

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Методические указания

для обучающихся по организации и проведению самостоятельных работ
по дисциплине «ГИСТОЛОГИЯ»
для студентов специальности
31.05.01 Лечебное дело

ВВЕДЕНИЕ

Цель изучения дисциплины «Гистология» состоит в формировании у обучающихся представлений о закономерностях развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; гистофункциональных особенностях тканевых элементов, методах их исследования.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

Основными **задачами** изучения дисциплины являются:

- 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, а также функциональных, возрастных и защитно-приспособительных изменений органов и их структурных элементов;
- изучение основной гистологической международной латинской терминологии;
- формирование умения микроскопирования гистологических препаратов с использованием светового микроскопа;
- формирование умения идентифицировать органы, их ткани, клетки и неклеточные структуры на микроскопическом уровне;
- формирование представления о методах анализа результатов клинических лабораторных исследований и их интерпретации;
- формирование навыков самостоятельной аналитической, научно-исследовательской работы;
- формирование навыков работы с научной литературой;
- формирование навыков организации мероприятий по охране труда и технике безопасности;
- формирование навыков общения и взаимодействия с обществом, коллективом.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов;
- гистофункциональные особенности тканевых элементов;
- цитологические и гистологические методы исследования.
- основные закономерности размножения и дифференцировки половых клеток организма человека;
- особенности частных тканевых систем в рамках частной гистологии

Должен уметь:

- анализировать микроскопические препараты, электронные микрофотографии биологических объектов в норме и патологии.
- использовать полученные теоретические знания и практические навыки микроскопирования в своей профессиональной деятельности

Должен владеть:

- методами работы с биологическим, фазово-контрастным, поляризационным, люминесцентным микроскопом.
- навыками работы с учебниками, атласами, схемами для совершенствования знаний в области гистологии, эмбриологии и тератологии;
- навыками микроскопирования, «чтения» гистологических, гистохимических и эмбриологических препаратов их описания и сравнительного анализа.

Методические рекомендации по изучению теоретического материала

При выполнении самостоятельного изучения теоретического материала студент должен руководствоваться следующими правилами. За основу рекомендуется брать рабочую программу учебной дисциплины в библиотеке СКФУ. Согласно плану-графику аудиторных занятий и самостоятельной работы, на изучение отдельных тем отводится разное количество часов. Значительная часть самостоятельной работы студента должна отводиться на усвоение

материала по пройденной теме, написании конспекта по заданным теоретическим блокам, поиску дополнительной литературы на базе библиотеки СКФУ и в системе интернет.

Поскольку по учебному плану лекции отсутствуют, весь теоретический материал осваивается в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе.

Важно развивать у студентов умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал.

Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования у студентов.

Преподаватель может рекомендовать студентам следующие основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы.

Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

- План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.
- Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.
- Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.
- Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям

При подготовке к лабораторным занятиям рекомендуется изучить контрольные вопросы по данному занятию, теоретический материал из собственных конспектов. Основная форма работы на занятиях – собеседование. Каждый студент должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их

рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта.

Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного. При этом студент может обращаться к записям конспекта, непосредственно к первоисточникам, использовать знание ранее изученных дисциплин и т. д.

При окончании освоения темы студент проходит итоговое тестирование. Оценка «отлично» выставляется студенту, если решено более 85% тестовых заданий, «хорошо» - если решено 70-85% тестовых заданий, «удовлетворительно» - 50-70% тестовых заданий, «неудовлетворительно» - менее 50% тестовых заданий.

Методические рекомендации по подготовке презентаций и докладов

Доклад должен содержать элементы новизны, наряду с фундаментальным аспектом должен быть проведен анализ современного состояния изучаемой проблемы, а также включенность в региональную проблематику.

Доклад должен состоять из введения, теоретической части, заключения, списка литературы и презентации, раскрывающей суть темы в графиках, картинках, схемах, формулах.

