоторых клетках происходит разрушение отдельных органелл. Каким образом будут утилизироваться клеткой их остатки?

22. В лимфатическом узле, где образуются антитела, выявлены клетки с большим числом свободных рибосом, клетки с многочисленными лизосомами, клетки с сильно развитой гранулярной эндоплазматической сетью. Число каких клеток резко увеличится в узле в случае повышения в крови иммунных белков - антител?

23. Перед исследователем поставлена задача изучить митохондрии и лизосомы клеток. Какими методами можно это сделать? По каким признакам можно различить эти органеллы?

24. В клетке хорошо выражен пластинчатый комплекс, гранулярная эндоплазматическая сеть обильна, имеются митохондрии, клеточный центр. Другая клетка содержит много митохондрий, большое количество лизосом и немного мембран гранулярной и агранулярной эндоплазматической сети. Каковы функции этих клеток? Происходит ли в них синтез белка?

25. В клетке видны фигуры двух дочерних звезд. Какая это фаза митоза?

26. При митотическом делении соматической клетки человека образовались дочерние клетки. Какой набор хромосом они имеют?

27. Клетка находится в митозе. Происходит ли в ней при этом синтез белков на экспорт?

28. Количественным методом определили, что в ядре интерфазной клетки содержится удвоенное количество ДНК. В каком периоде клеточного цикла находится клетка?

29. Пред исследователем поставлена задача - выявить структуры, содержащие ДНК и РНК. Какие методы он должен использовать? На основании каких признаков можно судить о содержании в структурах ДНК и РНК?

30. По ходу гистологического исследования возникла необходимость идентифицировать в ядрах клеток хроматин и ядрышки. Какие методы могут быть использованы?

31. В препарате видны нервные клетки с крупными светлыми ядрами и ядрышками. Оцените активность синтеза в этих клетках.

32. Цитофотометрические исследования выявили в печени одно- и двуядерные тетраплоидные клетки. На какой фазе течение митоза было незавершенно в том и другом случае?

33. Судебная экспертиза мазка крови определила, что кровь принадлежала женщине. По каким признакам было сделано заключение?

34. После обработки клеток в культуре ткани колхицином исследователи перестали видеть делящиеся клетки. Чем это можно объяснить, если известно, что колхицин разрушает тубулиновые филаменты?

35. При промывании женского репродуктивного тракта вымыт зародыш, имеющий вид пузырька, стенка которого образована слоем уплощенных клеток. На одном из полюсов, к ним прикрепляется группа округлых клеток в виде узелка, граничащего с эксцентрично расположенной полостью. Определите стадию развития зародыша и срок беременности.

36. Во время раннего развития зародыша, на стадии бластоцисты произошло разделение эмбриобласта на две компактные группы. К чему приведет дальнейшее развитие зародыша?

37. Известно, что из изолированного бластомера зародыша мыши на стадии двух-четырех бластомеров можно вырастить нормальное животное. В то же время попытка вырастить зародыш из клеток, полученных на стадии бластулы заканчивается неудачно. Проявлением какого свойства является способность к развитию зародыша из одного бластомера? Чем объясняется невозможность получения зародыша из клеток бластулы?

38. При погружении зародыша в слизистую оболочку матки на эмбриональном полюсе зародыша выявляется слой уплощенных клеток, на котором располагаются крупные многоядерные структуры. Назовите этап эмбрионального развития и способ его протекания у человека. Какие элементы в стенке зародыша дифференцируются в этот период?

39. В начале второй недели развития между клетками зародышевого узелка человека формируются щелевидные пространства, сливающиеся позже в единую полость. Укажите стадию развития зародыша и название закладки внезародышевого органа, формирующегося в этот период.

40. В родильном доме зарегистрировано два рождения близнецов. В одном случае родились два мальчика, в другом – мальчик и девочка. Проанализируйте возможное происхождение близнецов в первом и втором случаях.

41. При исследовании амниотической жидкости, полученной в результате амниоцентеза (прокола амниотической оболочки), обнаружены клетки, в ядрах которых имеется половой хроматин (тельце Барра). Нарисуйте форму полового хроматина в клетках. О чем может свидетельствовать его наличие?

42. Ни зигота, ни морула, ни бластоциста не обладают способностью к самостоятельному передвижению. Тем не менее бластоциста, как правило, достигает полости матки, но может задержаться и имплантироваться в трубах (внематочная беременность). Дайте объяснение механизмам, обеспечивающим продвижение зародыша по маточным трубам, и возможным причинам внематочной (трубной) беременности.

43. Зарегистрировано начало имплантации зародыша человека. На какой стадии находится зародыш, каков его возраст при нормальном течении беременности.

44. В толще слизистой оболочки матки на серийных срезах обнаружен зародыш, имеющий форму двухслойного диска с прилегающими к нему сверху и снизу пузырьками, стенки которых имеют клеточное строение. Укажите стадию зародыша и срок беременности, а также название закладок внезародышевых органов, представленных в препарате.

45. В результате цитохимических и цитоспектрофотометрических методов исследования выявлено повышенное содержание нуклеопротеинов и гистонов в клетках первичного узелка зародыша, первичной полоски, эпибласта, прехордальной пластинки. Чем обусловлено такое повышение содержания данных веществ?

46. Во время беременности формируется система «мать-плод». Назовите орган, обеспечивающий связь матери и плода, его тип у человека и место преимущественного синтеза эмбрионспецифических белков.

47. При изучении препарата плаценты выявляется оксифильная субстанция, лежащая на поверхности базальной пластинки, обращенной к хориальным ворсинкам. Как называется этот слой и какова его роль?

48. В течение первых месяцев постнатального развития ребенок остается интактным к ряду инфекционных заболеваний. Чем обусловлена такая устойчивость и каков ее механизм?

49. Представлены два препарата плаценты. В одном из них кровеносные сосуды располагаются в центре ворсин хориона, а в другом – вблизи трофобласта. Какая из этих плацент относится к более позднему периоду? Какие морфологические признаки могли бы подтвердить такое заключение?

50. Плацентарный барьер не является совершенно непроницаемым и потому не всегда предотвращает проникновение веществ и факторов из крови матери к плоду. Какой вред может причинить развивающему плоду, особенно в первой половине беременности, курение, употребление спиртных напитков или прием некоторых медикаментов без врачебного контроля? Каков возможный механизм воздействия этих факторов?

51. Инъекции мочи беременной женщины неполовозрелым мышам вызывают у последних бурное созревание фолликулов яичника (ранний клинический тест на выявление беременности). Какое вещество находится в моче беременной женщины и где оно синтезируется?

52. С помощью радиоактивной метки маркированы клетки энтодермы, а также вентральной мезодермы и нефротома. В эпителии каких органов будет в последующем обнаруживаться метка?

53. Одной из функций кишечника, выстланного эпителием, является всасывание. Какой эпителий адекватен этой функции?

54. Кожа на ладонной поверхности кисти и волосистой части головы покрыта многослойным ороговевающим эпителием. Какие различия в строении этого эпителия следует ожидать и почему?

55. В культуре ткани высеяны клетки: в первом флаконе – базального, во втором флаконе – блестящего слоя многослойного ороговевающего эпителия. В каком флаконе будет наблюдаться пролиферация клеток?

56. В переходном эпителии мочевого пузыря в зависимости от функционального состояния органа может меняться количество слоев. Определите на препарате, растянут или сокращен орган.

57. Препарат железы обработан Шифф – йодной кислотой; в результате в клетках выявлен секрет, окрашенный в малиновый цвет. Какие химические компоненты содержат секрет этой железы?

58. В препарате железы видно, что ее секреторный отдел состоит из нескольких слоев клеток, в которых по мере удаления от базальной мембраны последовательно происходит накопление секрета, сморщивание ядер и разрушение клеток. Какой тип секреции характерен для этой железы?

59. При гистологическом исследовании желудка было отмечено отсутствие в его эпителиальной пластинке бокаловидных клеток. Как расценить этот факт - как норму или патологию?

60. При подсчете лейкоцитарной формулы в мазке крови взрослого человека обнаружены лейкоциты с резко базофильным округлым ядром, вокруг которого имеется узкий ободок светло-голубой цитоплазмы. Их относительное количество составило 40%. Какие это форменные элементы? Соответствует ли норме их число?

61. При подсчете лейкоцитарной формулы в мазке крови взрослого человека обнаружено 5% лейкоцитов с бобовидным ядром и светлой цитоплазмой, содержащей едва различимые гранулы. Похожие на них лейкоциты, но с палочковидным ядром составили 10%, а с сегментированным ядром -45%. Какие это лейкоциты? Соответствует ли норме их число? Как в клинике называется подобное соотношение типов данных клеток?

62. При подсчете лейкоцитарной формулы в мазке крови ребенка обнаружено около 60% лимфоцитов и 30% нейтрофильных гранулоцитов. Как Вы оцените подобный результат? Прокомментируйте ответ.

63. Исследуется кровь у жителей высокогорья и равнинной местности. Каких различий в гемограмме следует ожидать? Объясните причину.

64. При анализе крови обнаружено 63% нейтрофилов, 9% эозинофилов, 22% лимфоцитов и 6% моноцитов. Соответствует ли норме лейкоцитарная формула? Если нет, то каковы возможные причины ее изменения?

65. У пациента в крови найдено 2,5х10/л эритроцитов и 12% ретикулоцитов. Какими терминами в клинике описывают подобную картину крови? Каковы возможные причины подобных изменений?

66. На двух электронных микрофотографиях представлены клетки рых­лой соединительной ткани, выполняющие защитную функцию. В одной клетке особенно развита гранулярная эндоплазматическая сеть (за исключением "дворика"), в другой – лизосомы, микроворсинки. Назовите эти клетки и укажите, как проявляются их защитные свойства.

67. В срезах лимфатического узла, обработанного метиловым зеленым - пиронином, выявлены пиронинофильные клетки с небольшим неокрашенным участком цитоплазмы около ядра. Какие это клетки? Какова их функция?

68. При анализе двух микропрепаратов, окрашенных суданом III, обнаружены: в одном препарате – жировые клетки, содержащие крупные жировые капли, заполняющие всю клетку; в другом препарате - жировые клетки с многочисленными мелкими жировыми каплями, окруженные гемокапилярами. Электронные микрофотографии этих же клеток показывают наличие большого количества митохондрий в клетках второго пpeпapaтa. Назовите вид тканей в первом и втором препаратах и выполняемые ими функции.

69. В одной разновидности плотной волокнистой соединительной ткани волокна ориентированны параллельно друг другу, а в другой располагаются без определенной ориентации. Назовите эти ткани.

70. При окраске специальным красителем, который выявляет маркерный фермент лизосом – кислую фосфатазу, в ряде клеток соединительной ткани обнаружена высокая активность этого фермента. Назовите эти клетки и их главную функцию.

71. В некоторых клетках рыхлой соединительной ткани наблюдается выраженная базофилия цитоплазмы, причем в около ядерной зоне выявляется неокрашенная зона (светлый « дворик»). Назовите эти клетки и их функцию.

72. Даны два препарата специальных видов соединительной ткани, окрашенных гематоксилин-эозином. В одном из них выявляются соединенные между собой клетки отростчатой формы, в другом – крупные клетки с узким ободком цитоплазмы и плоским ядром по периферии клетки. Назовите разновидности специальных видов соединительной ткани.

