

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

«Утверждаю»

Декан мед. факультета

К.м.н., проф. Арстанбеков М.А.

«Рассмотрено»

на заседание кафедры

протокол № __ от «__» __2016г.

зав. кафедрой _____

д.м.н., проф. Шатманов С.Т.

«Согласовано»

с УМО

председатель УМС

_____ Шукуров С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ДИСЦИПЛИНЕ: **Частная гистология**

Для студентов очного отделения, обучающихся

по специальности «560001-Лечебное дело»

сетка часов по учебному плану

Наименование дисциплины	Количество часов				СРС	Отчетность
	всего	Аудиторные занятия				
		Ауд. зан	лекция	Практ.		
Частная гистология	120	60	18	42	60	экзамен
II семестр	120	60	18	42	60	экзамен

Рабочая программа разработана на основе государственного образовательного стандарта

Составители: д.м.н., профессор Шатманов С.Т., преподаватель Жаныбек кызы К.

Пояснительная записка

Настоящая программа разработана с учетом новых требований предъявляемых высшей школой Министерством образования и науки Кыргызской Республики и Ошским Государственным Университетом и предназначена для студентов специальности «560001 – лечебное дело» высших медицинских учебных заведений.

Для понимания физиологии и патологии, формирования клинического мышления, диагностирования и успешного лечения больных имеет большое значение имеет гистологическое строение органа, понимать причинно-следственные отношения на этапах фило- и онтогенеза в эволюционной теории.

Гистология, цитология и эмбриология являются бурно развивающимися биологическими дисциплинами. Благодаря разработке и применению цитохимических, автордиографических, электронно-микроскопических и других методов исследования, в последние годы существенно дополнились представление о тонком строении и развитии клеток и межклеточного вещества различных тканей и органов. Обнаружены новые органеллы в клетках, вскрыты структурные и цитохимические основы взаимодействия органелл в процессе жизнедеятельности клетки, уточнены цитологические механизмы генетических изменений. Благодаря этому становится возможным более глубокое познание биологических закономерностей развития органического мира и решение проблемы управления жизненными процессами на клеточном, тканевом и органном уровнях.

Гистология тесно связано с другими медицинскими и биологическими науками: анатомией, физиологией, биологией, патологической анатомией и клиническими дисциплинами. Современная гистология все более широко используется в клинических дисциплинах. В клинике наряду с клиническими методами исследования, заслуженное признание получили методы морфологического анализа – изучение клеток крови, красного костного мозга, пунктатов печени, селезенки и других органов. Всестороннее изучение химических и физических процессов в клетках и тканях обеспечивает тесное взаимодействие гистологии с такими дисциплинами, как физика и химия.

Гистология – наука об общих закономерностях, присущих тканевому уровню организации и конкретным особенностям тканей, возникающих в результате специализации их в различных органах. 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 электронном микроскопах.

Прогресс современной гистологии в значительной степени определяется тем, что она основывается на достижениях физики, химии, математики, информатики. Внедрение новейших методов исследования обусловило бурное развитие гистологии. Курс гистологии тесно связан с преподаванием других медико-биологических наук – биологии, анатомии, физиологии, биохимии, патологической анатомии, патологической физиологии. Таким образом, гистология занимает важное место в системе медицинского образования, закладывая основы научно-структурно-функционального подхода в анализе жизнедеятельности организма человека в норме и при патологии

Целью изучения частной гистологии является:

- приобретение каждым студентом глубоких знаний по гистологии и изучение тонкого строения организмов животных и человека, на органном, тканевом, клеточном и субклеточном (макромолекулярном) уровнях, сочетая микроскопические методы исследования с биохимическими и биофизическими методами.
- Выявление внутренних и внешних факторов, определяющих особенности гистологического строения системы органов человека по сравнению животными, с учетом возрастной, половой и индивидуальной изменчивости отдельных структур;
- Приобрести знания о взаимозависимости и единстве структуры и функции, их изменчивости в процессе и фило- и онтогенеза, взаимосвязи организма с окружающей средой, влияние экологических, генетических и региональных факторов, социальных условий на развитие и строение организма.
- Умение использовать полученные знания при последующем изучении других клинических дисциплин, а также для практической деятельности врача.

Задачи изучения предмета:

- Изучить гистологическое строение тела человека составляющих закономерностей развития и дифференцировки тканей и органов животных организмов;
- Изучить нервных и эндокринных систем, как регуляторных механизмов, обеспечивающих жизнедеятельность различных структур в целостном организме;
- изучение регенерации клеток, тканей и органов;

- изучение возрастных и приспособительных изменений в гистологических структурах животного организма;
- изучение влияния различных биологических, физических и химических факторов на жизнеспособность клеток тканей и органов.
- 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.

В соответствии с учебным планом медицинского факультета ОшГУ 2015-2016 учебного года для студентов специальности «лечебное дело» предмет преподается в следующем объеме:

<i>Наименование дисциплин</i>	<i>Семестр</i>	<i>Всего часов</i>	<i>Лекция</i>	<i>Практ.</i>	<i>СРС</i>	<i>Отчетность</i>
Частная гистология	II	120	18	42	60	Экзамен
Итого:		120	18	42	60	

Перечень знаний и практических умений, которыми должны овладеть студенты:

Студент должен знать:

1. Гистофункциональные особенности тканевых элементов и их участие в основных биологических процессах, свойственных тканям и органам, на основе данных световой, электронной микроскопии и гистохимии.
2. Основные закономерности эмбрионального развития организма, его тканей и органов.
3. Методы гистологических исследований.
4. Основные принципы электронно-микроскопической техники фиксирования и уплотнения (заливки) материала, резка материала на ультрамикротоме, устройство электронного микроскопа.

Студент должен уметь:

1. Правила пользоваться биологическим микроскопом и микротомом (санным, замораживающим).
2. Микроскопировать гистологические препараты с использованием сухих и иммерсионных систем микроскопа.
3. Уметь приготовить гистологические препараты с помощью наиболее общих методик (окраска гематоксилин - эозином, по методу Романовского).
4. Распознавать клетки и неклеточные структуры
5. Подсчитать лейкоцитарную формулу в мазке крови.
6. Использовать конкретные данные строения внешней клеточной мембраны для характеристики функционального состояния клеток
7. Прочитать с помощью микроскопа гистологические и некоторые гистохимические препараты с учетом знаний цитологии, общей гистологии (учение о тканях) и частной гистологии (микроскопическое строение органов).
8. Прочитать с помощью микроскопа эмбриологические препараты раннего и зародышевого периодов эмбриогенеза.
9. Прочитать гистологические и эмбриологические микрофотографии и рисунки, соответствующие указанным препаратам.
10. Зарисовать гистологические и эмбриологические препараты.
11. Прочитать электронные микрофотографии клеток и неклеточных структур тканей и органов.

Студент должен овладеть:

1. Иметь навыки чтения научной литературы и написания рефератов.
2. Практические навыки микроскопирования и «чтения» гистологических препаратов
3. составления протокола или зарисовки гистологических препаратов.
4. микроскопирования гистологических препаратов органов с использованием сухих и иммерсионных систем биологического микроскопа;

Задачи дисциплины:

- 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:

- гистофункциональных особенностей тканевых элементов, их участие в основных биологических процессах (защитных, трофических, пролиферативных и тд.) на основе данных светоптической, электронной микроскопии и гистохимии;
- основных закономерностей эмбрионального развития тканей.
- гистофункциональных особенностей различных органов, на основе данных светоптической, 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 описывать микропрепараты 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.

Студент специальности **560001 лечебное дело** по окончании курса гистологии должен обладать следующими компетенциями:

а) универсальными:

а) универсальными:

ОК-1 - способен анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;

ИК – 4 - готовность работать с информацией из различных источников.

б) профессиональными:

ПК-5 - способен к работе с медико-технической аппаратурой, используемой в работе с пациентами, владеть компьютерной техникой, получать информацию из различных источников, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, применять возможности современных информационных технологий для решения профессиональных задач;

ПК-12 - способен анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических особенностей, основные методики клинико-лабораторного обследования и оценки функционального состояния организма взрослого человека и детей, для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов;

ПК-24 - готов изучать научно-медицинскую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;

ПРЕРЕКВИЗИТЫ КУРСА

Школьная анатомия, молекулярная биология и медицинская генетика, школьная физиология, медицинская биология, химия, биофизика, латинский язык

ПОСТРЕКВИЗИТЫ КУРСА

Нормальная физиология, патологическая анатомия, патологическая физиология, клинические дисциплины.

Тематический план дисциплины (в академических часах)

II семестр

Наименование разделов дисциплины (модулей) и тем	Аудиторные занятия		СРС	Используемые образовательные технологии	Формы контроля
	Лекции	Практич занятия			
				МК, ДИ	Т
Нервная система. Развитие и строение органов нервной системы. Спинной мозг. Головной мозг. Мозжечок. Кора больших полушарий. Вегетативная нервная система	2ч.	6ч	6	ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП	К, Т, СЗ, Р, С, Д
Органы чувств. Орган зрения и обоняния. Орган слуха, равновесия и вкуса.	2ч.	6ч	6	ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП	К, Т, СЗ, Р, С, Д
Сердечно-сосудистая система. Артерии, артериолы и капилляры. Вены и лимфатические сосуды.	2ч.	3ч	6	ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП	К, Т, СЗ, Р, С, Д
Органы кроветворения и иммунологической защиты.		3ч	4		К, Т, СЗ, Р, С, Д
Эндокринная система. Центральная эндокринная система. Гипоталамус. Гипофиз. Надпочечники. Щитовидная железа. Паращитовидная железа.	2ч	3ч	6	ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП	К, Т, СЗ, Р, С, Д
Пищеварительная система. Ротовая полость. Язык. Миндалины. Зубы. Крупные слюнные железы. Пищевод. Желудок. Тонкий кишечник. Толстый кишечник. Крупные железы пищеварительного тракта – поджелудочная железа и печень. Желчный пузырь.	4ч.	6ч	10	ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП	К, Т, СЗ, Р, С, Д
Органы дыхания.	2ч.	3ч	4	ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП	К, Т, СЗ, Р, С, Д
Кожа и ее производные.		3ч	4	ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП	К, Т, СЗ, Р, С, Д
Мочевыделительная система.	2ч	3ч	4	ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП	К, Т, СЗ, Р, С, Д
Мужская половая система.		3ч	4	ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП	К, Т, СЗ, Р, С, Д
Женская половая система. Матка. Половой цикл.	2ч	3ч	6	ЛВ, КОП, В, УИРС, НПК, Р, С, МП	К, Т, СЗ, Р, С, Д
Всего:	18	42	60		

Тематический план лекционного курса по гистологии

II семестр

№	Темы лекций	Кол-во часов
1.	<p>Лекция №1: Нервная система. Развитие и строение органов нервной системы. Спинной мозг. Головной мозг. Мозжечок. Кора больших полушарий.</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Эволюция нервной системы у животных. 2. Источники, закладка и развитие нервной системы у человека. 3. Гистологическое строение, функции спинномозговых узлов. 4. Гистологическое строение спинного мозга. 5. Краткая морфофункциональная характеристика ствола мозга. 6. Гистологическое строение мозжечка 7. Гистологическое строение коры больших полушарий. 8. Вегетативная нервная система <p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гистология, цитология и эмбриология: учебник /для вузов/ под ред. Ю.И. Афанасьева. - М.: «Медицина», 1983, 1989; 2001; 2004; 2006. – 768с. – ISBN 5-225-04858-7. 2. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии: учебник /для вузов/ под ред. Ю.И. Афанасьева. - М., «Высшая школа», 1990. <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Заварзин А.А., Харазова А.Д. Основы общей цитологии Изд-во ЛГУ, 1982; 2. Покровский А.А., Тутельян В.А. Лизосомы М., Наука, 1976; 3. Хем А., Кормак Д. Гистология М., Мир, 1982 т. 1-5; 4. Ченцов Ю.С. Общая гистология М., изд-во МГУ, 1984; 5. Юрина Н.А., Торбек В.Э., Румянцева Л.С. Основные этапы эмбриогенеза позвоночных животных и человека. М., изд-во Колос, 1976, УДН, 1984. 6. Волкова О., Пекарский М.И. Эмбриология и возрастная гистология внутренних органов человека. М., Медицина, 1976. <p>Контрольные вопросы для закрепления пройденного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каковы морфофункциональные особенности нейронов и глиоцитов спинномозговых узлах? 2. Куда направляются аксоны псевдоуниполярных нейронов спинномозговых узлов и что они образуют? 3. Опишите топографию и функцию ядер серого вещества спинного мозга. 4. Какие виды нейроглии встречаются в спинном мозге? 5. Каково строение периферического нерва? 6. В каких слоях коры больших полушарий заканчиваются афферентные пути и начинаются эфферентные? 7. Какие виды глии встречаются в коре мозжечка и коры больших полушарий головного мозга? 8. Из каких слоев состоит кора мозжечка? 9. В чем образован гемато-энцефалический барьер и какую функцию он выполняет <p style="text-align: center;">Формы проверки знаний:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Опрос 2. Собеседование по контрольным вопросам 3. Написание и защита реферата 	2ч.
2.	<p>Лекция №2. Органы чувств. Орган зрения и обоняния. Орган слуха и равновесия</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие об анализаторах. Классификация органов чувств. 2. Источники развития органа зрения. 3. Морфология органа зрения 	2ч.

	<p>4. Орган обоняния. Источники развития, строение, функции.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Источники развития органа слуха и равновесия 2. Строение и цитофизиология Кортиевого органа 3. Гистологическое строение органа равновесия. 4. Классификация и строение сосочков языка. 5. Морфология органа вкуса <p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гистология, цитология и эмбриология: учебник /для вузов/ под ред. Ю.И. Афанасьева. - М.: «Медицина», 1983, 1989; 2001; 2004; 2006. – 768с. – ISBN 5-225-04858-7. 2. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии: учебник /для вузов/ под ред. Ю.И. Афанасьева. - М., «Высшая школа», 1990. <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Заварзин А.А., Харазова А.Д. Основы общей цитологии Изд-во ЛГУ, 1982; 2. Покровский А.А., Тутельян В.А. Лизосомы М., Наука, 1976; 3. Хем А., Кормах Д. Гистология М., Мир, 1982 т. 1-5; 4. Ченцов Ю.С. Общая гистология М., изд-во МГУ, 1984; 5. Юрина Н.А., Торбек В.Э., Румянцева Л.С. Основные этапы эмбриогенеза позвоночных животных и человека. М., изд-во Колос, 1976, УДН, 1984. 6. Волкова О., Пекарский М.И. Эмбриология и возрастная гистология внутренних органов человека. М., Медицина, 1976. <p>Контрольные вопросы для закрепления пройденного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите морфофункциональные признаки, характеризующие органы чувств с первично чувствующими рецепторными клетками. 2. Какие оболочки входят в состав глазного яблока, и каковы их производные? 3. Какими ультрамикроскопическими особенностями характеризуется фоторецепторные клетки сетчатки? 4. Какие изменения происходят в рецепторном и аккомодационном аппарате глаза при световой и темновой адаптации? 5. Какие структуры входят в состав обонятельного анализатора? 6. Какими морфофункциональными особенностями характеризуются клетки, входящие в состав обонятельной выстилки? 7. Где локализуется рецепторные клетки органа слуха и равновесия? 8. Назовите стенки перепончатого лабиринта улитки, особенности их строения и функциональное значение. 9. Где локализуется рецепторные клетки органа вкуса? Каковы их морфофункциональные особенности? <p>Формы проверки знаний:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Опрос 2. Собеседование по контрольным вопросам 3. Написание и защита реферата 	
3.	<p>Лекция №3. Сердечно – сосудистая система. Артерии, артериолы и капилляры. Вены и лимфатические сосуды. Органы кроветворения и иммунологической защиты</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Источники развития сердечно – сосудистой системы. 2. Сердце. Морфология оболочек сердца. 3. Общий принцип строения артерий. 4. Типы гемокапилляров 5. Гистологическое строение вен. 6. морфология сосудов лимфатической системы. 7. Основные этапы становления гематопоэза и иммуноцитопоэза в фило- и онтогенезе. 8. Классификация органов кроветворения. 9. Общая морфофункциональная характеристика органов кроветворения. 10. Понятие о специфическом микроокружении в органах кроветворения. 	2ч.

	<p>11. Красный костный мозг: развитие, строение и функции. 12. Тимус - центральный орган лимфоцитопоэза. Развитие, строение и функции. Возрастная и акцидентальная инволюция тимуса. 13. Периферические органы кроветворения.</p> <p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гистология, цитология и эмбриология: учебник /для вузов/ под ред. Ю.И. Афанасьева. - М.: «Медицина», 1983, 1989; 2001; 2004; 2006. – 768с. – ISBN 5-225-04858-7. 2. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии: учебник /для вузов/ под ред. Ю.И. Афанасьева. - М., «Высшая школа», 1990. <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Заварзин А.А., Харазова А.Д. Основы общей цитологии Изд-во ЛГУ, 1982; 2. Покровский А.А., Тутельян В.А. Лизосомы М., Наука, 1976; 3. Хем А., Кормак Д. Гистология М., Мир, 1982 т. 1-5; 4. Ченцов Ю.С. Общая гистология М., изд-во МГУ, 1984; 5. Юрина Н.А., Горбек В.Э., Румянцева Л.С. Основные этапы эмбриогенеза позвоночных животных и человека. М., изд-во Колос, 1976, УДН, 1984. 6. Волкова О., Пекарский М.И. Эмбриология и возрастная гистология внутренних органов человека. М., Медицина, 1976. <p>Контрольные вопросы для закрепления пройденного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как классифицируются артерии? 2. Что входит в понятие «сосуды микроциркуляторного русла»? 3. Морфофункциональные особенности вен, их отличия от артерий. 4. Оболочки сердца и их тканевой состав. 5. Возрастные структурные особенности сердца. 6. Перечислите негемопоэтические клетки красного костного мозга и их значение. 7. В чем отличия возрастной и акцидентальной инволюции тимуса? 8. Какие функции выполняют лимфатические узлы? <p>Формы проверки знаний:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Опрос 2. Собеседование по контрольным вопросам 3. Написание и защита реферата 	
4.	<p>Лекция №4. Эндокринная система. Центральная эндокринная система. Гипоталамус. Гипофиз. Эпифиз. Щитовидная железа. Паращитовидная железа. Надпочечник.</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о гормонах, клетках – мишенях и их рецепторах. 2. Общая морфофункциональная характеристика эндокринных желез. 3. Гипоталамус как центральный орган эндокринной системы. 4. Гипофиз. Источники развития. Микро- и ультрамикроструктура и цитофизиология клеток гипофиза. 5. Гипоталамо – гипофизарные взаимоотношения. 6. Эпифиз. Источники развития, гистологическое строение и функции эпифиза. Источники развития, гистологическое строение и функции щитовидной железы. 7. Источники развития, гистологическое строение и функции околощитовидной железы. 8. Источники развития, гистологическое строение и функции надпочечников <p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гистология, цитология и эмбриология: учебник /для вузов/ под ред. Ю.И. Афанасьева. - М.: «Медицина», 1983, 1989; 2001; 2004; 2006. – 768с. – ISBN 5-225-04858-7. 2. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии: 	2ч.