Доклад рекомендуется представлять в объеме 1 печатный лист. Текст работы должен быть напечатан через 1,5 интервала на одной стороне стандартного листа белой бумаги (А4). Текст и другие отпечатанные элементы работы должны быть черными, контуры букв и знаков – четкими, без ореола и затенения. Шрифт Times New Roman, кегель 14. Названия глав и параграфов выделяются полужирным шрифтом. Лист с текстом должен иметь поля: слева – 30 мм, справа – 10 мм, сверху – 20 мм, снизу – 20 мм. Нумерация страниц текста делается в правом нижнем углу листа. Проставлять номер страницы необходимо со страницы, где печатается «Введение», на которой ставится цифра «3». После этого нумеруются все страницы, включая приложения.

Между названием главы и названием параграфа этой главы ставится пробел равный двум интервалам, а название параграфа не должно отделяться от текста этого параграфа пробелом. Названия параграфов отделяются от текста предыдущего параграфа пробелом, равным двум интервалам. Каждая глава, а также введение, выводы, приложения и список использованной литературы начинаются с новой страницы. Слово «Глава» не пишется. Главы имеют порядковые номера в пределах всей работы, обозначаемые арабскими цифрами (например: 1, 2, 3), после которых ставится точка. Слово «параграф» или значок параграфа в названии не ставятся. Параграфы имеют порядковые номера в пределах глав, обозначаемые арабскими цифрами (например: 1.1. и 1.2.). Заголовки глав и параграфов в тексте работы должны располагаться по центру, точку в конце названия главы и параграфа не ставят. Не допускается переносить часть слова в заголовке. 4.5. Нумерация таблиц и рисунков может быть сквозной или соотноситься с номером главы и параграфа. Например, если таблица или рисунок включены в текст первого параграфа второй главы, нумерация следующая: Таблица 2.1.1., рис. 2.1.1. Последняя цифра означает порядковый номер таблицы (или рисунка) в данном параграфе. Таблица помещается в качестве следующей страницы после первого упоминания о ней в тексте.

Рекомендуемая литература.

Перечень основной литературы:

1. Барсуков, Н. П. Цитология, гистология, эмбриология : учебное пособие / Н. П. Барсуков. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 248 с. – ISBN 978-5-8114-5352-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/139250>
2. Гистология, цитология и эмбриология : учебник / С. М. Зиматкин, Я. Р. Мацюк, Л. А. Можейко, Е. Ч. Михальчук. – Минск : Вышэйшая школа, 2018. – 480 с. – ISBN 978-985-06-3002-5. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/90767.html>
3. Цитология, гистология, эмбриология : учебник / Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, Д. С. Берестов, Д. И. Красноперов ; под редакцией Ю. Г. Васильева, Е. И. Трошина. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 648 с. – ISBN 978-5-8114-3863-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/131050>

Перечень дополнительной литературы:

1. Барсуков, В. Ю. Гистология [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ю. Барсуков. – Электрон. текстовые данные. – Саратов : Научная книга, 2012. – 161 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8194.html>
2. Зиматкин, С. М. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас учебных препаратов = Histology, Cytology, Embryology. Atlas of practice preparations : учебное пособие / С. М. Зиматкин. – Минск : Вышэйшая школа, 2017. – 88 с. – ISBN 978-985-06-2860-2. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/90766.html>
3. Зиматкин, С. М. Гистология, цитология и эмбриология [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. М. Зиматкин. – Электрон. текстовые данные. – Минск : Вышэйшая школа, 2013. – 229 с. – 978-985-06-2224-2. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20210.html>
4. Самусев, Р. П. Общая и частная гистология [Электронный ресурс] : конспект лекций / Р. П. Самусев, М. Ю. Капитонова ; под ред. С. Л. Кузнецов. – Электрон. текстовые данные. – М. : Мир и Образование, Оникс, 2010. – 336 с. – 978-5-94666-544-5. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14569.html>
5. Соколов, В. И. Цитология, гистология и эмбриология [Электронный ресурс] / В. И. Соколов, Е. И. Чумасов, В. С. Иванов. – Электрон. текстовые данные. – СПб. : Квадро, 2016. – 400 с. – 978-5-906371-15-5. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60212.html>

Интернет-ресурсы:

1. <http://rudodoctor.net/> - Медицинский портал
2. <http://www.e-reading.club/> - Большая онлайн библиотека
3. <http://www.pubmed.com/> - база данных полнотекстовых статей по медицине
4. <http://www.spravocnikpolekarstvam.ru/> - бесплатный фармакологический справочник онлайн
5. <https://dic.academic.ru/> - Словари и энциклопедии
6. <https://www.rmj.ru/> - Русский медицинский журнал