73. Дан препарат рыхлой волокнистой соединительной ткани, окрашенный гематоксилин-эозином, в котором хорошо видны: а) округлая клетка с базофильной зернистостью в цитоплазме, б) округлая клетка с базофильной гомогенной цитоплазмой и светлым «двориком» около ядра, в) уплощенные клетки с менее выраженной базофилией цитоплазмы. Какие из перечисленных клеток относятся к фибробластическому ряду? Назовите их разновидности.

74. Зная механизм фибриллогенеза и факторы, способствующие этому процессу, сделайте заключение, у какого животного нарушена функция фибробластов и как это выражается, если одно из двух анализируемых животных страдает кровоточивостью десен, расшатыванием зубов? Какие при этом можно увидеть тинкториальные особенности на гистологическом препарате, окрашенном кислым красителем, и на электронных микрофотографиях фибробласта?

75. Зная химический состав межклеточного вещества соединительной ткани и наблюдая быстрое развитие отека после укусов кровососущих насекомых, выделяющих при укусе гиалуронидазу, дайте объяснение этому наблюдению.

76. Два препарата костной ткани конечности. В одном из них видны концентрические костные пластинки, а в другом – костные пластинки отсутствуют. Следует определить разновидность костной ткани и место ее локализации.

77. Для изучения предложен препарат гиалинового хряща, окрашенного гематоксилин-эозином. В периферической зоне препарата четко выражены два слоя: более плотный – наружный, и менее плотный – внутренний. Где находятся малодифференцированные клетки – предшественники хондроцитов? Какая гистохимическая реакция помогла бы оценить интенсивность дифференцировки?

78. На электронной микрофотографии представлена клетка костной ткани, в цитоплазме которой интенсивно развита гранулярная цитоплазматическая сеть. С какими функциями связана такая ультраструктура клетки и как называется эта клетка?

79. На электронной микрофотографии представлена одна из клеток костной ткани. В цитоплазме этой клетки наблюдается большое количество лизосом. С какими функциями связана эта структурная особенность клетки? Какая это клетка?

80. Для изучения предложены три препарата хрящевой ткани (два окрашены гематоксилин-эозином, один – орсеином). Какие волокна и в какой разновидности хрящевой ткани будут выявлены при этих способах окрашивания? Какие функциональные свойства хрящевой ткани они обусловливают?

81. На двух электронных микрофотографиях клеток костной ткани демонстрируются клетки: вокруг одной расположены коллагеновые фибриллы, а в клетке хорошо развита гранулярная эндоплазматическая сеть, другая клетка имеет слаборазвитую гранулярную эндоплазматическую сеть, а вокруг нее межклеточное вещество минерализовано. Назовите эти клетки.

82. В поляризованном микроскопе исследуют две разновидности костной ткани: в одном случае вырисовываются светящиеся геометрические фигуры кольцевидной или полукруглой формы, в другой – светящиеся структуры расположены беспорядочно. Назовите обе разновидности костной ткани и дайте объяснение.

83. В эксперименте у животных производят вылущивание малой берцовой кости (по эпифизарной пластинке роста), Происходит ли полное восстановление кости при условии, если надкостница сохранена или если она удалена вместе с костью?

84. На препарате гистогенеза костной ткани на месте хряща видны различные участки окостенения. В одном из них выражена оксифилия межклеточного вещества костной ткани, в другом – в межклеточном веществе выявляются базофильные зоны. Какие из перечисленных выше участков характерны для эндохондрального окостенения?

85. Даны два препарата мышечной ткани. В одном хорошо видны оксифильные волокна с большим количеством ядер под оболочкой, а в другом- клетки веретеновидной формы с вытянутым палочковидным ядром, расположенным в центре клетки. Какие эти ткани?

86. Представлены две электронные микрофотографии мышечных тканей. На одной из них видны параллельно-расположенные миофибриллы, в которых четко выражены А- и И-диски; между миофибриллами - цепочки митохондрий и хорошо развитая агранулярная эндоплазматическая сеть. На другой микрофотографии видны также митохондрии и канальцы агранулярной цитоплазматической сети, однако чередование А- и И-дисков в миофибриллах не наблюдается. К каким разновидностям мышечной ткани они относятся .

87. Определите разновидность мышечной ткани: а) в препаратах, окрашенных гематоксилином и эозином, выявляются оксифильные волокна; многочисленные ядра таких волокон располагаются под сарколеммой; б) в препаратах, окрашенных гематоксилином и эозином обнаруживаются оксифилия саркоплазмы, но ядра располагаются в центре; помимо этого, выявляются перегородки, подразделяющие «волокна» на сегменты - клетки .

88. Дана электронная микрофотография периферического участка мышечного волокна, в которой обнаруживается небольшая клетка, расположенная между плазмолеммой и базальной мембранной. Как называется эта клетка и какова ее функция?

89. Определите вид ткани: а) пласт клеток, каждая из которых окружена базальной мембраной. б) пласт клеток, лежащих на базальной мембране.

90. Даны две электронные микрофотографии: на одной – клетки, тесно прилегающие друг к другу и связанные между собой десмосомами, на другой – тесно прилегающие друг к другу клетки, разделенные базальной мембраной, но связанные между собой нексусами. Определите тканевую принадлежность клеток, представленных на электронных микрофотографиях.

91. При окраске препарата мышечной ткани железным гематоксилином выявлена поперечная исчерченность. По каким дополнительным морфологическим признакам можно идентифицировать сердечную мышечную ткань?

92. На одной электронной микрофотографии участка поперечнополосатого мышечного волокна демонстрируется следующая картина: тонкие миофиламенты настолько заходят в А-диск, что и И-диски едва обнаруживаются в саркомерах; на другой фотографии в саркомерах видны довольно широкие И-диски. Объясните функциональное состояние мышечных волокон на обеих фотографиях.

93. Даны два препарата, демонстрирующие регенерацию мышечных тканей. На одном из них хорошо видны трубкообразные крупные структуры вытянутой формы. В их центре- несколько ядер, располагающихся цепочкой; в другом обнаруживаются скопления клеток вытянутой формы, напоминающих фибробласты. На каком из этих препаратов демонстрируется регенерация поперечно-полосатой мышечной ткани?

94. На электронных микрофотографиях поперечно срезанных мышечных волокон видны участки, где вокруг одного толстого миофиламента располагаются 6 тонких. В области какого диска миофибрилл прошел срез?

95. На фотографии видна нервная клетка, от которой отходит один отросток. В то же время в тексте указано, что дендрит этой клетки идет на периферию, а аксон – в центр. Объясните, может ли этот текст соответствовать фотографии?

96. На рисунке представлены три нейроцита – мультиполярный, биполярный, псевдоуниполярный. Сколько аксонов (нейритов) у каждой из этих клеток.

97. На схеме показан нейроцит, один отросток которого идет в спинной мозг, а другой, названный дендритом, подходит к мышечному волокну. Какова функция этого нейроцита.

98. При перерезке аксона нейроцита погибает его периферическая часть. Студент предположил, что этому могут быть две причины: нарушение в периферическом отделе аксона процессов синтеза белков или недостаточное снабжение его кислородом. Как Вы оцените то и другое решение?

99. На схеме представлены клетки нейроглии. Первый тип – клетки цилиндрической формы с ресничками, второй тип – клетки с многочисленными отростками, формирующими разграничительные мембраны. Определите виды нейроглии.

100. В препарате нейроцитов, окрашенных метиленовым синим, виден отросток нейроцита, содержащий глыбки темно-синего цвета. Как называются глыбки? К какому виду принадлежит отросток нейроцита?

101. В препарате нейроцитов, окрашенном гематоксилином и эозином, демонстрировалась нервная клетка. Один из студентов стал искать в ней нейрофибриллы. Как помочь этому студенту.

102. На фотографии виден многоотростчатый нейроцит и клетки глии, окружающие его тело и отростки. В подписи указано, что клетками глии являются нейролеммоциты и мантийные глиоциты. Назовите отделы нейроцита и сопровождающие их виды глиоцитов.

103. В препаратах, один из которых окрашен осмиевой кислотой, а другой – нитратом серебра, видны поперечно разрезанные нервные волокна. В первом препарате осевой цилиндр волокна светлый, а окружающая его оболочка темная. Во втором препарате осевой цилиндр темный, а оболочка светлая. Какого вида нервные волокна представлены в первом и втором препаратах? Как называется оболочка того и другого нервного волокна?

104. У больного нарушено восприятие раздражений, связанных с положением тела по отношению к гравитационному полю. Функция каких рецепторных клеток утрачена?

105. При изучении проводящих путей слухового анализатора студент затруднился определить локализацию первого нейрона. Укажите место расположения тела первого нейрона слухового пути?

107. На электронной микрофотографии спирального органа обнаружены клетки кувшинообразной формы, располагающиеся в один ряд и имеющие на апикальном полюсе тонкие волоски – стереоцилии. Назовите эти клетки

108. На двух микрофотографиях видны интрамуральный и экстраорганный нервные ганглии с нервными клетками мультиполярного типа. Какие это ганглии по своему значению? Какие типы нервных клеток в них различают согласно функциональной классификации?

109. Перед исследователем поставлена задача изучить чувствительные нейроциты в периферической нервной системе. В составе каких органов периферической нервной системы они находятся? По каким морфологическим признакам их можно отличить от двигательных нейроцитов?

110. При изучении микроскопического строения заднего корешка спинного мозга в нем видны миелиновые нервные волокна. Где берут начало эти волокна? Отростки каких клеток образуют их осевые цилиндры

111. В эксперименте у животного перерезан задний корешок спинного мозга. Что произойдет с миелиновыми нервными в отрезке корешка, сохранившем связь со спинным мозгом, и в отрезке корешка, связанном со спинномозговым ганглием?

112.При микроскопическом исследовании спинного мозга обнаружена дегенерация (перерождение) нервных волокон дорсальных канатиков. В результате повреждения каких нервных клеток это возможно? Какие отростки этих нервных клеток образуют осевые цилиндры нервных волокон дорсальных канатиков?

113. На препарате представлен участок коры больших полушарий, в котором хорошо развиты II и IV слои. К какому типу коры можно отнести данный участок? Как называются слои

114. На микрофотографии представлена пирамидная клетка размером около 120 мкм, от основания которой отходит нейрит. Укажите, к какой зоне головного мозга она принадлежит, в состав каких проводящих путей входит ее аксон, где он может заканчиваться в спинном мозге?

115. На трех рисунках изображены нейроциты: на первом – пирамидной формы, на втором – грушевидной, на третьем – с гранулами секрета в нейроплазме. К каким отделам ЦНС относятся эти нейроциты?

116. На микрофотографии представлен крупный нейроцит грушевидной формы, на теле которого расположен синапс в виде корзинки. Какая клетка образует такого вида синапс с грушевидной клеткой? Где эта клетка располагается?

117. В научной статье речь идет об отделе ЦНС, в котором заканчиваются моховидные и лазящие нервные волокна. Какой это отдел ЦНС? На каких нейроцитах в нем заканчиваются эти волокна?

