



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕВЕРО - ОСЕТИНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСО-АЛАНИЯ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К
ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

Учебная дисциплина:

**«Проведение лабораторных гистологических исследований»
ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ (ПМ.05)**

1 курс

1 семестр

Преподаватель Уртаева Лаура Романовна

Владикавказ 2023



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕВЕРО - ОСЕТИНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСО-АЛАНИЯ**

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Учебная дисциплина: «проведение гистологических исследований»

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1

Цели занятия:

Образовательные:

- Формирование практических умений в профессиональной деятельности.

Развивающие:

- Развитие речи, внимания, мышления, умения анализировать, обобщать, оценивать.
- Формирование умений и навыков практического характера.
- Развитие способности к имитации и навыков работы в сотрудничестве.

Воспитывающие:

- Способствовать формированию интереса студентов к предмету, воспитывать умение доказывать свое мнение.
- Воспитание культуры общения.
- Воспитывать чувство ответственности за результаты работы.

- Способствовать воспитанию чувства взаимодействия и сотрудничества.
- Создание условий для развития социального опыта будущего специалиста.

Тип занятия: сообщение новых знаний.

Вид занятия: практическое занятие.

Метод обучения: методика актуализации знаний.

Форма организации: групповая.

Средства технической поддержки работы: таблицы, муляжи, мультимедийные средства обучения

ЗАНЯТИЕ 1

МИКРОСКОП. МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.

ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА.

Актуальность темы: Основными методами изучения биологических микрообъектов являются световая и электронная микроскопия, которые широко используются в экспериментальной и клинической практике. В практической деятельности врача микроскоп необходим для более правильной диагностики заболеваний, последующего их лечения и профилактики.

Цель занятия:

ЗНАТЬ: Предмет, методы, задания гистологии, методы изучения живых объектов, гистохимические и другие методы исследований. Принципы строения и работы светового и электронного микроскопов.

УМЕТЬ: Приготовить фиксированные гистологические микропрепараты. Определять на электронных микрофотографиях клетки разной формы, неклеточные структуры.

Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию

Для реализации цели обучения необходимы базисные знания-умения.

1. Определять основные части микроскопа.
2. Определять оптическую силу линз.
3. Правила работы с микроскопом.
4. Принцип работы электронного микроскопа.

Выучите тему по конспекту лекции и учебнику.

Проконтролируйте свои знания по таким вопросам:

1. Определение гистологии.
2. Предмет исследований цитологии и гистологии.
3. Основные методы изучения гистологических объектов.
4. Методы исследования фиксированных клеток и тканей.
5. Основные этапы изготовления гистологического препарата для световой и электронной микроскопии.
6. Принципы строения и работы электронного микроскопа.
7. Типы электронных микроскопов.
8. Методы исследования химического состава и метаболизма клеток и тканей.

ОБЪЕМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ НА ЗАНЯТИИ

Гистологическими препаратами (микропрепаратами) называются изготовленные из тканей (органов) окрашенные срезы, пленки, мазки, отпечатки, отдельные клетки, которые поместили на предметное стекло, залили тонким слоем прозрачного вещества и покрыли покрывным стеклом. Основными этапами изготовления гистологического препарата является: получение материала, его фиксация, промывание, обезвоживание, уплотнение, заливка, изготовление и расцветка срезов.

Получение материала. Материал - кусочки ткани или органа - острыми ножницами или лезвием вырезается так, чтобы избежать лишнего травмирования. Объем кусочков - приблизительно 0.5 - 2.0 см³. Материал должен быть свежим, то есть брать его нужно как можно быстрее после смерти человека или экспериментального животного.

Фиксация материала. Забранный кусочек погружается в фиксирующую жидкость - фиксатор. Объем фиксатора должен превышать в 50 - 100 раз объем кусочка. Фиксаторы бывают простыми и сложными. Наиболее распространенным является простой фиксатор - 10% раствор

формалина. Используется также этиловый и метиловый спирты, растворы солей тяжелых металлов, уксусная, пикриновая, осмиевая кислоты и другие.

Сложные фиксаторы - это смеси, которые состоят из отдельных компонентов в определенных соотношениях. Например, жидкость Лилли (96° спирт, формалин, ледяная уксусная кислота), жидкость Карнуа (абсолютный спирт, хлороформ, ледяная уксусная кислота) и тому подобное. Фиксацию можно проводить при комнатной температуре, а в случае использования гистохимических методов исследования - при сниженной температуре. Срок фиксации зависит от свойств фиксатора, размеров объекта - от нескольких минут до нескольких суток. Применение разных фиксаторов обусловлено целью фиксации, то есть сохранение прижизненного состояния морфологических структур ткани или органа на момент смерти организма с наименьшими изменениями в результате фиксации. Фиксация материала облегчает в дальнейшем восприятие объектами красителей и предотвращает процессы гниения.

Промывание материала. После фиксации материал обычно промывается проточной водой в течение 24 - 48 часов для удаления фиксатора.

Обезвоживание и уплотнение материала. Цель этих этапов - удаление воды из кусочков и подготовка их к изготовлению тонких срезов.

Обезвоживание кусочков, которые фиксировались в водных растворах, проводится постепенно в спиртах нарастающей концентрации: 50°, 60°, 70°, 80°, 100° (абсолютный спирт). Последний получают из 96° спирта путем его обезвоживания медным купоросом или перегонкой через мраморную крошку.

Срок пребывания кусочков в спиртах разной концентрации зависит от объекта и его размеров (от нескольких часов до нескольких суток).

Уплотнение материала достигается пропиткой кусочков жидкими средами, которые могут становиться твердыми (парафин, целлоидин). Поскольку указанные вещества растворяются в ксилоле, бензоле или толуоле, то кусочки сначала окунают в смесь спирта с ксилолом (1:1), потом в две - три порции

чистого ксилола, дальше - в смесь ксилола с парафином при 55°C - 56°C. Для заливки материала и изготовления блоков используют металлические, бумажные или керамические формочки.

Изготовление срезов. Из парафиновых или других блоков на специальном приборе - микротоме, можно сделать тонкие (толщиной 5 - 7 мкм) срезы. Для этого пользуются микротомными ножами. Потом срезы собирают и прикрепляют к предметному стеклу, предварительно смазанному смесью белка куриного яйца и глицерина (1:1).

Срезы для гистохимического исследования можно сделать на замораживающем микротоме или на микротоме-криостате. Микротом-криостат - это фреоновая холодильная установка, в камеру которой вмонтирован микротом. Рабочая температура в камере (от 0°C до 20°C) поддерживается автоматически. В криостате есть возможность получить тонкие срезы из нефиксированной ткани.

Тонкие срезы являются прозрачными и для того, чтобы различить детали строения ткани или органа, их нужно окрасить.

Окраска срезов. Есть много методов расцветки срезов, для чего применяется больше трех тысяч красителей. Гистологические красители условно можно разделить на общие и специальные; по происхождению - на растительные, животные и синтетические; за химическими свойствами - на основные, кислые и нейтральные.

Общие красители используются для изучения общей морфологии клеток, тканей и органов. К ядерным красителям принадлежат гематоксилин, кармин, азур II, сафранин. Гематоксилин изготавливают из коры кампешевого дерева, которое растет в Южной Америке. Он окрашивает ядра в сине-фиолетовый цвет. Кармин - это экстракт яйценосных насекомых кошенили, окрашивает ядра в светло-красный цвет. Сафранин - в темно-красный, азур II - в фиолетовый цвет. Это основные катионные красители, которые содержат положительно заряженные атомы азота. Гистологические структуры, которые окрашиваются основными красителями, называются базофильными.

Цитоплазматические красители - эозин, эритрозин, кислый фуксин - окрашивают цитоплазму в разные цвета, наиболее часто в разные тона красного цвета. За химическими свойствами они являются кислыми или анионными, по происхождению - синтетическими. Структуры, которые способны окраситься кислыми красителями, называются оксифильными (ацидофильными, эозинофильными).

Нейтральные красители - это смеси красителей, которые содержат кислые и основные компоненты.

Специальные красители избирательно окрашивают определенные вещества или структуры. Например: судан III окрашивает липиды в оранжевый цвет, орсеин - эластические волокна в бурый цвет и тому подобное.

Обнаружить гистологические структуры можно также методом импрегнации. Это метод обработки кусочков или срезов растворами солей тяжелых металлов со следующим их возобновлением.

Процедура расцветки срезов начинается с их депарафинизации, то есть обработки ксилолом или толуолом, с последующим проведением через спирты все меньшей концентрации. Далее, согласно прописей для каждого метода, срезы обрабатывают в определенной последовательности растворами красителей. После окраски срезы обезвоживают в спиртах нарастающей концентрации и помещают в прозрачную среду - канадский бальзам или полистирол, которые имеют показатели преломления, подобные стеклу.

Гистологические препараты, изготовленные с соблюдением вышеупомянутых требований, могут сохраняться очень долго.

Правила пользования микроскопом.

1. Микроскоп переносят, держа одной рукой за колонку, а второй - поддерживая основу.

2. Микроскоп размещают на рабочем месте так, чтобы колонка была около наблюдателя, а зеркало было направлено к источнику света. Тетрадь для зарисовки следует положить с правой стороны.

3. Проверить револьвер микроскопа, поставить объектив малого увеличения (8x) и с помощью макровинта приблизить его нижний край на расстояние 1 см от предметного столика.

