

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА»  
ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России

Факультет Лечебный  
Кафедра(ы) Гистологии, эмбриологии, цитологии

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) / ПРАКТИКИ**

**Гистология, эмбриология, цитология**

*Наименование дисциплины и Модуля (при наличии) /практики*

**31.05.01. Лечебное дело**

*Код и Наименование специальности/Направления подготовки/Направленность*

**Специалитет**

*Уровень образования*

**Врач-лечебник**

*Квалификация выпускника*

**Очная**

*Форма обучения*

**6 зачетных единиц 216 академических часов**

*Трудоемкость дисциплины и Модуля (при наличии) /практики*

**Цель и задачи освоения дисциплины (модуля) / практики**

**Цель:**

Формирование системы знаний, умений и навыков об общих принципах микроскопического строения и функционирования клеток, тканей и органных систем, об основных этапах эмбриогенеза человека.

**Задачи:**

Изучение общих и специфических структурно-функциональных свойств клеток всех тканей организма и закономерностей их эмбрионального и постэмбрионального развития.

Изучение гистофункциональных характеристик основных систем организма, закономерностей их эмбрионального развития.

Формирование умения микроскопирования гистологических препаратов с использованием светового микроскопа.

Формирование умения идентифицировать органы, их ткани, клетки и неклеточные структуры на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровне.

**Место дисциплины (модуля) / практики в структуре образовательной программы**

Дисциплина Гистология, эмбриология, цитология реализуется в базовой части учебного плана подготовки специалиста по направлению 31.05.01. Лечебное дело очной формы обучения.

Дисциплина (модуль) изучается на первом курсе во втором семестре и на втором курсе в третьем семестре.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) / практики**

ОК-1 Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

ОПК-9 Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач



ПК-21 Способность к участию в проведении научных исследований

## Содержание дисциплины (модуля) / практики

### Раздел 1. Цитология

Назначение, содержание, место гистологии, цитологии и эмбриологии в системе подготовки врача. Методы гистологических исследований. Методы изготовления препаратов для световой микроскопии. Виды микропрепаратов. Виды микроскопов. Техника микроскопирования в световых микроскопах. Электронная микроскопия. Специальные методы исследования микрообъектов. Методы исследования живых объектов. Количественные методы исследования.

Цитология. Предмет и задачи, ее значение в системе биологических и медицинских наук. Основные положения клеточной теории на современном этапе развития науки. Понятие о клетке, как основной единице живого. Микро-ультраструктура, функции, жизненные проявления клеток, их гистофункциональные особенности и межклеточное вещество в различных тканях и органах.

Биологическая мембрана - основа структуры клетки. Компартментализация клетки. Химический состав, строение, основные функции мембраны (плазмолеммы). Производные клеточной мембраны — микроворсинки, реснички, жгутики, базальный лабиринт. Межклеточные соединения (десмосомы, простые и плотные соединения, щелевидные, синаптические соединения), и их структурно-функциональная характеристика. Эндоцитоз и экзоцитоз.

Цитоплазма. Гиалоплазма (цитозоль). Физико-химические свойства, химический состав. Участие в клеточном метаболизме. Органеллы. Определение, классификации. Органеллы общего и специального значения. Мембранные и немембранные органеллы, строение и функции. Включения. Определение. Классификация. Значение в жизнедеятельности клеток и организма. Строение и химический состав различных видов включений.

Ядро. Роль ядра в хранении, передаче генетической информации и в синтезе белка. Форма и количество ядер. Строение интерфазного ядра (ядерная оболочка, кариоплазма, ядрышко, хроматин). Химический состав, значение в жизнедеятельности клетки.

Размножение и смерть клеток. Клеточный цикл. Интерфаза. Дифференцировка клеток. Митоз. Определение понятия. Фазы цикла. Эндомитоз. Определение понятия. Основные формы, биологическое значение. Понятие о ploидности клеток. Полиploидия. Мейоз. Его механизм и биологическое значение.