118. Известно, что мозжечок выполняет функции равновесия и координации движения. Начальное эфферентное звено мозжечка представлено ганглиозными клетками, их дендриты имеют многочисленные синаптические связи, через которые получают информацию о состоянии двигательного аппарата и положении тела в пространстве. Назовите, какие ассоциативные клетки и какими отростками связаны с дендритами грушевидных клеток в продольном направлении извилин?

119. В протоколе к эксперименту указано, что у животного в результате повреждения аксонов нервных клеток на уровне продолговатого мозга развился паралич задних конечностей, т.е. стали невозможными движения. Где находятся нервные клетки, аксоны которых повреждены? Укажите эти клетки среди перечисленных: грушевидные, корзинчатые, пирамидные, нейросекреторные, полиморфные

120. Больной хорошо видит на близком расстоянии и плохо на дальнем. С нарушением работы каких структур глазного яблока может быть связано такое состояние?

121. У больного поврежден корковый отдел зрительного анализатора. Какая функция при этом будет нарушена?

122.При подъеме на вершину горы альпинисты часто теряют способность видеть из-за ослепляющего действия света. Как можно объяснить это состояние?

123. Человек стал плохо видеть в сумерках, а при свете зрение почти не изменилось. С какими структурно-функциональными изменениями, и каких рецепторных элементов сетчатки это может быть связано?

124. Представлены два гистологических препарата задней стенки глаза животных. На первом препарате гранулы меланина содержатся в цитоплазме околоядерной зоны клеток пигментного слоя, во втором – в их отростках. В каких условиях освещения находились животные?

125. При перевозбуждении рецепторных клеток обонятельного эпителия пахучими веществами временно может утратиться функция ольфакторного анализатора. В каком участке этого анализатора можно ожидать, в первую очередь, изменений структуры и функции?

126. Принцип действия слухового аппарата основан на усилении колебаний эндолимфы перепончатого лабиринта. В каких случаях эффективно применение слухового аппарата: а) при повреждении слухового нерва, б) при повреждении системы слуховых косточек, в) при травме барабанной перепонки, г) при повреждении рецепторных клеток?

127. Способен ли человек в состоянии невесомости ориентироваться в пространстве? Если «да», то с помощью каких органов чувств?

128. У больного нарушено восприятие раздражений, связанных с положением тела по отношению к гравитационному полю. Функция, каких рецепторных клеток утрачена? 129. Одним из симптомов нарушения работы желудочно-кишечного тракта является «обложенный язык». Как объяснить, что при этом нарушается восприятие вкуса

130. В студенческом реферате написано, что сенсоэпителиальные клетки органа слуха являются первично-чувствующими, потому что они развиваются из «слухового пузырька». Подумайте, правильно ли подобное утверждение?

131. .На электроннограмме видна клетка, на апикальном полюсе которой расположены тонкие волоски (микроворсинки) и одна ресничка с типичной микротубулярной структурой. Студент считает, что это рецепторная клетка органа слуха. Прав ли он?

132. При изучении проводящих путей слухового анализатора студент затруднялся определить локализацию тела первого нейрона. Где располагаются тела первого нейрона слухового пути? Какие это нейроны по морфологической классификации? На базальной поверхности, каких клеток дендрит этого нейрона образует афферентный синапс?

1. На препарате, окрашенном гематоксилин-эозином, видны сосуды диаметром около 2 мм. В одном из них хорошо выражены границы между оболочками, внутренняя и наружная эластические мембраны. Средняя оболочка содержит большое количество, циркулярно, расположенных пучков гладких мышечных клеток. В другом сосуде эластические мембраны не выражены. За счет слабого развития мышечных пучков толщина стенки меньше, просвет спавшийся, неправильной формы. Определите эти сосуды.

134. Даны два препарата артерий, окрашенных орсеином. В одном из них хорошо видны внутренняя и наружная эластическая мембраны, а также эластические волокна во всех трех оболочках; в другом – в средней оболочке большое количество толстых эластических мембран, а также эластические волокна во всех трех оболочках. К какому типу артерий принадлежат эти сосуды?

135. На электронной микрофотографии стенки кровеносного капилляра видны клетки. Одна из них лежит на базальной мембране, другая – окружена базальной мембраной. Как называются эти клетки?

136. Яд пауков, змей, содержащий гиалуронидазу, легко проникает сквозь стенку капилляра. С каким структурным элементом стенок кровеносного капилляра связана проницаемость и почему?

137. На электронной микрофотографии стенки сосуда видны эндотелиальные клетки. В одной зоне их контакта обнаруживаются стропные филаменты, прикрепляющиеся с одной стороны к эндотелию, а с другой – к коллагеновым волокнам. Базальная мембрана в данном сосуде не выявляется. Как называется такой сосуд?

138. На препарате в области артериоло-венулярного анастамоза виден сосуд, во внутренней оболочке которого продольно располагаются гладкие мышечные клетки. Образующие валик. К какому типу относится этот анастомоз и какая кровь (артериальная или смешанная) по нему протекает?

139. Студент, рассказывая о строении кровеносных сосудов отме6тил, что со стороны просвета все они выстланы плоским однослойным эпителием, который называется мезотелием. Прав он или неправ, то в чем?

140. Демонстрируются два препарата артерий. В одном – на границе внутренней и средней оболочек артерии хорошо выражена внутренняя эластическая мембрана, в другом – эластическая мембрана отсутствует, но в средней оболочке много эластических элементов (мембран). К какому типу могут принадлежать артерии в первом и втором препаратах?

141. На электронной микрофотографии виден поперечно срезанный сосуд, просвет которого занят эритроцитом, а стенка состоит из трех слоев. Первый слой представлен уплощенной клеткой, в цитоплазме которой отчетливо выражены микропиноцитозные пузырьки. Клетка лежит на базальной мембране. Второй слой образован базальной мембраной и перицитом, третий слой – адвентициальной клеткой. Как называется сосуд?

142. В описании строения кровеносного капилляра указано, что в цитоплазме эндотелиальных клеток имеются истончения, базальная мембрана сплошная. Какого типа этот капилляр? В каких органах располагаются такие капилляры?

143. На препарате представлены поперечные срезы двух крупных, примерно одинаковых по диаметру (несколько миллиметров) вен. На одном из них гладкие мышечные клетки обнаруживаются во всех оболочках; причем в наружной оболочке этого сосуда наблюдается значительное количество продольно расположенных гладких мышечных клеток. В другом - мышечных клеток очень мало и располагаются они только в средней оболочке. Какие это сосуды? В каких гемодинамических условиях проявляются эти функции?

144. На препаратах окрашенных гематоксилин-эозином демонстрируются две крупные вены мышечного типа. В стенке одной из них видны немногочисленные гладкие мышечные клетки в средней оболочке; в стенке другой вены гладкие мышечные клетки обнаруживаются во всех трех оболочках. Какая из описанных вен относится к венам нижней половины туловища и почему?

145. Предложены два препарата сосудов. На одном из них во всех трех оболочках видны сосуды сосудов, на другом – только в наружной оболочке. Какой из этих препаратов является веной?

146. На микрофотографии одного сосуда во внутренней оболочке хорошо выражена внутренняя эластическая мембрана, а в средней - гладкие миоциты. На микрофотографии другого сосуда внутренняя эластическая мембрана отсутствует, в средней оболочке находятся гладкие мышечные клетки, но в меньшем количестве. Какой из указанных сосудов относится к венам и какому их типу?

147. Даны два препарата поперечно-полосатой мышечной ткани. В одном из них многочисленные ядра располагаются под оболочкой волокна, в другом – видны клетки с центрально расположенным ядром. Какой из этих препаратов относится к миокарду?

148. На препарате (стенка сосуда), окрашенном на выявление гликогена, под эндокардом обнаружены клетки, которые имеют больший диаметр и более интенсивную окраску, чем кардиомиоциты. С чем это может быть связано и как называются такие клетки?

149. На препарате сердца, окрашенном гематоксилин-эозином видны мышечные волокна двух типов: цитоплазма одних имеет интенсивно розовую окраску, видны поперечная исчерченность и вставочные диски; цитоплазма других волокон бледнее, диаметр волокна больше, поперечной исчерченности не видно. Миоциты каких типов составляют эти волокна?

150. Предложены две электронные микрофотографии кардиомиоцитов. На одной изображен кардиомиоцит с большим количеством миофибрилл, идущих параллельно друг другу и создающих общую поперечную исчерченность цитоплазмы с многочисленными митохондриями, лежащими рядами между миофибриллами с малым количеством гиалоплазмы. На другой виден кардиомиоцит, немногочисленные поперечно-полосатые миофибриллы которого идут беспорядочно. Цитоплазма бедна органеллами и богата гиалоплазмой. Какие это кардиомиоциты?

151. При гипоксии кардиомиоциты в первую очередь испытывают недостаток кислорода, той же ситуации клетки проводящей системы страдают меньше. Зная морфологические и гистохимические особенности атипичной мышечной ткани сердца, дайте объяснение этому факту. (См. задание №8.)

152. При выявлении сукцинатдегидрогеназы (на первом срезе) и гликогена (на втором срезе) в срезах одного и того же образца обнаружена неоднородность гистохимических реакций по площади среза: там, где много гликогена активность окислительных ферментов низка, и наоборот, в участках, содержащих небольшое или умеренное количество гликогена, отмечена высокая активность окислительных ферментов. Зная особенности структурной организации миокарда, объясните разницу гистохимических реакций в этой области миокарда.

153. В кроветворном органе взрослого человека были обнаружены мегакариоциты.Какой это кроветворный орган? Какую роль выполняют мегакариоциты?

154. Установлено, что в красном костном мозге развивающиеся клетки крови располагаются островками. Одни островки (1) связаны с макрофагами, другие (2) – не имеют макрофагов. Какие клетки развиваются в первых и вторых островках? Какую роль в островках (1) играют макрофаги?

155. При изучении под микроскопом костного мозга, взятого из диафиза трубчатой кости оказалось, что он состоит из жировых клеток. О чем свидетельствует этот факт – о норме или патологии? Продумайте объяснение своему мнению.

156. При характеристике красного костного мозга и тимуса один из студентов отметил, что основу их (строму) составляет ретикулярная ткань. Согласны ли Вы с этим мнением?

157. Если у новорожденного животного удалить тимус, а затем ему сделать пересадку

чужеродного трансплантата (например, почки от другого животного), то реакция отторжения пересаженного органа не развивается. В чем причина этого явления?

158. Анализируя экспериментальный материал, взятый от молодого животного, исследователь

увидел в препаратах тимуса «смазывание» границ коркового и мозгового вещества. О чем свидетельствует этот факт?

159. Анализ крови пациента после острой кровопотери показал низкий уровень гемоглобина,

увеличение числа ретикулоцитов, сдвиг лейкоцитарной формулы влево. Чем обусловлен низкий гемоглобин? Какие лейкоцитарные гемопоэтические клетки будут видны в этом случае в мазке крови?

160. У экспериментальных мышей сразу после рождения удалили тимус. Как это отразится

на иммунных реакциях? С какими форменными элементами крови связаны эти нарушения?

161. Форменные элементы крови были отделены от плазмы центрифугированием и помещены в питательную среду. Какие из них могут дать колонии?