	<p>учебник /для вузов/ под ред. Ю.И. Афанасьева. - М., «Высшая школа», 1990.</p> <p>-</p> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Заварзин А.А., Харазова А.Д. Основы общей цитологии Изд-во ЛГУ, 1982; 4. Покровский А.А., Тутельян В.А. Лизосомы М., Наука, 1976; 5. Хем А., Кормак Д. Гистология М., Мир, 1982 т. 1-5; 6. Ченцов Ю.С. Общая гистология М., изд-во МГУ, 1984; 7. Юрина Н.А., Горбек В.Э., Румянцева Л.С. Основные этапы эмбриогенеза позвоночных животных и человека. М., изд-во Колос, 1976, УДН, 1984. 8. Волкова О., Пекарский М.И. Эмбриология и возрастная гистология внутренних органов человека. М., Медицина, 1976. <p>Контрольные вопросы для закрепления пройденного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите основные нейросекреторные ядра переднего и медиобазального гипоталамуса. Какие гормоны и медиаторы они вырабатывают? 2. Назовите особенности микро- и ультраструктуры клеток передней доли гипофиза. Какие гормоны они вырабатывают? 3. Где синтезируются гормоны, накапливающиеся и выделяющиеся в задней доле гипофиза? 4. Каковы происхождение, строение и гистофизиология эпифиза. 5. Из каких источников развиваются структурные компоненты щитовидной железы? 6. Расскажите о развитии, строении, функции и возрастных изменениях околотитовидных желез. 7. Из каких источников развивается корковое и мозговое вещество надпочечников? <p style="text-align: center;">Формы проверки знаний:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Опрос 2. Собеседование по контрольным вопросам 3. Написание и защита реферата 	
5.	<p>Лекция №5. Пищеварительная система. Ротовая полость. Язык. Миндалины. Зубы. Крупные слюнные железы. Пищевод. Желудок. Тонкий кишечник. Толстый кишечник.</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отделы пищеварительной трубки, их состав и функции. 2. Общий принцип строения пищеварительной трубки, его особенности в различных отделах. 3. Источники и эмбриональное развитие пищеварительной трубки 4. Гистологическое строение органов ротовой полости. 5. Эмбриональные источники и развитие пищевода. 6. Гистологическое строение пищевода. 7. Строение слюнных желез (мелких и крупных) 8. Микро- и ультрамикроскопическое строение желудка. 9. Особенности строения и функции кардиальных, фундальных и пилорических желез желудка. 10. Общая морфофункциональная характеристика толстого и тонкого кишечника 11. Особенности строения различных отделов прямой кишки. <p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гистология, цитология и эмбриология: учебник /для вузов/ под ред. Ю.И. Афанасьева. - М.: «Медицина», 1983, 1989; 2001; 2004; 2006. – 768с. – ISBN 5-225-04858-7. 2. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии: учебник /для вузов/ под ред. Ю.И. Афанасьева. - М., «Высшая школа», 1990. 	2ч.

	<p style="text-align: center;">-</p> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Заварзин А.А., Харазова А.Д. Основы общей цитологии Изд-во ЛГУ, 1982; 4. Покровский А.А., Тутельян В.А. Лизосомы М., Наука, 1976; 5. Хем А., Кормак Д. Гистология М., Мир, 1982 т. 1-5; 6. Ченцов Ю.С. Общая гистология М., изд-во МГУ, 1984; 7. Юрина Н.А., Торбек В.Э., Румянцева Л.С. Основные этапы эмбриогенеза позвоночных животных и человека. М., изд-во Колос, 1976, УДН, 1984. 8. Волкова О., Пекарский М.И. Эмбриология и возрастная гистология внутренних органов человека. М., Медицина, 1976. <p>Контрольные вопросы для закрепления пройденного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте характеристику жаберному аппарату и его производным. 2. Какие этапы формирования первичной ротовой полости? 3. Какие этапы формирования дна полости рта? 4. Каков тканевой состав слизистой оболочки ротовой полости? 5. Каково строение миндалин? 6. Эмбриональное развитие языка, сроки и этапы формирования разных его структур. 7. Каков строение слизистой оболочки дорсальной поверхности языка? 8. Каков строение слизистой оболочки вентральной поверхности языка? 9. Особенности кровоснабжения иннервация языка. 10. Источники и особенности развития слюнных желез. 11. Каков тканевой состав слюнных желез, особенности морфологических структур? 12. Расскажите о строении фундальной части желудка. 13. Какие морфологические особенности позволяют отличить пилорическую часть желудка от фундальной? 14. Какие железы желудка Вам известны? 15. Опишите микроскопическое и ультрамикроскопическое особенности строения ворсинок тонкого кишечника? 16. Назовите клеточный состав эпителиальной выстилки кишечной крипты и ее функциональное значение? 17. Каковы особенности строения червеобразного отростка? 18. Возрастные изменения и регенерация слюнных желез? <p style="text-align: center;">Формы проверки знаний:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Опрос 2. Собеседование по контрольным вопросам 3. Написание и защита реферата 	
6.	<p>Лекция №6. Крупные железы пищеварительного тракта – поджелудочная железа и печень. Желчный пузырь.</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общая морфофункциональная характеристика печени. 2. Эмбриологические источники развития печени. 3. Особенности кровоснабжения печени. 4. Микро- и ультрамикроскопическое строение дольки печени. 5. Варианты представлений о структурно-функциональной единице печени. <ol style="list-style-type: none"> 1. Возрастные изменения печени. 2. Строение и функции желчного пузыря. 3. Поджелудочная железа. Источники развития, строение и функции экзокринной и эндокринной частей органа. <p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гистология, цитология и эмбриология: учебник /для вузов/ под ред. Ю.И. Афанасьева. - М.: «Медицина», 1983, 1989; 2001; 2004; 2006. – 768с. – ISBN 5-225-04858-7. 	2ч.

	<p>2. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии: учебник /для вузов/ под ред. Ю.И. Афанасьева. - М., «Высшая школа», 1990.</p> <p>-</p> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Заварзин А.А., Харазова А.Д. Основы общей цитологии Изд-во ЛГУ, 1982; 2. Покровский А.А., Тутельян В.А. Лизосомы М., Наука, 1976; 3. Хем А., Кормак Д. Гистология М., Мир, 1982 т. 1-5; 4. Ченцов Ю.С. Общая гистология М., изд-во МГУ, 1984; 5. Юрина Н.А., Торбек В.Э., Румянцева Л.С. Основные этапы эмбриогенеза позвоночных животных и человека. М., изд-во Колос, 1976, УДН, 1984. 6. Волкова О., Пекарский М.И. Эмбриология и возрастная гистология внутренних органов человека. М., Медицина, 1976. <p>Контрольные вопросы для закрепления пройденного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что является структурной и функциональной единицей печени? 2. Опишите строение экзокринной части поджелудочной железы. 3. Какое строение имеет эндокринная часть поджелудочной железы? <p>Формы проверки знаний:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Опрос 2. Собеседование по контрольным вопросам 3. Написание и защита реферата 	
7.	<p>Лекция №7. Органы дыхания. Кожа и ее производные</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общая морфофункциональная характеристика дыхательной системы. 2. Эмбриональное развитие дыхательной системы. 3. Морфология органов воздухопроводящих путей 4. Строение структурно-функциональной единицы легкого – ацинуса 5. Строение аэрогематического барьера 6. Возрастные изменения дыхательной системы. 7. Общая характеристика кожи. Производные кожи 8. Эмбриональные источники развития кожи и ее производных 9. Гистологическое строение эпидермиса и дермы кожи 10. Строение железистых производных кожи (потовых и сальных желез) 11. Морфология волос и его виды 12. Морфология ногтей <p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гистология, цитология и эмбриология: учебник /для вузов/ под ред. Ю.И. Афанасьева. - М.: «Медицина», 1983, 1989; 2001; 2004; 2006. – 768с. – ISBN 5-225-04858-7. 2. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии: учебник /для вузов/ под ред. Ю.И. Афанасьева. - М., «Высшая школа», 1990. <p>-</p> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Заварзин А.А., Харазова А.Д. Основы общей цитологии Изд-во ЛГУ, 1982; 2. Покровский А.А., Тутельян В.А. Лизосомы М., Наука, 1976; 3. Хем А., Кормак Д. Гистология М., Мир, 1982 т. 1-5; 4. Ченцов Ю.С. Общая гистология М., изд-во МГУ, 1984; 5. Юрина Н.А., Торбек В.Э., Румянцева Л.С. Основные этапы эмбриогенеза позвоночных животных и человека. М., изд-во Колос, 1976, УДН, 1984. 6. Волкова О., Пекарский М.И. Эмбриология и возрастная гистология внутренних органов человека. М., Медицина, 1976. <p>Контрольные вопросы для закрепления пройденного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расскажите о развитии дыхательной системы. 2. Из каких отделов состоит дыхательная система? 3. Что является структурно-функциональной единицей респираторного отдела легких? 4. Какие структуры входят в состав аэрогематического барьера? 5. Что такое сурфактантный комплекс и каково его значение? 	2ч.

	<p>6. Из каких источников развиваются эпидермоциты, меланоциты и клетки Лангерганса?</p> <p>7. Каков эмбриональный источник развития дермы?</p> <p>8. Каковы особенности строения и функции мерокриновых и апокриновых желез?</p> <p>9. Расскажите о строении волос и ногтей</p> <p style="text-align: center;">Формы проверки знаний:</p> <p>1. Опрос</p> <p>2. Собеседование по контрольным вопросам</p> <p>3. Написание и защита реферата</p>	
8.	<p>Лекция №8. Мочевыделительная система. Мужская половая система.</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общая характеристика, функции мочевыделительной системы. 2. Эмбриональные источники развития, принцип строения 3-х закладок почек 3. Гистологическое строение, гистофизиология нефрона 4. Морфологические основы эндокринной функции почек 5. Регуляция функций почек 6. Возрастные изменения почек 7. Источники, закладка и развитие органов мужской половой системы. 8. Гистологическое строение семенников. 9. Сперматогенез и его стадии 10. Строение и функции придатков яичка. 11. Строение и функции дополнительных половых желез <p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гистология, цитология и эмбриология: учебник /для вузов/ под ред. Ю.И. Афанасьева. - М.: «Медицина», 1983, 1989; 2001; 2004; 2006. – 768с. – ISBN 5-225-04858-7. 2. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии: учебник /для вузов/ под ред. Ю.И. Афанасьева. - М., «Высшая школа», 1990. <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Заварзин А.А., Харазова А.Д. Основы общей цитологии Изд-во ЛГУ, 1982; 2. Покровский А.А., Тутельян В.А. Лизосомы М., Наука, 1976; 3. Хем А., Кормак Д. Гистология М., Мир, 1982 т. 1-5; 4. Ченцов Ю.С. Общая гистология М., изд-во МГУ, 1984; 5. Юрина Н.А., Торбек В.Э., Румянцева Л.С. Основные этапы эмбриогенеза позвоночных животных и человека. М., изд-во Колос, 1976, УДН, 1984. 6. Волкова О., Пекарский М.И. Эмбриология и возрастная гистология внутренних органов человека. М., Медицина, 1976. <p style="text-align: center;">Контрольные вопросы для закрепления пройденного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каково строение почечного тельца? 2. Каковы особенности микро- и ультраструктуры и функции различных канальцев нефрона? 3. Из каких компонентов состоит и какую роль выполняет юкстагломерулярный комплекс почки? 4. Каковы особенности строения стенки мочевыводящих путей? 5. Какие клетки яичка вырабатывают мужские гормоны? 12. Опишите особенности строения различных отделов семявыносящих путей и полового члена. 13. Каково строение и функциональное значение предстательной железы и семенных пузырьков? 14. Расскажите о развитии мужской половой системы в эмбриогенезе. 15. Опишите особенности строения различных отделов семявыносящих путей и полового члена. 16. Каково строение и функциональное значение предстательной железы и семенных пузырьков? 	2ч.

	Формы проверки знаний:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Опрос 2. Собеседование по контрольным вопросам 3. Написание и защита реферата 	
9.	<p>Лекция №9. Женская половая система. Яичники. Процесс овогенеза. Овариальный цикл. Матка. Половой цикл у женщин. Регуляция менструального цикла</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Источники, закладка и развитие органов женской половой системы. 2. Гистологическое строение, гисто- физиология яичников. 3. Овогенез и его стадии 4. овариальный цикл и его фазы. 5. Гистологическое строение яйцеводов. 6. Гистологическое строение матки. 7. Менструальный цикл и его стадии. 8. Морфология молочных желез <p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гистология, цитология и эмбриология: учебник /для вузов/ под ред. Ю.И. Афанасьева. - М.: «Медицина», 1983, 1989; 2001; 2004; 2006. – 768с. – ISBN 5-225-04858-7. 2. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии: учебник /для вузов/ под ред. Ю.И. Афанасьева. - М., «Высшая школа», 1990. <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Заварзин А.А., Харазова А.Д. Основы общей цитологии Изд-во ЛГУ, 1982; 2. Покровский А.А., Тутельян В.А. Лизосомы М., Наука, 1976; 3. Хем А., Кормак Д. Гистология М., Мир, 1982 т. 1-5; 4. Ченцов Ю.С. Общая гистология М., изд-во МГУ, 1984; 5. Юрина Н.А., Торбек В.Э., Румянцева Л.С. Основные этапы эмбриогенеза позвоночных животных и человека. М., изд-во Колос, 1976, УДН, 1984. 6. Волкова О., Пекарский М.И. Эмбриология и возрастная гистология внутренних органов человека. М., Медицина, 1976. <p>Контрольные вопросы для закрепления пройденного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как происходит процесс развития фолликулов в яичнике? 2. Какие структуры имеются в зрелом пузырчатом фолликуле граафовом? 3. Расскажите о стадиях развития желтого тела. Какова функция? 4. Что такое овуляция, и какие факторы приводят к ней? 5. Каковы механизм развития желтого тела и его гормональная регуляция. 6. Каков общий план строения матки и маточной трубы? 7. В чем выражаются возрастные структурные изменения стенки матки и маточной трубы женщины? 8. Что такое овариально-менструальный цикл и как осуществляется его регуляция? 9. Как построена стенка влагалища? 10. Как построены молочные железы? <p style="text-align: center;">Формы проверки знаний:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Опрос 2. Собеседование по контрольным вопросам 3. Написание и защита реферата 	2ч.
	Итого:	18ч.

Тематика дополнительных и факультативных лекций:

1. Вопросы регенерации тканей и органов.
2. Гистогенез органов систем организма человека.
3. Критические периоды эмбрионального развития, влияние эндо- и экзогенных факторов.

Тематический план практических занятий

II семестр, 1 курс

№	Наименования занятий	Кол-во часов
1.	Частная гистология. Нервная система. Развитие и строение органов нервной системы. Спинной мозг, спинномозговые и вегетативные ганглии.	3ч
2.	Нервная система. Строение и развитие коры больших полушарий головного мозга. Вегетативная нервная система.	3ч
3.	Органы чувств. Развитие и строение первично – чувствующих клеток. Орган зрения и обоняния.	3ч
4.	Группа вторично – чувствующих органов. Строение и развитие органа слуха, равновесия и вкуса.	3ч
5.	Сердечно-сосудистая система. Артерии. Вены. Лимфатические сосуды Развитие и строение сердца.	3ч
6.	Органы кроветворения. Развитие, строение красного костного мозга, лимфатических узлов и селезенки. Центральные органы лимфопоэза и иммунной защиты.	3ч
7.	Эндокринная система. Центральная эндокринная система. Развитие и строение гипоталамуса, гипофиза, эпифиза. Периферическая эндокринная железа. Развитие и строение щитовидной железы, околощитовидной железы и надпочечников.	3ч
8.	Рубежный контроль №1	
9.	Пищеварительная система. Развитие и строение ротовой полости и ее производных. Язык, слюнные железы. Развитие и строение зубов	3ч
10.	Желудок, тонкий и толстый кишечник. Печень. Поджелудочная железа. Развитие и строение печени и поджелудочной железы.	3ч
11.	Дыхательная система. Развитие и строение воздухоносных путей и респираторного отдела.	3ч
12.	Кожа и ее производные.	3ч
13.	Выделительная система. Развитие и строение почек, мочевого пузыря и мочевыводящих путей.	3ч
14.	Развитие и строение мужской половой системы.	3ч
15.	Женская половая система. Развитие и строение матки и яичника. Матка, маточные трубы. Овариально-менструальный цикл, его регуляция.	3ч
16.	Рубежный контроль №2	
	Итого:	42ч

Содержание практических занятий

II семестр

Занятие №1

Тема: Нервная система. Спинной мозг. Головной мозг. Развитие и строение.

Количество часов: 3 часа

Цель занятия:

1. Различать органы периферической и центральной нервной системы на основе микроскопического строения.
2. Определять тканевые элементы органов периферической и центральной нервной системы на микроскопическом уровне.

План занятия:

1. Морфофункциональная характеристика нейроцитов спинно-мозговых нервных узлов.
2. Микроструктурные особенности белого и серого веществ спинного мозга.
3. Функциональная характеристика основных ядер спинного мозга.

Контрольные вопросы:

1. Функции нервной системы.
2. Источники и ход развития нервной системы.
3. Принципы анатомического и физиологического деления нервной системы.
4. Строение периферического нерва.
5. Регенерация периферического нерва.
6. Строение спинномозгового узла.
7. Тканевой состав узла. Морфологическая характеристика нейронов и глии спинномозгового узла.
8. Функции нейроцитов чувствительных узлов.
9. Строение спинного мозга.
10. Серое и белое вещество спинного мозга.
11. Основные центры ядерного типа спинного мозга.
12. Проводящие пути спинного мозга.
13. Определение понятия «нервный центр». Типы нервных центров, их отличия.
14. Строение рефлекторной дуги.
15. Выстилка стенки спинномозгового канала и желудочков мозга.

Микропрепараты для изучения и зарисовки:

1. Спинномозговой узел. Окраска гематоксилин-эозином.
2. Спинной мозг. Поперечный срез грудного сегмента.

Форма проверки знаний:

1. Опрос
2. Ситуационные задачи
3. Немые препараты.
4. Зарисовка микропрепаратов с помощью микроскопа и атласа.

Задание на СРС:

1. Передача информации от нейрона к нейрону как основа функциональной деятельности мозга.

Ситуационные задачи:

1. На 2-х препаратах представлены участки разных отделов головного мозга. На одном, в толще коры хорошо выделяются клетки грушевидной формы с 2-3 дендритами, на другом клетки, тела которых имеют форму пирамиды, размерами 80-120 мкм. Можно ли узнать какие эти разделы головного мозга.
2. Поражение одного вида клеток мозжечка вызвало необратимое нарушение функции равновесия и координации движения. Назовите эти клетки.
3. На ранних этапах эмбрионального развития в эксперименте у зародыша разрушен туловищный отдел нервной трубки.

Литературы:

1. Ю.И.Афанасьев, Н.А.Юрина Гистология М., «Медицина», 1989.2000, 2002, 2006, 2012.
2. В.Г. Елисеев Гистология М., «Медицина», 1972.
3. А.Хем, Д.Кормак Гистология М., «Медицина», 1983.

Занятие №2

Тема: Нервная система. Строение и развитие коры больших полушарий головного мозга. Вегетативная нервная система.

Количество часов: 3 часа

Цель занятия:

1. Различать основные ядра и белое вещество продолговатого мозга.
2. Различать в мозжечке кору, белое вещество, слои коры мозжечка и характерные для них нейроны.

