



**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)**

2 курс

3 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**

### **СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА. АРТЕРИИ, АРТЕРИОЛЫ, КАПИЛЛЯРЫ.**

**Актуальность темы:** Диагностика и лечение заболеваний сердечно-сосудистой системы невозможно без знания микро- и ультрамикроскопического строения артерий, макро- и микроскопического русла. Нормальное функционирование организма, всех его систем, тесно связано со строением и функцией сердечно-сосудистой системы.

#### **Цель занятия:**

**ЗНАТЬ:** Развитие, строение и функции капилляров, артериол, артерий.

**УМЕТЬ:** Определять в гистологических микропрепаратах капилляры, артериолы, артерии.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию.**

*Для реализации цели обучения необходимы базисные знания – умения:*

1. Интерпретируйте эволюцию кровеносных сосудов.
2. Интерпретируйте ток жидкости и крови в эластических трубках.

***Выучите тему по конспекту лекции и учебнику.***

***Проконтролируйте свои знания по таким вопросам:***

1. Развитие артериол, артерий, капилляров: тканевые источники.
2. Классификация артерий.
3. Строение стенки артерий эластического, смешанного и мышечного типа.
4. Характеристика артериол.
5. Микроциркуляторное русло. Классификация и строение стенки капилляров.
6. Гемодинамические условия функционирования кровеносной системы и микроциркуляторного русла.

**Объем самостоятельной работы на занятии:**

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

**Рис.1. Артериолы, гемокапилляры, вены.**

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначение: А - Артериолы : 1-ядра поперечно расположенных гладких миоцитов, 2-ядра эндотелиоцитов, В - Вены: 3-ядра эндотелиоцитов, 4-внешняя оболочка, 5-клетки крови, С - Гемокапилляры: 6-ядра эндотелиоцитов, 7-эритроциты, 8-ядра соединительнотканых клеток.

**Рис.2. Артерии мышечного типа.**

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначение: А-внутренняя оболочка : 1-ядра эндотелиоцитов, 2-подэндотелиальный слой, 3-внутренняя эластическая мембрана, Б - средняя оболочка : 4-гладкие миоциты, 5-эластические волокна, 6-внешняя эластическая мембрана, В - наружная оболочка : 7-волокнистая соединительная ткань.

**Рис.3. Стенка аорты.**

Окраска: орсеин.

Увеличение 40x10.

Обозначение: 1-внутренняя оболочка, 2-внешняя оболочка, 3-средняя оболочка, 4-окончатые мембраны, 5-сосуды сосудов.

**Выучите электронные микрофотографии:**

**Артериола (ув.6000) (рис. 33)**

1-эндотелиоцит, 2-базальная мембрана, 3-гладкая мышечная клетка, 4-адвентиция, 5-просвет сосуда.

**Гемокapилляр соматического типа. Кора больших полушарий (ув.5000) (рис. 34)**

1-эндотелий, 2-базальная мембрана, 3-перицит, 4-протоплазматический астроцит, 5-просвет капилляра.

**Гемокapилляр висцерального типа. Щитовидная железа (ув.25000) (рис. 35)**

1-эндотелиоцит: а) ядерная зона, б) зона органелл, в) фенестры в цитоплазматической зоне, 2-базальная мембрана, 3-просвет капилляра, 4-тироцит.

## ЛИТЕРАТУРА

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

Конспект лекции по гистологии и эмбриологии.

Ультраструктура основных компонентов органов систем организма (пособие-атлас). К.С.Волков, Тернополь, 1999.



**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**

### **СЕРДЕЧНО – СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА. ВЕНЫ. ЛИМФАТИЧЕСКИЕ СОСУДЫ. СЕРДЦЕ.**

**Актуальность темы:** Знание строения и функций сердца, кровеносных и лимфатических сосудов является необходимым условием успешного усвоения анатомии, физиологии сердечно-сосудистой системы.

**Цель занятия:**

**ЗНАТЬ:** Развитие и строение вен и сердца.

**УМЕТЬ:** Определить в микропрепаратах вену, стенку и проводящую систему сердца.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию.**

*Для реализации цели занятия необходимы базисные знания – умения:*

1. Интерпретировать строение гладкой мышечной ткани.
2. Зародышевые листки, производные эктодермы и мезенхимы.
3. Эволюция сердца у разных представителей хордовых животных.
4. Интерпретировать строение поперечнополосатой скелетной мускулатуры.