162. Известно, что при лучевом поражении больше всего страдают функции красного костного мозга, желудочно-кишечного тракта и половых желез. Какие морфологические особенности сближают эти органы в отношении чувствительности к радиации?

163. При развитии иммунных реакций в организме увеличивается число эффекторных клеток, то есть клеток, непосредственно участвующих в ликвидации или обезвреживании чужеродного материала. Какие клетки являются эффекторными и где они образуются в лимфатическом узле при клеточном и гуморальном иммунитете?

164. Студент утверждал, что селезенка в постэмбриональном периоде является одним из органов кроветворения, но на вопросы, где оно происходит в селезенке и какие при этом образуются форменные элементы крови, он не ответил. Как вы ответите на поставленные вопросы?

165. Животное сразу после рождения поместили в стерильные условия. Могут ли в этой ситуации формироваться лимфатические узелки с центрами размножения в периферических лимфоидных органах и почему?

166. На нескольких микрофотографиях без подписи представлены лимфатические узелки органов кроветворения. Нужно отобрать лишь те из них, которые относятся к селезенке. По каким признакам это можно сделать?

167. Животному дважды через определенный интервал вводили один и тот же антиген (культуру бактерий). При этом вторичный иммунный ответ у животного развивался гораздо быстрее и был более интенсивным. С чем связано это явление?

168. При пересадке чужеродной ткани в организм реципиента возникают защитные реакции, приводящие к гибели трансплантата. Какие клетки участвуют в реакции отторжения? В каких органах реципиента и где образуются эти клетки?

169. Инфекционное воспаление вызывает защитные реакции в регионарных лимфатических узлах, в числе которых происходит увеличение количества плазмоцитов в мозговых тяжах и синусах. Каким образом увеличиваются количество плазмоцитов? Какую роль они играют?

170. Исследователь в гистологических препаратах выявил повышенное содержание железа. Что является источником железа в селезенке? О чем свидетельствует увеличение его содержания?

171. В целях изучения реактивности лимфатических узлов экспериментальному животному ввели в приносящий лимфатический сосуд витальный краситель. В каких клетках лимфоузла можно обнаружить частицы красителя? Какие структуры способствуют задерживанию инородных частиц в лимфоузле?

172. Исследователь обнаружил, что брыжеечные лимфатические узлы животных в период активного пищеварения крупнее, чем у голодных. Чем можно объяснить этот факт? В каких зонах лимфоузлов будут наблюдаться отличия?

173. Исследователь анализирует в препарате гипофиза два поля зрения. В одном - видны мелкие отростчатые клетки и нервные волокна между ними. В другом - тяжи эпителиальных клеток,имеющих различные тинкториальные признаки. Какие части гипофиза анализируются?

174. При анализе клеточного состава аденогипофиза с помощью обще морфологических и гистохимических методов окраски установлено, что часть аденоцитов збирательно крашиваются альдегидфуксином и дает положительную реакцию на гликопротеиды. Какие аденоциты гипофиза обладают подобными тинкториальными и гистохимическими свойствами? Какой гормон они секретируют?

175. В эксперименте одной группе животных провели кастрацию, другой - тиреодэктомию. Какие аденоциты гипофиза будут преимущественно реагировать на операцию в каждой группе? Объясните причину.

176. При микроскопическом анализе щитовидной железы установлено, что фолликулы имеют небольшие размеры, содержат мало коллоида, который сильно васкулизирован, тироциты высокие, призматические. Какому функциональному состоянию органа соответствует такое строение? Объясните возможные причины.

177. В препарате щитовидной железы фолликулы содержат много коллоида, в результате чего их размеры увеличены. Тироциты плоские. Какому функциональному состоянию органа соответствует такая картина?

178. В препарате околощитовидной железы отмечено очень незначительное количество ацидофильных клеток. Каков предположительный возраст человека, которому принадлежит эта железа?

179.В эксперименте вызвано снижение уровня кальция в крови. С изменением каких эндокринных желез это связано? Какие клетки в составе этих желез желательно подвергнуть морфологическому анализу? Какие гормоны секретируют эти клетки?

180. При микроскопическом изучении коры надпочечника, которая была олучена от экспериментальных животных, подвергшихся действию стрессовых факторов, выявлено снижение количества липидных включений в клетках пучковой зоны, уменьшение количества гранул витамина С. При электронно-микроскопическом исследовании в этих клетках отмечено интенсивное развитие цитоплазматической сети, наличие митохондрии с большим числом везикул. Что можно сказать об уровне биосинтеза гормонов этой зоны коры надпочечника? Какие это гормоны?

181. В препаратах представлены две железы. В одном препарате железа имеет развитые секреторные отделы, из которых секрет по выводному протоку выделяется в близлежащую полость. Во втором - железа представлена скоплением секреторных клеток, пронизанным густой сетью кровеносных капилляров, по которым транспортируется секрет. Какая из желез является эндокринной?

182. Трём группам животных в эксперименте вводили соответственно соматостатин, гонадолиберин и тиролиберин. В какой эндокринной железе следует ожидать изменения функций? Какие функции и в каком направлении будут изменяться?

183. Один срез щитовидной железы исследуют после окраски азотнокислым серебром, другой -после введения в организм радиоактивного йода. Какие клетки железы будут выявляться в каждом срезе? Какие гормоны они секретируют?

184. Просматривая серию препаратов надпочечника, исследователь отметил, что на разных срезах обнаруживаются участки органа, состоящие из тяжей эпителиоцитов, расположенных

185. Вблизи соединительно-тканной капсулы в виде округлых скоплений; из более светлых клеток, которые формируют тяжи, ориентированные в одном, продольном направлении; из скоплений крупных базофильных клеток, которые на специально окрашенных препаратах проявляют сродство с солями хрома, серебра и осмия. Какие отделы надпочечника подверглись анализу в каждом случае? Каково функциональное значение составляющих клеток?

186. После различных экспериментальных воздействий на лабораторных животных в одной группе отмечено снижение концентрации соматотропного гормона в крови, в другой -тиротропного, в третьей - паратирина, в четвертой - минералокортикоидов, в пятой -кальцитонина. В каких эндокринных железах произошли изменения после этих воздействии? Уточните разновидность клеток данной железы, изменивших свою функциональную активность. Могли ли быть связанны отмеченные сдвиги с функциональной перестройкой в аденогипофизе?

187. В эмбриогенезе экспериментально нарушен процесс миграции нейробластов из ганглиозных пластинок. На структуре каких органов и каким образом отразится подобное  
вмешательство?

188. При образовании «налета» на языке в случаях заболеваний пищеварительной системы у больных нарушается чувство вкуса. С чем это связано?

189. Микропрепараты трех крупных слюнных желез обработаны Шифф-иодной кислотой (ШИК-реакция), придающей малиновый цвет мукоцитам – слизистым клеткам. По какому признаку можно определить в этих препаратах околоушную, подчелюстную и подъязычную железы?

190. Для микроскопического анализа представлены препараты ряда лимфоидных органов – тимус, лимфатические узлы, миндалины. С помощью какого признака среди них можно определить миндалины.

191. При микроскопии двух препаратов пищевода человека студент обнаружил в одном из них в мышечной оболочке поперечно-полосатую, а в другом – гладкую мышечную ткань. Поэтому он решил, что один из препаратов является отклонением от нормы (какой он не знал). Прав ли этот студент? Дайте объяснение своему решению.

192. Представлены два гистологических препарата, приготовленные из десны и внутренней (слизистой) поверхности губы. По каким особенностям строения их можно различить?

193. Представлены два гистологических препарата, приготовленных из коронки и корня зуба. По каким признакам их можно отличить друг от друга?

194. В препарате стенки полого органа пищеварительной системы обнаруживают многослойный эпителий без признаков ороговения, железы в подслизистой оболочке, мышечную оболочку, представленную поперечно-полосатой мышечной тканью. Определите из какого органа приготовлен данный препарат.

195. Представлены три гистологических препарата, приготовленные из крупных слюнных желез, окрашенные муцикармином; определите, какая железа выделяет слизистый секрет в наибольшем количестве.

196. При рассмотрении двух микропрепаратов из разных частей твердого неба обнаружены следующие признаки: в одном – прослойка жировой ткани, соответствующая местоположению подслизистой основы других органов ротовой полости, в другом – скопление слизистых слюнных желез. Какие это части твердого неба?

197. В микропрепарате мягкого неба видны две поверхности: одна из них покрыта многослойным неороговевающим эпителием, другая – многорядным реснитчатым эпителием. Назовите поверхности мягкого неба.

198. При рассмотрении твердых тканей на шлифе зуба выявлено, что одна из них пересечена в радиальном направлении чередующимися темными и светлыми полосками, которые заканчиваются на некотором расстоянии от ее поверхности, другая – пронизана многочисленными радиально направленными тонкими трубочками. Какие это ткани? В какой части зуба они обнаруживаются обе?

199. При обработке среза желудка Шифф - йодной кислотой в его слизистой оболочке обнаруживаются клетки, ярко окрашенные в малиновый цвет. Какой секрет содержат эти клетки? В какой части желудка они располагаются?

200. В двух микропрепаратах биопсийного материала, взятого из разных отделов желудка, обнаружены следующие признаки: в одном - в железах слизистой оболочки содержатся преимущественно мукоциты, в другом - наблюдаются многочисленные главные и париетальные клетки. Какие это отделы желудка? Какой секрет выделяют эти клетки?

201. При обследовании больного установлено, что в его желудке плохо перевариваются белковые продукты. Анализ желудочного сока выявил низкую кислотность. Функция каких клеток желудка в данном случае нарушена?

202. Среди студентов возник спор о том, в какой оболочке желудка располагаются железы. Один студент утверждал, что в слизистой оболочке, другой - в подслизистой основе, третий в той и в другой оболочках. Кто из них прав'?

203. Анализ желудочного сока выявил резкое падение его кислотности. С нарушением каких клеток желудка это может быть связано?

204. При гистологическом исследовании желудка было отмечено отсутствие в его эпителиальной пластинке бокаловидных клеток. Как расценить этот факт - как норму или патологию?

205. Было взято два кусочка из различных отделов желудка. Приготовлены препараты. При просмотре оказалось, что это препараты дна и пилорической части желудка. По каким особенностям строения это определили?

206. Поставлена задача, изучить процессы пристеночного пищеварения и всасывания. Какой морфологический объект должен быть использован для этой цели?

207. На вопрос, есть ли в тонкой кишке железы, первый студент ответил утвердительно, второй сказал, что желез в тощей и подвздошной кишках нет. Кто из студентов прав? Обоснуйте свое мнение.

208. В связи с задачей № 9 между студентами возник спор: если согласиться с мнением второго студента, что в тощей и в подвздошной кишках желез нет, то какими структурами в них вырабатывается слизь? Кто из студентов прав? Обоснуйте свой ответ.

209. В криптах тонкой кишки обнаруживаются клетки, содержащие в апикальной части ацидофильные гранулы. Каково их функциональное значение?

210. На двух микрофотографиях виден однослойный плоский эпителий. В подписях к ним указано, что первая сделана с препарата желудка, вторая - с препарата тонкой кишки. Верно ли это?