3. Получить представление о рефлекторной деятельности больших полушарий головного мозга на основе знаний ее цито- и миелоархитектоники.

План занятия:

1. Общая гистофункциональная характеристика ядер и проводящих путей в продолговатому мозгу.
2. Общая характеристика строения коры мозжечка – слои.
3. Представление о функции мозжечка
4. Цитоархитектоника коры больших полушарий головного мозга.

Контрольные вопросы:

1. Кора больших полушарий головного мозга.
2. Молекулярная пластинка.
3. Наружная зернистая пластинка.
4. Пирамидальная пластинка.
5. Внутренняя зернистая пластинка.
6. Ганглионарная пластинка.
7. Многоформная пластинка.
8. Особенности клеточного строения коры больших полушарий (цитоархитектоника).
9. Понятие о миелоархитектонике.
10. Глиоциты коры.
11. Строение оболочек головного и спинного мозга.
12. Понятие о гематоэнцефалическом барьере.
13. Эмбриональное развитие вегетативной нервной системы.
14. Строение вегетативных ганглиев (экстраи и интрамуральных).
15. Основные нейроны вегетативной нервной системы.
16. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы.
17. Преганглионарные и постганглионарные нервные волокна.
18. Возрастные изменения органов нервной системы.

Микропрепараты для изучения и зарисовки

1. Кора большого мозга. Окраска – импрегнация серебром по методу Кахаля.
2. Микрофотография двигателей чувствительных зон коры больших полушарий.

Форма проверки знаний:

1. Опрос
2. Ситуационные задачи
3. Немые препараты.
4. Зарисовка микропрепаратов с помощью микроскопа и атласа.

Задание на СРС:

1. Развитие коры большого мозга у млекопитающих и человека.
2. Тормозные системы нейронов мозжечка и коры большого мозга.

Ситуационные задачи:

1. В эксперименте повреждена краниальная часть нервной трубки 4-х недельного эмбриона. Дифференцировка каких органов будет нарушена?
2. Рефлекторная дуга состоит из 3 нейронов, которые делят на пре- и постганглионарные. Причем клетки постганглионарных нейронов в мышечной ткани органа образуют терминальные сплетения. Какая это дуга?

Литературы:

1. Ю.И.Афанасьев, Н.А.Юрина Гистология М., “Медицина”, 1989.
2. В.В.Серов, А.Б. Шехтер Соединительные ткани М., 1981.
3. В.Г. Елисеев Гистология М., “Медицина”, 1972.

Занятие №3

Тема: Органы чувств. Органы зрения и обоняния.

Количество часов: 3 часа

Цель занятия:

1. Объяснить гистогенетические особенности первично и вторично чувствующих клеток.
2. Объяснить структурные и цитохимические основы рецепции.

План занятия:

1. Морфофункциональная характеристика первично и вторично чувствующих органов чувств.
2. Источники развития органа зрения и органа обоняния.
3. Гистологическое строение органа зрения и обоняния.

Контрольные вопросы

1. Назовите морфофункциональные признаки, характеризующие органы чувств с первично чувствующими рецепторными клетками.
2. Какие оболочки входят в состав глазного яблока, и каковы их производные?
3. Какими структурно-функциональными особенностями характеризуется рецепторный аппарат глазного яблока?
4. Какими ультрамикроскопическими особенностями характеризуется фоторецепторные клетки сетчатки?
5. Назовите ассоциативные нейроны сетчатки, и укажите их функциональное значение.
6. Какими структурно-функциональными особенностями характеризуются сосудистая оболочка?

7. Какими структурно-функциональными особенностями характеризуются центральная ямка и диск зрительного аппарата?
8. Какие изменения происходят в рецепторном и аккомодационном аппаратах глаза при световой и темнотой адаптации?
9. Назовите структурно-функциональные особенности склеры и роговицы. Какие факторы обуславливают прозрачность роговицы?

Микропрепараты для изучения и зарисовки

1. Задняя стенка глаза собаки.
2. Обонятельная луковица.

Форма проверки знаний:

1. Опрос
2. Ситуационные задачи
3. Немые препараты.
4. Зарисовка микропрепаратов с помощью микроскопа и атласа.

Задание на СРС:

1. Происхождение рецепторных клеток.
2. Развитие и морфофункциональные особенности фоторецепторных клеток у млекопитающих и человека.

Ситуационные задачи

1. Представлены 2 гистологических препарата задней стенки глаза. На первом препарате гранулы меланина содержатся в цитоплазме около ядерной зоны клеток пигментного слоя, на втором их отростках. В каких условиях освещения находилось животное?
2. На электронограмме представлена сетчатка с многочисленным клеточным составом среди которых имеется и опорная клетка. Как называется опорная клетка сетчатки?
3. Человек стал плохо видеть в сумерках, а при свете зрение почти не изменилось. Какие рецепторные элементы сетчатки нарушены?
4. На приеме у глазного врача пациент начал путать окраску цветных предметов. «Наверное он дальтоник» - подумал врач. Повреждение каких клеток сетчатки глаза приводит к данной болезни?
5. Собаки обнаруживают предметы по запаху, диапазон которых очень большой. Как вы думаете, с чем это связано?

Литература:

1. Ю.И.Афанасьев, Н.А.Юрина «Гистология» М., 1989
2. А.А.Бронштейн «Обонятельные рецепторы позвоночных»
3. Н.А.Винников «Рецептор гравитации» Л., 1971.

Занятие №4

Тема: Органы слуха и равновесия. Органы вкуса.

Количество часов: 3 часа

Цель занятия:

1. Различать под микроскопом рецепторные и вспомогательные отделы органа слуха, равновесия и вкуса.
2. Определять тканевые элементы перепончатого и костного лабиринтов улитки на микроскопическом уровне.

План занятия:

1. Морфофункциональные особенности вторично чувствующих органов чувств.
2. Особенности эмбрионального развития органа слуха, равновесия и вкуса.
3. Гистологическое строение перепончатого лабиринта улитки, рецепторных клеток спирального органа и вестибулярной части перепончатого лабиринта.

Контрольные вопросы

1. Какие морфофункциональные признаки характеризуют органы чувств, содержащие сенсоэпителиальные (вторично чувствующие) клетки?
2. Где локализуются рецепторные клетки органа слуха и равновесия?
3. Назовите стенки перепончатого лабиринта улитки, особенности их строения и функциональное значение.
4. Какими структурно-функциональными особенностями микроскопического строения характеризуются рецепторные клетки в составе ампулярного гребешка и рецепторных пятен? Каково их функциональное значение?
5. Где локализуется рецепторные клетки органа вкуса? Каковы их морфофункциональные особенности?

Микропрепараты для изучения и зарисовки

1. Кортиев орган кошки.
2. Слуховое пятно.
3. Листовидные сосочки языка.
4. Желобоватые сосочки языка.

Форма проверки знаний:

1. Опрос
2. Ситуационные задачи
3. Немые препараты.
4. Зарисовка микропрепаратов с помощью микроскопа и атласа.

Задание на СРС:

1. Развитие и морфофункциональные особенности рецепторных клеток органа вкуса у млекопитающих и человека.
2. Развитие и морфофункциональные особенности рецепторных клеток кортиева органа и органа равновесия у млекопитающих и человека.
3. Происхождение рецепторных клеток.

Ситуационные задачи

1. У ребенка усилено восприятие вкусовых раздражений. Почему?
2. Поражены клетки спинального ганглия. Будут ли восприниматься звуковые раздражители и будут ли проводиться к центру слуха коры?
3. Принцип действия слухового аппарата основан на усилении колебаний эндолимфы перепончатого лабиринта. В каких случаях эффективно применение слухового аппарата?
4. При поступлении в авиационное училище 2 абитуриента после вращения их в кресле не смогли хорошо пройти по дорожке. Функция, каких клеток вестибулярного аппарата нарушена?
5. У больного нарушена целостность барабанной перепонки. Объясните, почему ухудшился слух?

Литература

1. Ю.И.Афанасьев, Н.А. Юрина «Гистология» М., 1989
2. А.Хэм, Д.Кормак «Гистология» (перевод с английского языка, в 5 томах).

Занятие №5

Тема: Сердечно-сосудистая система.

Количество часов: 3 часа

Цель занятия:

1. Изучить особенности строения артерий эластического типа (аорта), связи их функцией этих сосудов.
2. Изучить строение крупных вен и особенности строения нижней полой вены человека.
3. Изучить развитие и строение сердца: закладку сердца, формирование его из эмбриональных источников, строение эндокарда и составляющих его тканей, строение миокарда, специфические особенности сердечной мышцы, собственную проводящую систему сердца, строение эпикарда, кровоснабжение и иннервацию сердца.

План занятия:

1. Эмбриональный источник развития сосудов.
2. Общий план строения стенки артерий и вен.
3. Классификация артерии и вен.
4. Основные типы кровеносных капилляров.
5. Эмбриональные источники развития сердца.
6. Общий план строения стенки сердца.

Контрольные вопросы

1. Из чего и под действием каких факторов развиваются сосуды?
2. Как классифицируются артерии и вены?
3. Что входят в понятие «сосуды микроциркуляторного русла»?
4. Перечислите типы гемокапилляров и назовите органы, в которых они встречаются?
5. Чем образован эластический каркас в артериях мышечного и эластического типов?
6. Перечислите морфофункциональные особенности вен, их отличия от артерии.
7. Влияние гемодинамических и лимфодинамических факторов на строение стенки вен и лимфатических узлов.
8. Расскажите о гистологическом строении оболочек сердца и их тканевом составе.
9. Функциональное значение и особенности строения сократительной и проводящей мышечной ткани миокарда.

Микропрепараты для изучения и зарисовки:

1. Артерия эластического типа – аорта кошки.
2. Артерия мышечного типа.
3. Вена мышечного типа.
4. Немые препараты.
5. Зарисовка микропрепаратов с помощью микроскопа и атласа.

Форма проверки знаний:

1. Опрос
2. Ситуационные задачи
3. Немые препараты.
4. Зарисовка микропрепаратов с помощью микроскопа и атласа.

Задание на СРС:

1. Эмбриогенез и возрастная морфология сердечно – сосудистой системы.
2. Особенности микроскопического и ультрамикроскопического строения сосудов лимфатической системы
3. Эмбриогенез и возрастная морфология сердечно – сосудистой системы.
4. Особенности микроскопического и ультрамикроскопического строения сосудов лимфатической системы

Ситуационные задачи:

1. Нарушена закладка мезенхимы, образующаяся под миоэпикардальной пластинкой. Какой дефект развития сердца будет?
2. На препарате вена с выступающей складкой интимы в просвет сосуда. Это норма или патология?
3. На препарате представлен капилляр с диаметром 3 мкм. Насколько он функционально активен?
4. В стенке артерии разрушен эндотелий с базальной мембраной выстилающий просвет интимы. Какие это может вызвать последствия?
5. Нарушена закладка мезенхимы, образующаяся под миоэпикардальной пластинкой. Какой дефект развития сердца будет?
6. В стенке артерии разрушен эндотелий с базальной мембраной выстилающий просвет интимы. Какие это может вызвать последствия?

Литература

1. Ю.И.Афанасьев, Н.А. Юрина «Гистология» М., 1989
2. А.Хэм, Д.Кормак «Гистология» (перевод с английского языка, в 5 томах).
3. Б.Банков «Строение вен»
4. В.В.Купрянов, И.И.Бобрик «Сосудистый эндотелий» 1986г.

Занятие №6

Тема: Органы кроветворения и иммуногенеза.

Количество часов: 3 часа

Цель занятия: Изучить строение красного костного мозга как органа миелоидного кроветворения, его строение синусоиды и клетки крови на разных стадиях их развития.

План занятия:

1. Изложить унитарную теорию кроветворения
2. Охарактеризовать особенности эмбрионального и постэмбрионального кроветворения.
3. Объяснить основные закономерности ультраструктурных и гистохимических изменений кроветворных клеток в процессе их дифференцировке.

Контрольные вопросы:

Центральные органы кроветворения.

1. Где в эмбриогенезе впервые начинается гемоцитопоэз? Какие клетки крови при этом образуются?
2. В каких органах в эмбриональный период происходит гемоцитопоэз, и в какие этапы при этом выделяют?
3. В каких органах происходит гемоцитопоэз в постэмбриональном периоде?
4. Чем отличается эмбриональный гемоцитопоэз от постэмбрионального?
5. Какие морфологические изменения наблюдаются в клетках эритропоэтического ряда при постэмбриональном эритропоэзе и как называются промежуточные стадии?
6. Назовите развитие гранулоцитов и сопровождающее их изменения ядра, цитоплазмы.
7. Где и через какие стадии проходит образование тромбоцитов у взрослых?
8. Где и как образуются моноциты?
9. Перечислите не гемопоэтические клетки к
10. красного костного мозга.
11. Чем отличаются возрастная и акцидентальная инволюции тимуса?

Периферические органы кроветворения

12. Какие иммунокомпетентные клетки участвуют в распознавании антигенов?
13. Какие функции выполняют лимфатические узлы?

Микропрепараты для изучения и зарисовки

1. Мазок костного мозга.
2. Зобная железа щенка.
3. Разрез лимфатического узла.
4. Накопление краски лимфатическим узлом.
5. Селезенка.
6. Небная миндалина.

Форма проверки знаний:

1. Опрос
2. Ситуационные задачи

Задание на СРС:

1. Возрастная инволюция тимуса под влиянием стрессирующих воздействий.
2. Влияние гормонов коры надпочечников на органы лимфоцитопоэза и иммуноцитопоэза.

Ситуационные задачи:

1. Ребенок часто болеет, восприимчив ко многим инфекционным заболеваниям. Болезнь протекает тяжело. В анализе крови обнаружено резкое уменьшение лейкоцитов. Поражение, какого органа иммунной защиты может вызвать такие изменения?
2. Представлен два препарата: лимфатический узел и селезенка. По каким гистологическим особенностям строения эти 2 органа отличаются?

3. У животного гипофункция эндокринных органов, вырабатывающих стероидные гормоны (половые железы, надпочечник). Как это отразится на росте тимуса?
4. На гистологическом препарате селезенки выявлено повышенное содержание железа. О чем свидетельствует увеличение его содержания?

Литература:

1. Ю.И.Афанасьев, Н.А.Юрина «Гистология»
2. Ю.И.Афанасьев, Л.П. Бобаева «Гистология (органы кроветворения)»
3. В.А.Козлов, И.П.Журовкин «Стволовая кроветворная клетка и иммунный ответ»
4. Р.В.Петров «Иммунология» М., 1987

Занятие №7

Тема: Органы эндокринной системы.

Количество часов: 3 часа

Цель занятия:

1. Отметить особенности, которыми железы внутренней секреции отличается от желез наружной секреции.
2. Изучить развитие и строение гипофиза. Его передней и задней доли.
3. Рассмотреть строение и развитие эпифиза.
4. Отметить особенности, которыми железы внутренней секреции отличается от желез наружной секреции.
5. Изучить развитие, строение и функциональное значение щитовидной железы, околотитовидных желез, фолликулы, интерфолликулярные островки.
6. Изучить развитие и строение зубной железы, зачатки, из которых она развивается: дольки, их корковое и мозговое вещества, тельца Гассала.
7. Изучить развитие, строение и функциональное значение надпочечника.

План занятия:

1. Структурно функциональная характеристика желез внутренней секреции.
2. Классификация органов эндокринной системы.
3. Источник развития эндокринных желез.
4. Строение и функции нейросекреторных ядер гипоталамуса.
5. Органное строение и клеточный состав щитовидной, околотитовидной железы и надпочечника.
6. Гормоны эндокринных желез и их значение.

Контрольные вопросы:

1. По каким принципам классифицирует органы внутренней секреции?
2. Какие особенности строения характерны для желез внутренней секреции?
3. Из каких эмбриональных источников развиваются различные железы внутренней секреции?
4. Какое строение имеют нейросекреторные клетки гипоталамуса? Что они секретируют?
5. Каково строение гипофиза и его связь с другими эндокринными железами организма?
6. Каковы строение эпифиза и его роль в нейроэндокринной регуляции,
7. Что такое диффузная эндокринная система?
8. Как построена щитовидная железа? Какова ее роль в организме?
9. Какие фазы деятельности различают в структурно-функциональной единице щитовидной железы? В чем это проявляется морфологически?
10. Каково микроскопическое строение надпочечника и его роль в организме.
11. Каковы ультраструктурные, цитохимические и функциональные особенности клеток коры надпочечников?

Форма проверки знаний:

1. Опрос
2. Ситуационные задачи
3. Немые препараты.
4. Зарисовка микропрепаратов с помощью микроскопа и атласа.

Ситуационные задачи

1. Во время родов у роженицы началось сильное кровотечение. После инъекции окситоцина кровотечение прекратилось. Где в организме вырабатывается данный гормон, и какими клетками?
2. В эксперименте у животного перерезаны портальные вены, идущие вдоль гипофизарной ножки. Объяснить последствия этого эксперимента.
3. В эксперименте у животного удалили аденогипофиз. Пучковая и сетчатая часть коры надпочечников атрофировалась. Клубочковая продолжала функционировать. Объяснить почему.
4. Во время операции резекций щитовидной железы хирург по неопытности удалил околотитовидные железы. Через некоторое время больной скончался от тетанических судорог мускулатуры. Почему возникли судороги повлекшие за собой смерть больного?
5. У больного обнаружили несахарное мочеизнурение. Врач назначил ему вдыхание порошков, содержащих гормон задней доли гипофиза. Через некоторое время качество выделяемой мочи нормализовалось. Какой гормон назначил врач? Где он вырабатывается?

Литература:

1. Ю.И.Афанасьев, Н.А.Юрина «Гистология»
2. Б.В.Алешин, В.И.Бубский «Гипоталамус и щитовидная железа»
3. Б.В.Алешин «Гистофизиология гипоталамно-гипофизарной системы»
4. З.С.Концельсон «Гистология и биохимия хромоаффинной ткани надпочечников»

Занятие №8

Тема: Пищеварительная система. Передний отдел пищеварительного тракта. Ротовая полость. Губы. Пищевод. Слюнные железы.

Количество часов: 3 часа

Цель занятия:

1. Ознакомиться с общим планом строения пищеварительной системы, с подразделением ее на отделы, с морфологическими и функциональными особенностями каждого отдела.
2. Изучить строение слюнных желез, их классификацию, строение различных отделов железы.
3. Изучить строение органов ротовой полости, особенности строения слизистой оболочки ротовой полости.
4. Изучить строение губы, десен, твердого и мягкого неба, глотки.
5. Изучить эмбриональные источники развития зубов.
6. Сроки прорезывания молочных и постоянных зубов, аномалии развития зубов.
7. Изучить морфологию, функциональные особенности тканей зуба: эмали, дентина, пульпы, пародонта, свойства, химический состав.
8. Особенности регенерации и реактивных свойств, кровоснабжения и иннервации зуба

План занятия:

1. Общий план строения стенки полых органов пищеварительной системы
2. Определять органы ротовой полости (язык, губы, зубы, миндалины, слюнные железы) и пищевод на микроскопическом уровне.
3. Строение и классификация экзокринных желез.
4. Эмбриональные зачатки, из которых развиваются ткани зуба.
5. Стадии развития зубов, закладка и обособление зубных зачатков.
6. Дифференцировка зубных зачатков: эпителиальная пластинка, эпителиальный зубной орган.
7. Гистогенез зубных тканей: эмали, дентина, пульпа, периодонта.
8. Развития корня зуба и особенности образования корней в многокорневых зубах.
9. Общая характеристика строения зубов и его тканей.
10. Твердые и мягкие ткани зуба.