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

1. Развитие вен и сердца: тканевые источники.

2. Классификация вен.
3. Строение стенки вен различных типов.
4. Влияние гемодинамических факторов на строение стенки вен.
5. Оболочки сердца.
6. Строение эндокарда.
7. Строение миокарда.
8. Строение проводящей системы сердца.
9. Кардиомиоцит проводящей системы, его отличия от рабочего кардиомиоцита.
10. Эпикард и перикард.
11. Развитие сердца.
12. Регенерация миокарда.

**Объем самостоятельной работы на занятии:**

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

**Рис.1. Вена среднего калибра.**

Окраска: гематоксилин – эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: А- внутренняя оболочка, 1- эндотелий, 2- подэндотелиальный слой, 3- эластическая сетка, Б- средняя оболочка, 4- мышечные клетки, 5- прослойки соединительной ткани, В- внешняя оболочка, 6- соединительнотканная элементы, 7- сосуды сосудов.

**Рис.2. Стенка сердца.**

Окраска: гематоксилин – эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначение: А- эндокард, 1- эндотелий, 2- подэндотелиальный слой, 3- эластическая сетка, 4- внешний соединительнотканый слой, Б- миокард, 5- анастомозы между кардиомиоцитами, 6- ядра кардиомиоцитов, 7- миофибриллы, 8- поперечная исчерченность, 9- вставочные диски, 10-



прослойки соединительной ткани, В- эпикард, 11- соединительная ткань, 12- мезотелий.

### **Рис.3. Схема проводящей системы сердца.**

**Выучите электронные микрофотографии:**

#### **Фрагмент кардиомиоцита (продольный срез) (ув.21000) (рис. 29)**

1-ядро, 2-миофибрилла: а) саркомер, 3-митохондрия, 4-каналы эндоплазматической сети.

#### **Фрагмент кардиомиоцита (поперечный срез) (ув.35000) (рис. 30)**

А – Электронная микрофотография - 1-ядро, 2-миофиламенты, 3- митохондрия; Б – Схематическое изображение - 1-миозиновый миофиламент, 2-актиновый миофиламент.

#### **Соединение кардиомиоцитов (ув.35000) (рис. 31)**

1-вставочный диск (система десмосом и нексусов), 2-саркоплазма: а) миофибрилла, б) митохондрия.

#### **Предсердный миоцит (ув.27000) (рис. 32)**

1-ядро, 2-саркоплазма, 3-миофибрилла, 4-секреторные гранулы.

#### **Лимфатический капилляр. Собственная пластинка слизистой оболочки тонкой кишки (ув.3000) (рис. 36)**

1-эндотелиоцит, 2-просвет капилляра, 3-рыхлая волокнистая соединительная ткань.

### **ЛИТЕРАТУРА:**

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

Конспект лекций по гистологии и эмбриологии.

Ультроструктура основных компонентов органов систем организма (пособие-атлас). К.С.Волков, Тернополь, 1999.



**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**

#### **ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ОРГАНЫ КРОВЕТВОРЕНИЯ. КРАСНЫЙ КОСТНЫЙ МОЗГ. ТИМУС. МИЕЛОИДНОЕ КРОВЕТВОРЕНИЕ.**

**Актуальность темы:** Изучение микро- и ультрамикроскопического строения красного костного мозга и тимуса позволяет установить, какие морфологические механизмы лежат в основе регенерации крови, поскольку во взрослом организме ежедневно гибнет большое количество форменных элементов, одновременно количество клеток крови в периферическом русле сохраняется с большой стабильностью. Это связано с тем, что клетки, которые погибли, заменяются новыми, которые образуются в органах кроветворения.

#### **Цель занятия:**

**ЗНАТЬ:** Развитие и строение красного костного мозга и тимуса. Миелоидное кроветворение.

**УМЕТЬ:** Определять в микропрепаратах красный костный мозг и тимус.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию.**

*Для реализации цели занятия необходимы базисные знания-умения:*

1. Интерпретировать строение и функцию крови (форменные элементы и плазма).
2. Зародышевые листы, производные мезенхимы.
3. Строение различных видов соединительных тканей.

4. Строение ретикулярной ткани.