211. Среди микрофотографий, представленных студентам, одна сделана с препарата желудка, а вторая - с препарата тонкой кишки, нужно отобрать те, на которых представлена двенадцатиперстная кишка. С помощью какого признака можно это сделать?

212. В эксперименте удалены интрамуральные ганглии мышечно-кишечного нервного сплетения тонкой кишки. Какие нарушения произойдут в функциональной деятельности кишечника?

213. В результате травмы поврежден эпителий слизистой оболочки кишки. За счет каких клеток будет осуществляться его регенерация и в каких структурах кишки они расположены?

214. На двух микрофотографиях представлены лимфоидные органы. Высказывают предположение, что это миндалина и червеобразный отросток. На основании каких гистологических признаков их можно отличить друг от друга?

215. При изучении защитных реакций в кровь экспериментальному животному ввели коллоидную краску. Где в печени можно обнаружить частицы этой краски?

216. При некоторых заболеваниях сердца наблюдается венозный застой крови, что приводит к ухудшению трофики и тканевого дыхания органов. Какие отделы печеночных долек будут страдать в этих условиях в первую очередь?

217. При микроскопировании препарата печени студенты заспорили по поводу вены, расположенной между классическими печеночными дольками. Один студент назвал ее междольковой, другой – поддольковой. Помогите студентам разрешить спор (по каким признакам можно отличить эти вены?)

218. На рисунке (согласно подписи) изображено гистологическое строение кишечной трубки, но не указан отдел. Между тем, необходим рисунок толстой кишки. По каким признакам можно определить толстую кишку в сравнении с тонкой?

219. Известно, что червеобразный отросток образно называют «кишечной миндалиной». Один из студентов на экзамене объяснил это так : в миндалине и червеобразном отростке есть лимфоидная ткань и многослойный эпителий. Каково Ваше мнение по поводу ответа студента?

220. Многие люди потребляют большое количество сахара. Какие клетки поджелудочной железы в этих условиях функционируют с большим напряжением?

221. В норме желчь не попадает из желчного капилляра в русло крови. Какие ультраструктурные особенности строения гепатоцитов способствуют этому?

222. В островках поджелудочной железы отмечена деструкция В – клеток. Какие при этом имеются нарушения в организме?

223. В одной журнальной статье было написано, что в центре долек располагается центральная вена, а в реферате студента – что в центре долек находится «триада». Как оценить статью и реферат?

224. Ядовитые вещества, всасываемые в тонкой кишке по портальной вене, приносятся кровью в печень. Какие отделы печеночных долек будут страдать в первую очередь?

225. На вопрос о желчных капиллярах студент ответил, что это пространство между стенкой внутридольковых капилляров и печеночными балками; другой назвал ответ неправильным, так как такого пространства нет. Оцените ответы и приведите обоснование.

226. При перевязке выводного протока поджелудочной железы вследствие нарушения секреции в ней погибает часть железистых клеток. Какие железистые клетки в этих условиях погибают, а какие сохраняются?

227. Перед исследователем поставлена задача изучить в поджелудочной железе клетки, вырабатывающие гормон инсулин. Какие клетки надлежит изучить, где они располагаются?

228. Даны два препарата поджелужочной железы. Один приготвлен из железы голодного животного, другой – из железы сытого животного. Как отличить на препарате панреатические экзокриноциты голодного животного и сытого?

229. При вдыхании воздуха, загрязненного пылью, в воздухоносные пути и альвеолы попадают инородные частицы. Какие клетки дыхательных путей принимают участие в очищении воздуха и каким способом? Каким образом инородные частицы попадают в межальвеолярную соединительную ткань?

230. Объем легких при выдохе уменьшается, в результате чего они освобождаются от воздуха, насыщенного СО2  Объясните, какие структуры межальвеолярных перегородок легких принимают активное участие в уменьшении объема альвеол легких.

231. У больных бронхиальной астмой временами возникают приступы удушья вследствие сильного сжатия, главным образом, мелких бронхов. Какие структурные элементы бронхов обуславливают их спазм? Почему сильнее других сжимаются именно мелкие бронхи?

232. В каком бронхе развиты все оболочки, а фиброзно-хрящевая основа содержит две-три крупные пластины из гиалиновой хрящевой ткани?

233. При микроскопии трахеи были обнаружены выводные протоки и концевые отделы желез. Цитоплазма железистых клеток проявляла различные тинкториальные признаки: в одних клетках наблюдалась отчетливая базофилия, цитоплазма других клеток выглядела светлой, слабо окрашенной. К какому типу по химическому составу секрета относятся эти железы?

234. На электронной микрофотографии альвеолы виден альвеолоцит, содержащий в цитоплазме многочисленные электронно-плотные осмиофильные тельца. Какая эта клетка и какую роль она выполняет в защите клеток альвеолы?

235. В препарате легкого вы обнаружили, что две структуры имеют сходное строение. Обе выстланы мерцательным эпителием, обе имеют стенку, состоящую из слизистой и адвентициальной оболочек. Однако одна из структур отличается более крупными размерами, содержит развитую мышечную пластинку и в большем объеме рыхлую волокнистую неоформленную соединительную ткань. Какие уровни срезов воздухоносных путей вы микроскопируете?

236. Проводили микроскопический анализ двух биоптатов кожи кисти. В одном обнаружено пять четко выраженных слоев эпидермиса и простые железы в дерме; в другом - эпидермис был тонким, слоистость слабо прослеживалась, дерма содержала корни волос, волосяные луковицы и два вида простых желез. Какие участки кожи подвергались анализу? Каких сведений не хватает для определения желез и уточнения морфологического диагноза биоптатов?

237. Под действием ультрафиолетовых лучей большая часть кожи европейцев приобретает коричневый цвет. При прекращении действия ультрафиолета она через некоторое время светлеет, за исключением определенных участков (вокруг соска грудной железы, мошонки и др.). От чего зависит изменяемый при ультрафиолетовом облучении цвет кожи? Какие клетки принимают при этом участие?

238. Какой участок кожи нужно взять исследователю, чтобы изучить железы с апокриновой и голокриновой секрецией? Какие морфологические признаки характерны для этих желез?

239. Известно, что кожа хорошо регенерирует. За счет чего восстанавливаются эпидермис и дерма?

240. В дерме кожи имеются пучки гладкомышечных клеток, сокращение которых вызывает появление так называемой «гусиной кожи». В чем значение этой реакции?

241. При сравнительном анализе строения кожи пальца и волосистой части головы отмечено, что кожа пальца имеет более развитые зернистый, блестящий и роговой слои эпидермиса, а также дерму. Можно ли это объяснить функциональными особенностями кожи различных отделов тела и как?

242. Потовые железы, секретирующие по апокриновому типу, развиваются с периода полового созревания. Связано ли это с функцией половых желез?

243. Известно, что в эпидермисе и дерме содержатся пигментные клетки. В чем заключаются их структурные и функциональные отличия?

244. При механическом повреждении эпидермиса происходит его восстановление. Какие диффероны принимают в этом участие?

245. На микрофотографии представлено вещество почки, в котором видны почечные тельца и канальцы. Из какой части почки сделан препарат?

246. Возникла необходимость изучить фильтрационный барьер почки. Какой участок надо выбрать для исследования?

247. При микроскопии препарата почки было обращено внимание на разрушение щеточной каемки клеток почечных канальцев. О каких канальцах нефрона идет речь?

248. При сравнительном анализе гистологических препаратов стенок мочевого пузыря разных животных обнаружили значительные вариации толщины эпителия. Можно ли объяснить этот факт индивидуальными различиями?

249. Известно, что в почках вырабатывается ренин. В каких сосудах почки он поступает в кровь?

250. Известно, что при стрессе в кровь выбрасываются антидиуретический гормон и адреналин. На какие структуры почек действуют эти гормоны? Как это влияет на мочеобразование?

251. На фотографии представлены два почечных тельца. У одного сосудистого клубочка приносящие и выносящие артериолы имеют одинаковый размер, у другого - приносящая артериола заметно больше, чем выносящая. К каким нефронам относятся данные почечные тельца? Какой из этих нефронов образует больше мочи?

252. В анализе мочи больного отмечено присутствие эритроцитов. Обследование мочевыводящих путей не выявило в них кровотечение. В каких отделах нефронов произошли изменения, в результате которых в моче могли проявиться эритроциты?

253. При анализе мочи больного в ней обнаружен сахар. Мочу для анализа брали утром натощак. В каких отделах нефронов можно предполагать нарушения в этом случае? Какие структуры клеток этих отделов пострадали?

254. Врачи установили, что у больного в результате заболевания почек поднялось общее кровяное давление - "почечная гипертония". С нарушением каких структур почек можно связать это осложнение?

255. На вопрос о том, где в почках находится плотное пятно, один студент ответил - в составе юкстагломерулярного комплекса, другой - в дистальном отделе нефрона. Кто из студентов прав?

256. На экзамене студенту были предложены два препарата мочеточника. На одном - в мышечной оболочке мочеточника были видны два слоя, на другом - три. Студент объяснил эти различия отклонением от нормы во втором препарате. Правильно ли это объяснение? Как бы вы объяснили имеющееся различие в строении мочеточников?

257. Микроскопический анализ участка стенки извитого семенного канальца выявил в составе сперматогенного эпителия наличие делящихся сперматогониев, большого числа сперматоцитов и очень малого количества сперматид. Какой фазе сперматогенеза соответствует такая картина?

258. При микроскопическом анализе участка стенки извитого семенного канальца отмечено преобладание в составе сперматогенного эпителия сперматид, появление в просвете канальца зрелых сперматозоидов. Для какого периода сперматогенеза характерна такая картина?

259. При анализе посттравматических изменений яичка установлено запустение извитых семенных канальцев в результате нарушения сперматогенеза. С нарушением каких структур стенки канальца связаны эти изменения?

260. При обследовании ребенка обнаружено неопущение яичка в полость мошонки (крипторхизм). Какая из функций органа пострадает, если не прибегнуть к хирургической операции, и почему?

261. С помощью меченых антител к тестостерону и ингибину выявлены клетки в срезах мужской гонады. Назовите соответствующие клетки и место их локализации в органе.

262. В одной из клеток сперматогенного эпителия в процессе дифференцировки наблюдается уплотнение ядра, формирование акробласта и жгутика. Назовите клетку и стадию сперматогенеза.

263. При анализе среза яичка выявлены клетки, занимающие наиболее периферическое (базальное) положение в сперматогенном эпителии. Многие из них делятся. Назовите клетки и стадию сперматогенеза.

264. В срезе яичка с придатком видно несколько типов канальцев, которые характеризуются наличием, во-первых, клеток, лежащих в несколько слоев (ядра клеток имеют разные размеры и плотность, часть клеток делится); во-вторых, клеток, имеющих различную форму и лежащих на базальной мембране (часть из них имеют реснички; просвет неровный); в-третьих, двурядным мерцательным эпителием (широкий просвет имеет ровные контуры). Какие это канальцы? Какую функцию они выполняют?

265. На срезе одного из органов мужской половой системы исследователь обнаружил наличие мощных пучков гладкой мышечной ткани, между которыми расположены железистые концевые отделы. Выводные протоки открываются в полость, выстланную переходным эпителием. Какой это орган?