4. Установить освещение, вращая зеркало к такому положению, когда все поле микроскопа будет освещено равномерно и достаточно интенсивно. Установление освещения контролировать, глядя в окуляр левым глазом.

5. На предметный столик поместить микропрепарат покрывным стеклом кверху. Срез должен находиться над отверстием столика.

6. Вращая макровинт, найти четкое изображение структур органа или ткани на срезе, подобрать участок для изучения, поставить ее в центр поля зрения микроскопа. После этого микропрепарат можно закрепить клеммами.

7. При необходимости перехода на большое увеличение нужно: поднять тубус микроскопа вращением макровинта на себя, плавным движением повернуть револьвер и установить объектив большого увеличения (40x), услышав при этом щелчок. Дальше, глядя сбоку на микроскоп, вращать макровинт от себя, пока фронтальная линза объектива максимально приблизится к покрывному стеклу микропрепарата. После этого, глядя в окуляр, очень медленно вращать макровинт на себя, пока не появится более-менее четкое изображение. Следует за этим перейти к медленному вращению макровинта к появлению четкого изображения. Необходимо помнить, что неосторожным движением можно раздавить микропрепарат.

8. В случае перехода к изучению другого участка микропрепарата, следует вернуться к малому увеличению и повторить пп. 6 и 7.

9. Рассмотреть и выучить препарат при большом увеличении и приступить к его зарисовке.

10. По окончании работы с микроскопом устанавливают объектив малого увеличения.

Выучите электронные микрофотографии:

Эукариотическая клетка (плазмоцит) (ув.14000) (рис. 1)

1-клеточная оболочка-плазмолемма, 2-цитоплазма, 3-ядро, 4-междуклеточное вещество.

Плотно расположенные клетки печени (гепатоциты) (ув.10000) (рис. 2)

1-ядро, 2-цитоплазма, 3-цитолемма соседних клеток и узкое междуклеточное пространство.

Клетка круглой формы (лимфоцит) (ув.10000) (рис. 3)

1-ядро, 2-цитоплазма, 3-цитолемма.

Бокаловидная клетка (экзокриноцит) (ув.8000) (рис. 4)

1-ядро, 2-цитоплазма с секреторными гранулами, 3-цитолемма, 4-базальный полюс, 5-апикальный полюс.

Клетка с отростками (нейроцит) (ув.8000) (рис. 5)

1-ядро, 2-цитоплазма, 3-цитолемма, 4-отросток.

Цилиндрические клетки (столбчатые эпителиоциты) (ув.4000) (рис. 6)

1-ядро, 2-цитоплазма, 3-цитолемма, 4-микроворсинки на апикальном полюсе

Безъядерные клетки (эритроциты) (ув.5000) (рис. 7)

1-плазмолемма, 2-гемоглобин.

Безъядерные структуры (тромбоциты) (ув.5000) (рис. 8)

1-плазмолемма, 2-цитоплазма.

Междуклеточное вещество (рыхлая соединительная ткань) (ув.9000) (рис. 10)

1-клетка (фибробласт), 2-междуклеточное вещество: а) волокнистые структуры, б) аморфный компонент.

ЛИТЕРАТУРА.

- Гистология. Ю.И.Афанасьев, Н.А.Юрина, М.1989.
- Конспект лекций по гистологии и эмбриологии.
- Ультраструктура клеток и тканей (пособие-атлас) Волков К.С., Пасечко Н.В., 2004



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕВЕРО - ОСЕТИНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСО-АЛАНИЯ**

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ
Учебная дисциплина: «проведение гистологических исследований»
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2

Цели занятия:

Образовательные:

- Формирование практических умений в профессиональной деятельности.

Развивающие:

- Развитие речи, внимания, мышления, умения анализировать, обобщать, оценивать.
- Формирование умений и навыков практического характера.
- Развитие способности к имитации и навыков работы в сотрудничестве.

Воспитывающие:

- Способствовать формированию интереса студентов к предмету, воспитывать умение доказывать свое мнение.
- Воспитание культуры общения.
- Воспитывать чувство ответственности за результаты работы.
- Способствовать воспитанию чувства взаимодействия и сотрудничества.
- Создание условий для развития социального опыта будущего специалиста.

Тип занятия: сообщение новых знаний.

Вид занятия: практическое занятие.

Метод обучения: методика актуализации знаний.

Форма организации: групповая.

Средства технической поддержки работы: таблицы, муляжи, мультимедийные средства обучения

ЗАНЯТИЕ 2

ЦИТОЛОГИЯ. ОБЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КЛЕТКИ. ПОВЕРХНОСТНЫЙ КОМПЛЕКС КЛЕТКИ. СТРОЕНИЕ ЦИТОПЛАЗМЫ. МЕМБРАННЫЕ ОРГАНЕЛЛЫ КЛЕТКИ. НЕМЕМБРАННЫЕ ОРГАНЕЛЛЫ КЛЕТКИ.

ЦИТОСКЕЛЕТ. ВКЛЮЧЕНИЯ.

Актуальность темы: Основой строения эукариотических организмов является наименьшая единица живого – *клетка (cellula)*. Клетка – это живая система, которая состоит из цитоплазмы и ядра, является основой развития, строения, функций растительных и животных организмов. Знание общих принципов строения клетки дает возможность врачу правильно поставить клинический диагноз.

Цель занятия:

ЗНАТЬ: Понятие о клетке и неклеточных структурах. Общий план строения клетки, симпласты, синцитии. Мембранные органеллы клетки. Немембранные органеллы, включения.

УМЕТЬ: Определять в микропрепаратах митохондрии, эндоплазматическую сеть, комплекс Гольджи, лизосомы. Идентифицировать электронные микрофотографии. Идентифицировать в микропрепаратах клеточный центр, включения гликогена, пигментные и жировые включения. Идентифицировать электронные микрофотографии.

Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию
Для реализации цели обучения необходимы базисные знания-умения.

1. Интерпретируйте понятия “живой организм, клетка”.
2. Интерпретируйте физико-химический состав и свойства цитолеммы и цитоплазмы.

Выучите тему по конспекту лекции и учебнику. Проконтролируйте свои знания по таким вопросам:

1. Цитология. Определение.
2. Уровни организации живого.
3. Определение клетки.
4. Цитоплазма и ее состав.
5. Цитолемма, современные сведения о её строении. 6. Симпласт, синцитий.
7. Органеллы. Определение, классификация, строение, функции.

8. Строение и функции органелл мембранного типа: митохондрии, аппарат Гольджи, эндоплазматическая сеть, лизосомы, пероксисомы.

9. Органеллы немембранного типа: рибосомы, полисомы, клеточный центр, микротрубочки, микрофиламенты, реснички, жгутики.

10. Классификация включений. Виды и строение.

Заполните дома таблицу по образцу:

Органеллы		Включения	
Виды	Функции	Виды	Функции
1.		1.	
2.		2.	

Объем самостоятельной работы на занятии:

Рис.1. Растительные клетки кожицы лука.

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-ядро, 2-цитоплазма, 3-вторичная оболочка, 4-хроматин, 5-ядрышко.

Рис.2. Пластинчатый комплекс в нервных клетках.

Окраска: осмиевая кислота.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-нити пластинчатого комплекса, 2-ядро.

Рис.3. Включения пигмента меланина в пигментоцитах.

Окраска: препарат не окрашен.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-зерна меланина, 2-ядро пигментной клетки.

Рис.4. Жировые включения в клетках печени.

Окраска: осмиевая кислота и сафранин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-границы клетки, 2-ядро, 3-капли жировых включений.

Выучите электронные микрофотографии:

Схема молекулярного строения клеточной оболочки - плазмолеммы (рис. 11)

1-билипидный слой: а) гидрофобные концы, б) гидрофильные головки фосфолипидов, 2-гликокаликс, подмембранный слой, 4-интегральные белки, 5-периферические белки, 6-холестерин, 7-гликопротеин, 8-гликолипид.

Электронномикроскопическое изображение плазмолеммы (трехслойное строение) (рис. 12)

А - свободная поверхность клетки: 1-плотный внутренний слой, 2-светлый средний слой, 3-плотный внешний слой, 4-гликокаликс, 5-цитоплазма (ув. 210000)

Б – плазмолемма двух контактирующих клеток: 1-клеточная оболочка, 2-тонкое междуклеточное пространство, 3-цитоплазма (ув. 400000)

Фагоцитоз (ув.41000) (рис. 13)

1-цитоплазма клетки, 2-цитоплазматический вырост, 3-инвагинация клеточной оболочки, 4-фагоцитированный материал.

Макропиноцитоз микроворсинками эндотелиоцитов кровеносных капилляров (ув.12000) (рис. 14)

1-цитоплазма эндотелиоцита, 2-просвет капилляра, 3-микроворсинка, 4-образовавшаяся вакуоль.

Микропиноцитоз в эндотелиоцитах кровеносного капилляра (ув.27 000) (рис. 15)

1-цитолемма эндотелиоцита, 2-кавеола, 3-пиноцитозные пузырьки, 4-цитоплазма эндотелиоцита, 5-просвет капилляра.

Выделение секрета с бокаловидной клетки (гландулоцита) (ув.14000) (рис. 16)

1-секреторные гранулы, 2-апикальная часть клетки, 3-выход секрета наружу.

Простой контакт между двумя эпителиальными клетками (ув.15000) (рис. 17)

1-плазмолемма, 2-междуклеточное пространство.