### Раздел 2. Эмбриология

Периодизация развития человека. Представление о биологических процессах, лежащих в основе развития зародыша. Особенности эмбрионального развития человека. Критические периоды в развитии. Нарушение процессов детерминации как причина аномалий и уродств.

Сперматогенез и овогенез. Особенности структуры половых клеток.

Оплодотворение. Биологическое значение оплодотворения, особенности и хронология процесса. Первая неделя развития. Зигота - одноклеточный зародыш, ее геном, активация внутриклеточных процессов.

Дробление. Специфика дробления у человека и хронология процесса. Строение зародыша на разных стадиях дробления. Роль прозрачной зоны. Характеристика темных и светлых бластомеров. Морула. Бластоциста. Внутренняя клеточная масса (эмбриобласт) и трофобласт. Стадия свободной бластоцисты. Образование амниотического пузыря и первичного желточного мешка. Имплантация. Хронология процесса имплантации. Образование лакун. Гистиотрофный тип питания. Формирование хориона, первичных и вторичных ворсин хориона.

Гастрюляция – образование трех зародышевых листков.

Образование хорды. Нейруляция. Туловищная складка, образование первичной кишки.

Образование третичных ворсин хориона. Гемотрофный тип питания.

Внезародышевые органы. Хорион. Плацента, формирование, особенности организации. Амнион, его строение и значение. Система мать-плацента-плод и факторы, влияющие на ее физиологию. Желточный мешок. Аллантаоис.

### Раздел 3. Общая гистология

Ткани как системы клеток и их производных - один из иерархических уровней организации живого. Клетки как ведущие элементы ткани. Межклеточное вещество. Понятие о клеточных популяциях. Стволовые клетки и их свойства. Классификация тканей. Восстановительные способности тканей. Функции и источники развития тканей.

Эпителиальная ткань. Общая характеристика. Источники развития, функции. Морфофункциональная и генетическая классификация эпителиальных тканей. Покровные эпителии. Железистый эпителий.



Кровь. Основные компоненты крови как ткани. Функции крови. Содержание форменных элементов в крови взрослого человека. Формула крови. Возрастные и половые особенности крови. Форменные элементы крови, классификация, форма, строение и функции.

Кроветворение. Гемоцитопоэз и лимфоцитопоэз. Регуляция гемопоэза и лимфопоэза, роль микроокружения.

Соединительная ткань. Общая характеристика и функции. Классификация. Источники развития. Рыхлая и плотная соединительные ткани. Общая характеристика. Клетки и межклеточное вещество. Специальные виды соединительной ткани. Опорная соединительная ткань. Общая характеристика. Классификация. Клетки. Гистохимическая характеристика и строение межклеточного вещества. Гистогенез и регенерация хрящевой и костной ткани.

Мышечная ткань. Общая характеристика и классификация. Источники развития. Функции. Механизм мышечного сокращения. Регенерация мышечной ткани.

Нервная ткань. Общая характеристика. Источники развития. Нейроциты (нейроны) и нейроглия. Морфологическая и функциональная классификация. Нервные волокна. Реакция на повреждение, регенерация. Нервные окончания.

#### **Раздел 4. Частная гистология**

Нервная система. Общая характеристика. Периферическая нервная система. Нервные узлы. Нервы. Нервные окончания. Центральная нервная система. Спинной мозг. Головной мозг. Строение серого и белого вещества. Строение оболочек мозга.

Автономная (вегетативная) нервная система.

Рефлекторные дуги, их чувствительные, двигательные и ассоциативные звенья.

Общая характеристика строения центральных и периферических отделов парасимпатической и симпатической систем.

Сенсорная система (Органы чувств). Классификация. Эмбриональное развитие. Общий принцип клеточной организации рецепторных отделов. Нейросенсорные и сенсоэпителиальные рецепторные клетки.