266. При микроскопическом изучении секционного материала предстательной железы в препаратах отмечено утолщение междольковых соединительнотканных перегородок, расширение концевых отделов, скопление в них густого секрета, частично обызвествленного. Для какого возрастного периода характерна подобная структура органа?

267. В эксперименте у двух самцов - крыс вызвано соответственно снижение выработки в гипофизе фолликулостимулирующего и лютеинизирующего гормонов. Какие структуры мужской гонады, и каким образом будут преимущественно реагировать в каждом случае

268. В эксперименте у двух зародышей мужского пола удалили соответственно гонобласт и мезонефральный проток. Какие нарушения развития органов половой системы вызовут эти воздействия?

269. У зародыша мужского пола нарушена эндокринная функция эмбриональной гонады. Изменится ли развитие половых органов? Если изменится то, каким образом?

270. Исследовали два среза яичника. В одном обнаружены примордиальные, первичные фолликулы, атретические тела и развитое желтое тело, в другом - примордиальные, первичные, вторичные фолликулы, зрелый фолликул (Граафов пузырек) и атретические тела. Какой стадии овариального цикла соответствует картина в каждом случае? Какие гормоны секретируются яичником в эти стадии?

271. На 22-23 день цикла в яичнике присутствуют фолликулы разной степени зрелости, атретические тела. Соответствует ли норме такое строение органа? Возможна ли беременность?

272. После менструации у женщины проводили измерение концентрации лютеинизирующего гормона в крови. На 13-й день отмечен его самый высокий уровень. О каких процессах в яичнике это свидетельствует? Как изменится строение яичника в последующие дни?

273. У кормящей женщины снизилось выделение молока. Секреторный процесс в лактоцитах при этом не нарушен. С недостатком какого гормона это связано?

274. При анализе крови у небеременной женщины установлена низкая концентрация эстрогенов и высокая - прогестерона. В какую стадию цикла был сделан анализ? С какими клетками яичника связана выработка этих гормонов?

275. Исследовали три препарата яичника человека. На первом в корковом веществе видны примордиальные, первичные и атрезирующие фолликулы. На втором - кроме указанных структур, вторичные и третичные (зрелые) фолликулы. В третьем препарате отмечено малое количество фолликулов (примордиальных, первичных, вторичных), массовая их атрезия, развитие соединительной ткани. Для каких возрастных периодов характерна такая структура органа?

276. Исследовали два среза матки. На первом эндометрий имеет незначительную толщину, железы узкие и прямые, в эпителии и соединительной ткани много делящихся клеток. На втором - эндометрий утолщен, железы извилисты с широким просветом, хорошо видны сосуды. Каким стадиям менструального цикла соответствуют эти препараты?

277. При исследовании на протяжении цикла содержания в крови гипофизарных гонадотропинов установлена постоянно высокая концентрация фолликулостимулирующего гормона и очень низкая - лютеинизирующего гормона. Какие сдвиги в овариально-менструальном цикле будут иметь место? Какой гормон будет вырабатываться в яичнике, и какие особенности строения характерны для яичника?

278. При гистологическом исследовании кусочка эндометрия, полученного путем выскабливания, отмечено наличие в нем большого числа маточных желез, сильно извитых и расширенных. Какой фазе цикла соответствует такое строение эндометрия? Что характерного в строении яичника можно при этом отметить? Какой половой гормон секретируется преимущественно в этот период?

279. Двум самкам макак-резусов произвели гипофизэктомию. Через две недели одной из них начали инъецировать фолликулостимулирующий гормон. Как это отразится на структуре яичника? Возможно ли беременность в том и другом случае?

280. У кормящей женщины снизилось выделение молока. Секреторный процесс в лактоцитах при этом не нарушен. С недостатком какого гормона это связано?

281. При анализе срезов двух молочных желез в одном видны альвеолярные млечные ходы и млечные протоки, в другом - млечные протоки и альвеолы. Каково функциональное состояние органа в обоих случаях?

282. В эксперименте у одного из двух сращенных зародышей удален гонобласт (зачаток первичных половых клеток). Окажется ли стерильным этот зародыш при последующем развитии? Обоснуйте ответ.

283. У зародыша женского пола в эксперименте удален зачаток гонады. Изменится ли развитие органов женского генитального тракта? Обоснуйте ответ.

284. На третий день после рождения крысят-самцов кастрировали, а крысятам-самкам ввели тестостерон. Изменится ли (если да, то каким образом) характер функционирования системы гипофиз-гонады при достижении этими животными половой зрелости?

285. В микропрепарате губы видны многослойный плоский ороговевающий эпителий, волосы, сальные и потовые железы. Какая это часть губы? По каким структурным признакам Вы отличили ее от других частей губы?

286. При микроскопическом изучении одной из зон щеки выявлено, что собственная пластинка ее слизистой оболочки образует низкие сосочки, в подслизистой основе находится большое количество слюнных желез и нет сальных, в другой, наоборот, собственная пластинка слизистой оболочки образует высокие сосочки, а в подслизистой основе отсутствуют слюнные железы и обнаруживаются сальные. Какие это зоны щеки.

287. При рассмотрении двух микропрепаратов из разных частей твердого неба обнаружены следующие признаки: в одном – прослойка жировой ткани, соответствующая местоположению подслизистой основы других органов ротовой полости, в другом – скопление слизистых слюнных желез. Какие это части твердого неба?

288. В микропрепарате мягкого неба видны две поверхности: одна из них покрыта многослойным неороговевающим эпителием, другая – многорядным реснитчатым эпителием. Назовите поверхности мягкого неба.

289. При рассмотрении твердых тканей на шлифе зуба выявлено, что одна из них пересечена в радиальном направлении чередующимися темными и светлыми полосками, которые заканчиваются на некотором расстоянии от ее поверхности, другая – пронизана многочисленными радиально направленными тонкими трубочками. Какие это ткани? В какой части зуба они обнаруживаются обе?

290. При изучении шлифа зуба выявлено, что в дентине одной части зуба располагаются крупные, неправильной формы, черного цвета интерглобулярные пространства, в другой – мелкие, тесно расположенные в виде зерен черного цвета, в совокупности составляющие зернистый слой. Какие это части зуба?

291. При микроскопическом изучении шлифа зуба обнаружено, что одна его твердая ткань в радиальном направлении пронизана большим количеством тонких трубочек, другая – не имеет трубочек, но содержит отростчатые полости для клеток. Назовите эти клетки. В какой части зуба содержатся обе эти ткани?

292. В твердых тканях зуба не обнаружены нервные элементы, однако препарирование даже неглубокой кариозной полости в зоне дентино-эмалевого соединения, как правило, болезненно. Какие структуры принимают участие в восприятии болевой чувствительности в зоне дентино-эмалевого соединения?

293. При рассмотрении пульпы среза зуба обнаружено, что в одной части зуба пульпа построена по типу рыхлой неоформленной соединительной ткани, богатой межклеточным веществом, а в другой – состоит из плотной соединительной ткани и лишь в наружных отделах имеет более рыхлое строение. Какие это части зуба? Чем объясняются различия в строении пульпы различных частей зуба?

294. При микроскопическом изучении пульпы зуба выявлено, что периферический слой пульпы в одной части зуба состоит из нескольких рядов крупных, призматической формы дентинобластов, а в другой – образован одним-двумя рядами тесно расположенных мелких дентинобластов. Какие это части зуба? Какое значение имеют дентинобласты?

295. При патологической стираемости зубов вся коронка зуба может оказаться стертой почти до десны. Однако если процесс стираемости идет достаточно медленно, вскрытия полости зуба не происходит. Чем это объясняется?

296. При изучении препаратов двух участков слизистой оболочки ротовой полости, выстланных многослойным ороговевающим эпителием, выявлено следующее. В первом препарате собственная пластинка слизистой оболочки образует высокие сосочки, глубоко вдающиеся в эпителий, подслизистая основа отсутствует; во втором – собственная пластинка слизистой оболочки образует низкие сосочки, в подслизистой основе располагаются значительные скопления жировой ткани. Назовите эти участки слизистой оболочки ротовой полости? Чем объясняется ороговение в этих участках многослойного эпителия слизистой оболочки ротовой полости?

297. При изучении поддерживающего аппарата зубов человека на продольном медиодистальном срезе выявляется несколько групп ориентированных коллагеновых волокон. Одна из них образует мощную связку шириной 1,0-1,2 мм и идет горизонтально к соседним зубам, другие имеют косое направление и переходят в коллагеновые волокна альвеолярного отростка челюстной кости. Каким частям зуба соответствуют эти группы волокон? Какое функциональное значение они имеют?

298. Кариозный процесс в молочных зубах развивается значительно быстрее, чем - в постоянных. Какими структурными особенностями молочных зубов объясняются эти различия?

299. В микропрепарате сагиттального среза головы зародыша обнаруживается эмалевый орган, имеющий вид шапочки (или колпачка) и состоящий из однородных эпителиальных клеток, в углубление которого врастает мезенхима. Вокруг эмалевого органа мезенхима уплотнена. Эмалевый орган связан с эпителием полости рта с помощью эпителиального тяжа – зубной пластинки. В какой период развития зачаток зуба имеет такое строение? Из какого зародышевого листка образуется эмалевый орган, в образовании какой ткани зуба он будет принимать участие?

300. В микропрепарате сагиттального среза головы зародыша виден эмалевый орган, имеющий форму колокола, в центре которого располагаются отростчатые клетки. Клетки эмалевого органа, примыкающие к мезенхиме зубного сосочка, - высокие, а клетки эмалевого органа, граничащие с мезенхимой зубного мешочка, - уплощенной формы. В какой период развития зачаток зуба имеет такое строение? Какие клетки эмалевого органа будут принимать участие в образовании эмали? Какое они получат название?

301. При некоторых заболеваниях (рахит, острые детские инфекции, токсическая диспепсия и др.) нередко выявляется аномалия развития молочных и постоянных зубов – гипоплазия эмали, связанная с нарушением обменных процессов (особенно минерального) и характеризующаяся наличием симметричных дефектов на группах зубов, которые развиваются в одно и то же время. В какой период развития зубов при этих заболеваниях может возникнуть гипоплазия?

302. К моменту рождения края эмалевого органа интенсивно разрастаются, внедряются в подлежащую мезенхиму наподобие рукава и превращаются в эптелиальное влагалище. Из каких клеток состоит эпителиальное влагалище? Какое значение оно имеет в дальнейшем развитии зуба?

303. В зачатке зуба в период гистогенеза обнаруживаются высокие, цилиндрической формы клетки: одни из них обращены базальным полюсом к зубному сосочку, другие – к наружному эмалевому эпителию и мезенхиме зубного мешочка. Как называются эти клетки? Какова их роль в образовании твердых тканей зуба?

304. Препараты приготовлены из вентральной, боковой и дорсальной поверхностей языка. По каким признакам их можно различить?

305. В эпителии спинки языка встречаются покровные клетки, обладающие оксифилией и не содержащие ядро. При ряде заболеваний количество таких клеток увеличивается. Какой процесс лежит в основе образования этих клеток? В каких структурах языка здорового человека встречаются такие клетки?