Контрольные вопросы:

1. Каков общий план строения органов, составляющих пищеварительную «трубку»?
2. Каковы тканевой состав слизистой оболочки и ее морфофункциональные особенности в ротовой полости?
3. В чем состоят особенности строения языка, десны?
4. В чем заключается общие морфофункциональные признаки и особенности крупных слюнных желез?
5. Каково строение и расположение миндалин, их значение в защитных реакциях?
6. В чем заключается особенности строения различных отделов пищевода?
7. Расскажите о строении и развитии молочных и постоянных зубов.
8. Каковы сроки прорезывания молочных и постоянных зубов?
9. Расположение свойства и химический состав эмали зуба, структура эмали, эмалевые призмы.
10. Дайте морфофункциональную характеристику дентино-эмалевой границе.
11. Каковы условия регенерации и возрастные изменения дентина?
12. Каков тканевой состав пульпы зуба?
13. Назовите элементы поддерживающего аппарата зуба.

Микропрепараты для изучения и зарисовки

1. Околоушная слюнная железа. Окраска гематоксилин-эозином.
2. Подчелюстная железа. Окраска гематоксилин-эозином.
3. Поперечный срез верхней трети пищевода. Окраска гематоксилин-эозином.
4. Язык (срез через нитевидные и грибовидные сосочки).
5. Развитие зуба (ранняя и поздняя стадия). Поперечный срез челюсти эмбриона свиньи. Окраска гематоксилин-эозином.

Форма проверки знаний:

1. Опрос
2. Ситуационные задачи
3. Немые препараты.
4. Зарисовка микропрепаратов с помощью микроскопа и атласа.

Задание на СРС:

5. Ротовая полость и ее производные: губы, щеки, твердое и мягкое небо, язычок.
6. Зубы и их развитие. Строение и смена зубов.

Ситуационные задачи

1. Представлены два гистологических препарата, приготовленных из десны и внутренней (слизистой) поверхности губы. По каким особенностям строения их можно различить?
2. В препарате полого органа пищеварительной системы обнаруживают многослойный эпителий без признаков ороговения, железы в подслизистой оболочке, мышечную оболочку, представленную поперечнополосатой тканью. Определите, из какого органа приготовлен данный препарат.
3. Представлены два гистологических препарата, приготовленных из слюнных желез, окрашенных муцинокармином, определите, какая железа выделяет секрет (слизистый) в наибольшем количестве?
4. При микроскопии двух препаратов пищевода человека студент обнаружил в одном из них в мышечной оболочке поперечно-полосатую, а в другом гладкомышечную ткань. Поэтому он решил, что один из препаратов является отклонением от нормы. Прав ли этот студент? Дайте объяснение своему решению.

Литература:

1. А.И.Афанасьев, Н.И.Юрина «Гистология» М., 1987, 1989.
2. Е.Ш. Герловин «Гистогенез и дифференцировка пищеварительных желез» М., 1978
3. А.Хэм, Д.Кормак «Гистология» (перевод с англ. В 5 томах) М., 1983.
4. В.Г.Елисеев «Гистология» М., 1972.

Занятие №9

Тема: Желудок. Тонкий кишечник. Толстый кишечник.

Количество часов: 3 часа

Цель занятия:

1. Изучить строение стенки различных отделов желудка: кардиального, фундального и пилорического; строение слизистой, подслизистой и серозной оболочек и тканевой состав.
2. Изучить строение тонкой кишки и особенности строения ее отделов (двенадцатиперстной, тощей, подвздошной).
3. Рассмотреть строение слепой кишки (эпителий, собственный слой, мышечный слой слизистой оболочки, мышечная оболочка).
4. Изучить строение поджелудочной железы с двойным типом секреции, строение экзокринной части (концевых отделов, вставочных отделов, выводных протоков) и строение эндокринной части.
5. Функциональное значение экзокринных и эндокринных отделов поджелудочной железы. Ознакомиться с развитием поджелудочной железы человека и регенерацией ее.
6. Изучить строение печени и ее функции.
7. Ознакомиться с морфологией печеночной дольки: печеночными балками, кровеносными сосудами.

План занятия:

1. Строение оболочек органов среднего отдела пищеварительной трубки
2. Строение слизистой оболочки желудка и тонкой кишки в связи с выполняемой функцией.
3. Клеточные органеллы, их строение и функциональное значение.
4. Источники развития печени и поджелудочной железы.
5. Строение классической и портальной долек печени.
6. Особенности кровообращения в печени.
7. Строение и функция экзокринной части поджелудочной железы.

Контрольные вопросы:

1. Какова общая характеристика оболочек желудка?
2. Каковы особенности строения слизистой оболочки разных отделов желудка?
3. В чем заключаются морфофункциональные отличия собственных, кардиальных и пилорических желез?
4. Какими цитохимическими и цитофизиологическими особенностями обладают экзокринные клетки желудка?
5. Каковы особенности строения слизистой оболочки в разных отделах тонкой кишки?
6. Какие морфофункциональные особенности характерны для тонкой кишки?
7. Каковы особенности строения слизистой оболочки в разных отделах тонкой кишки?
8. Чем характеризуется строение системы ворсинка – крипта, как структурной функциональной единицей тонкого кишечника?
9. Каковы строения, цитохимия и цитофизиология эпителиальных клеток ворсинок крипта? Каков состав клеток местного эндокринного аппарата?
10. В чем состоит значение каемчатого эпителия при осуществлении пристенного пищеварения?
11. В чем характерны общий план строения стенки толстой кишки и гистофункциональные особенности ее слизистой оболочки?
12. Каково строение и функциональные значения червеобразного отростка?
13. Как построены экзокринные отделы поджелудочной железы, и какими цитохимическими особенностями характеризуются ацинарные клетки.
14. Какие типы клеток входят в состав эндокринного отдела ПЖ и в чем их функциональное значение?
15. Какие существуют представления о дольках печени?

16. Каковы особенности внутриорганного кровообращения в печени?
17. Что входит в печеночную «гризду»?
18. Какое строение имеют печеночные балки внутридольковые печеночные капилляры?
19. Чем характеризуются строение гепатоцитов, каковы их цитохимические особенности и функция?
20. Что характерно для звездчатых макрофагов, ямочных клеток и липоцитов печени?
21. Каков смысл понятия «двухсторонняя секреция гепатоцитов»?
22. Чем образованы желчевыводящие пути, каково строение их стенки в различных отделах?
23. Каково строение стенки желчного пузыря?

Микропрепараты для изучения и зарисовки

1. Печень свиньи. Окраска пиррофуксином-гематоксилином.
2. Печень человека. Окраска гематосилин-эозином.
3. Поджелудочная железа. Окраска гематоксилин-эозином.

Форма проверки знаний:

1. Опрос
2. Ситуационные задачи
3. Немые препараты.
4. Зарисовка микропрепаратов с помощью микроскопа и атласа.

Задание на СРС:

1. Некоторые особенности строения агрегатов лимфоидных узелков тонкого кишечника (пейеровых бляшек). Их роль в гуморальном и клеточном иммунитете.
2. Эндокриноциты пищеварительного тракта. Их локализация, морфология и функция.
3. Макрофаги печени. Их морфология и функция.
4. Пути оттока желчи и их морфология.
5. Способность печени к регенерации и проблемы цирроза.

Ситуационные задачи:

1. Анализ желудочного сока показал, что у больного гипoaцидный гастрит (гастрит с пониженной кислотностью). Какие клетки желудка атрофированы в данном случае?
2. На гистопреparate в слизистой оболочке видны простые неразветвленные железы с узким просветом, содержащие большое количество главных и париетальных клеток. Какой отдел желудка представлен?
3. На гистопреparate кишечника обнаружены широкие короткие ворсинки на слизистой оболочке и железы подслизистой. Назвать отдел кишечника.
4. Поражены РР – клетки ЖКТ. Какие органы страдают?
5. Поражены эндокринные клетки, выделяющие самостатин. Какие органы ЖКТ нарушаются? Какие клетки поражены?
6. В каком отделе ЖКТ расположены рудиментарные железы, являющиеся аналогами желез животных?
7. Печень участвует в защитных реакциях организма. Какие структурные компоненты печени входят в макрофагическую систему организма?
8. В печени имеет место структура в форме ромба, ограниченная в острых углах центральными венами, а с тупых – гриадами?
9. У больного понижена свертываемость крови. Какая функция печени нарушена. Как это отразится на структуре гепатоцитов?
10. Больной на приеме у врача жаловался на боли в области печени, кожные покровы больного были окрашены в желтый цвет. Объясните, какие структуры печени науршены?
11. Анализ крови больного показал пониженное количество сахара в крови. Какой гормон поджелудочной железы вырабатывается в избытке, и какими клетками?

Литература:

5. А.И.Афанасьев, Н.И.Юрина «Гистология» М., 1987, 1989.
6. Е.Ш. Герловин «Гистогенез и дифференцировка пищеварительных желез» М., 1978
7. А.Хэм, Д.Кормак «Гистология» (перевод с англ. В 5 томах) М., 1983.
8. В.Г.Елисеев «Гистология» М., 1972.

Занятие №10

Тема: Дыхательная система

Количество часов: 3 часа

Цель занятия:

1. Вам необходимо овладеть знаниями учебной программы данного занятия и овладеть особенностями морфофункционального состояния органов дыхательной системы, разобраться в строении и особенностях слизистой оболочки воздухоносных путей, в строении и функциях трахеи, бронхов. Определить связь между строением и выполняемой функцией. Научиться выявлять нарушения в нормальном строении и функции органов дыхательной системы. Применять учебный материал в своей будущей профессии врача.

Учебные вопросы занятия:

1. Общая характеристика дыхательной системы. Воздухоносные пути и респираторный отдел. Источники развития.
2. Особенности строения стенки воздухоносных путей: носовой полости, гортани, трахеи и главных бронхов. Тканевой состав

и гистофункциональная характеристика их оболочек.

3. Клеточный состав эпителия слизистой оболочки.
4. Легкие. Внутрилегочные воздухоносные пути: бронхи и бронхиолы, строение их стенок в зависимости от их калибра.
5. Ацинус как морфофункциональная единица легкого. Структурные компоненты ацинуса. Строение стенки альвеол. Типы альвеолоцитов. Типы альвеолоцитов, их цитофункциональная характеристика.
6. Структурно-химическая организация и функция сурфактантно-альвеолярного комплекса. Строение межальвеолярных перегородок. Аэрогематический барьер и его значение в газообмене.
7. Макрофаги легкого.
8. Кровоснабжение легкого. Плевра. Морфофункциональная характеристика.

Контрольные вопросы:

1. Расскажите о развитии дыхательной системы.
2. Из каких отделов состоит дыхательная система.
3. Какие морфологические особенности позволяют отличить различные отделы воздухоносных путей друг от друга?
4. Какие клетки эпителия воздухоносных путей вы знаете? Дайте их морфологическую и функциональную характеристику.
5. Какие структурные элементы участвуют в увлажнении поверхности эпителия слизистой оболочки дыхательных путей?
6. Какие функции кроме газообмена выполняет дыхательная система? Какие структуры связаны с этими функциями?
7. Что является структурно-функциональной единицей респираторного отдела легких? Расскажите о морфологии и функции структурных компонентов ацинуса?
8. Расскажите о микро- и ультраструктуре и функции респираторного и большого альвеолоцитов.
9. Какие структуры входят в состав аэрогематического барьера?
10. Что такое сурфактантный комплекс, и каково его значение?

Микропрепараты для изучения и зарисовки

1. Трахея. Окраска гематоксилин-эозином.
2. Легкое. Окраска гематоксилин-эозином.

Форма проверки знаний:

1. Опрос
2. Ситуационные задачи
3. Немые препараты.
4. Зарисовка микропрепаратов с помощью микроскопа и атласа.

Задание на СРС:

1. Сурфактантный комплекс
2. Альвеолярные макрофаги

Ситуационные задачи:

1. При бронхиальной астме приступы удушья вызываются спазмами гладких мышечных клеток внутрилегочных бронхов. Бронхи какого калибра задействованы преимущественно? Как вы объясните это на основании особенностей их морфологии?
2. При заболевании эмфиземой легкие в недостаточной степени спадаются при выдохе. Какие структурные компоненты респираторных отделов повреждены?
3. В региональных лимфатических узлах легких курильщиков и людей, постоянно выдыхающих запыленный воздух, откладывается большое количество частичек дыма и пыли. Какие клетки транспортируют их сюда?

Литература:

1. А.И.Афанасьев, Н.И.Юрина «Гистология» М., 1987, 1989.
2. А.Хэм, Д.Кормак «Гистология» (перевод с англ. В 5 томах) М., 1983.
3. В.Г.Елисеев «Гистология» М., 1972.
4. «Гистология» под ред. Улумбекова М., 2001г.

Занятие №11

Тема: Кожа и ее производные. Потовые и сальные железы кожи.

Волосы и ногти.

Количество часов: 3 часа

Цель занятия:

1. Изучить строение кожи, развитие ее из двух эмбриональных источников и функциональное значение. Рассмотреть особенности строения кожи на различных участках тела: строение эпидермиса и собственно кожи. Ознакомить по препаратам с процессом регенерации кожи.
2. Изучить особенности строения потовых и сальных желез и классификация их по характеру секреторного процесса.
3. Изучить строение волоса, его стержень и корень; строение корневых эпителиальных влагалищ; строение волос, иннервация и кровоснабжение кожи.
4. Изучить строение и рост ногтя.

План занятия:

1. Источник развития кожи.
2. Общий план строения и тканевой состав кожи

3. Рецепторы и производные кожи.

Контрольные вопросы:

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. С какими структурами обусловлен рисунок кожи на подушечках пальцев?
6. Что является источником роста волоса и ногтя?
7. Каково функциональное значение кожного покрова?

Микропрепараты для изучения и зарисовки

1. Кожа пальца. Окраска гематоксилин-эозином.
2. Кожа с волосом. Окраска гематоксилин-эозином.

Форма проверки знаний:

1. Опрос
2. Ситуационные задачи
3. Немые препараты.
4. Зарисовка микропрепаратов с помощью микроскопа и атласа.

Задание на СРС:

1. Возрастные изменения морфологии и цитохимии эпидермиса.
2. Морфологические особенности сосудов кожи

Ситуационные задачи:

1. Эпидермис обновляется в различных участках кожи человека в течение 10-30 дней. Объяснить, за счет, какого слоя эпидермиса осуществляется регенерация?
2. Известно, что после парной, самочувствие людей заметно улучшается. Какую роль в данном случае играет кожа?
3. Врач осматривая больного увидел что поверхность тела внезапно покрылась пупырышками и стала напоминать «гусиную кожу». Объяснить механизм этого явления.
4. Врач осматривая ребенка, обнаружил у него рахит. Он заподозрил недостаток витамина в организме. Какого витамина, где он синтезируется, под каким действием какого фактора?
5. В эксперименте с помощью препаратов удалось вывести из эпидермиса кожи мыши меланоциты. Что произойдет с эпидермисом?

Литература:

5. А.И.Афанасьев, Н.И.Юрина «Гистология» М., 1987, 1989.
6. А.Хэм, Д.Кормак «Гистология» (перевод с англ. В 5 томах) М., 1983.
7. В.Г.Елисеев «Гистология» М., 1972.
8. «Гистология» под ред. Улумбекова М., 2001г

Занятие №12

Тема: Мочевыделительная система.

Количество часов: 3 часа

Цель занятия:

1. Изучить микроскопического и ультрамикроскопического строения и гистофизиологии почек и мочевыводящих путей; изучить развитие почек и мочевыводящих путей, микро- и ультраструктура почечного тельца и канальцев нефрона, гистофизиология отделов нефрона; изучение особенностей кровоснабжения почки, кровоснабжения корковых и юкстамедуллярных нефронов.

План занятия:

1. Основные стадии эмбрионального развития мочевыделительной системы.
2. Понятие о нефроне как структурно-функциональной единице почки.
3. Строение, кровоснабжение и эндокринная функция почки
4. Общий план строения мочевыделительных путей.

Контрольные вопросы:

1. Расскажите об источниках развития почек и мочевыводящих путей.
2. Каково строение почечного тельца? Какие особенности ультраструктуры капилляров клубочка и клеток внутренней стенки капсулы вы знаете? Какие процессы происходят в почечном тельце?
3. Каковы особенности микро- и ультраструктуры и функции различных канальцев нефрона?
4. Расскажите об особенностях кровоснабжения почки. Какое функциональное значение они имеют?
5. Из каких компонентов состоит, и какую роль выполняют юктагломерулярный комплекс почки?
6. Каковы особенности строения стенки мочевыводящих путей?

Микропрепараты для изучения и зарисовки

1. Почка крысы. Окраска гематоксилин-эозином.
2. Мочеточник. Окраска гематоксилин-эозином.
3. Мочевой пузырь. Окраска гематоксилин-эозином.

Форма проверки знаний:

1. Опрос
2. Ситуационные задачи
3. Немые препараты.

4. Зарисовка микропрепаратов с помощью микроскопа и атласа.

Задание на СРС:

1. Гистофизиология нефрона.
2. Особенности кровоснабжения почек и их функциональное значение.

Ситуационные задачи:

1. В результате разрастания соединительной ткани в почках или сужения почечной артерии снижены приток крови и кровяное давление в приносящих артериолах. Как изменяется функция юкстагломерулярного комплекса и кровяное давление пациента?
2. Больной выделяет большое количество неконцентрированной мочи, не содержащей сахара. Какой процесс в почках нарушен? Какое нарушение функции эндокринной системы можно предположить у больного?
3. Известно, что при стрессе в кровь выбрасывается антидиуретический гормон и адреналин. На какие структуры почек действуют эти гормоны? Как это влияет на мочеобразование?
4. На экзамене студенту были предложены два препарата мочеточника. На одном – в мышечной оболочке мочеточника видны два слоя, на другом – три. Студент объяснил эти различия отклонением от нормы во втором препарате. Прав ли он? Как бы вы объяснили имеющиеся различия в строении мочеточников?

Литература:

1. А.И.Афанасьев, Н.И.Юрина «Гистология» М., 1987, 1989.
2. А.Хэм, Д.Кормак «Гистология» (перевод с англ. В 5 томах) М., 1983.
3. В.Г.Елисеев «Гистология» М., 1972.
4. «Гистология» под ред. Улумбекова М., 2001г.

Занятие №13

Тема: Половая система. Мужская половая система

Количество часов: 3 часа

Цель занятия:

1. Изучить развитие и строение органов мужской половой системы: семенника, придатка, семявыносящего канальца, семенных пузырьков, добавочных желез мужских половых путей и мужского полового члена.
2. Научиться объяснять содержание и сущность фаз сперматогенеза; объяснять механизмы регуляции генеративной и эндокринной функции яичка; объяснять особенности эмбрионального развития органов мужской половой системы.

План занятия:

1. Эмбриогенез органов мужской половой системы.
2. Строение и функция яичка.
3. Сперматогенез.
4. Строение и функции семявыводящих путей и добавочных половых желез.