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Методические указания

по выполнению лабораторных работ
по дисциплине «ГИСТОЛОГИЯ»
для студентов специальности
31.05.01 Лечебное дело

ВВЕДЕНИЕ

Цель изучения дисциплины «Гистология» состоит в формировании у обучающихся представлений о закономерностях развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; гистофункциональных особенностях тканевых элементов, методах их исследования.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

Основными **задачами** изучения дисциплины являются:

- 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, а также функциональных, возрастных и защитно-приспособительных изменений органов и их структурных элементов;
- изучение основной гистологической международной латинской терминологии;
- формирование умения микроскопирования гистологических препаратов с использованием светового микроскопа;
- формирование умения идентифицировать органы, их ткани, клетки и неклеточные структуры на микроскопическом уровне;
- формирование представления о методах анализа результатов клинических лабораторных исследований и их интерпретации;
- формирование навыков самостоятельной аналитической, научно-исследовательской работы;
- формирование навыков работы с научной литературой;
- формирование навыков организации мероприятий по охране труда и технике безопасности;
- формирование навыков общения и взаимодействия с обществом, коллективом.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов;
- гистофункциональные особенности тканевых элементов;
- цитологические и гистологические методы исследования.
- основные закономерности размножения и дифференцировки половых клеток организма человека;
- особенности частных тканевых систем в рамках частной гистологии

Должен уметь:

- анализировать микроскопические препараты, электронные микрофотографии биологических объектов в норме и патологии.
- использовать полученные теоретические знания и практические навыки микроскопирования в своей профессиональной деятельности

Должен владеть:

- методами работы с биологическим, фазово-контрастным, поляризационным, люминесцентным микроскопом.
- навыками работы с учебниками, атласами, схемами для совершенствования знаний в области гистологии, эмбриологии и тератологии;
- навыками микроскопирования, «чтения» гистологических, гистохимических и эмбриологических препаратов их описания и сравнительного анализа.

Введение Краткие исторические сведения о дисциплине. Предмет и задачи дисциплины. Основные методы, применяемые в гистологии. Ткани как системы. Эпителиальные ткани. Железы.

1. Уровни организации живого. Определение ткани. Классификация тканей. Понятие о стволовых клетках, популяциях клеток, дифферонах.
2. Морфофункциональная характеристика эпителиальных тканей. Источники их развития. Вклад Н.Г. Хлопина в изучение эпителиальных тканей. Особенности строения эпителиальных клеток, поляризация, специальные органеллы, межклеточные соединения.
3. Морфофункциональная характеристика покровного эпителия. Классификация. Многослойные эпителии: различные виды, источники их развития, строение. Физиологическая регенерация, локализация камбиальных клеток.
4. Морфофункциональная характеристика покровного эпителия. Классификация. Однослойные эпителии: различные виды, источники их развития, строение, Физиологическая регенерация, локализация камбиальных клеток.
5. Морфофункциональная характеристика железистого эпителия. Источники развития. Цитофизиологическая характеристика секреторного процесса. Типы секреции Экзокринные железы: классификация, строение, регенерация.

Кровь и лимфа. Гемоцитопоз. Органы кроветворения.

1. Понятие о системе крови. Кровь как разновидность тканей внутренней среды. Форменные элементы крови и их количество. Эритроциты: размеры, форма, строение, химический состав, функции, продолжительность жизни. Особенности строения и химического состава ретикулоцитов, их процентное содержание.
2. Понятие о системе крови. Форменные элементы крови и их количество. Кровяные пластинки (тромбоциты): размеры, строение, функции, продолжительность жизни.
3. Понятие о системе крови. Форменные элементы крови и их количество. Классификация лейкоцитов. Лейкоцитарная формула. Зернистые лейкоциты (гранулоциты): разновидности, размеры, строение, функции, продолжительность жизни.
4. Понятие о системе крови. Форменные элементы крови и их количество. Классификация лейкоцитов. Лейкоцитарная формула. Незернистые лейкоциты (агранулоциты): разновидности, размеры, строение, функции продолжительность жизни.