306. С помощью актиномицина D блокирована белоксинтезирующая система клеток слюнных желез. Какой компонент будет отсутствовать в слюне? Как это будет сказываться на пищеварении? Какие клетки прекратят выделять свой секрет?

307. Микропрепараты трех крупных слюнных желез обработаны Шифф-иодной кислотой (ШИК-реакция), придающей малиновый цвет клеткам, вырабатывающим слизь. По какому признаку можно определить в этих препаратах околоушную, подчелюстную и подъязычную железы?

**Экзаменационные вопросы.**

1. Неклеточные структуры, расположение в организме, их строение и функции.
2. Симпласты и межклеточное вещество как производные клетки.
3. Биологические мембраны клетки, их строение, химический состав и основные функции.
4. Клеточная оболочка: ее строение, химический состав и функции.
5. Плазмолемма, ее строение, химический состав и основные функции.
6. Цитоплазма клетки. Общая морфофункциональная характеристика. Классификация
7. органелл, их структура и функции.
8. Классификация клеточных органелл. Мембранные органеллы: лизосомы, пероксисомы,
9. митохондрии, их структура и функции.
10. Классификация органелл. Немембранные органеллы, их структура и функции.
11. Строение и функциональное значение микротрубочек, центриолей, ресничек,

жгутиков и микрофиламентов.

1. Специальные органеллы, их строение и функциональное значение. Базальная мембрана.
2. Генетический аппарат клетки, структурные компоненты и их функциональное значение.
3. Ядро, его значение в жизнедеятельности клеток, основные компоненты ядра и их
4. структурно-функциональная характеристика. Ядерно-цитоплазматические отношения
5. как показатель функционального состояния- клетки.
6. Жизненный цикл клетки: его этапы, морфофункциональная характеристика,

особенности

1. у различных видов клеток. Основные положения клеточной теории и ее значение в
2. развитии биологии и медицины.
3. Включения, их классификация, химическая и морфофункциональная характеристика.
4. Физико-химические свойства гиалоплазмы и ее значение в жизнедеятельности клетки.
5. Способы репродукции клеток, их морфологическая характеристика. Значение

цитологии

1. для медицины.
2. Митоз, амитоз, эндомитоз и полиплоидия.
3. Женские половые клетки - яйцеклетки, их классификация, строение и участие

в процессе оплодотворения.

1. Мужские половые клетки - сперматозоиды, их строение и участие в процессе
2. оплодотворения.
3. Сперматогенез и овогенез. Сравнительная характеристика.
4. Этапы эмбриогенеза. Характеристика и значение процесса оплодотворения.
5. Оплодотворение, дробление и строение бластулы у человека.
6. Этапы эмбриогенеза. Дробление, имплантация и гаструляция у человека.
7. Развитие зародыша человека. Гистогенез и органогенез.
8. Дифференцировка зародышевых листков, образование осевого комплекса зачатков
9. органов у человека на 2-й и 3-й неделе развития. Мезенхима.
10. Гисто- и органогенез. Особенности и соотношения процессов развития основных
11. органных систем человека на 4-8- неделе эмбрионального развития
12. Дифференцировка зародышевых листков в эмбриогенезе человека. Мезенхима.
13. Образование, строение и функции провизорных органов у человека.
14. Типы плацент млекопитающих, их строение и функциональное значение.
15. Образование, строение и функции аллантоиса и желточного мешка у человека.
16. Развитие, строение и функции хориона у человека. Первичный и вторичный хорион.
17. Образование, строение и функции амниона у человека.
18. Связь зародыша с материнским организмом. Имплантация. Плацента человека, ее
19. развитие, строение, функции.
20. Пуповина, строение и функциональное значение.
21. Понятие о критических периодах во внутриутробном и постнатальном развитии.
22. Влияние экзо- и эндогенных факторов на развитие.
23. Ткань как один из уровней организации живого. Определение. Классификация.
24. Кровь как ткань, ее форменные элементы. Классификация лейкоцитов. Лейкоцитарная
25. формула.
26. Зернистые лейкоциты (гранулоциты), их разновидности, количество,
27. Незернистые лейкоциты (агранулоциты) размеры, строение, функции. Понятие

о Т- и В-лимфоцитах.

1. Кровяные пластинки (тромбоциты), их количество, размеры, строение, функции,
2. продолжительность жизни.
3. Кровь как ткань. Форменные элементы крови. Эритроциты, их количество, размеры,

форма, строение, химический состав, функция, продолжительность

жизни. Ретикулоциты.

1. Эпителиальные ткани. Морфофункциональная характеристика. Классификация
2. (морфофункциональная и генетическая).
3. Покровный эпителий. Морфофункциональная характеристика, классификация
4. (морфофункциональная и генетическая). Физиологическая регенерация, локализация
5. камбиальных клеток у различных видов эпителия.
6. Железистый эпителии. Железы. Принципы классификации, источники развития.
7. Секреторный цикл, его фазы и их цитофизиологическая характеристика.

Типы секреции.

1. Регенерация.
2. Соединительные ткани. Источники развития. Классификация.
3. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Морфофункциональная характеристика.

Источники развития. Клеточные элементы.

1. Межклеточное вещество, строение и значение.
2. Фибробласты и их роль в образовании межклеточного вещества.
3. Макрофаги, строение и источники развития. Понятие о макрофагической системе.
4. Тучные и плазматические клетки рыхлой соединительной ткани.
5. Соединительные ткани со специальными свойствами (ретикулярная, жировая,

слизистая).

1. Соединительные ткани. Плотная волокнистая соединительная ткань, строение,

значение. Сухожилия, фиброзные мембраны.

1. Хрящевые ткани. Морфофункциональная характеристика и классификация. Их развитие, строение и функция. Рост хряща, его регенерация и возрастные изменения.
2. Костные ткани. Морфофункциональная характеристика и классификация. Клеточные элементы и межклеточное вещество костной ткани.
3. Костные ткани. Прямой и непрямой остеогенез. Регенерация и возрастные изменения.
4. Мышечные ткани. Общая морфофункциональная характеристика. Классификация, источники развития. Гладкая мышечная ткань. Структурная организация разновидностей гладких мышечных тканей. Иннервация. Структурные основы сокращения гладких мышечных клеток.
5. Мышечные ткани. Общая морфофункциональная характеристика. Источники развития. Поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань. Гистогенез, строение, регенерация.
6. Строение мышцы как органа. Структурные основы мышечного сокращения.
7. Сердечная мышечная ткань.
8. Нервная ткань. Морфофункциональная характеристика, источники развития. Классификация нейронов (морфологическая и функциональная). Структурно-функциональная характеристика нейронов.
9. Нервная ткань. Морфофункциональная характеристика, источники развития. Нейроглия. Классификация. Строение и значение различных типов глиоцитов.
10. Нервная ткань. Морфофункциональная характеристика, источники развития. Нервные волокна (миелиновые и безмиелиновые). Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение.
11. Нервная ткань. Морфофункциональная характеристика. Источники развития. Синапсы. Классификация, строение, механизм передачи нервного импульса в синапсах.
12. Нервная ткань. Морфофункциональная характеристика, источники развития. Нервные окончания. Классификация, строение и функциональное значение.
13. Основные положения нейронной теории.
14. Общая морфофункциональная характеристика органов чувств.
15. Классификация органов чувств.
16. Гистофизиология органа обоняния.
17. Гистофизиология органа зрения.
18. Особенности строения сетчатки глаза.
19. Диоптрический аппарат глаза.
20. Особенности строения роговицы глаза
21. Гистофизиология органа слуха.
22. Кортиев орган.
23. Гистофизиология органа равновесия.
24. Рецепторные пятна и гребешки.
25. Гистофизиология органа вкуса.
26. Строение вкусовых луковиц.
27. Как осуществляется связь между органами центрального и периферического отделов

нервной системы?

1. Как построен периферический нерв, какие виды нервных волокон входят в его состав?
2. Как построен спинномозговой ганглий и его нейроциты? Каковы их роль и место в

рефлекторной дуге?

1. Где располагаются и как устроены вегетативные ганглии?
2. Каково строение спинного мозга? Какое место в простых и сложных рефлекторных

дугах занимают нейроны серого вещества?

1. Как построены передний и задний корешки спинного мозга? Какие отростки и каких

нейронов входят в их состав?

1. Какие нейроциты входят в состав соматической рефлекторной дуги? Каковы места

их локализации?

1. Какие нейроциты входят в состав вегетативной рефлекторной дуги? Каковы места

их локализации

1. Какими гистологическими особенностями характеризуются ядра, веревчатые тела

и пирамиды продолговатого мозга?

1. Что такое нейросекреция и какое она имеет значение в связи с ролью гипоталамуса

в организме

1. Какие функции выполняет мозжечок?
2. Назовите слои и основные типы нейроцитов в коре мозжечка?
3. Какие нейроциты в коре мозжечка являются возбуждающими и какие – тормозными,

каковы их связи с другими нейроцитами?

1. Как называются и где заканчиваются афферентные нервные волокна, приносящие

импульсы в кору мозжечка

1. Что такое цито- и миелоархитектоника коры больших полушарий головного мозга?
2. Какие виды нейроцитов располагаются в слоях коры больших полушарий?
3. Назовите морфофункциоальные признаки, характеризующие органы чувств

с первично-чувствующими рецепторными клетками?

1. Какие оболочки входят в состав глазного яблока, и каковы их производные?
2. Какими структурно-функциональными особенностями характеризуется рецепторный

аппарат глазного яблока?

1. Какими ультрамикроскопическими особенностями характеризуются фоторецепторные

клетки сетчатки?

1. Назовите ассоциативные нейроны сетчатки и укажите их функциональное значение
2. Какими структурно-функциональными особенностями характеризуются центральная

ямка и диск зрительного нерва?

1. Какие изменения происходят в рецепторном и аккомодационном аппаратах глаза при

световой и темновой адаптации?

1. Назовите структурно-функциональные особенности склеры и роговицы. Какие факторы

обусловливают прозрачность роговицы?

1. Какими структурно-функциональными особенностями характеризуется сосудистая

оболочка?

1. Какие изменения происходят в диоптрическом и аккомодационном аппаратах глаза

при рассмотрении объектов на близком и дальнем расстояниях?

1. Какие структуры входят в состав обонятельного анализатора?
2. Какими морфофункциональными особенностями характеризуются клетки, входящие

в состав обонятельной выстилки?

1. Какие морфофункциональные признаки характеризуют органы чувств, содержащие

сенсоэпителиальные (вторично-чувствующие) клетки?

1. Где локализуются рецепторные клетки органов слуха и равновесия?
2. Назовите стенки перепончатого лабиринта улитки, особенности их строения и

функциональное значение.

1. Какими структурно-функциональными особенностями микроскопического и

ультрамикроскопического строения характеризуются рецепторные и поддерживающие

клетки спирального органа?

1. Какими особенностями микроскопического и ультрамикроскопического строения

характеризуются рецепторные клетки в составе ампулярного гребешка и

рецепторных пятен? Каково их функциональное значение?

131. Где локализуются рецепторные клетки органа вкуса? Каковы их

морфофункциональные особенности?