Система междуклеточных контактов (ув.15000) (рис. 18)

1-пальцевидный, 2-по типу замка, 3-плотный замыкающий, 4-десмосомальный (десмосома)

Вставочный диск. Соединение кардиомиоцитов (ув.18000) (рис. 19)

1-плазмолемма, 2-система десмосом и нексусов (щелевых контактов), 3-миофибрилла, 4-митохондрия.

Специализированный контакт между нервными клетками – синапс (47000) (рис. 20)

1-пресинаптический полюс, 2-постсинаптический полюс, 3-синаптическая щель, 4-синаптические пузырьки.

Гранулярная эндоплазматическая сеть (ув.71000) (рис. 21)

1-каналы, 2-рибосомы, 3-фрагмент ядра.

Агранулярная эндоплазматическая сеть (ув.47000) (рис. 22)

1-фрагмент ядра, 2-каналы эндоплазматической сети, 3-митохондрия, 4-липосома.

Комплекс Гольджи (ув.24000) (рис. 23)

1-цистерны, 2-пузырьки, 3-вакуоли, 4-фрагмент ядра.

Митохондрия (ув.27000 и 120000) (рис. 24)

1-наружная мембрана, 2-внутренняя мембрана, 3-кристы, 4-митохондриальный матрикс, 5-гиалоплазма.

Лизосомы (ув.27000) (рис. 25)

1-первичная лизосома, 2-вторичная лизосома (аутофагосома), 3-остаточное тельце.

Пероксисома (ув.47000) (рис. 26)

1-окружающая мембрана, 2-матрикс, 3-плотная сердцевина.

Рибосомы (ув.74000) (рис. 27)

1-рибосомы на поверхности мембраны гранулярной эндоплазматической сети, 2-свободные рибосомы, 3-комплекс рибосом - полисома.

Клеточный центр – центросома (ув.180000) (рис. 28)

1-диплосома, 2-центриоля, 3-центросфера.

Микрофиламенты в цитоплазме эпителиальной клетки (ув.34000) (рис. 29)

1-ядро, 2-цитоплазма, 3-микрофиламенты.

Микротрубочки в цитоплазме эпителиальной клетки (ув. А-180000, Б-110000) (рис. 30)

А-продольный разрез, 1-микротрубочки. Б-поперечный разрез, 1-микротрубочки.

Миофибриллы в цитоплазме мышечной клетки (кардиомиоцит) (ув.24000) (рис. 31)

1-миофиламенты в составе миофибрилл, 2-митохондрии.

Нейротрубочки в цитоплазме нервной клетки (отросток нейрона) (ув.29000) (рис. 32)

1-нейротрубочки.

Реснички (апикальная поверхность реснитчатых клеток эпителиальной пластинки слизистой оболочки носовой полости) (ув.23000) (рис. 33)

1-апикальный полюс клетки, 2-реснички, 3-базальное тельце.

Включения гликогена в гепатоцитах (печень) (ув.35000) (рис. 35)

1-гранулы гликогена, 2-фрагмент ядра, 3-митохондрия, 4-гранулярная эндоплазматическая сеть.

Жировые включения в цитоплазме гепатоцитов (ув.27000) (рис. 36)

1-капли жира, 2-фрагмент ядра, 3-митохондрии.

Секреторные включения в панкреатоцитах (поджелудочная железа) (ув.25000) (рис. 37)

1-ядро, 2-цитоплазма, 3-секреторные включения в апикальном полюсе клетки.

Пигментные включения в меланоците (ув.14000) (рис. 38)

1-ядро, 2-цитоплазма, 3-конгломераты пигмента.

ЛИТЕРАТУРА.

Гистология. Ю.И.Афанасьев, Н.А.Юрина, М., 1989.

Конспект лекций по гистологии и эмбриологии.4

Ультраструктура клеток и тканей (пособие-атлас) Волков К.С., Пасечко Н.В.,
2004



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕВЕРО - ОСЕТИНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСО-АЛАНИЯ**

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Учебная дисциплина: «проведение гистологических исследований»

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3

Цели занятия:

Образовательные:

- Формирование практических умений в профессиональной деятельности.

Развивающие:

- Развитие речи, внимания, мышления, умения анализировать, обобщать, оценивать.
- Формирование умений и навыков практического характера.
- Развитие способности к имитации и навыков работы в сотрудничестве.

Воспитывающие:

- Способствовать формированию интереса студентов к предмету, воспитывать умение доказывать свое мнение.

- Воспитание культуры общения.
- Воспитывать чувство ответственности за результаты работы.
- Способствовать воспитанию чувства взаимодействия и сотрудничества.
- Создание условий для развития социального опыта будущего специалиста.

Тип занятия: сообщение новых знаний.

Вид занятия: практическое занятие.

Метод обучения: методика актуализации знаний.

Форма организации: групповая.

Средства технической поддержки работы: таблицы, муляжи, мультимедийные средства обучения

Занятие 3

ЦИТОЛОГИЯ. ЯДЕРНЫЙ АППАРАТ КЛЕТКИ. ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ КЛЕТОК. СТАРЕНИЕ И ГИБЕЛЬ КЛЕТОК.

Актуальность темы: Изучение структуры и функций ядра, разных видов деления клетки, структуры хромосом и путей передачи генетической информации в нескольких поколениях имеет большое значение для понимания причин наследственных болезней, которые возникают в результате изменений в структуре ДНК (гемофилия) и изменения в качественном наборе хромосом (болезнь Дауна).

Цель занятия:

ЗНАТЬ: Строение и функции ядра, разные виды деления клетки. Биологическое значение видов деления клеток.

УМЕТЬ: Определять в микропрепаратах интерфазное ядро, амитоз и фазы митоза, хромосомы.

Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию

Для реализации цели обучения необходимы следующие базисные знания-умения:

1. Интерпретировать химический состав ДНК и РНК, белков, углеводов, липидов.
2. Интерпретировать структуру биологической мембраны и её отношение к строению ядра.
3. Интерпретировать процесс передачи генетической информации в клетке и от клетки к клетке.

Выучите лекцию по конспекту лекции и учебнику.

Проконтролируйте свои знания по таким вопросам:

1. Ядро. Общий план строения в светооптическом и электронном микроскопе.
2. Строение ядерной оболочки.
3. Хроматин. Ядрышко.
4. Кариоплазма.
5. Функции ядра.
6. Репродукция клетки. Клеточный цикл.
7. Митоз, эндомиоз, мейоз.

Объем самостоятельной работы на занятии:

На занятии студенты разбирают домашнее задание, изучают и зарисовывают гистологические микропрепараты. Подписи к рисункам делают дома.

Рис.1. Митоз растительных клеток корешка лука.

Окраска: железный гематоксилин за Гейденгайном.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-клетка в интерфазе, 2-клетка в профазе (рыхлый или плотный клубочек), 3-метафаза, 4-анафаза, 5-телофаза.

Рис.2. Амитоз в эпителиальных клетках мочевого пузыря (мазок).

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение: 40x10.

Обозначения: 1-однойдерная клетка, 2-клетка с кариотомией, 3-клетка с двумя ядрами.

Выучите электронные микрофотографии:

Ядро круглой формы (ув.17000) (рис. 39)

1-кариоплазма, 2-цитоплазма, 3-ядерная оболочка, 4-ядрышко.

Фрагмент ядра (ув.91000) (рис. 40)

1-кариолема, 2-цитоплазма, 3-наружная мембрана кариолеммы, 4-внутренняя мембрана кариолеммы, 5-ядерная пора.

Ядра эллипсоидной и продольной формы (ув.11000) (рис. 41)

1-кариолема, 2-гетерохроматин, 3-эухроматин, 4-околомембранный гетерохроматин.

Структура ядрышка (ув.71000) (рис. 42)

1-фибрилярный компонент, 2-гранулярный компонент, 3-околоядрышковый гетерохроматин, 4-кариоплазма, 5-кариолема.

ЛИТЕРАТУРА.

Гистология. Ю.И.Афанасьев, Н.А.Юрина, М.1989.

Конспект лекции по гистологии и эмбриологии.4

Ультраструктура клеток и тканей (пособие-атлас) Волков К.С., Пасечко Н.В., 2004



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕВЕРО - ОСЕТИНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСО-АЛАНИЯ**

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Учебная дисциплина: «проведение гистологических исследований»

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4

Цели занятия:

Образовательные:

- Формирование практических умений в профессиональной деятельности.

Развивающие:

- Развитие речи, внимания, мышления, умения анализировать, обобщать, оценивать.
- Формирование умений и навыков практического характера.
- Развитие способности к имитации и навыков работы в сотрудничестве.

Воспитывающие:

- Способствовать формированию интереса студентов к предмету, воспитывать умение доказывать свое мнение.
- Воспитание культуры общения.
- Воспитывать чувство ответственности за результаты работы.
- Способствовать воспитанию чувства взаимодействия и сотрудничества.
- Создание условий для развития социального опыта будущего специалиста.

Тип занятия: сообщение новых знаний.

Вид занятия: практическое занятие.

Метод обучения: методика актуализации знаний.

Форма организации: групповая.

Средства технической поддержки работы: таблицы, муляжи, мультимедийные средства обучения

Занятие 4

УЧЕНИЕ О ТКАНЯХ. ЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ ТКАНИ.

Актуальность темы: Изучение структуры и функций различных видов эпителиальных тканей имеет существенное значение в клинике для понимания патологических процессов в них, их лечения и профилактики.

Цель занятия:

ЗНАТЬ: Развитие, строение и функцию различных видов покровного эпителия.