Соединительные ткани. Общие принципы организации и классификация соединительных тканей.

1. Морфофункциональная характеристика соединительных тканей. Клеточные элементы волокнистой соединительной ткани: происхождение, строение, функции.
2. Морфофункциональная характеристика и классификация соединительной ткани. Межклеточное вещество волокнистой соединительной ткани: строение, значение. Фибробласты и их роль в образовании межклеточного вещества.
3. Морфофункциональная характеристика и классификация соединительной ткани. Макрофаги: строение, функции, источник развития. Понятие о макрофагической системе. Вклад русских ученых в ее изучение.
4. Морфофункциональная характеристика и классификация соединительной ткани. Соединительные ткани со специальными свойствами: классификация, строение, функции.
5. Морфофункциональная характеристика и классификация хрящевых тканей. Их развитие, строение, функции. Рост хряща и его регенерация. Возрастные изменения.
6. Морфофункциональная характеристика и классификация костных тканей. Их развитие, строение, роль клеточных элементов и межклеточного вещества. Возрастные изменения.
7. Морфофункциональная характеристика и классификация костных тканей. Строение плоских и трубчатых костей. Прямой и непрямой остеогенез. Регенерация костей.

Мышечные ткани.

1. Морфофункциональная характеристика и классификация мышечных тканей. Гладкая мышечная ткань: источники развития, строение, иннервация. Структурные основы сокращения

гладких мышечных клеток. Регенерация.

2. Морфофункциональная характеристика и классификация мышечных тканей. Исчерченная скелетная мышечная ткань: источник развития, строение, иннервация. Структурные основы сокращения мышечного волокна. Типы мышечных волокон. Регенерация.

3. Морфофункциональная характеристика и классификация мышечных тканей. Источники развития. Мышца как орган: строение, васкуляризация, эфферентная и афферентная иннервация.

4. Морфофункциональная характеристика и классификация мышечных тканей. Исчерченная сердечная мышечная ткань: источник развития, структурно-функциональная характеристика. Регенерация.

Нервная ткань. Нейроны. Нейроглия.

1. Морфофункциональная характеристика нервной ткани. Источники развития. Нейроциты: функции, строение, морфологическая и функциональная классификации.

2. Морфофункциональная характеристика нервной ткани. Источники развития. Нервные волокна: определение, строение и функциональные особенности миелиновых и безмиелиновых нервных волокон. Регенерация нервных волокон.

3. Морфофункциональная характеристика нервной ткани. Источники развития. Нейроглия: классификация, строение и значение различных типов глиоцитов.

4. Морфофункциональная характеристика нервной ткани. Источники развития. Нервные окончания: понятие, классификация, строение рецепторных и эффекторных окончаний.

НЕРВНАЯ СИСТЕМА.

1. Морфофункциональная характеристика нервной системы. Нервы и спинномозговые ганглии: развитие, функции, строение. Регенерация нервов.

2. Морфофункциональная характеристика нервной системы. Спинной мозг: развитие, функции, строение серого и белого вещества, их функциональное значение.

3. Головной мозг. Общая Морфофункциональная характеристика больших полушарий, особенности строения в двигательных и чувствительных зонах. Миелоархитектоника. Гематоэнцефалический барьер, его строение и значение.

4. Мозжечок. Строение и функциональная характеристика. Нейронный состав коры мозжечка. Межнейрональные связи. Афферентные и эфферентные нервные волокна.

ОРГАНЫ ЧУВСТВ.

1. Органы чувств. Общая Морфофункциональная характеристика. Понятие об анализаторах. Классификация органов чувств. Орган обоняния и вкуса: строение, развитие, цитофизиология.

2. Орган зрения. Морфофункциональная характеристика. Развитие. Строение рецепторного аппарата глаза. Изменения в нем под влиянием света и в темноте. Представление о зрительном анализаторе.

3. Орган зрения. Морфофункциональная характеристика. Развитие. Строение структур, составляющих диоптрический и аккомодационный аппарат глаза.

4. Орган слуха. Морфофункциональная характеристика, Развитие. Строение внутреннего уха, цитофизиология рецепторных клеток внутреннего уха. Представление о слуховом анализаторе.