Орган зрения. Общий план строения глазного яблока. Оболочки, их отделы и производные, тканевой состав. Основные функциональные аппараты. Хрусталик, стекловидное тело. Вспомогательные органы глаза.

Орган обоняния. Общая характеристика. Строение и клеточный состав обонятельной выстилки.

Орган вкуса. Общая характеристика. Строение и клеточный состав вкусовых почек. Иннервация вкусовых почек.

Органы слуха и равновесия. Общая характеристика. Наружное ухо. Среднее ухо. Внутреннее ухо, строение улитки. Гистофизиология восприятия звуков.

Сердечно-сосудистая система. Кровеносные сосуды. Общие принципы строения, тканевой состав. Классификация сосудов. Понятие о микроциркуляторном русле. Зависимость строения сосудов от гемодинамических условий. Артерии. Классификация. Особенности строения и функции артерий различного типа. Вены. Классификация. Особенности строения вен различного типа. Строение венозных клапанов.

Сердце. Эмбриональное развитие. Строение стенки сердца, его оболочек, их тканевой состав. Проводящая система сердца, ее морфофункциональная характеристика.

Лимфоидные органы. Эмбриональное развитие. Функции органов. Тимус – центральный орган лимфоцитопоэза. Строение и тканевой состав коркового и мозгового вещества долек. Временная и возрастная инволюция тимуса. Периферические органы. Селезенка. Строение и тканевой состав. Кровоснабжение селезенки. Лимфатические узлы. Строение и тканевой состав. Корковое и мозговое вещество. Их морфофункциональная характеристика, клеточный состав. Лимфоидные образования в составе слизистых оболочек: лимфоидные узелки и диффузные скопления в стенке воздухоносных путей, пищеварительного тракта (одиночные и множественные) и других органов. Их строение, клеточный состав и значение. Морфологические основы защитных реакций организма. Иммуитет. Виды. Характеристика основных клеток, осуществляющих иммунные реакции.

Эндокринная система. Общая характеристика и классификация эндокринной системы. Центральные и периферические звенья эндокринной системы. Понятие о гормонах, клетках-мишенях и их рецепторах к гормонам. Механизмы регуляции в эндокринной системе. Классификация эндокринных желез. Эмбриональное развитие.



Гипоталамо-гипофизарная нейросекреторная система. Гипоталамус. Гипофиз. Строение и функции. Эпифиз. Строение, клеточный состав, функции.

Периферические эндокринные железы. Щитовидная железа. Строение. Гормоны и фазы секреторного цикла. Роль гормонов. Околощитовидные железы. Строение и клеточный состав. Роль в регуляции минерального обмена. Надпочечники. Фетальная и дефинитивная кора надпочечников. Зоны коры и их клеточный состав. Роль гормонов коры надпочечников. Мозговое вещество надпочечников. Строение, клеточный состав, гормоны и их роль.

Эндокринные структуры желез смешанной секреции.

Одиночные гормон-продуцирующие клетки. Представление о диффузной эндокринной системе (ДЭС), локализация элементов, их клеточный состав. Нейроэндокринные клетки.

Дыхательная система. Общая характеристика дыхательной системы. Воздухоносные пути и респираторный отдел. Развитие. Возрастные особенности. Регенерация. Особенности строения стенки воздухоносных путей. Тканевой состав и гистофункциональная характеристика их оболочек. Клеточный состав эпителия слизистой оболочки.

Легкие. Внутрилегочные воздухоносные пути. Ацинус как морфофункциональная единица легкого. Аэрогематический барьер и его значение в газообмене. Плевра. Морфофункциональная характеристика.

Кожа и ее производные. Общая характеристика. Функции. Тканевой состав, развитие. Регенерация.

Эпидермис. Клеточный состав. Понятие о процессе кератинизации, его значение. Дерма. Особенности строения "толстой" и "тонкой" кожи. Гиподерма.

Железы кожи. Сальные и потовые железы. Придатки кожи. Волосы. Развитие, строение, рост и смена волос, иннервация. Ногти. Развитие, строение и рост ногтей.