УМЕТЬ: Определять в микропрепаратах одно- и многослойный эпителий.

Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию.

Для реализации цели занятия необходимы базисные знания–умения:

- 1.Общий план строения клетки, клеточной оболочки и органелл.
- 2.Интерпретируйте механизм онтогенеза на клеточном и внеклеточном уровнях, факторы интеграции процессов развития.

Проконтролируйте свои знания по таким вопросам:

- 1.Ткани. Определение.
- 2.Классификация тканей.
- 3.Эпителиальные ткани. Морфо-функциональная и генетическая классификация.
- 4.Строение плоского, высокого и низкого призматического, высокого многорядного однослойного призматического эпителия.
- 5.Строение многослойных эпителиев. Особенности строения многослойного ороговевающего, неороговевающего и переходного эпителиев.

Объем самостоятельной работы на занятии:

На занятии студенты разбирают домашнее задание, изучают и зарисовывают гистологические микропрепараты. Подписи к рисункам выполняют дома.

Рис.1. Однослойный однорядный плоский эпителий (мезотелий).

Окраска: гематоксилин – эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1–границы мезотелиальных клеток, 2–ядра клеток, 3–цитоплазма клеток

Рис.2. Однослойный многорядный высокий призматический реснитчатый эпителий.

Окраска: железный гематоксилин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1–пласт эпителиальных клеток, 2–ядра высоких призматических клеток, 3–мерцательные реснички, 4–ядра вставочных клеток, 5–бокаловидные клетки, 6–базальная мембрана, 7–подлежащая соединительная ткань

Рис.3. Многослойный плоский неороговевающий эпителий роговицы глаза

Окраска: гематоксилин – эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1–базальная мембрана, 2–базальный слой, 3–слой остистых клеток, 4–слой плоских клеток

Рис.4. Многослойный плоский ороговевающий эпителий кожи пальца

Окраска: гематоксилин – эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1–базальная мембрана, 2–базальный слой клеток, 3–остистый слой клеток, 4–зернистый слой клеток, 5–блестящий слой клеток, 6–ороговевающий слой клеток

Выучите электронные микрофотографии:

Однослойный плоский эпителий (ув.9000) (рис.43)

1-ядро, 2-цитоплазма, 3-базальная мембрана

Однослойный цилиндрический эпителий (ув.5000) (рис.44)

1-ядро, 2-цитоплазма, 3-микроворсинки, 4-базальная мембрана, 5-бокаловидная клетка

Однослойный многорядный эпителий (ув.7000) (рис.45)

1-реснитчатая клетка, 2-бокаловидная клетка, 3-базальная клетка

Многорядный ороговевающий эпителий (ув.7000) (рис.46)

1-базальные клетки, 2-остистые клетки

ЛИТЕРАТУРА:

Гистология. Учебник, Ю.И.Афанасьев, Н.А.Юрина. М.,1989.

Конспект лекций по гистологии и эмбриологии.

Ультраструктура клеток и тканей (пособие-атлас). Волков К.С., Пасечко Н.В., 2004.



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕВЕРО - ОСЕТИНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСО-АЛАНИЯ**

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Учебная дисциплина: «проведение гистологических исследований»

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5

Цели занятия:

Образовательные:

- Формирование практических умений в профессиональной деятельности.

Развивающие:

- Развитие речи, внимания, мышления, умения анализировать, обобщать, оценивать.
- Формирование умений и навыков практического характера.
- Развитие способности к имитации и навыков работы в сотрудничестве.

Воспитывающие:

- Способствовать формированию интереса студентов к предмету, воспитывать умение доказывать свое мнение.
- Воспитание культуры общения.
- Воспитывать чувство ответственности за результаты работы.
- Способствовать воспитанию чувства взаимодействия и сотрудничества.
- Создание условий для развития социального опыта будущего специалиста.

Тип занятия: сообщение новых знаний.

Вид занятия: практическое занятие.

Метод обучения: методика актуализации знаний.

Форма организации: групповая.

Средства технической поддержки работы: таблицы, муляжи, мультимедийные средства обучения

Занятие 5

ЖЕЛЕЗИСТЫЙ ЭПИТЕЛИЙ. ЖЕЛЕЗЫ.

Актуальность темы: Железы выполняют в организме человека секреторную функцию. Большинство из них – это производные железистого

эпителия. Секрет желез имеет существенное значение для процессов пищеварения, роста, развития, взаимодействия с окружающей средой.

Цель занятия:

ЗНАТЬ: Развитие, классификацию, строение и функции железистого эпителия.

УМЕТЬ: Определять в микропрепаратах сальную и потовую железу кожи.

Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию.

Для реализации цели занятия необходимы базисные знания–умения:

- 1.Общий план строения клетки.
2. Органеллы мембранного типа, которые выполняют синтетические функции.
3. Строение плазмолеммы клетки.
4. Межклеточные контакты.

Проконтролируйте свои знания по таким вопросам:

1. Ткань. Определение.
2. Экзокринные и эндокринные железы.
3. Эндоэпителиальные и экзоэпителиальные железы.
4. Классификация экзоэпителиальных желез по количеству выводящих протоков, форме и количеству концевых отделов.
5. Типы секреции желез.
6. Классификация желез по химическому составу секрета.
7. Строение секреторных клеток. Понятие о клеточном цикле glanduloцита.

Объем самостоятельной работы на занятии:

На занятии студенты разбирают домашнее задание, изучают и зарисовывают гистологические микропрепараты. Подписи к рисункам выполняют дома.

Рис.1. Сальная железа в препарате «Кожа с волосом»

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-секреторный отдел, 2-камбиальные клетки, 3-дегенерирующие клетки, которые превращаются в кожное сало, 4-выводящий проток.

Рис.2. Потовая железа кожи пальца

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначение: 1-концевые отделы потовых желез, 2-выводящие протоки потовых желез, 3-многослойный плоский неороговевающий эпителий кожи

Выучите электронные микрофотографии:

Эзокриноцит (ув.12000) (рис.47)

1-ядро, 2-секреторные гранулы в апикальном полюсе клетки, 3-митохондрии

Эндокриноцит (ув.21000) (рис.48)

1-ядро, 2-гранулярная эндоплазматическая сеть, 3-гранулы гормона, 4-базальная мембрана, 5- цитоплазма эндотелиоцита, 6-просвет гемокапилляра

ЛИТЕРАТУРА:

Гистология. Ю.И.Афанасьев,Н.А.Юрина. М. 1989.

Конспект лекций по гистологии и эмбриологии.



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕВЕРО - ОСЕТИНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСО-АЛАНИЯ**

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Учебная дисциплина: «проведение гистологических исследований»

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №6

Цели занятия:

Образовательные:

- Формирование практических умений в профессиональной деятельности.

Развивающие:

- Развитие речи, внимания, мышления, умения анализировать, обобщать, оценивать.
- Формирование умений и навыков практического характера.
- Развитие способности к имитации и навыков работы в сотрудничестве.

Воспитывающие:

- Способствовать формированию интереса студентов к предмету, воспитывать умение доказывать свое мнение.
- Воспитание культуры общения.
- Воспитывать чувство ответственности за результаты работы.
- Способствовать воспитанию чувства взаимодействия и сотрудничества.

- Создание условий для развития социального опыта будущего специалиста.

Тип занятия: сообщение новых знаний.

Вид занятия: практическое занятие.

Метод обучения: методика актуализации знаний.

Форма организации: групповая.

Средства технической поддержки работы: таблицы, муляжи, мультимедийные средства обучения

Занятие 6

КРОВЬ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ. ЭРИТРОЦИТЫ, ТРОМБОЦИТЫ.

Актуальность темы: Кровь, лимфа, тканевая жидкость составляют внутреннюю среду организма, что обеспечивает условия для нормального функционирования систем и органов. Эти вещества поддерживают гомеостаз – постоянное количество веществ, выведение продуктов обмена, что необходимо для работы всех органов и систем.

Цель занятия:

ЗНАТЬ: Состав и функцию крови.

УМЕТЬ: Определять в микропрепаратах форменные элементы крови: эритроциты, тромбоциты.

Задания для самостоятельной подготовки к занятию.

Для реализации цели обучения необходимы базисные знания-умения:

- 1.Общий план строения клетки, клеточная мембрана и органеллы.
- 2.Биологическое значение концентрации водородных ионов.
- 3.Интерпретируйте значение буферных систем в поддержании постоянства химического состава крови.
- 4.Интерпретируйте механические особенности крови.

Изучите тему по конспекту лекции и учебнику. Проконтролируйте свои знания по таким вопросам:

- 1.Ткани. Определение.
- 2.Классификация тканей. 3.Компоненты крови.
- 4.Строение и функции эритроцитов.
- 5.Строение и функции тромбоцитов.
- 6.Современная схема кроветворения.
- 7.Особенности желточного и печёночного кроветворения.

Объем самостоятельной работы на занятии:

На занятии студенты разбирают домашнее задание, изучают и зарисовывают гистологические микропрепараты. Подписи к рисункам выполняют дома.

Рис.1. Мазок крови лягушки

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-цитоплазма эритроцита, 2-ядро эритроцита, 3-лейкоциты, 4-тромбоциты.

Выучите электронные микрофотографии:

Эритроциты (красные кровяные тельца) (ув.9000) (рис.49)

1-нормоцит-дискоцит, а)-плазмолемма, б)-гемоглобин

Эритроциты-эхиноциты (ув.5000) (рис.50)

1-эхиноциты, а)-шипы

Тромбоциты (ув.14000) (рис.51)

1-гранулы, 2-гиалоплазма, 3-плазмолемма.