Контрольные вопросы:

1. Из каких эмбриональных источников развивается органы мужской половой системы?
2. Как построена мужская половая система?
3. Какова последовательность и содержание фаз сперматогенеза?
4. Где вырабатываются гормоны яичка?
5. Как построены стенки семявыносящих путей?
6. Какие структурные компоненты входят в состав гемато-тестикулярного барьера?
7. Что относится к добавочным половым железам? Строение предстательной железы и семенных пузырей.
8. Как построен мочеиспускательный канал?
9. Возрастные изменения органов мужской половой системы.

Микропрепараты для изучения и зарисовки

1. Семенник. Окраска гематоксилин-эозином.
2. Придаток семенника. Окраска гематоксилин-эозином.
3. Предстательная железа и простатическая часть мочеиспускательного канала (поперечный срез).

Форма проверки знаний:

1. Опрос, Ситуационные задачи
2. Немые препараты.
3. Зарисовка микропрепаратов с помощью микроскопа и атласа.

Задание на СРС:

1. Действие ионизирующей радиации на процессы сперматогенеза и рождающееся потомство.
2. Влияние высоких температур на генеративную функцию в мужском организме.

Ситуационные задачи:

1. Повреждены клетки Сертолли и интерстициальные клетки Лейдига. Какая функция семенников будет нарушена?
2. В мужском организме нарушена регенеративная функция. Продукции каких клеток нарушена?
3. У эмбриона атрофировался парамезонефральный проток, а мезонефральный продолжал развиваться. Определить пол развивающегося эмбриона.
4. На препарате каналец, просвет которого выстлан чередующимися группами высоких реснитчатых клеток с низкими кубическими, которые секретируют по апокриновому типу. Какой каналец представлен?
5. Молодой мужчина страдает бесплодием из-за крипторхизма. Что называется крипторхизмом и каковы причины бесплодия.

6. На препарате семенника в извитых канальцах представлены клетки заостренные вершины клеток вытянуты в просвет извитого семенного канальца. В цитоплазме клеток содержатся многочисленные трофические липоидные капельки, белковые кристаллики. Определите вид клеток.
7. Больной жаловался врачу на постепенное исчезновение вторичных половых признаков. Выработка какого гормона при этом нарушается?

Литература:

1. А.И.Афанасьев, Н.И.Юрина «Гистология» М., 1987, 1989.
5. А.Хэм, Д.Кормак «Гистология» (перевод с англ. В 5 томах) М., 1983.
6. В.Г.Елисеев «Гистология» М., 1972.
7. С.С.Райцина «Сперматогенез и структурные основы его регуляции».
8. Э.Рузен-Ранге «Сперматогенез у животных».

Занятие №14

Тема: Женская половая система. Яичники.

Количество часов: 3 часа

План занятия:

1. Эмбриогенез органов женской половой системы.
2. Строение и функции яичника.
3. Овогенез
4. Овариально – менструальный цикл и его регуляция.
5. Строение стенки яйцеводов.
6. Строение стенки влагалища.

Контрольные вопросы:

1. Расскажите о развитии органов женской половой системы и аномалии их развития.
2. Что такое мочеполовой синус и его производные?
3. Каково строение и функции яичников?
4. Что такое овуляция и факторы приводящие к ней? Что такое атретическое тело?
5. Расскажите о стадии развития желтого тела и его гормональная регуляция. Возрастные изменения яичника.
6. Каково строение стенки матки?
7. Расскажите о структурной перестройки эндометрия (в менструальном, постменструальном и пременструальном периодах).
8. Какие изменения происходят эндометрия и миометрия при беременности.
9. Расскажите о менструально-овариальном цикле и его гормональная регуляция.

Микропрепараты для изучения и зарисовки

1. Яичник кошки. Окраска гематоксилин-эозином.
2. Желтое тело.
3. Маточная труба (поперечный срез). Окраска гематоксилин-эозином.
4. Молочная железа.

Форма проверки знаний:

1. Опрос. Ситуационные задачи
2. Немые препараты.
3. Зарисовка микропрепаратов с помощью микроскопа и атласа.

Задание на СРС:

1. Возрастные изменения яичников.
2. Некоторые нарушения овариально – менструального цикла и их причины.

Ситуационные задачи:

1. На гистологическом препарате яичника обнаружены только примордиальные фолликулы и фолликулы в стадии малого роста. Для какого возрастного периода характерна такая картина?
2. Исследовали два среза яичника. В одном обнаружены примордиальные, первичные фолликулы, атретические тела и желтое тело, в другом – примордиальные; первичные, вторичные фолликулы, зрелый фолликул и атретические тела. Какой стадии овариального цикла соответствует картина в каждом случае? Какие гормоны секретируются яичником в эти стадии?
3. При анализе крови у небеременной женщины установлена низкая концентрация эстрогенов и вымокая – прогестерона. В какую стадию цикла был сделан анализ? С какими клетками яичника связано выработка этих гормонов. Каково строение эндометрия матки в этот период?

Литература:

1. А.И.Афанасьев, Н.И.Юрина «Гистология» М., 1987, 1989.
2. А.Хэм, Д.Кормак «Гистология» (перевод с англ. В 5 томах) М., 1983.
3. В.Г.Елисеев «Гистология» М., 1972.
4. «Гистология» под ред. Улумбекова М., 2001г.
5. О.В.Волкова «Эмбриогенез и возрастная гистология внутренних органов человека» М., 1976

Календарно – тематический план самостоятельной работы студентов

2 семестр 1 курс

№	Наименование разделов, модулей, темы и учебных вопросов	К-во часов	Сроки сдачи	Макс балл
Модуль 1				
1	<p>Тема: « Развитие коры больших полушарий у млекопитающих и человека».</p> <p>Цель СРС:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Уяснить возрастные особенности коры БПШ. • Иметь представление об особенностях регенерации нервной ткани. • Знать основные положения нейронной теории. <p>Задания по теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Передача информации от нейрона к нейрону как основа функциональной деятельности мозга • Развитие коры большого мозга у млекопитающих и человека. • Тормозные системы нейронов мозжечка и коры большого мозга • Происхождение рецепторных клеток. <p>Формы выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Доклад. • Зарисовка схемы строения желез и секреторного цикла с описанием. • Контроль. • Эссе. • Презентация. <p>Критерии выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подбор и изучение основных источников литературы по теме; • Обработка и систематизация информации; • Составление библиографии; • Подготовка и оформление реферата; <p align="center">Литература: Основная:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.28-41 ➤ 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. ➤ Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. <p align="center">Дополнительная:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Чельшева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001. <p>Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001</p>	6	2-3 недели семестра	1
2	<p>Тема: Гематоэнцефалический барьер, его морфофункциональная характеристика</p> <p>Цель СРС:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Иметь представление о концепции гематоэнцефалического барьера. • Знать о строении гематоэнцефалического барьера. • Иметь представление о нарушениях гематоэнцефалического барьера. <p>Задания по теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Развитие концепции гемато-энцефалического барьера • Строение и функции ГЭБ • Гематоликворный барьер. • Повреждения ГЭБ. <p>Формы выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Реферат. • Зарисовка схемы строения желез и секреторного цикла с описанием. • Контроль. • Эссе. • Презентация. <p>Критерии выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подбор и изучение основных источников литературы по теме; • Обработка и систематизация информации; • Составление библиографии; 	6	3-4 недели семестра.	1

	<ul style="list-style-type: none"> Подготовка и оформление реферата; <p style="text-align: center;">Литература: Основная:</p> <ul style="list-style-type: none"> Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.28-41 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. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. <p style="text-align: center;">Дополнительная:</p> <ul style="list-style-type: none"> Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Чельшева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001. <p>Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001</p>			
3	<p>Тема: «Общая характеристика органов чувств в свете учения об анализаторах. Рецепторные клетки и механизмы рецепции. Вспомогательный аппарат глаза. Орган вкуса».</p> <p>Цель СРС:</p> <ul style="list-style-type: none"> Уяснить особенности строения анализаторов.. Иметь представление об рецепторных клетках и механизмах рецепции. Знать строение вспомогательного аппарата глаза. Уяснить гистофизиологию органа вкуса. <p>Задания по теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> Особенности строения анализаторов. Понятия об рецепторных клетках и механизмах рецепции. Вспомогательный аппарат глаза. Строение органа вкуса. <p>Формы выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Реферат. Зарисовка схемы строения желез и секреторного цикла с описанием. Контроль. Эссе. Презентация. <p>Критерии выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Подбор и изучение основных источников литературы по теме; Обработка и систематизация информации; Составление библиографии; Подготовка и оформление реферата; <p style="text-align: center;">Литература: Основная:</p> <ul style="list-style-type: none"> Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.28-41 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. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. <p style="text-align: center;">Дополнительная:</p> <ul style="list-style-type: none"> Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Чельшева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001. <p>Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001</p>	6	4-5 недели семестра.	1
4	<p>Тема: «Эмбриогенез и возрастная морфология сердечно-сосудистой системы».</p> <p>Цель СРС:</p> <ul style="list-style-type: none"> Уяснить особенности строения ССС. Иметь представление о строение стенки сосудов. <p>Задания по теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> Особенности строения стенки сосудов. Классификация кровеносных сосудов <p>Формы выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Реферат. Зарисовка схемы строения желез и секреторного цикла с описанием. Контроль. Эссе. 	6	5-6 недели семестра.	1

	<ul style="list-style-type: none"> • Презентация. <p>Критерии выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подбор и изучение основных источников литературы по теме; • Обработка и систематизация информации; • Составление библиографии; • Подготовка и оформление реферата; <p style="text-align: center;">Литература:</p> <p style="text-align: center;">Основная:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.28-41 ➤ 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. ➤ Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. <p style="text-align: center;">Дополнительная:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Чельшева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001. <p>Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001</p>			
5	<p>Тема: «Влияние гормонов коры надпочечников на органы лимфоцитопоза и иммуноцитопоза».</p> <p>Цель СРС:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Уяснить особенности строения надпочечника. • Иметь представление о гистологических строениях коры надпочечника. • Знать влияние гормонов на органы кроветворения. <p>Задания по теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Особенности строения коры надпочечника • Понятия о гормонах. • Знать влияние гормонов на органы кроветворения. <p>Формы выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Реферат. • Зарисовка схемы строения желез и секреторного цикла с описанием. • Контроль. • Эссе. • Презентация. <p>Критерии выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подбор и изучение основных источников литературы по теме; • Обработка и систематизация информации; • Составление библиографии; • Подготовка и оформление реферата; <p style="text-align: center;">Литература:</p> <p style="text-align: center;">Основная:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.28-41 ➤ 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. ➤ Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. <p style="text-align: center;">Дополнительная:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Чельшева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001. <p>Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001</p>	6	6-7 недели семестра.	1
Модуль 2				
6	<p>Тема: «Ротовая полость и ее производные».</p> <p>Цель СРС:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Уяснить особенности строения ротовой полости. • Иметь представление о гистологических строениях губ, десен, твердого и мягкого неба. • Знать особенности строения слизистой оболочки ротовой полости и определять на микроскопическом уровне. <p>Задания по теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Особенности строения ротовой полости • Определять органы ротовой полости на микроскопическом уровне. 	6	9-10 недели семестра	1

	<ul style="list-style-type: none"> Знать функции органов ротовой полости. <p>Формы выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Реферат. Зарисовка схемы строения желез и секреторного цикла с описанием. Контроль. Эссе. Презентация. <p>Критерии выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Подбор и изучение основных источников литературы по теме; Обработка и систематизация информации; Составление библиографии; Подготовка и оформление реферата; <p style="text-align: center;">Литература: Основная:</p> <ul style="list-style-type: none"> Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.28-41 Кузнецов С.Л., Мушкхамбаров 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. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. <p style="text-align: center;">Дополнительная:</p> <ul style="list-style-type: none"> Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Чельшева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001. <p>Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001</p>			
7	<p style="text-align: center;">Тема: Особенности строения молочных зубов. Прорезывание и смена зубов.</p> <p>Цель СРС:</p> <ul style="list-style-type: none"> Уяснить особенности строения молочных зубов. Иметь представление о гистологическом строении зуба. Знать особенности строения молочных зубов и определять на микроскопическом уровне. <p>Задания по теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> Гистогенез молочных зубов Особенности строения молочных зубов Определять молочные зубы на микроскопическом уровне. Сроки прорезывания и смена зубов. <p>Формы выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Реферат. Зарисовка схемы строения желез и секреторного цикла с описанием. Контроль. Эссе. Презентация. <p>Критерии выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Подбор и изучение основных источников литературы по теме; Обработка и систематизация информации; Составление библиографии; Подготовка и оформление реферата; <p style="text-align: center;">Литература: Основная:</p> <ul style="list-style-type: none"> Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.28-41 Кузнецов С.Л., Мушкхамбаров 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. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. <p style="text-align: center;">Дополнительная:</p> <ul style="list-style-type: none"> Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Чельшева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001. <p>Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001</p>	6	10-11 недели семестра	1
8	<p>Тема: Кожа. Источники и ход эмбрионального развития. Региональные особенности. Возрастные изменения.</p>	6	11-12 недели семестра	1

	<p>Регенерация. Цель СРС:</p> <ul style="list-style-type: none"> Уяснить возрастные особенности строения кожи. Иметь представление о гистологическом строении кожи. Знать региональные особенности кожи. <p>Задания по теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> Эмбриональное развитие кожи. Региональные особенности кожи. Возрастные изменения и регенерация кожи. <p>Формы выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Реферат. Зарисовка схемы строения желез и секреторного цикла с описанием. Контроль. Эссе. Презентация. <p>Критерии выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Подбор и изучение основных источников литературы по теме; Обработка и систематизация информации; Составление библиографии; Подготовка и оформление реферата; <p style="text-align: center;">Литература: Основная:</p> <ul style="list-style-type: none"> Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.28-41 Кузнецов С.Л., Мушкхамбаров 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. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. <p style="text-align: center;">Дополнительная:</p> <ul style="list-style-type: none"> Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Чельшева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001. <p>Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001</p>			
9	<p style="text-align: center;">Тема: «Альвеолярные макрофаги».</p> <p>Цель СРС:</p> <ul style="list-style-type: none"> Уяснить особенности строения клеток дыхательной системы. Иметь представление о гистологических строениях оболочек воздухоносных путей. Знать строение респираторного отдела. <p>Задания по теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> Особенности строения воздухоносных путей. Понятия о альвеолярном макрофаге. <p>Формы выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Реферат. Зарисовка схемы строения желез и секреторного цикла с описанием. Контроль. Эссе. Презентация. <p>Критерии выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Подбор и изучение основных источников литературы по теме; Обработка и систематизация информации; Составление библиографии; Подготовка и оформление реферата; <p style="text-align: center;">Литература: Основная:</p> <ul style="list-style-type: none"> Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.28-41 Кузнецов С.Л., Мушкхамбаров 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. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. <p style="text-align: center;">Дополнительная:</p> <ul style="list-style-type: none"> Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Чельшева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001. 	6	12-13 недели семестра	1

	Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001			
10	<p>Тема: «Влияние различных факторов на генеративную функцию в мужском организме».</p> <p>Цель СРС:</p> <ul style="list-style-type: none"> Уяснить особенности строения мужских половых желез. Иметь представление о гистологической строении семявыносящих канальцев. Знать строение семенников. <p>Задания по теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> Действие ионизирующей радиации на процессы сперматогенеза и рождающееся потомство. Влияние высоких температур на генеративную функцию в мужском организме. <p>Формы выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Контроль. Эссе. Презентация. <p>Критерии выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Подбор и изучение основных источников литературы по теме; Обработка и систематизация информации; Составление библиографии; Подготовка и оформление реферата; <p>Литература: Основная:</p> <ul style="list-style-type: none"> Гистология, учебник под редакцией Афанасьева Ю.И., Юриной Н.А. Медицина, М. – 2004. стр.28-41 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. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии, под редакцией проф. Ю.И.Афанасьева. – М.: «Высшая школа», 2004. <p>Дополнительная:</p> <ul style="list-style-type: none"> Гистология, учебник под редакцией Улумбекова Э.Г., Чельшева Ю.А. ГОЭТАР – М.: Мед., 2001. <p>Руководство по гистологии, т.1 и 2, под редакцией Р.К.Данилова, В.Л.Быкова, И.А.Одинцова. СпецЛит, Санкт-Петербург, 2001</p>	6	13-14 недели семестра	1
	Всего:	60ч		106

Программа по гистологии для студентов по специальности лечебное дело

Описание курса: гистология – наука о развитии, строении и жизнедеятельности тканей; цитология – клеток. Соответствующие разделы программы отражают клеточный и тканевой уровни организации живого. В частной гистологии отражается органный уровень организации. Эмбриология синтезирует знания о ходе развития организма на всех уровнях. В частной гистологии широко используются комплексные методы микроскопического, химического, электронномикроскопического, автордиографического и других анализов, что дает возможность изучать локализацию различных веществ непосредственно в клетках и тканях, установить взаимосвязь между обменом веществ и структурными элементами. Современная гистология характеризуется широким внедрением экспериментальных методов исследования.

Тема 1-2. Частная гистология. Нервная система.

Нервная система, ее роль в жизнедеятельности организма. Основные этапы эволюции нервной системы. Развитие нервной системы в эмбриогенезе. Центральная и периферическая нервная система. Понятие о сером и белом веществе центральной нервной системы. Нерв. Строение. Эндоневрий. Периневрий. Эпиневрий. Дегенерация и регенерация нервов. Спинномозговые узлы. Арзвитие, строение. Чувствительные нейроны и мантийные клетки (сателлиты). Спинной мозг. Гистогенез. Микроскопическое строение серого и белого вещества. Рефлекторная деятельность спинного мозга и его собственный аппарат. Чувствительные и двигательные пути спинного мозга как примеры сложных рефлекторных дуг.

Тема 3-4. Органы чувств.

Понятие об анализаторах. Классификация органов чувств по строению рецепторного аппарата. Орган зрения. Развитие органа зрения. Строение глазного яблока. Диоптрические среды. Строение роговицы и хрусталика. Аккомодационный аппарат. Строение цилиарного тела и радужной оболочки. Рецепторный отдел зрительного анализатора. Нейронный состав сетчатки. Ультрамикроскопическое строение фоторецепторов. Цитохимические особенности фоторецепторов, их изменение на свету и в темноте. Пигментный слой сетчатки, его функциональное значение. Гистофизиология органа зрения. Орган обоняния. Развитие. Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение рецепторной части. Гситофизиология. Нейронный состав обонятельного анализатора.

Орган вкуса. Развитие. Строение вкусовых луковиц. Иннервация вкусовых луковиц. Гистофизиология. Орган равновесия и слуха. Общая характеристика. Развитие перепончатого лабиринта. Строение и функциональное значение вестибулярной части перепончатого лабиринта. Ультрамикроскопическое строение и иннервация рецепторных клеток органа слуха (спирального или кортиева органа), равновесия, вибрации, угловых ускорений (слуховых гребешков). Ганглии слухового и статистического аппарата, их связь с центральной нервной системой. Гистофизиология органа слуха и равновесия.

Тема 5. Сердечно-сосудистая система.