5. Орган равновесия. Строение, развитие, функции. Морфофункциональная характеристика сенсоэпителиальных (волосковых) клеток.

СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА.

1. Морфофункциональная характеристика сосудистой системы. Источники развития сосудов. Артерии: классификация, их строение и функции. Взаимосвязь структуры артерий и гемодинамических условий.

2. Морфофункциональная характеристика сосудистой системы. Источник развития сосудов. Вены: классификация, строение и функции. Связь структуры вен с гемодинамическими условиями.

3. Морфофункциональная характеристика сосудов микроциркулярного русла. Артериолы,

капилляры, вены: функции и строение. Органоспецифичность капилляров. Понятие о гистогематическом барьере.

4. Морфофункциональная характеристика сосудов микроциркулярного русла. Артериолы, вены: функция и строение. Классификация и строение различных типов артериоло-венозных анастомозов.

5. Сердце. Общая Морфофункциональная характеристика. Эмбриональное развитие. Строение оболочек сердца, их тканевой состав.

ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА.

1. Морфофункциональная характеристика эндокринной системы. Нейросекреторные отделы гипоталамуса: источники развития, строение и характеристика нейросекреторных клеток, функции крупноклеточных и мелкоклеточных ядер. Связь гипоталамуса с адено- и нейрогипофизом.

2. Морфофункциональная характеристика эндокринной системы. Особенности строения эндокринных желез. Эпифиз: источники развития, строение, функции.

3. Морфофункциональная характеристика эндокринной системы. Гипофиз. Источники развития, строение, тканевой и клеточный состав адено- и нейрогипофиза, их функциональная характеристика. Связь гипофиза с гипоталамусом и ее значение.

4. Морфофункциональная характеристика эндокринной системы. Щитовидная железа: источники развития, тканевой и клеточный состав. Особенности секреторного процесса тироцитов, его регуляция.

5. Морфофункциональная характеристика эндокринной системы. Особенности строения эндокринных желез. Околощитовидные железы: источники развития, строение, тканевой и клеточный состав. Функциональное значение. Участие щитовидной железы в регуляции кальциевого гомеостаза.

6. Морфофункциональная характеристика эндокринной системы. Надпочечники: источники развития, строение, тканевой и клеточный состав, функциональная характеристика, роль гормонов надпочечников в развитии синдрома стрессового состояния.

ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА.

1. Морфофункциональная характеристика пищеварительного канала. Ротовая полость: источники развития, строение слизистой оболочки. Строение языка.

2. Морфофункциональная характеристика ротовой полости. Источники развития. Крупные слюнные железы, их строение и функции.

3. Пищеварительный канал. Общий план строения стенки, источники развития и гистофункциональная характеристика оболочек разных отделов. Регенерация. Пищевод: его строение и функции.

4. Пищеварительный канал. Общий план строения стенки, иннервация и васкуляризация. Миндалины, строение и функции. Регенерация.

5. Желудок. Общая Морфофункциональная характеристика. Источники развития. Особенности строения различных отделов. Гистофизиология желез. Иннервация и Васкуляризация. Регенерация.

6. Тонкая кишка. Развитие. Общая Морфофункциональная характеристика. Гистофизиология системы крипта-ворсинка. Особенности строения различных отделов. Иннервация и васкуляризация. Регенерация.

7. Толстая кишка. Червеобразный отросток. Прямая кишка. Общая Морфофункциональная характеристика. Источники развития. Строение. Регенерация.

8. Поджелудочная железа. Общая Морфофункциональная характеристика. Развитие. Строение экзо- и эндокринных частей, их гистофизиология. Регенерация. Возрастные изменения.

9. Печень. Общая Морфофункциональная характеристика. Развитие. Особенности кровоснабжения. Строение классической печеночной дольки. Представление о портальной дольке и ацинусе. Структурно-функциональная характеристика гепатоцитов, липоцитов, клеток синусоидных гемокапилляров. Регенерация. Желчный пузырь: строение и функции.

ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА.

1. Дыхательная система. Морфофункциональная характеристика. Развитие. Респираторные и нереспираторные функции. Воздухоносные пути: строение и функции (трахея и бронхи различного калибра).
2. Легкие. Морфофункциональная характеристика. Развитие. Строение респираторных отделов. Аэрогематический барьер. Особенности кровоснабжения легких.