Мегакариоцит (ув.10000) (рис.52)

1-фрагмент ядра, 2-цитоплазма, 3-гранулы.

ЛИТЕРАТУРА:

Гистология. Ю.И.Афанасьев, Н.А.Юрина. М. 1989.

Конспект лекции по гистологии и эмбриологии.

Ультраструктура клеток и тканей (пособие-атлас). Волков К.С., Пасечко Н.В., 2004.



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕВЕРО - ОСЕТИНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСО-АЛАНИЯ**

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Учебная дисциплина: «проведение гистологических исследований»

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №7

Цели занятия:

Образовательные:

- Формирование практических умений в профессиональной деятельности.

Развивающие:

- Развитие речи, внимания, мышления, умения анализировать, обобщать, оценивать.
- Формирование умений и навыков практического характера.
- Развитие способности к имитации и навыков работы в сотрудничестве.

Воспитывающие:

- Способствовать формированию интереса студентов к предмету, воспитывать умение доказывать свое мнение.
- Воспитание культуры общения.
- Воспитывать чувство ответственности за результаты работы.
- Способствовать воспитанию чувства взаимодействия и сотрудничества.

- Создание условий для развития социального опыта будущего специалиста.

Тип занятия: сообщение новых знаний.

Вид занятия: практическое занятие.

Метод обучения: методика актуализации знаний.

Форма организации: групповая.

Средства технической поддержки работы: таблицы, муляжи, мультимедийные средства обучения

Занятие 7

ЛЕЙКОЦИТЫ. ГЕМОГРАММА. ЛЕЙКОЦИТАРНАЯ ФОРМУЛА. ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КРОВИ. ЛИМФА.

Актуальность темы: Кровь, лимфа, тканевая жидкость составляют внутреннюю среду организма, которая характеризуется постоянством и является необходимой для нормальной жизнедеятельности всех органов и систем. Исследование крови принадлежит к важному разделу лабораторной диагностики в практике врача.

Цель занятия:

ЗНАТЬ: Гемограмму, лейкоцитарную формулу у детей и взрослых.

УМЕТЬ: Определять в микропрепаратах форменные элементы крови, подсчитывать в мазке крови лейкоцитарную формулу.

Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию.

Для реализации цели занятия необходимы базисные знания – умения:

1. Общий план строения клетки, клеточная мембрана и органеллы.
2. Интерпретировать водородный показатель. Биологическое значение концентрации водородных ионов.

3. Интерпретировать значение буферных систем в поддержании постоянства химического состава крови.

4. Интерпретировать механические свойства крови.

Выучите тему по конспекту лекций и учебнику. Проконтролируйте свои знания по таким вопросам:

1. Ткань. Определение.

2. Классификация тканей.

3. Составные части крови – плазма и форменные элементы.

4. Строение, функции и количество эритроцитов у человека.

5. Строение и функция гранулоцитов–нейтрофильных, эозинофильных и базофильных лейкоцитов.

6. Строение и функция агранулоцитов и тромбоцитов.

7. Гемограмма, ее показатели; лейкоцитарная формула–количественный состав лейкоцитов. Значение для клиники определения гемограммы и лейкоцитарной формулы.

8. Возрастные особенности крови.

9. Состав и значение лимфы.

Объем самостоятельной работы на занятии:

На занятии студенты разбирают домашнее задание, изучают и зарисовывают гистологические микропрепараты. Подписи к рисункам выполняют дома.

Рис.1. Мазок крови человека

Окраска: гематоксилин-эозин или азур-эозин за Романовским-Гимзой.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-эритроциты, 2-нейтрофилы сегментоядерные, 3-лимфоциты средние, 4-лимфоциты большие, 5-лимфоциты малые, 6-эозинофилы, 7-базофилы, 8-моноциты, 9-тромбоциты.

Выучите электронные микрофотографии:

Нейтрофильный гранулоцит (сегментоядерный) (ув.10000) (рис.53)

1-сегмент ядра, 2-первичные гранулы (лизосомы), 3-вторичные гранулы (специфическая зернистость), 4-микроворсинка.

Нейтрофильный гранулоцит (юный) (ув.11000) (рис.54)

1-ядро, 2-гранулы, 3-комплекс Гольджи.

Эозинофильный гранулоцит (ув.10000) (рис.55)

1-сегмент ядра, 2-специфическая зернистость (гранулы)

Базофильный гранулоцит (ув.12000) (рис.56)

1-сегмент ядра, 2-гранулы.

Лимфоцит (малый светлый) (ув.7000) (рис.57)

1-ядро, 2-цитоплазма, 3-микроворсинка, 4-инвагинация кариолеммы.

Лимфоцит (малый темный) (ув.7000) (рис.58)

1-ядро, 2-цитоплазма.

Средний лимфоцит (ув.10000) (рис.59)

1-ядро, 2-цитоплазма, 3-митохондрия, 4-гранулярная эндоплазматическая сеть.

Плазмоцит (ув.12000) (рис.60)

1-ядро, 2-гранулярная эндоплазматическая сеть, 3-митохондрия, 4-комплекс Гольджи, 5-плазмолемма.

Моноцит (ув.10000) (рис.61)

1-подковообразное ядро, 2-лизосомы, 3-плазмолемма, 4-микроворсинки.

ЛИТЕРАТУРА:

Гистология. Ю.И.Афанасьев, Н.А.Юрина, М., 1989.

Конспект лекций по гистологии и эмбриологии.

Ультраструктура клеток и тканей (пособие-атлас). Волков К.С., Пасечко Н.В., 2004.



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕВЕРО - ОСЕТИНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСО-АЛАНИЯ**

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Учебная дисциплина: «проведение гистологических исследований»

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №8

Цели занятия:

Образовательные:

- Формирование практических умений в профессиональной деятельности.

Развивающие:

- Развитие речи, внимания, мышления, умения анализировать, обобщать, оценивать.
- Формирование умений и навыков практического характера.
- Развитие способности к имитации и навыков работы в сотрудничестве.

Воспитывающие:

- Способствовать формированию интереса студентов к предмету, воспитывать умение доказывать свое мнение.
- Воспитание культуры общения.
- Воспитывать чувство ответственности за результаты работы.
- Способствовать воспитанию чувства взаимодействия и сотрудничества.

- Создание условий для развития социального опыта будущего специалиста.

Тип занятия: сообщение новых знаний.

Вид занятия: практическое занятие.

Метод обучения: методика актуализации знаний.

Форма организации: групповая.

Средства технической поддержки работы: таблицы, муляжи, мультимедийные средства обучения

Занятие 8

МЕЗЕНХИМА. РЫХЛАЯ И ПЛОТНАЯ ВОЛОКНИСТАЯ НЕОФОРМЛЕННАЯ СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ.

Актуальность темы: В нормальной жизнедеятельности всех систем организма исключительно важная роль принадлежит соединительной ткани, которая вместе с кровью и лимфой образует внутреннюю среду организма и обеспечивает защитные, гомеостатические и пластические функции. Изучение структуры и функций всех элементов соединительной ткани имеет значение для понимания причин и механизмов развития патологии соединительной ткани.

Цель занятия:

ЗНАТЬ: Развитие, строение и функцию мезенхимы, рыхлой и плотной волокнистой неоформленной соединительной ткани.

УМЕТЬ: Определять в микропрепаратах мезенхиму зародыша, рыхлую и плотную волокнистую неоформленную соединительную ткань.

Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию.

Для реализации цели занятия необходимы базисные знания–умения:

1. Интерпретировать биологическое значение растворов высокомолекулярных соединений.

2. Интерпретировать строение белков, липидов, углеводов.
3. Денатурация белков и ее обратимость в живых тканях.
4. Биологическое значение гелей.

Выучите тему по конспекту лекций и учебнику. Проконтролируйте свои знания по таким вопросам:

1. Ткань. Определение.
2. Классификация тканей.
3. Мезенхима. Развитие и строение.
4. Строение рыхлой волокнистой неоформленной соединительной ткани. Составные компоненты: клетки, волокна, аморфное вещество.
5. Характеристика фибробластов и макрофагов.
6. Характеристика лаброцитов и плазмоцитов.
7. Клетки, которые приходят с крови.
8. Характеристика коллагеновых и эластических волокон. Белковый состав. Способы определения в микропрепаратах.
9. Характеристика аморфного вещества соединительной ткани.

Объем самостоятельной работы на занятии:

На занятии студенты разбирают домашнее задание, изучают и зарисовывают гистологические микропрепараты. Подписи к рисункам выполняют дома.

Рис.1. Мезенхима зародыша

Окраска: гематоксилин–эозин.

Увеличение 40х10.

Обозначения: 1–мезенхимные клетки, 2–ядра мезенхимоцитов, 3–отростки мезенхимоцитов, 4–междуклеточное вещество.

Рис.2. Рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань

Окраска: железный гематоксилин.

Увеличение 40х10.

Обозначения: 1–коллагеновые волокна, 2–фибробласты, 3–макрофаги, 4–лимфоциты, 5–эластические волокна, 6–основное (аморфное) вещество.

Рис.3. Плотная волокнистая неоформленная соединительная ткань.

Окраска: гематоксилин – эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1–коллагеновые волокна в продольном разрезе, 2–коллагеновые волокна в поперечном разрезе, 3–коллагеновые волокна в косом разрезе, 4–ядра фиброцитов.