Пищеварительная система. Общая характеристика пищеварительной системы, функции. Основные источники развития тканей пищеварительной системы в эмбриогенезе. Общий принцип строения стенки пищеварительного канала, тканевой и клеточный состав. Передний отдел пищеварительной системы. Полость рта. Строение слизистой оболочки в связи с функцией и особенностями пищеварения в ротовой полости.

Большие слюнные железы. Классификация, источники развития, строение и функции. Строение секреторных отделов, выводных протоков. Эндокринная функция.

Глотка и пищевод. Строение и тканевой состав стенки глотки и пищевода в различных его отделах. Железы пищевода, их гистофизиология.

Средний и каудальный отделы пищеварительной системы. Особенности строения стенки различных отделов. Развитие. Желудок. Строение слизистой оболочки в различных отделах органа. Локализация, строение и клеточный состав желез в различных отделах желудка.

Тонкая кишка. Характеристика различных отделов тонкой кишки. Строение стенки, ее тканевый состав. Система "крипта-ворсинка" как структурно-функциональная единица. Виды клеток эпителия ворсинок и крипт, их строение и цитофизиология. Толстая кишка. Характеристика различных отделов. Строение стенки, ее тканевый состав. Особенности строения слизистой оболочки в связи с функцией. Виды эпителиоцитов и эндокриноцитов, их цитофизиология. Лимфоидные образования в стенке. Червеобразный отросток. Особенности строения и функции. Прямая кишка. Строение стенки.

Поджелудочная железа. Общая характеристика. Строение экзокринного и эндокринного отделов. Цитофизиологическая характеристика ацинарных клеток. Типы эндокриноцитов островков и их морфофункциональная характеристика. Печень. Общая характеристика. Особенности кровоснабжения. Строение классической дольки как структурно-функциональной единицы печени. Желчный пузырь и желчевыводящие пути. Строение и функция.

Система органов мочеобразования и мочевыведения. Общая характеристика системы мочевых органов. Развитие.

Почки. Корковое и мозговое вещество почки. Нефрон - как морфофункциональная единица почки, его строение. Типы нефронов. Почечные тельца, их основные компоненты. Строма почек, ее гистофункциональная характеристика. Понятие о противоточной системе почки. Морфофункциональные основы регуляции процесса мочеобразования. Эндокринный аппарат почки. Иннервация почки. Регенеративные потенции. Мочевыводящие пути. Строение стенки почечных чашечек и лоханки. Строение мочеточников. Строение мочевого пузыря. Особенности строения мужского и женского мочеиспускательного канала.


Половые системы. Развитие. Мужские половые органы. Яичко. Строение. Извитые семенные каналцы, строение стенки. Сперматогенез. Гистофизиология прямых каналцев, каналцев сети и выносящих каналцев яичка. Бульбо-уретральные железы. Простата. Их строение и функции. Женские половые органы. Яичник. Развитие. Общая характеристика строения. Овогенез. Отличия овогенеза от сперматогенеза. Строение и развитие фолликулов. Овуляция. Понятие об овариальном цикле и его регуляции. Эндокринная функция яичника. Матка. Развитие. Строение стенки матки в разных ее отделах. Менструальный цикл и его фазы. Особенности строения эндометрия в различные фазы цикла. Связь циклических изменений эндометрия и яичника. Перестройка матки при беременности и после родов. Васкуляризация и иннервация матки. Маточные трубы. Развитие, строение и функции.

Молочная (грудная) железа. Происхождение. Развитие. Строение. Постнатальные изменения. Функциональная морфология лактирующей и нелактирующей (нефункционирующей и после лактации) молочной железы. Нейроэндокринная регуляция функций молочных желез. Изменение молочных желез в ходе овариально-менструального цикла и при беременности.

**Вид промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация проводится в виде экзамена.

**Заведующий кафедрой**

  
Подпись

В.В. Банин

ФИО

26.04.2017

Дата