МОЧЕВАЯ СИСТЕМА.

1. Мочевая система. Общая Морфофункциональная характеристика. Почки. Основные этапы развития. Строение и кровоснабжение. Нефроны, их разновидности, основные отделы, гистофизиология.
2. Мочевая система. Общая Морфофункциональная характеристика. Мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал. Источники их развития, строение.

ОБЩИЙ ПОКРОВ.

1. Общий покров. Общая Морфофункциональная характеристика. Источники развития. Строение кожи и ее производных – кожных желез, волос. Регенерация.
2. Кожа. Общая Морфофункциональная характеристика. Строение молочных желез. Особенности строения желез в период лактации. Эндокринная регуляция желез. Возрастные изменения.

ПОЛОВАЯ СИСТЕМА.

1. Морфофункциональная характеристика мужской половой системы. Яичко, функции, эмбриональное и постэмбриональное развитие. Сперматогенез. Строение и роль гематотестикулярного барьера.
2. Морфофункциональная характеристика мужской половой системы. Семявыводящий проток, семяизвергательный канал, предстательная железа, семенные пузырьки: функции, эмбриональное и постэмбриональное развитие, строение, гормональная регуляция их деятельности. Возрастные изменения.
3. Морфофункциональная характеристика женской половой системы. Яичник: функции, эмбриональное и постэмбриональное развитие. Строение. Овогенез.
4. Овариальный цикл и его гормональная регуляция. Возрастные изменения яичника. Понятие о гемато-фолликулярном барьере.
5. Морфофункциональная характеристика женской половой системы. Маточные трубы, матка, влагалище: источники развития, строение, функции. Циклические изменения органов женского генитального тракта и их гормональная регуляция.

Препараты для изучения и зарисовывания

1. Мезотелий.
2. Мерцательный эпителий (кишечника беззубки).
3. Однослойный высокий/низкий эпителий почки.
4. Многослойный плоский неороговевающий эпителий (роговица коровы).
5. Многослойный плоский ороговевающий эпителий кожи пальца.
6. Переходный эпителий мочевого пузыря.
7. Железистый эпителий (зеленая железа рака)
8. Кровь лягушки.
9. Кровь человека
10. Мазок красного костного мозга.
11. Лимфатический узел.
12. Селезенка
13. Гладкая мышечная ткань.
14. Поперечно-полосатая ткань.

15. Сердечная мышечная ткань
16. Рыхлая волокнистая соединительная ткань.
17. Сухожилие в продольном разрезе.
18. Сухожилие в поперечном разрезе.
19. Эластическая связка.
20. Жировая ткань.
21. Ретикулярная ткань лимфатического узла
22. Гиалиновый хрящ.
23. Волокнистый хрящ.
24. Эластический хрящ.
25. Поперечный разрез кости (остеон).
26. Коленный сустав крысы.
27. Грубоволокнистая костная ткань.
28. Нервные клетки спинномозгового узла.
29. Нейрофибриллы.
30. Тигроид.
31. Астроциты
32. Безмякотные нервные волокна.
33. Мякотные нервные волокна.
34. Поперечный разрез нерва.
35. Концевая пластинка двигательного нерва
36. Чувствительное тельце Мейснера.
37. Пластинчатое тельце
38. Спинномозговой узел.
39. Спинной мозг.
40. Продолговатый мозг.
41. Черная субстанция.
42. Кора больших полушарий.
43. Мозжечок.
44. Симпатический ганглий.
45. Роговица.
46. Веко.
47. Угол и дно глаза.
48. Глаз эмбриона
49. Внутреннее ухо (кортиева орган).
50. Вкусовые сосочки языка.
51. Сосудито-нервный пучок.
52. Артерия эластического типа.
53. Артерия мышечного типа.
54. Верхняя полая вена.
55. Нижняя полая вена.
56. Вена с клапаном.
57. Артериолы, венулы, капилляры
58. Миокард новорожденного
59. Миокард взрослого
60. Ядра переднего гипоталамуса.
61. Гипофиз человека
62. Активная щитовидная железа.
63. Неактивная щитовидная железа.
64. Надпочечник
65. Мазок красного костного мозга.
66. Срез красного костного мозга
67. Интактный тимус ребенка.
68. Возрастная атрофия тимуса.

