

ГИСТОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭМБРИОЛОГИИ

1. Цель освоения дисциплины

Сформировать у бакалавров систему знаний в области гистологии и эмбриологии, навыков использования современных научных знаний и проектирования в сфере преподавания предмета. Научить использовать знания по эмбриологии в целях воспитания репродуктивной культуры обучающихся.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Гистология с основами эмбриологии» относится к базовой части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Гистология с основами эмбриологии» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Ботаника», «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», «Зоология», «Цитология».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Анатомия человека», «Биохимия», «Ботаника», «Генетика», «Зоология», «Микробиология с основами вирусологии», «Органическая химия», «Теория и методика обучения биологии», «Учение о биосфере», «Физиология человека и животных», «Эволюция», «Биогеография животных», «Биология культурных растений», «Иммунология», «Молекулярные основы популяционной генетики», «Общая экология», «Основы биотехнологии», «Производственная (исследовательская) практика», «Производственная (педагогическая) практика (преподавательская)», «Социальная экология», «Учебная (ознакомительная) практика по ботанике, зоологии», «Учебная практика (ознакомительная) по генетике и экологии», «Учебная практика (ознакомительная) по физиологии растений и биологии культурных растений», «Физиология ВНД и сенсорных систем», «Физиология растений», «Экология животных».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);
- способен применять предметные знания в образовательном процессе (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- цели и задачи предмета «Гистология с основами эмбриологии», историю ее развития, методы исследования, применяемые в гистологии и эмбриологии;
- современные приемы и методы преподавания предмета "Гистология с основами эмбриологии";
- этапы эмбрионального развития, процессы, происходящие на каждом этапе;
- строение классификацию, топографию и гистогенетическое происхождение эпителиальных тканей;
- строение, классификацию, топографию, функции, развитие, соединительных тканей;
- строение и классификацию различных мышечных тканей и составляющих их структур;
- гистофизиологию мышечного сокращения;
- строение нервной ткани и составляющих ее структур;

уметь

- исследовать ткани с помощью светового микроскопа;
- использовать современные специальные научные знания и результаты исследований в области гистологии и эмбриологии в педагогической деятельности;
- исследовать различные этапы развития зародыша с помощью светового микроскопа;
- использовать знания по эмбриологии в целях воспитания репродуктивной культуры обучающихся;
- различать под световым микроскопом различные виды эпителиальной ткани;
- различать под световым микроскопом различные виды соединительных тканей;
- механизмы участия клеток соединительной ткани в иммунных процессах;
- различать под световым микроскопом различные виды мышечных тканей и их структурные элементы;
- различать структурные составляющие нервной ткани с помощью светового микроскопа;

владеть

- методикой приготовления гистологических препаратов и работы со световым микроскопом;
- предметным содержанием, умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения предмету. Умением учитывать закономерности, принципы и уровни формирования содержания предмета "Гистология с основами эмбриологии";
- умением учитывать закономерности, принципы и уровни формирования содержания раздела "Основы общей эмбриологии";
- умением учитывать закономерности, принципы и уровни формирования содержания раздела;
- умением учитывать закономерности, принципы и уровни формирования содержания раздела "Мышечные ткани";
- умением учитывать закономерности, принципы и уровни формирования содержания раздела "Нервная ткань".

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 3,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 108 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 10 ч., СРС – 89 ч.),

распределение по семестрам – 2 курс, зима, 1 курс, лето,

форма и место отчётности – экзамен (2 курс, зима).

5. Краткое содержание дисциплины

Введение в предмет «Гистология с основами эмбриологии». История. Методы исследования. Предмет и задачи курса "Гистология с основами эмбриологии" Методы исследования. Закономерности, принципы и уровни формирования содержания предмета. " Гистология с основами эмбриологии". Ииспользования современнх научных знании и проектирования в сфере преподавания предмета. Методы изучения тканей. Общая характеристика тканей. Клеточный и тканевой уровни организации животных и человека. Определение ткани. Основные структурные элементы тканей: клетки, неклеточные структуры, межклеточное вещество. Понятие о популяции клеток, диффероне, гистогенетическом ряде. Межклеточные и межтканевые взаимодействия. Изменение тканей в онто- и филогенезе. Влияние факторов среды на клетки и ткани. Функциональная морфология тканей, межклеточные и межтканевые взаимодействия. Гистогенез и регенерация тканей.