Общая характеристика и значение сосудистой системы. Классификация сосудов. Зависимость строения кровеносных и лимфатических сосудов от гемо и лимфодинамических условий. Артерии. Классификация. Строение артерий мышечного типа. Строение артерий мышечно-эластического типа. Строение артерий эластического типа. Капилляры. Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение. Классификация капилляров по строению эндотелия и базальной мембраны. Функциональное значение капилляров. Синусоиды, их отличие от капилляров обычного типа. Вены. Классификация. Венулы и мелкие вены. Строение вен безмышечного типа. Функциональное значение вен различного типа. Артерио-венозные анастомозы. Классификация. Строение, значение артерио-венозных анастомозов. Лимфатические сосуды. Классификация. Строение, значение различных видов лимфатических сосудов. Сердце. Источники развития сердца. Строение стенки сердца. Эндокард, клапаны сердца. Миокард, микроскопическое и ультрамикроскопическое строение миокарда. Проводящая система сердца, особенности ее строения и цитохимическая характеристика. Эпикард. Перикард. Возрастные изменения сердца. Сосуды сердца. Иннервация сердца. Регенерация сердечной мышцы.

Тема 6. Органы кроветворения.

Общие функциональные и морфологические особенности органов кроветворения. Костный мозг. Строение и возрастные изменения. Кровоснабжение. Значение красного костного мозга. Регенерация. Лимфатические узлы. Значение для организма. Развитие и строение. Кровоснабжение. Структурные и функциональные особенности венозных синусов. Иннервация селезенки. Возрастные изменения. Регенеративная возможность селезенки.

Участие вилочковой железы (тимуса) в кроветворении. Т – лимфоцитопоз. Вилочковая железа. Развитие, строение, значение вилочковой железы в иммуногенезе и нуклеиновом обмене. Возрастная и акцидентальная инволюция вилочковой железы. Взаимоотношения вилочковой железы с надпочечниками.

Тема 7. Эндокринная система.

Общая морфофункциональная характеристика эндокринных желез. Классификация желез внутренней секреции. Гипофиз. Развитие. Строение передней, промежуточной (средней), задней долей, бугорной (туберальной) части. Ультрамикроскопическая и гистохимическая характеристика клеток передней доли гипофиза в связи с секрецией гормонов. Гистофизиологическая характеристика промежуточной и задней долей гипофиза. Гипоталамно-гипофизарная система. Понятие о нейросекреции. Аксо-вазальные синапсы и их значение. Эпифиз. Развитие. Строение, возрастные изменения. Связь гистоструктуры эпифиза с секреторной функцией.

Надпочечные железы. Развитие и строение коркового и мозгового вещества надпочечников. Ультрамикроскопическое строение клеток коркового и мозгового вещества. Связь надпочечника с гипофизом и центральной нервной системой. Регенерация надпочечника. Добавочные надпочечники. Щитовидная железа. Развитие, строение, кровоснабжение и иннервация. Особенности секреторного цикла фолликулярного эпителия. Ультрамикроскопическая организация тироцита. Гистофизиология фолликула щитовидной железы в зависимости от функциональной активности. Изменение гистоструктуры щитовидной железы при взаимодействии ее с другими эндокринными железами. Регенерация щитовидной железы. Околощитовидные железы. Развитие, строение и гистохимическая характеристика в связи с секреторной функцией.

Рубежный контроль №3 модуль №3

Тема 8. Пищеварительная система. Передний отдел. Ротовая полость. Зубы. Слюнные железы.

Общая морфофункциональная характеристика пищеварительной системы. Понятие о слизистой оболочке органов. Функционально-морфологическая характеристика переднего отдела пищеварительного тракта. Ротовая полость. Особенности микроскопического строения слизистой оболочки ротовой полости. Губы, щеки, десны, твердое небо, мягкое небо, язычок. Их микроскопическое строение. Язык, его строение, кровоснабжение, иннервация. Лимфоэпителиальное глоточное кольцо. Микроскопическое строение и функциональное значение миндалин. Строение и гистофизиология слюнных желез. Кровоснабжение и иннервация слюнных желез. Регенерация слюнных желез.

Зубы, их развитие. Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение и химический состав эмали, дентина, цемента. Строение и значение пульпы зуба. Периодонт, его строение и значение. Кровоснабжение и иннервация. Возрастные изменения. Смена зубов. Регенеративная возможность зубов.

Тема 9. Пищеварительная система. Желудок. Тонкая кишка. Толстая кишка. Печень. Поджелудочная железа. Желчевыводящие пути.

Пищевод. Строение и развитие. Особенности микроскопического строения различных участков пищевода. Функционально-морфологическая характеристика среднего и заднего отдела пищеварительного тракта. Желудок. Развитие, функциональная и морфологическая характеристика. Особенности строения стенки различных отделов желудка. Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение желез желудка. Тонкая кишка. Развитие,

функциональная и морфологическая характеристика. Строение. Ультрамикроскопическое строение кишечного эпителия. Особенности строения различных отделов тонкой кишки. Гистофизиология процесса всасывания в тонком кишечнике. Роль микроворсинок в процессе всасывания, функциональное значение крипт. Толстая кишка. Развитие, функциональная и морфологическая характеристика. Строение различных отделов толстой кишки. Червеобразный отросток, особенности строения его стенки.

Поджелудочная железа. Развитие, значение в организме. Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение экзокринного и эндокринного отделов поджелудочной железы. Типы клеток эндокринного отдела отделов поджелудочной железы. Переходные, экзокринные клетки. Возрастные изменения. Регенеративные возможности. Печень. Развитие, функциональная и морфологическая характеристика. Особенности кровоснабжения доли печени. Цитохимическая и ультрамикроскопическая характеристика внутривенных гемокapилляров и печеночных клеток (гепатоцитов). Двусторонняя секреция печеночных клеток. Околососудистые пространства (пространства Диссе). Иннервация. Возрастные изменения. Регенерация. Желчеотводящие пути. Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение желчных капилляров и желчных протоков. Желчный пузырь, его строение и значение. Регенерация эпителиальных желчных путей.

Тема 10. Дыхательная система. Кожа и ее производные.

Общая морфологическая и функциональная характеристика дыхательной системы, ее воздухоносных и респираторных отделов. Развитие органов дыхания. Носовая полость, гортань трахея. Микроскопическое строение их стенок. Легкое. Бронхиальное дерево легких. Строение бронхов разных калибров. Газообменный респираторный отдел. Структурно-функциональная единица легкого – ацинус. Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение воздушно-кровяного барьера респираторного отдела легких. Возрастные изменения. Регенеративные возможности органов дыхания. Плевра.

Развитие и строение. Морфофункциональные особенности в зависимости от топографии. Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение эпидермиса и его гистохимическая характеристика. Дерма. Кожный пигмент. Железы кожи. Их развитие и строение. Возрастные изменения кожи. Развитие, строение стержня и корня волоса. Рост и смена волос. Ногти. Кровоснабжение и иннервация кожи и ее производный. Регенерация кожи.

Тема 11. Выделительная система.

Общая морфологическая и функциональная характеристика. Развитие. Почка. Микроскопическое строение коркового и мозгового вещества почки. Нефрон как структурно-функциональная единица почки.

Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение почечного тельца, проксимального отдела, петли нефрона и дистального отдела нефрона. Мезангиальные клетки клубочка. Юкстагломерулярный (околоклубочковый) аппарат. Корковые и юкстамедуллярные (около мозговые) нефрон. Гистофизиология нефрона. Кровоснабжение почки. Особенности юкстамедуллярного кровоснабжения. Возрастные изменения. Мочеотводящие пути. Строение мочеточника. Строение мочевого пузыря. Строение мочеиспускательного канала.

Тема 12. Половая система. Мужская половая система.

Общая морфологическая и функциональная характеристика. Развитие. Мужская половая система. Мужские половые железы (семенники или гонады). Строение, генеративная и эндокринная функции семенника. Сперматогенез, фазы сперматогенеза. Роль фолликулярного эпителия (сертолиевых клеток) в сперматогенезе. Ультрамикроскопическое строение сперматиды и сперматозоида. Интерстициальная ткань семенника и ее значение. Возрастные изменения мужских половых желез. Семяотводящие пути. Придаток семенника. Строение стенки выносящих канальцев яичка и канальца придатка, их значение. Семявыносящий проток. Семенные пузырьки. Семяизвергающий канал. Предстательная железа, ее строение, функция и возрастные изменения. Бульбоуретральные железы.

Тема 13. Женская половая система. Матка. Половой цикл.

Женская половая система. Женские гонады или половые железы и выводящие пути. Строение яичника. Оогенез. Изменения ооцитов и фолликулярного эпителия в периоде роста и развития женской половой клетки. Превращение фолликула в графов пузырек. Овуляция. Развитие желтого тела. Атрезия фолликулов. Эндокринная функция яичника. Возрастные изменения яичника. Нервно-гуморальная регуляция функций яичника. Яйцевод. Строение яйцевода, его значение.

Матка. Строение стенки матки. Особенности эпителия матки и цервикального канала. Кровоснабжение и иннервация. Овариально-менструальный цикл. Возрастные изменения. Наружные половые органы. Молочные железы. Строение и развитие. Молочная железа во время беременности и лактации. Регуляция деятельности молочной железы.

Тема 14. Работа с микропрепаратами. Описание гистологических препаратов.

Рубежный контроль №4 модуль №4

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Цитология

1. Растительная клетка (пленка лука, рис. 2);
2. Клетки печени аксолотля (рис. 3);
3. Ультрамикроскопическое строение клетки. Схема. (рис. 4);
4. Электронно-гистохимические реакции на РНК в митохондриях мышечной клетки, сердца человека;
5. Специальная органелла в гладкой мышечной клетке, миофибриллы, ядро (рис. 29);
6. Специальная органелла в нервной клетке, нейрофибриллы (имкрегация серебром, рис. 30);
7. Гликоген в клетке печени (окраски кормином, рис. 33);
8. Жировые включения в клетках печени (окраска осмием, рис.35);
9. Пигментные включения в пигментных клетках, мелапоцитах (рис. 36);
10. Секреторные включения в клетках поджелудочной железы (гранулы гомогена, рис.38);
11. Кариокинез или митоз корешки лука (непрямое деление, рис.39);
12. Митоз животной клетки печени аксолотля (рис.41)
13. Много ядерные клетки эпителиального регенерата рога рога (рис.55);
14. Неклеточные структуры (с 1-симпласт, 2-изогенная гиалинового хряща, 3-рыхлая соединительная ткань, рис. 62);

Эмбриология

1. Яйцеклетка морской звезды (рис.65);
2. Стадии дробления яйца морского ежа (рис.670);
3. Зародыш ланцетника на стадии бластулы, гаструлы и обособления эмбриональных зачатков (рис.68);
4. Дробление яйца лягушки, стадии 2,4 и 8-бластомеров (рис.73);
5. Бластулы лягушки (рис.74);
6. Ранняя гаструла лягушки (сагиттальный разрез, рис.76);
7. Поздняя гаструла лягушки (сагиттальный разрез, рис.77);
8. Ранняя нейрула лягушки (поперечный разрез, рис.80);
9. Дробление яйца курицы в яйцевом (рис.86);
10. Поперечный разрез зародыша цыпленка в области первичной полоски (рис.87);
11. Зародыш курицы на стадии первичной полоски (рис.89);
12. Поперечный разрез курицы на стадии образования нервной трубки, сомитов и хорды (рис.91);
13. Поперечный разрез зародыша курицы более позднего срока инкубации (48-54ч) на стадии туловищной амниотической складки (рис.92);
14. Зародыш цыпленка на стадии 10 сомитов (около 36ч. инкубации) тотальный препарат (рис.93);
15. Поперечный разрез зародыша курицы стадии 96 ч. инкубации (рис.94);
16. Созревание яйцеклетки человека (рис. 98);
17. Схема овуляции, оплодотворения, дробления и имплантации (рис.99);
18. Схема строения растущего фолликула (рис.101);
19. Яйцевая клетка человека (рис.100);
20. Сперматогенез и сперматозоиды (рис.102);
21. Сперматиды в периоде формирования (поздняя стадия, рис.103);
22. Дробления зиготы человека (рис.105);
23. Зародыш человека на стадии бластоцисты (рис.106);
24. Имплантация у человека и низших обезьян (рис.107);
25. Поперечный разрез 15-дневного зародыша человека на уровне первичной полости (рис. 111);
26. Взаимоотношение зародышевых и материнских тканей в плацентах различных типов (рис.122);
27. Взаимоотношение тканей и матери при формировании плаценты. Ворсинки хориона изображены сверху вниз в порядке прогрессивного развития. Материнские сосуды окрашены: красным – артериальные, синим, венозные, черным – артериальные ветви плода, серым – венозные ветви (рис. 123);

Общая гистология. Эпителиальная ткань

Однослойный плоский эпителий (эндотелий роговицы глаза, рис.127);

1. Однослойный плоский эпителий, мезотелий сальника (вид сверху, рис.128);
2. Однослойный кубический эпителий почечных канальцев (рис.130);
3. Однослойный цилиндрический эпителий собирательных трубок почки (рис.131);
4. Однослойный реснитчатый (мерцательный) эпителий яйцевода (рис. 132);
5. Однослойный цилиндрический каемчатый эпителий ворсинки тонкой кишки (рис. 133);
6. Многорядный реснитчатый (мерцательный) эпителий (рис.135);
7. Переходный эпителий мочевого пузыря 9 эпителий при нерастянутой стенке органа (рис.138);
8. Переходный эпителий мочевого пузыря (эпителий при растянутой стенке органа (рис. 139);
9. Развитие эпидемиса у зародыша человека (рис. 140);
10. Многослойный плоский (неороговевающий) эпителий роговицы глаза (рис.141);
11. Многослойный плоский ороговевающий эпителий кожи пальца человека (рис.142);
12. Бокаловидная железистая клетка (рис.144);
13. Простая неразветвленная трубчатая железа (кишечная крипта). Слизистая оболочка толстой кишки человека (рис.145)4
14. Простая разветвленная бубчатая железа дна желудка человека (рис. 145);

15. Простая альвеолярная разветвленная сальная железа кожи человека (рис.149);

Кровь и кроветворение

1. Кровь лягушки (мазок) (рис.151);
2. Мазок крови человека (рис.152);
3. Мазок лимфы (рис.153);
4. Мезенхима зародыша цыпленка (рис.164);
5. Схема кроветворения (рис.166);
6. Красный костный мозг (пунктат) (рис.167);

Соединительные ткани

1. Мезенхима зародыша цыпленка (рис.181);
2. Ретикулярная ткань (лимфатический узел) (рис, 182);
3. Накопление кармина в макрофагах соединительной ткани молочной железы кролика после подкожного введения взвеси (рис.188);
4. Рыхлая волокнистая соединительная ткань из миндалина крысы (рис. 189);
5. Пигментные пятна в рыхлой волокнистой соединительной ткани (плоскостной препарат, рис. 196);
6. Жировая ткань сальника (тотальный препарат, рис.198);
7. Жировые клетки (рис. 199);
8. Плотная неоформленная соединительная ткань из сетчатого слоя кожи пальца человека (рис. 200);
9. Плотная оформленная волокнистая соединительная ткань. Гистологический препарат сухожилия (рис. 201);
10. Гиалиновый (стекловидный) хрящ ребра (рис.204);
11. Эластический (сетчатый) хрящ ушной раковины (рис.206);
12. Развитие кости на месте гиалинового хряща (продольный разрез доманги пальца, рис. 209);
13. Эндохондриальное окостенение (рис. 211);
14. Костная ткань декальцинированная (поперечный разрез, рис. 213);
15. Продольный и поперечный разрезы декальцинированной трубчатой кости (рис.214);

Мышечные ткани

1. Схема строения гладкой мышечной ткани (рис. 218);
2. Схема строения поперечно-полосатой мышечной ткани (рис. 221);
3. Миофибриллярные поля (поля Конгейма) (поперечный срез поперечно-полосатых мышечных волокон языка, рис. 223);
4. Схема ультрамикроскопического строения поперечно-полосатого мышечного волокна (рис. 227);
5. Связь мышцы с сухожилием;
6. Поперечно-полосатая мышечная ткань сердца (продольный разрез, рис. 231);
7. Электронно-гистохимические реакции митохондрий в клетках сердечной мышцы. Увеличение в масштабе, указанном на микрофотограмме (рис. 235);
8. Различия в структуре и конфигурации вставочных дисков. Электронная микрофотограмма. Увеличение в масштабе, указанном на микрофотограмме (рис. 236);

Нервная ткань

1. Мультиполярные нервные клетки и нервные волокна сетчатки глаза (тотальный препарат, рис. 239);
2. Клетки пирамидной формы (гигантские клетки коры головного мозга). Импрегнация азотнокислым серебром +400 (рис.240);
3. Нейрофибриллы в нервных клетках передних рогов спинного мозга (рис. 241);
4. Тигроид в цитоплазме двигательных нервных клеток спинного мозга (рис. 244);
5. Безмякотные нервные волокна (рис. 267);
6. Изолированные мякотные нервные волокна седалищного нерва (рис. 268);
7. Схема простой рефлекторной дуги (рис. 284);

Частная гистология. Органы нервной системы.

1. Спинной мозг (поперечный разрез, рис. 288);
2. Спинномозговой узел (рис. 287);
3. Спинной мозг (рис. 289);
4. Кора головного мозга человека (рис. 298);
5. Мозжечок (рис. 316);

Органы чувств.