69. Селезенка ребенка.
70. Селезенка взрослого.
71. Аппендикс новорожденного.
72. Небная миндалина.
73. Лимфатический узел человека.
74. Кроветворение в печени.
75. Фабрициева сумка утки
76. Зубы.
77. Язык.
78. Подчелюстная и околоушная слюнные железы.
79. Кардиальный отдел желудка.
80. Пилорический отдел желудка.
81. Тело желудка.
82. Двенадцатиперстная кишка.
83. Толстая кишка.
84. Аппендикс.
85. Печень.
86. Слизистая желчного пузыря.
87. Поджелудочная железа
88. Кожа с волосом.
89. Кожа пальца
90. Стенка бронха.
91. Легкое
92. Почка недоношенного.
93. Почка новорожденного.
94. Почка взрослого.
95. Мочевой пузырь
96. Яичко новорожденного.
97. Сперматогенез у взрослого мужчины.
98. Угнетенный сперматогенез у алкоголика.
99. Семенник придатка
100. Яичник новорождённой
101. Яичник женщины.
102. Матка новорожденной
103. Эндометрий в фазе пролиферации.
104. Эндометрий в фазе секреции.
105. Маточная труба.
106. Молочная железа активная
107. Молочная железа неактивная
108. Эмбриональная плацента.
109. Зрелая плацента

Рекомендуемая литература.

Перечень основной литературы:

1. Барсуков, Н. П. Цитология, гистология, эмбриология : учебное пособие / Н. П. Барсуков. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 248 с. – ISBN 978-5-8114-5352-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/139250>
2. Гистология, цитология и эмбриология : учебник / С. М. Зиматкин, Я. Р. Мацюк, Л. А. Можейко, Е. Ч. Михальчук. – Минск : Вышэйшая школа, 2018. – 480 с. – ISBN 978-985-06-3002-5. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/90767.html>
3. Цитология, гистология, эмбриология : учебник / Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, Д. С. Берестов, Д. И. Красноперов ; под редакцией Ю. Г. Васильева, Е. И. Трошина. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 648 с. – ISBN 978-5-8114-3863-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/131050>

Перечень дополнительной литературы:

4. Барсуков, В. Ю. Гистология [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ю. Барсуков. – Электрон. текстовые данные. – Саратов : Научная книга, 2012. – 161 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8194.html>
5. Зиматкин, С. М. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас учебных препаратов = Histology, Cytology, Embryology. Atlas of practice preparations : учебное пособие / С. М. Зиматкин. – Минск : Вышэйшая школа, 2017. – 88 с. – ISBN 978-985-06-2860-2. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/90766.html>
6. Зиматкин, С. М. Гистология, цитология и эмбриология [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. М. Зиматкин. – Электрон. текстовые данные. – Минск : Вышэйшая школа, 2013. – 229 с. – 978-985-06-2224-2. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20210.html>
7. Самусев, Р. П. Общая и частная гистология [Электронный ресурс] : конспект лекций / Р. П. Самусев, М. Ю. Капитонова ; под ред. С. Л. Кузнецов. – Электрон. текстовые данные. – М. : Мир и Образование, Оникс, 2010. – 336 с. – 978-5-94666-544-5. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14569.html>
8. Соколов, В. И. Цитология, гистология и эмбриология [Электронный ресурс] / В. И. Соколов, Е. И. Чумасов, В. С. Иванов. – Электрон. текстовые данные. – СПб. : Квадро, 2016. – 400 с. – 978-5-906371-15-5. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60212.html>

Интернет-ресурсы:

1. <http://rudodoctor.net/> - Медицинский портал
2. <http://www.e-reading.club/> - Большая онлайн библиотека
3. <http://www.pubmed.com/> - база данных полнотекстовых статей по медицине
4. <http://www.spravocnikpolekarstvam.ru/> - бесплатный фармакологический справочник онлайн
5. <https://dic.academic.ru/> - Словари и энциклопедии
6. <https://www.rmj.ru/> - Русский медицинский журнал