Выучите электронные микрофотографии:

Рыхлая соединительная ткань (ув.4000) (рис.62)

1-фибробласт, 2-лимфоцит, 3-плазмоцит, 4-междуклеточное вещество: а) аморфный компонент, б) волокна.

Плазмоцит в рыхлой волокнистой соединительной ткани (ув.14000) (рис.65)

1-плазмоцит, 2-гранулярная эндоплазматическая сеть, 3-междуклеточное вещество.

ЛИТЕРАТУРА:

Гистология. Учебник. Ю.И.Афанасьев, Н.А.Юрина, М.,1989.

Конспект по гистологии и эмбриологии

Ультраструктура клеток и тканей (пособие-атлас). Волков К.С., Пасечко Н.В., 2004.



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕВЕРО - ОСЕТИНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСО-АЛАНИЯ**

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Учебная дисциплина: «проведение гистологических исследований»

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №9

Тема

Цели занятия:

Образовательные:

- Формирование практических умений в профессиональной деятельности.

Развивающие:

- Развитие речи, внимания, мышления, умения анализировать, обобщать, оценивать.
- Формирование умений и навыков практического характера.
- Развитие способности к имитации и навыков работы в сотрудничестве.

Воспитывающие:

- Способствовать формированию интереса студентов к предмету, воспитывать умение доказывать свое мнение.
- Воспитание культуры общения.
- Воспитывать чувство ответственности за результаты работы.

- Способствовать воспитанию чувства взаимодействия и сотрудничества.
- Создание условий для развития социального опыта будущего специалиста.

Тип занятия: сообщение новых знаний.

Вид занятия: практическое занятие.

Метод обучения: методика актуализации знаний.

Форма организации: групповая.

Средства технической поддержки работы: таблицы, муляжи, мультимедийные средства обучения

Занятие 9

ПЛОТНАЯ ВОЛОКНИСТАЯ ОФОРМЛЕННАЯ СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ. СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТКАНИ СО СПЕЦИАЛЬНЫМИ СВОЙСТВАМИ.

Актуальность темы: Плотная волокнистая соединительная ткань включает сухожилия, связки, апоневрозы, капсулы внутренних органов, фиброзные капсулы суставов, основу клапанов сердца. Изучение закономерностей строения и функций всех элементов плотной волокнистой оформленной соединительной ткани необходимо для понимания ее патологии в подготовке врача.

Цель занятия:

ЗНАТЬ: Общий план строения плотной волокнистой соединительной ткани и со специальными свойствами: жировой, пигментной, ретикулярной и слизистой.

УМЕТЬ: Определять в микропрепаратах сухожилия, эластическую связку, жировую и ретикулярную ткань.

Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию.

Для реализации цели обучения необходимы базисные знания-умения:

1. Зародышевые листки, производные мезодермы и мезенхимы.
2. Химический состав и биологические свойства коллагена и эластина.
3. Клеточный состав рыхлой соединительной ткани.
4. Междуклеточное вещество: строение коллагенового, эластического, ретикулярного волокна и аморфного вещества.

Выучите тему по конспекту лекции и учебнику. Проконтролируйте свои знания по таким вопросам:

1. Тканевые источники развития плотной волокнистой соединительной ткани.
2. Строение и функция сухожилий, связок и мембран.
3. Строение соединительных тканей со специальными свойствами - жировой, пигментной, ретикулярной и слизистой.

Объем самостоятельной работы на занятии:

На занятии студенты разбирают домашнее задание, изучают и зарисовывают гистологические микропрепараты. Подписи к рисункам выполняют дома.

Рис.1. Сухожилие в продольном срезе

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-пучки коллагеновых волокон в продольном срезе, 2-ядра фиброцитов между пучками первого порядка. 3-пучки второго порядка, 4-прослойки рыхлой соединительной ткани между пучками второго порядка (эндотендиний). 5-перитендиний.

Рис.2. Эластическая связка на продольном срезе

Окраска: гематоксилин-пикрофуксин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-эластические волокна, 2-ядра фибробластов, 3-прослойки рыхлой неоформленной волокнистой соединительной ткани.

Рис.3. Жировая ткань

Окраска: судан III-гематоксилин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-жировые клетки (липоциты), 2-ядра липоцитов, 3-прослойки рыхлой соединительной ткани.

Рис.4. Ретикулярная ткань лимфатического узла

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-ретикулярная клетка, 2-ядро ретикулоцита, 3-отростки ретикулоцита.

Выучите электронные микрофотографии:

Зрелый фибробласт (ув.12000) (рис.63)

1-ядро, 2-цитоплазма, 3-гранулярная эндоплазматическая сеть, 4-комплекс Гольджи, 5-митохондрия, 6-междуклеточное вещество.

Макрофаг-гистиоцит (ув.9000) (рис.64)

1-ядро, 2-цитоплазма, 3-лизосома, 4-цитоплазматические выросты.

ЛИТЕРАТУРА:

Гистология. Учебник. Ю.И.Афанасьев, Н.А.Юрина, М.,1989.

Конспект по гистологии и эмбриологии

Ультраструктура клеток и тканей (пособие-атлас). Волков К.С., Пасечко Н.В., 2004.



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕВЕРО - ОСЕТИНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСО-АЛАНИЯ**

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Учебная дисциплина: «проведение гистологических исследований»

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №10

Цели занятия:

Образовательные:

- Формирование практических умений в профессиональной деятельности.

Развивающие:

- Развитие речи, внимания, мышления, умения анализировать, обобщать, оценивать.
- Формирование умений и навыков практического характера.
- Развитие способности к имитации и навыков работы в сотрудничестве.

Воспитывающие:

- Способствовать формированию интереса студентов к предмету, воспитывать умение доказывать свое мнение.
- Воспитание культуры общения.
- Воспитывать чувство ответственности за результаты работы.
- Способствовать воспитанию чувства взаимодействия и сотрудничества.

- Создание условий для развития социального опыта будущего специалиста.

Тип занятия: сообщение новых знаний.

Вид занятия: практическое занятие.

Метод обучения: методика актуализации знаний.

Форма организации: групповая.

Средства технической поддержки работы: таблицы, муляжи, мультимедийные средства обучения

Занятие 10

ХРЯЩЕВЫЕ ТКАНИ.

Актуальность темы: Хрящевые ткани относятся к плотным волокнистым оформленным соединительным тканям. Входят в состав скелета, обеспечивают двигательную моторику вместе с костной и мышечной тканями, а также выполняют важную роль в обеспечении механических функций скелета.

Цель занятия:

ЗНАТЬ: Развитие, строение и функции гиалиновой, эластической и волокнистой хрящевой ткани.

УМЕТЬ: Определять в гистологических микропрепаратах гиалиновый, эластический и волокнистый хрящ.

Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию.

Для реализации цели занятия необходимы базисные знания–умения.

1. Анатомическое строение и топография хрящей.
2. Характеристика сложных эфиров органических и неорганических кислот.
3. Интерпретировать гликопротеиды.

Выучите тему по конспекту лекций и учебнику. Проконтролируйте свои знания по таким вопросам:

1. Хрящевая ткань. Общие данные.
2. Виды хрящевой ткани: анатомическая и гистологическая классификация.
3. Характеристика гиалинового, эластического и волокнистого хряща: клетки, волокна, аморфное вещество.
4. Гистогенез хрящевой ткани.

Объем самостоятельной работы на занятии:

На занятии студенты разбирают домашнее задание, изучают и зарисовывают гистологические микропрепараты. Подписи к рисункам выполняют дома.

Рис.1. Гиалиновая хрящевая ткань.

Окраска: гематоксилин–эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1–надхрящница, 2–коллагеновые волокна надхрящницы, 3–ядра клеток надхрящницы, 4–межклеточное вещество хряща, 5–хондроциты внешней зоны хряща, 6–хондроциты изогенных групп.

Рис.2. Эластическая хрящевая ткань.

Окраска: орсеин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1–надхрящница, 2–межклеточное вещество хряща, 3–сеть эластических волокон, 4–хондроциты внешней зоны хряща, 5–хондроциты изогенных групп.

Рис.3. Волокнистая хрящевая ткань

Окраска: гематоксилин–эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1–костная ткань, которая образуется, 2–гиалиновый хрящ, 3–пучки коллагеновых волокон матрикса гиалинового хряща, 4–хондроциты, 5–фиброциты.

Выучите электронные микрофотографии:

Гиалиновая хрящевая ткань (ув.8000) (рис.66)

1-хондроцит: а) ядро, б) цитоплазма, 2-хондромукоид (аморфный компонент межклеточного вещества), 3-хондриновые волокна (коллагеновые фибриллы).

Изогенная группа хрящевых клеток (гиалиновый хрящ) (ув.5000) (рис.67)

1-хондроциты в составе изогенной группы, 2-капсула, 3-основное между клеточное вещество, 4-хондриновые волокна.

ЛИТЕРАТУРА:

Гистология. Ю.И.Афанасьев, Н.А.Юрина, М.,1989.

Конспект лекций по гистологии и эмбриологии.

Ультраструктура клеток и тканей (пособие-атлас). Волков К.С., Пасечко Н.В., 2004.



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕВЕРО - ОСЕТИНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСО-АЛАНИЯ**

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Учебная дисциплина: «проведение гистологических исследований»

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №11

Цели занятия:

Образовательные:

- Формирование практических умений в профессиональной деятельности.