1. Роговица глаза (рис. 332);
2. Хрусталик (рис.333);
3. Сетчатка глаза человека (рис. 334);
4. Палочконесущая (а) и колбочконесущая (б) зрительные (рецепторные) клетки сетчатки. Ультрамикроскопическое строение (рис. 339);
5. Схема распределения ферментативной активности нуклеозилной трифосфатазы в наружных сегментах (рис. 340);
6. Поперечный срез зрительного нерва (рис. 343);
7. Разрез через канал улитки со спиральным органом (рис. 349);
8. Поперечный разрез полукружного канала (рис. 352);
9. Поперечный разрез через маточку преддверия и ампулу полукружного канала (рис. 353);

10. Схема ультрамикроскопического строения волосковых (рис. 356);
11. Обонятельная область слизистой оболочки носа (рис. 358);
12. Вкусные почки листовидного сосочка языка (рис. 362);

Сердечно-сосудистая система

1. Капилляры, артериолы и вены мягкой оболочки головного мозга (рис. 365);
2. Вена. Поперечный срез (рис. 371);
3. Артерия мышечного типа. (бедренная артерия, рис. 372);
4. Вена (рис.373);
5. Сосудисто-нервный пучок (рис.374);
6. Артерия эластического типа (рис.376);
7. Продольный разрез через вену с клапанами (рис. 380);
8. Поперечный разрез лимфатического сосуда мышечного типа с клапанами (рис. 383);
9. Развитие сердца (рис.384);
10. Сердце (рис. 385);
11. Предсердно-желудочковый (атрио-вентрикулярный) узел (рис. 387);
12. Красный костный мозг (рис. 391);
13. Селезенка (рис. 395);
14. Лимфатический узел (рис. 400);
15. Часть мозгового вещества лимфатического узла (рис. 401);
16. Лимфатический фолликул лимфатического узла (рис. 402);

Кожа и ее производные

1. Кожа пальца человека (рис. 403);
2. Кожа волосистой части головы человека (рис. 411);
3. Поперечные разрезы волос (рис. 413);
4. Нелактирующая молочная железа женщины (рис. 417);
5. Лактирующая молочная железа женщины (рис. 418);

Органы пищеварительной системы

1. Губа ребенка (рис. 422);
2. Мягкое небо (рис.423);
3. Твердое небо (рис.424);
4. Нитевидные и грибовидные сосочки языка (рис. 425);
5. Листовидный сосочек языка (рис.426);
6. Желобоватый сосочек языка с вкусовыми луковицами (рис. 427);
7. Развитие зуба (стадия зубной пластинки, рис. 429);
8. Развитие зуба (ранняя стадия развития эмалевого органа, рис. 430);
9. Образование дентина и эмали (рис. 432);
10. Небное миндалина (рис. 436);
11. Околоушная железа (рис.438);
12. Подчелюстная железа (рис. 440);
13. Пищевод (поперечный срез, рис.441);
14. Переход пищевода в желудок (рис. 443);
15. Дно желудка (рис. 444);
16. Слизистая оболочка дна желудка (рис. 445);
17. Двенадцатиперстная кишка (рис.456);
18. Тонкая кишка (рис.459);
19. Ворсинка тонкой кишки (рис. 460);
20. Призматические клетки ворсинки тонкой кишки (рис. 463);
21. Подвздошная кишка (обобщенные лимфатические фолликулы, рис.468);
22. Толстая кишка (рис. 469);
23. Червеобразный отросток (рис. 470);
24. Поджелудочная железа (рис.472);
25. Печень свиньи (рис.478);
26. Печень человека (рис.479);
27. Схема расположения желчных путей и кровеносных сосудов печеночной доли (рис. 487);
28. Электронная микрофотограмма желчного капилляра печени аксолотля (рис.488);

Органы дыхательной системы

1. Дыхательная область полости носа человека (рис.494);
2. Развитие легких человека (рис.497);
3. Трахея (поперечный разрез, рис.498);
4. Легкое человека (рис.503);
5. Схема строения доли легкого (рис. 504);

Органы выделительной системы

1. Почка (рис.517);
2. Почечное тельце, каналы проксимального и дистального отделов нефрона (рис.518);
3. Ультрамикроскопическое строение почечного тельца (рис.519);

4. Мочеточник (рис. 530);
5. Мочевой пузырь (рис.531);

Органы половой системы

1. Яичко (рис.536);
2. Часть поперечного разреза извитого семенного канальца (рис.532);
3. Схема сперматогенеза (различные стадии развития сперматозоидов, рис.538);
4. Схема развития сперматозоидов (рис.539);
5. Семявыносящий проток (рис.545);
6. Предстательная железа (до наступления половой зрелости (рис.547);
7. Поперечный разрез мужского мочеиспускательного канала (рис.553);
8. Яичник (рис.556);
9. Растущий и пузырьчатый фолликулы яичника (рис.557);
10. Атретическое тело яичника (рис. 563);
11. Матка (рис.568);
12. Изменения эндометрия в различные фазы менструального цикла (рис.570);
13. Влагалище (рис. 574);
14. Плацента человека (рис. 580);
15. Схема строения плаценты (рис.582);

Перечень необходимых электронных микрофотографий

Цитология

1. Ультрамикроскопическое строение клетки. Схема (рис. 4)
2. Электронная микрофотография клетки поджелудочной железы (рис.8, ув. 16000);
3. Электронная микрофотография нервной клетки головного мозга (рис.10, ув. 25000);
4. Гранулярная эндоплазматическая сеть фундальной железы желудка (рис.22, ув. 37500);
5. Электронная микрофотография гранулярной эндоплазматической сети в генаоците (рис.14, ув. 66000);
6. Электронная микрофотография полирибосом в клетке нейрогипофиза крысы (рис.15, ув.68200);
7. Митохондрии в клетках канальцев почки (рис.18, ув.400);
8. Митохондрии нейросекреторной клетки электронная микрофотография (рис.20, ув.77000);
9. Электронно-гистохимическая реакция на РНК в митохондриях мышечной клетки сердца человека после инкубации с рибонуклеазой (рис. 21, ув. 225000);
10. Внутриклеточные сетчатый аппарат эпителиальной клетки ворсинки тонкой кишки крысы. Электронная микрофотография (рис.26);
11. Электронная микрофотография тонофибрилл клеток эпителия кожи (рис.31);
12. Фагоцитоз. В центре электронной микрофотографии ретикулярная фагоцитирующая клетка (рис.56, ув.70000);

Эпителиальные ткани

1. Схема электронно-микроскопического строения всасывающей каемки эпителия тонкой кишки обезьяны (рис.134, ув. 66000);
2. Реснитчатые эпителиальные клетки. Электронная микрофотография дистальных отделов (рис.136, ув.10000);
3. Клеточные реснички. Электронная микрофотография дистального отдела (рис.137);

Кровь и кроветворение

1. Сегментоядерный нейтрофильный гранулоцит (лейкоцит). Электронная микрофотография (рис.157, ув.12000);
2. Сегментоядерный ацидофильный гранулоцит (эозинофильный лейкоцит). Электронная микрофотография (рис.158, ув.10000);
3. Сегментоядерный базофильный гранулоцит (лейкоцит). Электронная микрофотография (рис. 159, ув. 11000);
4. Лимфоцит. Электронная микрофотография (рис.160, ув. 124000);
5. Моноцит. Электронная микрофотография (рис. 161, ув.9000);
6. Эритробласт. Электронная микрофотография (рис.172, ув.13000);
7. Группа эритропоэтических клеток. Электронная микрофотография (рис. 170, ув.5000);
8. Ранний промиелоцит. Электронная микрофотография (рис.175, ув.24000);
9. Нейтрофильный миелоцит. Электронная микрофотография (рис. 176, ув. 12000);
10. Базофильный миелоцит. Электронная микрофотография (рис.178, ув. 12000);
11. Базофильный метамиелоцит. Электронная микрофотография (рис.179, ув.10000);

Соединительные ткани

1. Электронная микрофотография ретикулярной клетки (рис. 184, ув. 14000);
2. Электронная микрофотография фибробласта (рис. 190А, ув. 18000);
3. Электронная микрофотография тучной клетки (рис. 190Б, ув. 32000);
4. Электронная микрофотография дегрануляции тучной клетки (рис. 190В, ув. 3800);
5. Электронная микрофотография фиброцита (рис. 190Г, ув. 13500);
6. Электронная микрофотография макрофага из лимфатического узла (рис. 191, ув. 13000);
7. Плазматическая сеть. Электронная микрофотография (рис. 192ув. 20000);
8. Электронная микрофотография эпифизарного хряща новорожденной мыши (рис. 205, ув. 6300);
9. Остеобласт из голени новорожденной мыши. Электронная микрофотография (рис. 215, ув. 16000);
10. Остеоцит из бедренной кости мыши. Электронная микрофотография (рис. 216, ув. 10000);

Мышечные ткани

1. Продольный срез через миофибриллу скелетной мышцы. Электронная микрофотография (рис. 224, ув. 15000);

2. Поперечный срез через миофибриллу скелетной мышцы. Электронная микрофотография (рис. 225, ув. 75000);
3. Электронная микрофотография саркомера (рис.226, ув.175000);
4. Схемы ультрамикроскопического строения поперечно-полосатого мышечного волокна (рис.227);
5. Сердечная мышечная клетка из желудочка сердца человека. Электронная микрофотография (рис.233);
6. Электронно-гистохимические реакции на АТФ-азу миофибрилл сердечной мышцы (рис. 234);
7. Электронно-гистохимические реакции митохондрий в клетках сердечной мышцы. Увеличение в масштабе, указанном на микрофотограмме. Электронно-гистохимические реакции на АТФ-азу (а), на цитохромокнедазу (б), на сукцинатдегидрогеназу (рис. 235);
8. Различие в структуре и конфигурации вставочных дисков. Электронная микрофотография. Увеличение в масштабе, указанном на фотограмме (рис. 236);
9. Вставочные диски между сердечными мышечными клетками. Схема. (рис.237);

Нервная ткань

1. Нейтрофиламенты из внутреннего кожного нерва задней конечности крысы. Электронная микрофотография (рис.242, ув.45000);
2. Электронная микрофотография глыбок тигроидного вещества нервной клетки (рис.243, ув.84200);
3. Электронная микрофотография нервной клетки коры головного мозга крысы (рис.247, ув.17000);
4. Аксосоматические синапсы на звездчатом нейроне. Кора больших полушарий человека. Электронная микрофотография (рис.251, ув.47500);
5. Аксодендритическое и аксональные контакты (обозначены стрелками). Гломерулы, образования тремя аксонами и дендритом. Наружное колленчатое тело. Электронная микрофотография (рис.252, ув.68000);
6. Синапсы между концевыми ветвями аксонов и дендритов. Головной мозг человека. Электронная микрофотография (рис.253, ув.44800);
7. Эпендимная выстилка бокового желудочка головного мозга крысы. Электронная микрофотография (рис.256, ув.1750);
8. Поперечный разрез микресничек эпендимной клетки. Головной мозг крысы. Электронная микрофотография (рис.258, ув.60000);
9. Волокнистый астроглиоцит. Электронная микрофотография (рис.262, ув.17500);
10. Олигодендроглиоцит из белого вещества головного мозга крысы. Электронная микрофотография (рис.263, ув.21000);
11. Электронная микрофотография миелинизированного аксона из теменной области коры больших полушарий крысы (рис.273, ув.10000);

Частная гистология

Органы чувств

1. Палочконесущая (а) и колбочконесущая (б) зрительные (рецепторные) клетки сетчатки. Ультрамикроскопическое строение. Схема (рис.339);
2. Схема субмикроскопического строения волосковой клетки спирального органа (рис.350);
3. Схема ультрамикроскопического строения волосковых (сенсорно-эпителиальных) клеток гребешка ампулы.
4. 1 – волосковая клетка 1-го типа: 2-волосковая клетка 2-го типа: 3- поддерживающая клетка.
5. Волосковые клетки пятна маточки перепончатого лабиринта мыши. Электронная микрофотография (рис.357);
6. Электронномикроскопическое строение вершины обонятельной клетки обезьяны. (рис.360, ув.47000);
7. Вершина вкусовой луковицы крысы. Схема электронно-микроскопического строения (рис.363);

Сердечно-сосудистая система

1. Поперечный срез капилляра коры больших полушарий головного мозга новорожденного крысенка. Электронная микрофотография (рис.367, ув.2000);
2. Кровеносный капилляр из миокарда крысы. Электронная микрофотография (рис.368, ув.26850);
3. Аденозинтрифосфатазная активность в эндотелиальной клетке кровеносного капилляра из миокарда крысы. Электронная микрофотография (рис.369, ув.57000);
4. Артериола из гипофиза крысы. Электронная микрофотография (рис.370, ув.8200);
5. Вена. Поперечный срез. Электронная микрофотография (рис.371, ув.19200);
6. Кожа и ее производные. Десмосомы в шиповатом слое кожи человека. Электронная микрофотография (рис.407, ув.87500);
7. Две клетки базального слоя эпителия кожи человека. Электронная микрофотография (рис.405, ув.12500);
8. Органы пищеварительной системы. Слизистая оболочка желудка. срез на уровне шейки фундальной железы. Электронная микрофотография (рис.448, ув.17500);
9. Покровная эпителиальная клетка слизистой оболочки желудка. Электронная микрофотография (рис.447, ув.17500);
10. Добавочные клетки фундальной железы желудка. Электронная микрофотография (рис.449, ув.12500);
11. Главная клетка фундальной железы. Электронная микрофотография (рис.450, ув.17500);
12. Обкладочная клетка собственной железы желудка. Электронная микрофотография (рис.452, ув.14000);
13. Ангентрафизная клетка (клетка Кульчицкого) тощей кишки крысы. Электронная микрофотография (рис.466, ув.17500);
14. Ацинарная клетка поджелудочной железы собаки. Электронная микрофотография (рис.475, ув.17500);
15. Поджелудочная железа. Островок. Электронная микрофотография (рис.476, ув.17500);
16. Схема ультрамикроскопического строения синусоидного капилляра и печночной клетки (рис.484);
17. Электронная микрофотография желчного капилляра печени аксолотля (рис.488, ув.30000);

Органы дыхательной системы

1. Апикальная часть светлой цилиндрической клетки, слизистой оболочки трахеи собаки. Электронная микрофотография (рис.500, ув.36500);
2. Смущенная клетка альвеолярного эпителия из респираторной части легкого. Электронная микрофотография (рис.507, ув.7500);
3. Аэрогематический барьер легких человека. Электронная микрофотография (рис.508, ув.9000);
4. Стенки альвеолы и кровеносного капилляра легкого крысы. Электронная микрофотография (рис.510, ув.20000);
5. Альвеолярный капилляр легких человека. Электронная микрофотография (рис.511, ув.23000);

Органы выделительной системы

1. Сосудистый клубочек почки крысы. Электронная микрофотография (рис.521, ув.3000, рис. 522, ув. 10000);
2. Кровеносный капилляр сосудистого клубочка. Электронная микрофотография (рис.524, ув.25000);
3. Щеточная каемка эпителия проксимального отдела нефрона. Электронная микрофотография (рис.525, ув.87000);
4. Базальная часть клетки проксимального канальца. Электронная микрофотография (рис.526, ув.40000);
5. Собирательная трубочка почки крысы. Электронная микрофотография (рис.528, ув.5000);

Органы половой системы

1. Фолликулярная клетка (клетка Сертолли) в семеннике между сперматогониями. Электронная микрофотография (рис.542, ув.18175);
2. Сперматозоид. Электронная микрофотография сперматозоида летучей мыши (рис.541, ув.14000);
3. Фолликулярный эпителий яичника крысы. Электронная микрофотография (рис.561, ув.12500);
4. Овоцит из фолликула яичника. Электронная микрофотография (рис.562, ув.2500);

Эндокринная система органов

1. Тиреоидные клетки щитовидной железы. Электронная микрофотография (рис.585, ув.18000);
2. Апикальная часть фолликулярной клетки щитовидной железы 21-дневного эмбриона крысы. Электронная микрофотография (рис.586, ув.36000);
3. Гранулярная парафолликулярная клетка щитовидной железы. Электронная микрофотография (рис.589, ув.12500);
4. Околощитовидная железа крысы. Электронная микрофотография (рис.590, ув.6500);
5. Псевдофолликул в передней доли гипофиза крысы, образованный хромофобными клетками. Электронная микрофотография (рис.597, ув.33600);
6. Клетки передней доли гипофиза крысы. Электронная микрофотография (рис.599, ув.14400);
7. Оксифильная клетка передней доли гипофиза крысы. Электронная микрофотография (рис.598, ув.18500);
8. Аденоциты, продуцирующие адренкортикотропный гормон. Электронная микрофотография (рис.601, ув.12100-28600);
9. Клетки передней доли гипофиза. Электронная микрофотография (рис.600, ув.15600-21000);
10. Синусоидный капилляр в передней доли гипофиза крысы. Электронная микрофотография (рис.602, ув.8600);
11. Фрагмент синусоидного капилляра. Электронная микрофотография (рис.603, ув.8600);
12. Задняя часть нейрогипофиза крысы. Электронная микрофотография (рис.604, ув.12000);
13. Кровеносный капилляр и нейриты нейросекреторных клеток нижнебугорный (гипоталамической) области. Электронная микрофотография (рис.605, ув.25300);
14. Фрагмент хромоаффинной темной клетки мозгового вещества надпочечника крысы. Электронная микрофотография (рис.616, ув.37500);

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А. Гистология. М., «Медицина», 1983, 1989; 2001.
2. Афанасьев Ю.И. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии. М., «Высшая школа», 1990;
3. Волкова О.В., Елецкий Ю.К. Основы гистологии с гистологической техникой. М., Медицина, 1982;
4. Хэм А., Кормак Д. Гистология (перевод с английского) М., «Мир», 1982;
5. Ченцов Ю.С. Общая цитология М., 1984;
6. Карлсон Б.М. Основы эмбриологии по Пэттену М., 1983;
7. Токин Б.П. Общая эмбриология М., 1987;
8. Белоусов Л.В. Введение в общую эмбриологию М., 1984;
9. Торбек В.Э., Румянцева А.С. Основные этапы эмбриогенеза позвоночных животных и человека. М., 1984;
10. Волкова О.В. и др. Атлас сканирующей электронной микроскопии клеток, тканей и органов. М., 1987;
11. Елисеев В.Г. и др. Атлас микроскопического и ультрамикроскопического строения тканей и органов. М., 1970;
12. Заварзин А.А., Хоразова А.Д. Основы общей цитологии Л., 1986;

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Кисели Д. Практическая микротехника и гистохимия. Будапешт, 1962;
2. Меркулов Г.А. Курс патогистологической техники. Л., Медицина, 1969;
3. Оптико-структурный машинный анализ в биологии и медицине. М УДН;
4. Основы общей гистологии и гистологическая техника. Елисеев В.Г.
5. Пирс Э. Гистохимия Пер. с англ. М., изд-во иностр. лит., 1962;
6. Ромейс Б. Микроскопическая техника Пер. с англ. М., изд-во иностр.лит.
7. Ташке К. Введение в количественную цитогистологическую морфометрию Бухарест, изд-во АН СРР, 1980;
8. Заварзин А.А., Харазова А.Д. Основы общей цитологии Изд-во ЛГУ, 1982;

9. Покровский А.А., Тутельян В.А. Лизосомы М., Наука, 1976;
10. Ченцов Ю.С. Общая гистология М., изд-во МГУ, 1984;
11. Юрина Н.А., Горбек В.Э., Румянцева Л.С. Основные этапы эмбриогенеза позвоночных животных и человека. М., изд-во Колос, 1976, УДН, 1984;
12. Современные проблемы сперматогенеза Детлаф Т. Наука, 1982;
13. Брусиловский А.И. Функциональная морфология плацентарного барьера человека. Киев, Здоровье, 1976;
14. Волкова О., Пекарский М.И. Эмбриология и возрастная гистология внутренних органов человека. М., Медицина, 1976;
15. Шубникова Е.А. Функциональная морфология тканей М., Изд-во МГУ, 1981;
16. Серов В.В., Шехтер А.Б. Соединительная ткань: функциональная морфология и общая патология. М., Мед., 1981;
17. Хрушев Н.Г. Гистогенез соединительной ткани М., Наука, 1976;
18. Юрина Н.А., Радостина А.И. Макрофагическая система М., изд-во УДН;
19. Румянцева П.П. Кардиомиоциты в процессах репродукции, дифференцировки и регенерации Л., Наука, 1982;
20. Оленев С.Н. Развивающийся мозг. Л., Наука, 1979;

Зарубежная переводная литература:

1. Б.М.Пэттен. Эмбриология человека. – Медгиз., 1969 г.
2. А.Поликар. Ш.А.Бо. Субмикроскопические структуры клеток и тканей в норме и патологии. – Медгиз., 1962 г.
3. Э.С.Кацнельсон, И.Д.Рихтер. Гистология и эмбриология. – Медгиз., 1963 г.
4. Е де Робертис, Ф.Саэс. Биология клетки. – Мир., 1973 г.
5. А.Г.Кнорре. Краткий очерк эмбриологии человека. – Медицина. Л., 1967 г.
6. Флетчер Р., Флетчер С., Вагнер Э. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины. Издание Медиа Сфера. М., 1998. 345 с.

Перечень вопросов по частной гистологии для студентов специальности «560001 – лечебное дело»

Цель контроля:

Определить и оценить знания и умения студентов по частной гистологии. Изучив курс студент

Должен знать:

1. Значение роль гистологии, цитологии и эмбриологии для медицины.
2. Основные этапы развития гистологии, цитологии и эмбриологии.
3. Основные закономерности структурной организации клеток, тканей и органов с позиции единства строения и функции.
4. Гистофункциональные особенности тканевых элементов и их участие в основных биологических процессах.
5. Основные закономерности эмбрионального развития организма, его тканей и органов.