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

1. Тканевые источники развития красного костного мозга и тимуса.
2. Этапы становления кроветворения в онтогенезе.
3. Строение красного костного мозга: особенности строения стромы и паренхимы красного костного мозга.
4. Строение желтого костного мозга. Локализация в организме.
5. Функции красного костного мозга.
6. Строение и функции тимуса.
7. Миелоидное кроветворение, его этапы. Роль и значение стволовых кроветворительных клеток.

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

**Объем самостоятельной работы на занятии:**

**Рис.1. Красный костный мозг. Мазок.**

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1- эритроциты, 2- лейкоциты, 3- мегакарициты, 4- клетки миелоидного ряда на разных стадиях созревания, 5- жировые клетки.

**Рис.2. Тимус.**

Окраска: гематоксилин – эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: долька тимуса: 1- корковое вещество: а) лимфоциты, б) капилляры, 2 – мозговое вещество: в) звездчатые клетки, г) тельца тимуса (тельца Гассалья)

**Рис.3. Схема миелопоэза.**

**Выучите электронные микрофотографии:**

**Эритропоэтический островок (ув.4000) (рис. 37)**

1-ретикулярная клетка, 2-базофильный эритробласт, 3-оксифильный нормобласт, 4-ретикулоцит, 5-эритроцит.

**Гранулоцитопозитический островок (ув.6000) (рис. 38)**

1-ретикулярная клетка, 2-миелобласт оксифильный, 3-метамиелоцит нейтрофильный, 4-метамиелоцит оксифильный, 5-сегментоядерный нейтрофил.

**Промегакариоцит среди гемопоэтических клеток красного костного мозга (ув.4000) (рис. 39)**

1-промегакариоцит: а) ядро, б) цитоплазма.

**Кровеносный капилляр. Красный костный мозг (ув.4000) (рис. 40)**

1-просвет капилляра: а) зрелые клетки крови, 2-эндотелий: а) пора, 3-экстравакулярно расположенные клетки крови: а) ретикулоцит, б) сегментоядерный нейтрофил, в) миелобласт.

**Корковое вещество дольки тимуса (ув.7000) (рис. 41)**

1-эпителиоретикулярная клетка: а)ядро, б)цитоплазма, в)отросток, 2-Т-лимфоцит.

**ЛИТЕРАТУРА:**

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

Конспект по гистологии и эмбриологии.

Ультраструктура основных компонентов органов систем организма (пособие-атлас). К.С.Волков, Тернополь, 1999.



**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**

### **ПЕРИФЕРИЧЕСКИЕ ОРГАНЫ КРОВЕТВОРЕНИЯ. СЕЛЕЗЕНКА. ЛИМФАТИЧЕСКИЕ УЗЛЫ, МИНДАЛИНЫ. ЛИМФОИДНОЕ КРОВЕТВОРЕНИЕ.**

**Актуальность темы:** Селезенка является важным органом периферического лимфопоэза. В селезенке контактируют антигены с иммунокомпетентными клетками. Изучение микро- и ультрамикроскопического строения селезенки имеет большое значение для понимания сложных процессов лимфопоэза и заболеваний органов лимфатической системы в клинике. Изучение микро- и ультрамикроскопического строения лимфатических узлов имеет большое значение для понимания сложных процессов лимфопоэза и заболеваний органов лимфатической системы в клинике.

#### **Цель занятия:**

**ЗНАТЬ:** Развитие, строение, функции селезенки, лимфатических узлов, миндалин. Этапы лимфоидного кроветворения.

**УМЕТЬ:** Определять в гистологических микропрепаратах лимфатические узлы, миндалины, селезёнку.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию:**

***Для реализации цели обучения необходимы базисные знания-умения:***

1. Интерпретируйте строение и функции крови.
2. Зародышевые листки, производные мезенхимы.
3. Строение разных видов соединительных тканей.
4. Строение ретикулярной ткани.
5. Анатомическое расположение региональных лимфатических узлов и миндалин.
6. Анатомическое строение селезенки и её кровоснабжение.

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

1. Тканевые источники развития лимфатических узлов, миндалин.
2. Строение селезенки, лимфатических узлов, миндалин.
3. Особенности кровоснабжения селезенки.
4. Лимфоидное кроветворение и его этапы.
5. Тканевые источники развития селезенки.
6. Гемолимфатические узлы.
7. Особенности кровоснабжения селезенки.