Развивающие:

- Развитие речи, внимания, мышления, умения анализировать, обобщать, оценивать.
- Формирование умений и навыков практического характера.
- Развитие способности к имитации и навыков работы в сотрудничестве.

Воспитывающие:

- Способствовать формированию интереса студентов к предмету, воспитывать умение доказывать свое мнение.
- Воспитание культуры общения.
- Воспитывать чувство ответственности за результаты работы.
- Способствовать воспитанию чувства взаимодействия и сотрудничества.

- Создание условий для развития социального опыта будущего специалиста.

Тип занятия: сообщение новых знаний.

Вид занятия: практическое занятие.

Метод обучения: методика актуализации знаний.

Форма организации: групповая.

Средства технической поддержки работы: таблицы, муляжи, мультимедийные средства обучения

Занятие 11

КОСТНАЯ ТКАНЬ.

Актуальность темы: Костная ткань выполняет опорную функцию в организме, определяет положение тела в пространстве. Изучение строения и функций костной ткани имеет существенное значение для понимания этиологии и механизмов развития патологических процессов, которые развиваются в костной системе при ее заболеваниях.

Цель занятия:

ЗНАТЬ: Развитие, строение и функции ретикулофиброзной и пластинчатой костных тканей.

УМЕТЬ: Определять в гистологических микропрепаратах пластинчатую костную ткань, развитие кости из мезенхимы и на месте хряща.

Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию.

Для реализации цели занятия необходимы базисные знания-умения:

1. Анатомическое строение длинных, коротких и плоских костей.
2. Интерпретировать костную ткань как депо фосфора и кальция.
3. Биологическая роль марганца и фтора.
4. Характеристика кристаллического и аморфного вещества, его состояний.

Выучите тему по конспекту лекций и учебнику. Проконтролируйте свои знания по таким вопросам:

1. Костные ткани. Определение. Классификация.
2. Строение и функции ретикулофиброзной костной ткани.
3. Характеристика пластинчатой костной ткани.
4. Остеон: определение, строение.
5. Виды пластинок пластинчатой кости.
6. Характеристика клеток костной ткани: остеобласты, остеоциты, остеокласты.
7. Междуклеточное вещество костной ткани: оссеиновые волокна и оссеомукоид.
8. Источники развития костной ткани.
- 9 Развитие кости из мезенхимы и из хрящевой модели.

Объем самостоятельной работы на занятии:

На занятии студенты разбирают домашнее задание, изучают и зарисовывают гистологические микропрепараты. Подписи к рисункам выполняют дома.

Рис.1. Развитие кости из мезенхимы

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-мезенхима, 2-новообразованная костная ткань, 3-фибробласты, 4-остеоциты, 5-osteобласты, 6-osteокласты.

Рис.2. Развитие кости из хрящевой модели.

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-надхрящница, 2-зона неизмененного хряща, 3-метафиз, 4-зона разрушения хряща, 5-перихондральная кость, 6-остатки извествленногo хряща, 7-эндохондральная кость, 8-кровеносные сосуды, 9-osteобласты, 10-osteокласты.

Рис.3. Поперечный срез пластинчатой кости.

Окраска: тионин-пикриновая кислота за Шморлем.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-наружные генеральные пластинки, 2-внутренние генеральные пластинки, 3-Гаверсовы системы, 4-Гаверсов канал, 5-вставные пластинки, 6-костные полости, 7-костные каналы.

Выучите электронную микрофотографию

Остеоцит (ув.7000) (рис.68)

1-ядро, 2-цитоплазма, 3-отросток, 4-лакуна, 5-междуклеточное вещество: а) оссеомукоид, б) оссеиновые волокна

ЛИТЕРАТУРА:

Гистология. Ю.И.Афанасьев, Н.А.Юрина, М.,1989.

Конспект лекций по гистологии и эмбриологии.

Ультраструктура клеток и тканей (пособие-атлас). Волков К.С., Пасечко Н.В., 2004.



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕВЕРО - ОСЕТИНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСО-АЛАНИЯ**

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Учебная дисциплина: «проведение гистологических исследований»

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1

Тема

Цели занятия:

Образовательные:

- Формирование практических умений в профессиональной деятельности.

Развивающие:

- Развитие речи, внимания, мышления, умения анализировать, обобщать, оценивать.
- Формирование умений и навыков практического характера.
- Развитие способности к имитации и навыков работы в сотрудничестве.

Воспитывающие:

- Способствовать формированию интереса студентов к предмету, воспитывать умение доказывать свое мнение.
- Воспитание культуры общения.
- Воспитывать чувство ответственности за результаты работы.

- Способствовать воспитанию чувства взаимодействия и сотрудничества.
- Создание условий для развития социального опыта будущего специалиста.

Тип занятия: сообщение новых знаний.

Вид занятия: практическое занятие.

Метод обучения: методика актуализации знаний.

Форма организации: групповая.

Средства технической поддержки работы: таблицы, муляжи, мультимедийные средства обучения

Занятие 12

МЫШЕЧНЫЕ ТКАНИ

Актуальность темы: Мышечные ткани обеспечивают двигательную функцию. Изучение строения и функции различных видов мышечных тканей имеет существенное значение для понимания физиологии и анатомии функционирования мышц. Полученные данные необходимы для понимания патологии мышечного аппарата в клинике при различных заболеваниях.

Цель занятия:

ЗНАТЬ: Развитие, строение и функции различных видов мышечной ткани.

УМЕТЬ: Определять в гистологических микропрепаратах гладкую, поперечнополосатую (скелетную и сердечную) мышечные ткани.

Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки.

Для реализации цели занятия необходимы базисные знания–умения:

1. Анатомическое строение различных отделов мышц.
2. Зародышевые листки и их производные.
3. Интерпретировать универсальный характер двигательных реакций, механо-химические реакции.
4. Интерпретировать механические свойства мышц.

Выучите тему по конспекту лекции и учебнику. Проконтролируйте свои знания по таким вопросам:

1. Мышечная ткань. Определение. Классификация: морфо-функциональная и генетическая.

2. Строение и функция гладкой мышечной ткани.

3. Характеристика поперечнополосатой скелетной мышечной ткани.

4. Строение и функции сердечной мышечной ткани.

5. Регенерация гладкой и поперечнополосатой мышечной ткани.

Объем самостоятельной работы на занятии:

На занятии студенты разбирают домашнее задание, изучают и зарисовывают гистологические микропрепараты. Подписи к рисункам выполняют дома.

Рис.1. Гладкая мышечная ткань мочевого пузыря.

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-пучки миоцитов в продольном срезе, 2-пучки миоцитов в поперечном срезе, 3-ядра миоцитов, 4-прослойки рыхлой соединительной ткани.

Рис.2. Поперечнополосатая (скелетная) мышечная ткань. Разрез языка.

Окраска: железный гематоксилин.

Увеличение: 40x10.

Обозначения: 1-мышечное волокно в продольном срезе; 2-миосимпласт в поперечном срезе; 3-сарколемма; 4-ядра миосимпласта; 5-миофибриллы; 6-эндомиоций.

Рис.3. Сердечная мышечная ткань.

Окраска: железный гематоксилин или гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-продольный срез кардиомиоцитов, 2-поперечный срез кардиомиоцитов, 3-ядра кардиомиоцитов, 4-вставочные диски, 5-соединительная ткань.

Выучите электронные микрофотографии:

Миоциты. Мышечная оболочка тонкой кишки (ув.10000) (рис.69)

1-ядро миоцита, 2-цитоплазма, 3-цитолемма, 4-миофиламенты.

Поперечно-полосатое скелетное мышечное волокно (ув.4000) (рис.70)

1-миофибрилла, 2-митохондрия, 3-миофиламенты, 4-линия Z, 5-линия M, 6-диск I, 7-диск A, 8-зона H, 9-саркомер, 10-саркоплазматическая сеть.

Кардиомиоциты (миокард-мышечная оболочка сердца) (ув.3000) (рис.71)

1-сарколемма, 2-ядро, 3-миофибриллы, 4-вставочный диск (система десмосомальных и щелевых контактов), 5-гемокapилляр.

Фрагмент саркоплазмы кардиомиоцита (ув.27000) (рис.72)

1-миофиламенты в составе миофибриллы, 2-саркомер, 3- линия Z, 4-линия M, 5-диск I, 6-диск A, 7-митохондрия, 8-саркоплазматическая сеть.

ЛИТЕРАТУРА:

Гистология. Ю.И.Афанасьев, Н.А.Юрина, М.,1989.

Конспект лекций по гистологии и эмбриологии.

Ультраструктура клеток и тканей (пособие-атлас). Волков К.С., Пасечко Н.В., 2004.



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕВЕРО - ОСЕТИНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСО-АЛАНИЯ**

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Учебная дисциплина: «проведение гистологических исследований»

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №13

Цели занятия:

Образовательные:

- Формирование практических умений в профессиональной деятельности.

Развивающие:

- Развитие речи, внимания, мышления, умения анализировать, обобщать, оценивать.
- Формирование умений и навыков практического характера.
- Развитие способности к имитации и навыков работы в сотрудничестве.

Воспитывающие:

- Способствовать формированию интереса студентов к предмету, воспитывать умение доказывать свое мнение.
- Воспитание культуры общения.
- Воспитывать чувство ответственности за результаты работы.
- Способствовать воспитанию чувства взаимодействия и сотрудничества.

- Создание условий для развития социального опыта будущего специалиста.

Тип занятия: сообщение новых знаний.