Должен уметь:

1. Микроскопировать гистологические препараты с использованием сухих систем биологического иммунитета.
2. идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях.
3. Определять органы, а также их тканевые и клеточные элементы на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях.
4. Распознавать изменения структуры клеток, тканей и органов с различными физиологическими реакциями организма.

Частная гистология

1. Источники развития нейроцитов и глиоцитов. Характерные черты строения нейроцитов. Морфологическая и функциональная классификация нейроцитов.
2. Нервные стволы (миелиновые, безмиелиновые, эндоневрий, периневрий, эпиневррий), нервные ганглии и спинной мозг. Гистоструктура миелинового волокна и спинномозгового узла, их ультраструктура.
3. В сером веществе спинного мозга нервные клетки сходные по размерам, тонкому строению и функциональному значению, они располагаются группами. Как называются эти скопления клеток?
4. Мозжечок. Представление о функциях мозжечка. Общая характеристика, строение коры мозжечка, слои. Нейроциты в слоях коры мозжечка. Звездчатые, корзинчатые, грушевидные клетки и клетки-зерна, их ультраструктура.
5. Микроструктурные особенности белого и серого вещества спинного мозга. Ядро спинного мозга, их структурная и функциональная характеристика. Нейроциты, виды нейроцитов. Глиоциты спинного мозга, эпендимоциты, олигодендроглии, микроглии. Строение периферического нерва (эндоневрий, периневрий, эриневррий).
6. Кора большого мозга. Виды нейроцитов в слоях коры больших полушарий головного мозга. Цито- и миелоархитектоника коры большого мозга. Виды глии в коре больших полушарий головного мозга.
7. Органы чувств. Общая характеристика и классификация. Представление об анализаторах. Органы зрения, источник структурных компонентов глазного яблока в сравнении фотокамерой: ультраструктура палочек и колбочек.
8. Сетчатая оболочка глаза и их слои. Фоторецепторные клетки, их гисто- и ультраструктура. Механизм фотовосприятия.

9. Глазное яблоко: роговица, склера, сосудистая оболочка, радужная оболочка, их развитие и гисто- и ультраструктура.
10. Глазное яблоко, его стенка: роговица, склера, сосудистая оболочка, радужная оболочка, хрусталик. Их структура и функции.
11. Сетчатая оболочка глазного яблока. Фоторецепторные клетки – палочки и колбочки, их ультраструктура и функции.
12. Диптрический, аккомодационный и рецепторный аппараты глаза. Структурно-функциональные особенности склеры и роговицы. Факторы, влияющие на прозрачность роговицы. Структурно-функциональные особенности сосудистой оболочки глаза, органы обоняния.
13. Органы слуха и равновесия. Кортиев орган и орган равновесия, их структурные элементы.
14. Органы слуха, равновесия и слуха. Строение перепончатого лабиринта и спирального органа.
15. Сердечно-сосудистая система. Общая характеристика, значение. Артерии, оболочки артерий и их тканевой состав, сосуды микроциркуляторного русла. Эмбриональный источник развития сосудов и сердца.
16. Морфофункциональная характеристика сосудистой системы. Источник развития сосудов.
17. Артерии. Классификация, строение, функции. Принцип строения стенки сосуда: внутренняя, средняя и наружная оболочка сосудов. Типы вен.
18. Основные типы кровеносных капилляров и их место расположения, классификация артериоло-венулярных анастомозов. Эластический каркас в артериях мышечного и эластического типов. Артерио-венозные анастомозы (АВ-шунты).
19. Вены и лимфатические сосуды. Общий план строения стенок вен. Классификация. Особенности строения венозных и лимфатических сосудов и представление об их строении. Морфологические отличительные признаки вены мышечного типа от артерии мышечного типа.
20. Вены со слабым, средним и сильным развитием мышечных элементов и их гистоструктура.
21. Органоспецифичность кровеносных сосудов и их возрастные особенности. Принцип взаимозависимости в строении стенки сосуда и гемодинамики. Микроциркуляторное русло. Клеточный состав стенок сосудов микроциркуляторного русла. Типы капилляров и их место расположения и строение.
22. Эмбриональные источники развития сердца. Общий план строения стенки сердца, тканевой состав оболочек стенки сердца. Строение клапанов сердца. Представление об атипических мышечных клетках. Функциональное значение и особенности сократительной и проводящей мышечной ткани миокарда, вставочные диски и их морфофункциональное значение.
23. Органы кроветворения и иммунологической защиты. Красный костный мозг и тимус. Основы органов кроветворения.
24. Эмбриональный гемоцитопоз (развитие крови как ткани). Кроветворение в стенке желточного мешка, печени, тимусе, селезенке, лимфатических узлах, костном мозге.
25. Эритроцитопоз, гранулоцитопоз. Тромбоцитопоз и моноцитопоз, совершающиеся в миелоидной ткани.
26. Агранулярные лейкоциты: моноциты и лимфоциты, их структура и функциональное значение. Моноцитопоз, лимфоцитопоз.
27. Вилочковая железа, её развитие и гистологическое строение. Роль вилочковой железы в иммуногенезе. Возрастные изменения и акцидентальная инволюция. Т- лимфоциты, подразделение их на киллеры, хелперы и супрессоры. Ретикулоэпителиальные клетки, лимфоциты, тельца тимуса.
28. Центральные регулярные образования эндокринной системы: гипоталамус (нейросекреторные ядра). Ядро нейросекреторных клеток в переднем, среднем и заднем отделах гипоталамуса. Нейрогормоны передней доли гипофиза. Ультраструктура железистых клеток аденогипофиза.
29. Эндокринная система. Морфологические и функциональные особенности эндокринных желез. Гипоталамус, гипофиз и эпифиз, развитие гипофиза. Гистологическое строение аденогипофиза, нейрогипофиза и эпифиза.
30. Гипоталамо- гипофизарная система: аденогипофиз. Морфологическая классификация аденоцитов. Тропные гормоны. Развитие гипофиза, гистологическая структура передней доли гипофиза.
31. Периферические эндокринные железы: щитовидная, околощитовидные железы, их гисто- и ультраструктура. Гормоны этих желез и их значение. Фолликулярные и парафолликулярные эндокриноциты, их строение и значение.
32. Щитовидная и околощитовидные железы. Фолликулярные, базальные, межфолликулярные клетки. Их структура и функциональное значение.
33. Надпочечник. Развитие коркового и мозгового вещества. Гистологическое строение трех зон коры надпочечника, вырабатываемые ими гормоны и их значение для организма. Мозговое вещество, его гистологическое строение, гормоны мозгового вещества, их значение для организма.
34. Надпочечники, их развитие. Корковое и мозговое вещество. Зоны коры надпочечников, их структура и функциональное значение. Гормоны надпочечников.
35. Пищеварительная система. Пищеварительная трубка, её развитие, тканевой состав и общий план строения и значение понятия «слизистая оболочка». Передний отдел пищеварительной системы. Мелкие и крупные слюнные железы, их классификация, строение концевых отделов. Язык, строение и функция.
36. Зубы. Их гисто- и ультрамикроскопическое строение, источники развития зуба. Твердые ткани зуба: эмаль, цемент, дентин. Их строение и химический состав.
37. Ультрамикроскопическое строение энамалобласта, дентинобласта, одонтобласта. Пульпа зуба. Носовой, ротовой и гортанный отделы глотки, отличающиеся друг от друга строением слизистой оболочки.

38. Пищевод. Мышечная оболочка пищевода в его верхней, средней и нижней трети. Железы пищевода. Переход пищевода в желудок. Особенности строения наружной оболочки грудного и брюшного отделов пищевода (адвентициальная и серозная).
39. Желудок. Общая морфофункциональная характеристика. Источник развития. Особенности строения различных отделов. Гистофизиология желез.
40. Тонкие и толстые кишки. Особенности строения стенки в разных отделах тонкого и толстого кишечника. Ворсинки и крипты. Червеобразный отросток и гистологическое строение его стенки.
41. Печень. Источники развития печени. Строение классифической и портальной долек печени. Особенность кровообращения в печени. Гепатоциты, печеночные балки, синусоидные капилляры, звездчатые клетки. Пространство Диссе, его ультраструктурное строение и значение. Желчный пузырь и желчевыводящие пути, строение их стенки.
42. Печень участвует в защитных реакциях организма. Какие структуры печени входят в макрофагическую систему организма?
43. Крупные железы пищеварительного тракта. Печень и поджелудочная железа. Источники развития печени и поджелудочной железы. Экзо- и эндокринная часть поджелудочной железы, строение и функция. Островковый аппарат поджелудочной железы, клеточный состав и гормоны эндокринной части. Микро- и ультрамикроскопические данные.
44. Органы дыхания. Общий принцип организации дыхательной системы. Источник развития дыхательной системы. Особенности строения вне и внутрилегочных воздухоносных путей.
45. Принцип организации дыхательной системы: респираторный отдел, ацинус, альвеолы, аэрогематический барьер. Альвеолоциты I и II типа, их гисто- и ультраструктура.
46. Ацинус легкого. Структурные компоненты ацинуса. Альвеолы. Гисто- ультраструктурное строение стенки альвеол. Аэрогематический барьер, его гисто- ультраструктурное строение, механизма газообмена. Сурфактант, его морфофункциональное значение, клетки, вырабатывающие составные компоненты сурфактанта.
47. Кожа и её производные. Источник развития кожи. Эпидермис и дерма и их гисто- и ультраструктурная характеристика. Роль кожи в жизнедеятельности организма. Физиологическая регенерация и процессы ороговения в эпидермисе.
48. Железы кожи. Строение и значение потовых желёз. Сальные железы, их строение и роль. Волосы, источник развития, строение. Структура волоса на различных уровнях поперечного среза. Значение волосяной луковицы для роста волос, питание волос.
49. Выделительная система. Общая характеристика выделительной системы. Предпочка, первичная почка и окончательная почка.
50. Нефрон. Особенности строения различных отделов нефрона в связи с их функцией. Кровеносная система почек, почечное тельце и его компоненты, мочевой пузырь, мочеточник.
51. Половая система. Характеристика сперматогенного эпителия семенника в связи со стадиями сперматогенеза. Дифференцировка сперматиды в сперматозоиды.
52. Мейоз. Спермиогенез. Возрастные особенности мужских половых желёз. Строение придатков семенника. Предстательная железа и её гистологическая структура и значение железы в возрастном аспекте. Мочеточник и мочеиспускательный канал, строение их стенки.
53. Женская половая система. Женские половые органы. Развитие органов женской половой системы. Строение и функции яичника, строение фолликулов яичника в связи с периодами овогенеза.
54. Овариально- менструальный цикл и его регуляция. Овуляция, образование желтого тела. Инкреторная функция яичника и её регуляция со стороны других желёз внутренней секреции. Возрастные особенности яичников. Ультрамикроскопическое строение фолликулов яичника.

Ситуационные задачи

1. На электронной микрофотографии представлен поперечный срез сперматозоида. Видны осевые нити, окруженные митохондриями. Через какую часть спермия прошел срез?
2. При анализе крови больного обнаружено стойкое снижение количества эритроцитов. Как называется это явление?
3. Во время операции резекции щитовидной железы хирург по неопытности удалил околощитовидные железы. Через некоторое время больной скончался от тетанических судорог мускулатуры. Почему возникли судороги, повлекшие за собой смерть больного?
4. При бронхиальной астме происходит сильное сужение просвета бронхов, что резко затрудняет дыхание, вызывая приступ удушья. О каких бронхах идет речь и какие структуры стенки в этом участвуют?
5. При микроскопическом анализе щитовидной железы установлено, что фолликулы имеют небольшие размеры, содержат мало коллоида, который сильно вакуолизирован, тироциты высокопризматические. Какому функциональному состоянию органа соответствуют такое строение?
6. На приеме у глазного врача пациент начал путать окраску цветных предметов. «Наверное он дальтоник» - подумал врач. Повреждение каких клеток сетчатки глаза приводит к данной болезни?
7. В биопсийных срезах пищевода обнаружены железы в слизистой и подслизистой оболочках и гладкая мышечная ткань в мышечной оболочке. Назовите уровень среза пищевода и виды желез?
8. На препарате мазка крови видна крупная клетка. Цитоплазма окрашена слабо базофильно, не содержит специфической зернистости, ядро светлое, бобовидной формы. Назовите эту клетку.
9. Дан срез мышечной ткани. Под микроскопом виден клетки веретеновидной формы. В центре клеток удлиненное, палочковидное, вытянутое в длину ядро. Какая это мышечная ткань?
10. На гистопрепарате кишечника обнаружены широкие, короткие ворсинки на слизистой оболочке и железы в подслизистом слое. Назовите отдел кишечника.
11. В костной ткани обнаружены многоядерные клетки, содержащие многочисленные лизосомы. Как называются эти клетки? Какова их функция?
12. Во время родов у роженицы началось сильное кровотечение. После инъекции окситоцина кровотечение прекратилось. Где в организме вырабатывается данный гормон и какими клетками он вырабатывается?
13. На поперечном срезе органа эпителиальный слой слизистой оболочки представлен переходным эпителием, а в мышечной оболочке – два слоя. Определите, что это за орган?

14. Выданы гистологические препараты: эпифиза, нейрогипофиза окоштитовидной, щитовидной железы, вилочковой железы, надпочечников. Определите, какие из этих желез имеют нейроэктодермальное происхождение.
15. У больного обнаружена атрофия реснитчатого эпителия трахеи. Как выяснилось потом, за счет отсутствия мелких клеток, лежащих на базальной мембране. О каких клетках идет речь? Какую роль они играют?
16. Врач, осмотрев ребенка, обнаружил у него рахит. Он заподозрил недостаток витамина в организме. Какого витамина, где он синтезируется и под действием какого фактора он синтезируется?
17. На электронограмме мышечной ткани видны глубокие инвагинации внутренней саркомеры, достигающие миофибрилл и фиксирующие их в определенном положении. В какой мышечной ткани встречаются эти структуры, их название?
18. Представлены два препарата: на первом препарате видны между первой и второй оболочками и второй и третьей - эластические мембраны, а на втором препарате они отсутствуют. Определите какие кровеносные сосуды представлены?
19. На препаратах представлены 3 нейрона: псевдоуниполярный, биполярный и мультиполярный. Сколько аксонов можно определить у каждой из перечисленных клеток?
20. Собаки обнаруживают предметы по запаху, диапазон которых очень большой. С чем это связано?
21. Даны два препарата головного мозга условно здоровых людей. На первом в цитоплазме нейрона большое количество зерен - включений липофусцина, на втором - липофусцин отсутствует. Представителям каких возрастных групп принадлежат микропрепараты?
22. У больного резко повысилась содержание сахара в крови, наступила кома. Какой орган поражен? Функция каких клеток нарушена?
23. На микропрепарате орган, строма которого представлена ретикулярной тканью и пронизана множеством кровеносных сосудов с островковым расположением клеток вблизи эндоста. Что это за орган?
24. На препарате каналец, просвет которого выстлан чередующимися группами реснитчатых клеток с низкими кубическими, которые секретируют по апокринному типу. Какой каналец представлен на препарате?
25. В железе имеется один слой секреторных клеток. В цитоплазме хорошо развит комплекс Гольджи и присутствуют секреторные гранулы. Ядро клетки имеет обычное строение. Органеллы сохранены. Признаков отделения апикальной цитоплазмы ни на уровне световой, ни на уровне электронной микроскопии не обнаружено. По какому типу секретирует данная железа?
26. Вам необходимо рассмотреть форму неокрашенных живых клеток. Какие виды микроскопии можно применить?
27. В костной ткани обнаружены многоядерные, многоотростчатые клетки, содержащие многочисленные лизосомы. Как называются эти клетки? Каковы их функции?
28. На препарате дольчатый орган, строма которого образует эпителиальная ткань, периферическая ткань окрашена темнее, центральная часть долек имеет более светлую окраску. Как называется этот орган?
29. Повреждены клетки Сертоли (суспензоциты) и интерстициальные клетки Лейдига (гландулоциты). Какая функция семенника будет нарушена?
30. У больного обнаружена атрофия реснитчатого эпителия трахеи. Как выяснилось потом, за счет отсутствия мелких клеток, лежащих на базальной мембране. О каких клетках идет речь? Какую роль они играют?
31. Яйцеклетка содержит умеренное количество желтка и распределен он в цитоплазме неравномерно. Определите тип, и кому принадлежит яйцеклетка, характер дробления, вид бластулы будущего зародыша?
32. На препарате виден зародыш, который состоит из четного числа бластомеров, имеющих одинаковую величину. Определите тип дробления и чей это зародыш?
33. У больного ожог кожи на поверхности предплечья с образованием пузырей, разрушением эпидермиса. Возможна ли регенерация в данном случае? Если да, то что будет источником регенерации?
34. На препарате ооцит окружен клетками, имеющими длинные ветвистые отростки, которые проникают через блестящую оболочку в цитоплазму яйцеклетки. Назовите эти клетки и определите их функции.
35. Представлены два препарата. На первом - секреторные клетки формируют тяжи и со всех сторон окружены кровеносными капиллярами, на втором - секреторные клетки образуют альвеолы, соединенные с выводным протоком. Какая из этих желез эндокринная? Какая - экзокринная?
36. В эксперименте у зародыша цыпленка поврежден внезародышевый орган, выполняющий функцию выделения метаболитов и газообмена. Какой внезародышевый орган поврежден? Как он образуется у куриного зародыша?
37. На препарате представлен мышечный слой матки, при измерении моноцитов длина их достигала 500 мкм. Что можете сказать о функциональном состоянии матки?
38. Дан препарат скелетной и сердечной мышечной ткани. По каким структурным особенностям можно отличить первую от второй?
39. В анализе мочи у больного большое количество сахара и белка, обнаружены почечные цилиндры. При дифференциальном диагнозе заболевание сахарным диабетом исключается. С нарушением функции какого отдела нефрона можно связать наличие сахара и белка в моче?
40. Яйцеклетка содержит умеренное количество желтка и распределен он неравномерно. Определите тип яйцеклетки, характер дробления, вид бластулы будущего зародыша.
41. На препарате кожи человека удалены роговой, блестящий и зернистые слои эпидермиса. Возможна ли регенерация эпидермиса?
42. На гистопрепарате в слизистой оболочке видны простые неразветвленные железы с узким просветом, содержащие большое количество главных и париетальных клеток. Какой отдел желудка представлен?
43. Под плазмолеммой на электронной микрофотографии видны многочисленные мелкие светлые пузырьки. Что это за структуры и с какими процессами они связаны?
44. На препарате пульпы зуба многоотростчатые клетки грушевидной формы. Ядро лежит в базальной части клетки, цитоплазма мелкозернистая, базофильная. Что это за клетки?
45. На препарате матки обнаруживаются извитые маточные железы, клетки их набухшие, просвет заполнен выделяемым секретом, много реснитчатых высокопризматических клеток. О каком периоде менструального цикла идет речь?
46. На препарате мазка крови видна крупная круглая клетка. Цитоплазма окрашена слабобазофильно, не содержит специфической зернистости. Ядро светлое, бобовидное (подковообразной формы). Назовите эту клетку.
47. Представлены два препарата эпителия. На одном все клетки касаются базальной мембраны, на другом на базальной мембране лежит базальный слой, а остальные слои расположены друг на друге. К каким типам относятся данные эпителии?