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

**Объем самостоятельной работы на занятии:**

**Рис.1. Селезёнка.**

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-мезотелий, 2-соединительнотканная капсула, 3-трабекулы, 4-трабекулярная артерия, 5-трабекулярная вена, 6-красная пульпа, 7-лимфатические узелки, 8-лимфатическое влагалище, 9-артерия лимфатического узелка, 10-центр размножения лимфатического узелка.

**Рис.2. Лимфатический узел.**

Окраска: гематоксилин-эозин.



Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-капсула, 2-жировые клетки, 3-мелкие кровеносные сосуды, 4-трабекула, 5-лимфоидные узелки, 6-реактивный центр, 7-мозговые тяжи, 8-краевой синус, 9-мозговой синус, 10-воротный синус.

### **Рис.3. Небная миндалина.**

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначение: 1-крипта, 2-многослойный плоский неороговевающий эпителий, 3-лимфатические фолликулы, 4-светлые центры, 5-рыхлая волокнистая соединительная ткань.

### **Рис.4. Схема лимфопоза.**

**Выучите электронную микрофотографию:**

**Лимфатический фолликул. Корковое вещество лимфатического узла (ув.5000) (рис. 42)**

1-дендритная клетка (макрофаг), 2-B-лимфоцит.

## **ЛИТЕРАТУРА**

Гистология. Ю.И.Афанасьев, Н.А.Юрина, Москва, 1999.

Конспект лекции по гистологии и эмбриологии.

Ультраструктура основных компонентов органов систем организма (пособие-атлас). К.С.Волков, Тернополь, 1999.



**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**

### **ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА. ЩИТОВИДНАЯ И ОКОЛОЩИТОВИДНАЯ ЖЕЛЕЗЫ.**

**Актуальность темы:** Регуляция функций в организме осуществляется не только с помощью нервной системы, но и за счет гуморальных факторов. Изучение микро- и ультрамикроскопического строения щитовидной и околощитовидной желез имеет важное значение для понимания их анатомии, физиологии и функций, особенно в стоматологической практике для понимания регуляции обмена кальция и фтора в организме.

#### **Цель занятия:**

**ЗНАТЬ:** Развитие и строение щитовидной и околощитовидной желез.

**УМЕТЬ:** Определять в микропрепаратах щитовидную и околощитовидную желез.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию.**

*Для реализации цели занятия необходимы базисные знания-умения:*

- 1.Анатомия щитовидной и околощитовидной желез.
- 2.Жаберный аппарат и его производные.
- 3.Строение эпителиальной ткани.
- 4.Классификация желез внешней секреции.
- 5.Виды секреторной деятельности клеток.

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

- 1.Тканевые источники развития щитовидной и околощитовидной желез.
- 2.Особенности гистологического строения щитовидной железы.
- 3.Строение фолликула щитовидной железы.
- 4.Микро- и ультрамикроскопическое строение клеток щитовидной железы.
- 5.Функции щитовидной железы, гормоны.
- 6.Проявления гипер- и гипофункции щитовидной железы.
- 7.Строение околощитовидной железы.
- 8.Функция околощитовидной железы.

**Объем самостоятельной работы на занятии:**

**Рис.1. Щитовидная железа.**

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: А – соединительнотканная капсула, Б – долька железы, В – междольковая соединительная ткань, 1- фолликул с низким эпителием, 2- вакуолизированный коллоид, 3- фолликул с высоким эпителиоцитами, 4 – гемокapиллярная сеть вокруг фолликула, 5 – междолькулярные островки, 6- фолликулярные подушки.

**Рис.2. Околощитовидные железы.**

Окраска: гематоксилин – эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения:1- плотная соединительная оболочка, 2- эпителиальные перекардины (главные и ацидофильные паратироциты), 3- кровеносные сосуды.

**Выучите электронные микрофотографии:**

**Фрагмент фолликула щитовидной железы (умеренная активность)  
(ув.15000) (рис. 23)**

1-тироцит: а) ядро, б) цитоплазма, в) микроворсинки, 2-коллоид, 3-базальная мембрана, 4-просвет гемокапилляра.

**Фрагмент фолликула щитовидной железы (гипофункция) (ув.13000) (рис. 24)**

1-тироцит, 2-коллоид, 3-базальная мембрана, 4-эндотелиоцит, 5-эритроциты в просвете гемокапилляра.

**Фрагмент фолликула щитовидной железы (гиперфункция) (ув.19000) (рис. 25)**

1-тироцит: а) ядро, б) цитоплазма, в) микроворсинки, 2-коллоид.