Вид занятия: практическое занятие.

Метод обучения: методика актуализации знаний.

Форма организации: групповая.

Средства технической поддержки работы: таблицы, муляжи, мультимедийные средства обучения

Занятие 13

НЕРВНАЯ ТКАНЬ. НЕЙРОНЫ. НЕЙРОГЛИЯ.

Актуальность темы: Эволюция животного мира, структурные и функциональные изменения, усложнение и развитие животного организма тесно связано с возникновением и совершенствованием нервной системы. Основу нервной системы составляет нервная ткань. Изучение строения и функции нервной ткани необходимо для глубокого понимания анатомии и физиологии нервной системы, а также для последующего изучения патологии нервной системы в клинике нервных болезней и психиатрии.

Цель занятия:

ЗНАТЬ: Развитие строение и функции нервной ткани.

УМЕТЬ: Определять в гистологических микропрепаратах нейроны и нейроглию.

Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию.

Для реализации цели обучения необходимы следующие знания-умения:

1. Формирование нервной ткани в эволюции (по данным биологии).

2. Характеристика биопотенциалов, в частности биоэлектрическая активность нейронов.

Выучите тему по конспекту лекции и учебнику. Проконтролируйте свои знания по таким вопросам:

1. Развитие нервной ткани: тканевые источники.
2. Нервная ткань: определение, классификация.
3. Характеристика нейрона: тело нейрона, отростки, органеллы общего и специального назначения.
4. Классификация нейронов по морфологии и функции
5. Строение, функция нейроглии.
6. Виды нейроглии.
7. Нейросекреторные нейроны.

Объем самостоятельной работы на занятии:

На занятии студенты разбирают домашнее задание, изучают и зарисовывают гистологические микропрепараты. Подписи к рисункам выполняют дома.

Рис.1. Нервные клетки сетчатки глаза.

Окраска: метиленовый синий.

Увеличение 40x10.

Обозначение: 1-мультиполярный нейрон, 2-тело нейрона (перикарион), 3-ядро нейрона, 4-дендриты, 5-нейроглия.

Рис.2. Нейрофибриллы в мультиполярных нейронах спинного мозга.

Окраска: импрегнация серебром по Рамону-и-Кахалю.

Увеличение: 40x10.

Обозначения: 1-тело мультиполярного нейрона, 2-ядро нейрона, 3-отростки нейрона, 4-нейрофибриллы.

Рис.3. Хроматофильная субстанция (субстанция Ниссля) в нейронах спинного мозга.

Окраска: тионин по Нисслю.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-тело нейрона, 2-ядро нейрона, 3-частички хроматофильной субстанции, 4-дендриты, 5-нейрит.

Выучите электронные микрофотографии:

Нейроцит (кора больших полушарий головного мозга) (ув.4000) (рис.73)

1-ядро, 2-нейроплазма, 3-отросток (дендрит), 4-нейропиль.

Фрагмент нейроцита (ув.21000) (рис.74)

1-гранулярная эндоплазматическая сеть, 2-полисомы, 3-митохондрия, 4-нейротрубочки.

Нейросекреторная клетка (супраоптическое ядро гипоталамуса) (ув.6000) (рис.75)

1-ядро, 2-нейроплазма, 3-нейросекреторные гранулы.

Олигодендроцит (спинномозговой узел) (ув.10000) (рис.76)

1-нейроцит, 2-олигодендроцит.

Астроцит (кора больших полушарий головного мозга) (ув.17000) (рис.77)

1-ядро, 2-цитоплазма, 3-отросток, 4-нейропиль.

Эпендимоциты (стенка спинномозгового канала) (ув.4000) (рис.78)

1-эпендимоцит, 2-реснички на апикальной поверхности, 3-просвет канала.

ЛИТЕРАТУРА:

Гистология. Ю.И.Афанасьев, Н.А.Юрина, М.,1989.

Конспект лекций по гистологии и эмбриологии.

Ультраструктура клеток и тканей (пособие-атлас). Волков К.С., Пасечко Н.В., 2004.



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕВЕРО - ОСЕТИНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСО-АЛАНИЯ**

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Учебная дисциплина: «проведение гистологических исследований»

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №14

Цели занятия:

Образовательные:

- Формирование практических умений в профессиональной деятельности.

Развивающие:

- Развитие речи, внимания, мышления, умения анализировать, обобщать, оценивать.
- Формирование умений и навыков практического характера.
- Развитие способности к имитации и навыков работы в сотрудничестве.

Воспитывающие:

- Способствовать формированию интереса студентов к предмету, воспитывать умение доказывать свое мнение.
- Воспитание культуры общения.
- Воспитывать чувство ответственности за результаты работы.
- Способствовать воспитанию чувства взаимодействия и сотрудничества.

- Создание условий для развития социального опыта будущего специалиста.

Тип занятия: сообщение новых знаний.

Вид занятия: практическое занятие.

Метод обучения: методика актуализации знаний.

Форма организации: групповая.

Средства технической поддержки работы: таблицы, муляжи, мультимедийные средства обучения

Занятие 14

**НЕРВНАЯ ТКАНЬ. НЕРВНЫЕ ВОЛОКНА. НЕРВНЫЕ ОКОНЧАНИЯ.
СИНАПСЫ.**

Актуальность темы: Нервные волокна составляют часть нейронов - это отростки нейроцитов. Изучение строения и функций нервных волокон позволяет понять принципы устройства отдельных участков центральной и периферической нервной системы. Нервные окончания составляют часть нервных клеток. Изучение строения и функции нейроцитов позволяет понять принципы строения и деятельности нервной системы, что имеет большое значение в подготовке врача широкого профиля.

Цель занятия:

ЗНАТЬ: Классификацию, строение и гистофизиологию миелиновых и безмиелиновых нервных волокон, нервных окончаний и синапсов.

УМЕТЬ: Определять в гистологических микропрепаратах миелиновые и безмиелиновые нервные волокна, чувствительные и двигательные нервные окончания.

Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию

Для реализации цели обучения необходимы базисные знания умения.

1. Интерпретируйте биологическую мембрану, её структуру, проницаемость, пассивный и активный транспорт.

2. Потенциал действия и его характеристика.
3. Распространение потенциала действия по нервному волокну.

Изучите тему по конспекту лекций и учебнику. Проконтролируйте свои знания по таким вопросам:

1. Классификация нервных волокон .
2. Строение и функции миелиновых нервных волокон: осевой цилиндр, нейролеммоцит, миелиновая оболочка, узловые перехваты, насечки миелина, нейролемма.
3. Строение миелиновых волокон центральной и периферической нервной системы.
4. Характеристика и функции безмиелиновых нервных волокон.
5. Классификация нервных окончаний.
6. Строение и функции чувствительных нервных окончаний-рецепторов.
7. Двигательные нервные окончания.
8. Межнейронные синапсы.
9. Медиаторы. Их роль в передаче импульса по системе нервных клеток к рабочему органу.
10. Виды синапсов.

Объем самостоятельной работы на занятии:

На занятии студенты разбирают домашнее задание, изучают и зарисовывают гистологические микропрепараты. Подписи к рисункам выполняют дома.

Рис.1. Миелиновые нервные волокна.

Окраска: осмиевая кислота.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-осевой цилиндр, 2-миелиновая оболочка, 3-узловой перехват нервного волокна, 4-насечки миелина, 5-межузловой сегмент, 6-ядра леммоцитов, 7-нейролемма.

Рис.2. Безмиелиновые нервные волокна.

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-осевые цилиндры, 2-нейролема, 3-ядра нейролеммоцитов.

Рис.3. Аксомышечный синапс.

Окраска: импрегнация серебром.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-миелиновое нервное волокно, 2-поперечноисчерченные мышечные волокна, 3-моторная бляшка, 4-ядра леммоцитов.

Рис.4. Пластинчатое тельце Фатер-Пачини

Окраска: гематоксилин–эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-внутренняя колба, 2-внешняя колба, 3-конечный отдел нервного волокна, 4-соединительнотканые пластинки внешней колбы.

Выучите электронные микрофотографии:

Безмиелиновое нервное волокно (ув.5000) (рис.79)

1-осевой цилиндр, 2-цитоплазма нейролеммоцита, 3-ядро, 4-плазмолемма, 5-мезаксон, 6-базальная мембрана.

Миелиновое нервное волокно (ув.6000) (рис.80)

1-осевой цилиндр (отросток нейрона), а-аксолема, 2-миелиновая оболочка, 3-цитоплазма нейролеммоцита (швановской клетки), 4-ядро нейролеммоцита, 5-нейролема, 6-базальная мембрана.

Синапс (межнейрональный контакт) (ув.27000) (рис.81)

1-пресинаптический полюс: а) пресинаптическая мембрана, б) синаптические пузырьки. в) митохондрия, 2-синаптическая щель, 3-постсинаптический полюс, а) постсинаптическая мембрана.

Двигательное нервное окончание (аксомышечный синапс) (ув.21000) (рис.82)

1-аксон: а) синаптические пузырьки, б) митохондрия, в) аксолема, 2-мышечное волокно: а) саркоплазма, б) сарколема, в) складки сарколеммы, 3-синаптическая щель.

ЛИТЕРАТУРА:

Гистология. Ю.И.Афанасьев, Н.А.Юрина, М.1989.

Конспект лекции по гистологии и эмбриологии.

Ультраструктура клеток и тканей (пособие-атлас) Волков К.С., Пасечко Н.В.,
2004