Основы эмбриологии..

Периоды эмбрионального развития. Взаимсвязь фило- и онтогенеза в процессе развития. Прогез – развитие и строение половых клеток. Оплодотворение. Факторы, влияющие на

оплодотворение Дробление. Типы дробления. Особенности дробления у разных видов животных. Гастрюляция. Способы гастрюляции. Особенности гастрюляции у разных видов животных. Зародышевые листки. Формирование осевого комплекса органов. Дифференцировка зародышевых листков. Формирование тканей, органов и систем органов (гистогенез, органогенез). Становление функциональных систем в процессе развития. Взаимодействие клеток, тканей и органов в процессе развития. Адаптация к условиям окружающей среды в процессе развития. Причины возникновения аномалий. Внезародышевые органы. Основные черты анангий и амниот. Развитие, строение и функции желточного мешка, амниона, серозной оболочки, аллантаоиса, хориона, пупочного канатика, плаценты. Типы плацент.

Эпителиальная ткань.

Морфо - функциональные особенности организации эпителиев. Покровный и железистый эпителий. Морфологическая, гистогенетическая и топографическая классификация эпителиев. Особенности железистого эпителия. Классификация желез. Развитие эпителия в фило- и онтогенезе. Регенерация эпителиальных тканей.

Соединительные ткани.

Общие признаки морфо - функциональной организации соединительных тканей. Классификация соединительных тканей. Собственно соединительная ткань. Рыхлая соединительная ткань. Плотная соединительная ткань. Соединительные ткани со специальными свойствами: ретикулярная, жировая, пигментная, слизистая. Гистогенез и регенерация собственно соединительной ткани. Скелетные соединительные ткани. Хрящевая ткань. Строение, функции. Классификация хрящевой ткани, особенности строения различных видов хряща. Расположение в организме. Изменение хрящевой ткани при старении и воздействии неблагоприятных факторов. Костная ткань. Функции. Химический состав костной ткани. Клетки костной ткани. Строение межклеточного вещества. Классификация костной ткани. Строение различных видов костной ткани, локализация в организме. Гистогенез костной ткани: прямой и непрямой остеогенез. Рост и регенерация костной ткани. Факторы, влияющие на развитие костной ткани. Кровь. Функции крови. Плазма крови. Форменные элементы крови. Строение и функции эритроцитов. Строение и функции тромбоцитов. Лейкоциты. Классификация лейкоцитов. Лейкоцитарная формула. Зернистые лейкоциты. Строение и функция нейтрофилов, базофилов, эозинофилов. Незернистые лейкоциты. Строение и функция моноцитов. Классификация, строение, функция лимфоцитов. Виды иммунитета. Строение лимфы. Стадии эмбрионального кроветворения (гистогенез крови). Постэмбриональное кроветворение (регенерация крови). Этапы постэмбрионального кроветворения. Миелопоэз. Лимфопоэз. Активация лимфопоэза при иммунных реакциях организма. Развитие иммунологической толерантности.

Мышечные ткани.

Классификация мышечных тканей. Скелетная поперечно-полосатая мышечная ткань. Строение. Виды мышечных волокон. Гисто- физиология мышечного сокращения. Особенности сокращения скелетных мышц. Гистогенез мышечной ткани. Физиологическая и репаративная регенерация мышечной ткани. Сердечная мышечная ткань. Строение сократительных и проводящих кардиомиоцитов. Понятие о проводящей системе сердца. Гистогенез и регенерация сердечной мышечной ткани. Особенности сокращения сердечной мышцы. Гладкая мышечная ткань. Строение. Особенности сокращения. Гистогенез и регенерация гладкой мышечной ткани.

Нервная ткань.

Строение, классификация и функции нейронов. Типы нейронов в рефлекторной дуге. Виды рефлекторных дуг. Нейроглия. Классификация, строение, функции макро и микроглии. Строение нервных волокон. Миелиновые и безмиелиновые нервные волокна. Нервные окончания. Чувствительные нервные окончания. Виды и строение рецепторов.

Синаптические окончания. Строение синапсов. Классификация синапсов. Двигательные нервные окончания. Строение нервно-мышечного синапса. Гистогенез и регенерация нервной ткани.

6. Разработчик

Мужиченко Маргарита Владимировна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры эколого-биологического образования и медико-педагогических дисциплин, ФБГОУ ВО «ВГСПУ».