1. Из чего и под действием, каких факторов развиваются сосуды?
2. Как классифицируются артерии и вены.
3. Чем определяются особенности строения сосудов из различных участков

кровеносного русла?

1. Каков общий план строения стенки сосуда?
2. Назовите основные компоненты каждой оболочки.
3. Что входит в понятие «сосуды микроциркуляторного русла»?
4. Перечислите типы артерио-венулярных анастомозов.
5. Перечислите типы гемокапилляров и назовите органы, в которых они встречаются.
6. Чем образован эластический каркас в артериях мышечного и эластического типов?
7. Морфофункциональные особенности вен, их отличия от артерий.
8. Влияние гемодинамических и лимфодинамических факторов на строение стенки

вен и лимфатических сосудов.

1. Оболочки сердца и их тканевый состав.
2. Функциональное значение и особенности строения сократительной и проводящей

мышечной ткани миокарда.

1. Функциональное значение вставочных дисков миокарда.
2. Структурные особенности сердца
3. Где в эмбриогенезе впервые начинается гемоцитопоэз? Какие клетки крови при

этом образуются?

1. В каких органах в эмбриональный период происходит гемоцитопоэз и какие этапы

при этом выделяют?

1. В каких органах происходит гемоцитопоэз в постэмбриональном периоде?
2. Чем отличается эмбриональный гемоцитопоэз от постэмбрионального?
3. Какие морфологические изменения наблюдаются в клетках при постэмбрионально

м эритропоэзе и как называются промежуточные стадии?

1. Назовите стадии развития гранулоцитов и сопровождающие их изменения ядра

и цитоплазмы.

1. Где и через какие стадии проходит образование тромбоцитов у взрослых?
2. Где и как образуются моноциты?
3. В каких органах и как происходит антигеннезависимая пролиферация и

дифференцировка лимфоцитов в постэмбриональном периоде?

1. Перечислите не гемопоэтические клетки красного костного мозга и их значение.
2. В чем отличия возрастной и акцидентальной инволюции тимуса?
3. Какие клетки крови образуются в красном костном мозге до и после рождения?
4. Какие гемопоэтические клетки красного костного мозга содержат гемоглобин?
5. Какие гемопоэтические клетки красного костного мозга способны к делению?
6. Каково участие тимуса в процессах кроветворения и иммуногенеза?
7. Чем отличается корковое и мозговое вещество тимуса?
8. Какие изменения и перемещения претерпевают в тимусе лимфоидные клетки?
9. Какие иммунокомпетентные клетки участвуют в распознавании антигенов?

В каких органах они образуются?

1. Какие лимфоидные клетки непосредственно участвуют в уничтожении антигенов?

Где они образуются?

1. Какие функции выполняют лимфатические узлы?
2. По каким путям движется лимфа через лимфатический узел?
3. Какие клетки встречаются в синусах лимфоузлов?
4. Какие клетки образуют лимфатические узелки и мозговые тяжи в

лимфатических узлах?

1. Что такое паракортикальная зона в лимфоузлах? Какие клетки она содержит?
2. Какие функции выполняет селезенка?
3. Опишите движение крови в селезенке.
4. Что такое "белая пульпа селезенки"? Каков ее клеточный состав?
5. Что такое "красная пульпа" селезенки? Каков ее состав?
6. Где расположена Т-зависимая зона в селезенке и какие клетки там встречаются?
7. Чем отличаются лимфатические узелки лимфоузлов и селезенки?
8. Что общего в строении и функциях небной миндалины и аппендикса?
9. По каким признакам можно отличить друг от друга срезы красного костного

мозга, тимуса, лимфоузлов и селезенки?

1. По каким принципам классифицируют органы внутренней секреции?
2. Какие особенности строения характерны для желез внутренней секреции?
3. Из каких эмбриональных источников развиваются различные железы

внутренней секреции?

1. Какое строение имеют нейросекреторные клетки гипоталамуса? Что они

секретируют?

1. Строение гипофиза и его связь с другими эндокринными железами организма?
2. Как построена щитовидная железа? Какова ее роль в организме?
3. Какие фазы деятельности различают в структурно-функциональной

единице щитовидной железы? В чем это проявляется морфологически?

1. Микроскопическое строение надпочечника и его роль в организме?
2. Каковы ультраструктурные, цитохимические и функциональные особенности

клеток коры надпочечника?

1. Строение эпифиза и его роль в нейроэндокринной регуляции?
2. Что такое диффузная эндокринная система?
3. Каков общий план строения стенки органов, составляющих

пищеварительную «трубку»?

1. Каковы тканевой состав слизистой оболочки и ее морфофункциональные

особенности в ротовой полости?

1. В чем состоят особенности строения языка, десны, губ, щек, твердого и

мягкого неба?

1. В чем заключаются общие морфофункциональные признаки и особенности

крупных слюнных желез?

1. Каково строение и расположение миндалин, их значение в защитных

реакциях организма?

1. Из чего развиваются и как построены эмаль, дентин, цемент и пульпа зуба?
2. В чем заключаются особенности строения различных отделов пищевода?
3. Общая характеристика оболочек желудка.
4. Особенности строения слизистой оболочки разных отделов желудка.
5. Морфофункциональные отличия собственных, кардиальных и пилорических желез.
6. Цитохимия и цитофизиология эндокринных клеток желудка.
7. Цитохимия и цитофизиология экзокринных клеток желудка.
8. Особенности строения области перехода пищевода в желудок.
9. Морфофункциональная характеристика тонкого кишечника.
10. Особенности строения слизистой оболочки в разных отделах тонкой кишки.
11. Строение системы «ворсинка - крипта», как структурно - функциональной

единицы тонкого кишечника.

1. Строение, цитохимия и цитофизиология эпителиальных клеток ворсинок

и крипт, каков состав клеток местного эндокринного аппарата.

1. Значение каемчатого эпителия в осуществлении пристеночного пищеварения.
2. Строение стенки толстой кишки и гистофункциональные особенности ее

слизистой оболочки.

1. Строение и функциональное значение червеобразного отростка.
2. Строение экзокринного отдела поджелудочной железы и цитохимическая

характеристика ацинарных клеток.

1. Типы клеток эндокринного отдела поджелудочной железы и их

гормональная функция.

1. Строение дольки печени
2. Гистофункциональная характеристика внутридольковых гемокапилляров.

Околокапиллярное пространство.

1. Гепатоциты, их строение, химические особенности и функция.
2. Желчевыводящие пути, стрение их стенки. Желчный пузырь.
3. Какие клетки вырабатывают слизь, покрывающую внутреннюю поверхность

трахеи и бронхов?

1. В чем особенность соединительной ткани, входящей в состав стенок воздухоносных

путей и респираторного отдела легкого?

1. Какой из бронхов содержит в своей стенке железы и хрящ в виде островков?
2. Какие отделы воздухоносных путей наиболее способны к изменению просвета

и почему?

1. Из каких отделов состоят ацинусы легкого? Какие структуры являются общими для

всех отделов ацинуса?

1. Назовите структуры, составляющие аэрогематический барьер.
2. Какими видами тканей выстланы воздухоносные пути и альвеолы легкого?
3. Что такое сурфактант, в чем его значение и какие клетки вырабатывают его составные

компоненты?

1. Назовите источники развития эпидермиса и дермы.
2. Чем отличается «толстая» кожа от «тонкой»?
3. Какие клетки являются источником регенерации эпидермиса?
4. С какими изменениями клеток эпидермиса связан процесс ороговения?
5. Какими структурами обусловлен рисунок кожи на подушечках пальцев?
6. Что является источником роста волоса и ногтя?
7. Каково функциональное значение кожного покрова?
8. Эмбриональные источники развития почки.
9. Отделы корковых нефронов, и их расположение в почке.
10. Отличительные морфологические и функциональные признаки

юкстамедуллярных нефронов.

1. Строение и значение почечного тельца.
2. Строение и значение фильтрационного барьера.
3. Отличие проксимальных извитых канальцев почки от дистальных

по гистофизиологическим признакам.

1. Строение и значение петель нефронов.
2. Строение и функции собирательных трубочек.
3. Гистологические структуры эндокринного аппарата почки и их значение.
4. Строение мочевыводящих путей.
5. Основные и добавочные органы мужской половой системы.
6. Эмбриональное развитие мужских половых органов.
7. Строма и паренхима яичка. Их тканевый состав.
8. Морфологические особенности и значение гландулоцитов яичка.
9. Строение и значение извитых семенных канальцев.
10. Сперматогенез, условия и регуляция его протекания.
11. Морфофункциональная характеристика гематотестикулярного барьера.
12. Строение и значение семявыносящих путей.
13. Добавочные половые железы, структурно-функциональные особенности.
14. Строение полового члена и мочеиспускательного канала.
15. Эмбриональные источники развития яичников, яйцеводов и матки.
16. Отличие овогенеза от сперматогенеза.
17. Циклические изменения в строении яичника.
18. Строение матки и яйцеводов в процессе полового цикла.
19. Овариально-менструальный цикл и его регуляция.
20. Строение влагалища в различные периоды полового цикла.
21. Особенности строения лактирующей и нелактирующей молочных желез.
22. Гормональная регуляция деятельности молочной железы.
23. Каков общий план строения стенки полых органов пищеварительного тракта?
24. Какие ткани характерны для оболочек полых органов переднего отдела

пищеварительного тракта и в чем заключается их функциональное значение?.

1. Какие структурно-функциональные особенности строения слизистой оболочки

органов ротовой полости позволяют отличить их от других отделов?

1. Из каких тканей состоит зуб человека и как они располагаются по отношению

друг к другу? Воспроизведите схему строения зуба.

1. Какие строение и химический состав имеют эмаль, дентин и цемент?
2. Каково строение и химический состав твердых тканей зуба – эмали, дентина и

цемента?

1. Какое строение и значение имеет пульпа зуба?
2. По каким морфологическим признакам можно отличить пульпу коронки от

пульпы корня зуба?

1. Какое строение и значение имеют дентикли, прозрачный и иррегулярный дентин?
2. Как построены десна, периодонт и альвеолярный отросток челюстной кости?
3. По каким морфологическим признакам можно отличить ткани молочных зубов от

ткани постоянных?

1. Каковы особенности строения периодонта и альвеолярного отростка челюсти в

детском возрасте?

1. Какое строение имеет жаберный аппарат человека.
2. Как происходит развитие окончательной полости рта, носовой полости и неба?
3. Как происходит развитие молочных зубов в период закладки и образования зубных

зачатков?

1. Как протекает развитие молочных зубов в период дифференцировки зубных зачатков?
2. Как развиваются молочные зубы в период гистогенеза зубных тканей?
3. Опишите строение верхушки коронки молочного зуба (резца) в период гистогенеза?
4. Какое строение на электронно-микроскопическом уровне имеют энамелобласты?
5. Как происходит развитие корня молочного зуба?
6. Как протекает прорезывание молочных зубов? Расскажите о теориях прорезывания.
7. Чем отличается развитие постоянных зубов от молочных?
8. Каковы особенности строения верхней и нижней поверхностей языка? Каково

строение и расположение слюнных желез языка?

1. Каковы морфофункциональные особенности крупных слюнных желез?
2. Каково строение и расположение миндалин, их значение в защитных реакциях?