**Парафолликулярный эндокриноцит (кальцитониноциты) (ув.23000) (рис. 26)**

1-кальцитониноциты: а) ядро, б) цитоплазма, в) секреторные гранулы, г) митохондрия, 2-просвет гемокапилляра: а) базальная мембрана, б) цитоплазма эндотелиоцита.

**ЛИТЕРАТУРА:**

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

Конспект лекций по гистологии и эмбриологии.

Ультраструктура основных компонентов органов систем организма (пособие-атлас). К.С.Волков, Тернополь, 1999.



**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**

### **ЭПИФИЗ. НАДПОЧЕЧНИКИ.**

**Актуальность темы:** Регуляция функций в организме осуществляется не только за счет влияния нервной системы, но и гуморальным путем. Изучение микро- и ультрамикроскопического строения эпифиза и надпочечников имеет существенное значение для понимания процессов регуляции роста, полового созревания и стрессовых состояний организма.

**Цель занятия:**

**ЗНАТЬ:** Развитие и строение эпифиза и надпочечников.

**УМЕТЬ:** Определять в микропрепаратах эпифиз и надпочечники.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию.**

*Для реализации цели занятия необходимы базисные знания-умения:*

- 1.Анатомия эпифиза и надпочечников.
2. Данные об эволюции надпочечников.
3. Топография надпочечников и эпифиза в организме.

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

- 1.Тканевые источники развития эпифиза и надпочечников.
2. Особенности гистологического строения эпифиза.

3. Гормоны эпифиза.
4. Строение надпочечников.
5. Строение коркового вещества надпочечников.
6. Строение мозгового вещества надпочечников.
7. Гормоны надпочечников.
8. Связь эпифиза и надпочечников с другими эндокринными железами.
9. Учение о стрессе и его значение в развитии надпочечников.

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

### **Объем самостоятельной работы на занятии:**

#### **Рис.1. Надпочечник.**

Окраска: гематоксилин-эозин или железный гематоксилин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: А - соединительнотканная капсула, Б - корковое вещество, В - мозговое вещество, 1- кровеносные сосуды, 2- нервные стволы, 3- нервные ганглии, 4- клубочковая зона, 5- пучковая зона, 6- сетчатая зона, 7- тяжи и островки хромоафинных клеток, 8- синусоидные гемокапилляры.

#### **Рис.2. Эпифиз.**

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1- соединительнотканная капсула, 2- междольковые перегородки, 3- тяжи клеток – пинеалоцитов, 4- мозговой песок.

### **Выучите электронные микрофотографии:**

**Адренокортикоцит пучковой зоны коры надпочечника (ув.35000) (рис. 27)**

1-ядро, 2-липосома, 3-митохондрия, 4-агранулярная эндоплазматическая сеть.

**Хромоафинные клетки мозгового вещества надпочечника (ув.4000) (рис. 28)**

1-эпинефроцит: а) секреторные гранулы, 2-просвет гемокапилляра.



ЛИТЕРАТУРА:

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

Конспект лекций по гистологии и эмбриологии.

Ультраструктура основных компонентов органов систем организма (пособие-атлас). К.С.Волков, Тернополь, 1999.



**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**

**ГИПОТАЛАМО-ГИПОФИЗАРНАЯ СИСТЕМА. ГИПОФИЗ.**

**ГИПОТАЛАМУС.**

**Актуальность темы:** Регуляция функций в организме осуществляется не только деятельностью нервной системы, но и эндокринной системой, влияниями гуморальных факторов. Изучение развития, микро- и ультрамикроскопического строения и функции гипоталамуса и гипофиза имеет существенное значение для понимания роли гипоталамо-гипофизарной нейросекреторной системы в контроле деятельности желез внутренней секреции, для понимания этиологии и патогенеза заболеваний, которые связаны с патологией органов эндокринной системы и часто встречаются в клинике.

**Цель занятия:**

**ЗНАТЬ:** Развитие, строение и функции гипоталамуса и гипофиза.

**УМЕТЬ:** Определять в микропрепаратах переднюю, промежуточную и заднюю доли гипофиза.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию:**

*Для реализации цели занятия необходимы базисные знания-умения:*

1.Анатомия гипоталамуса и гипофиза.

2. Мозговые пузыри, закладка гипоталамуса и нейрогипофиза.
3. Жаберный аппарат и формирование крыши глотки.
4. Классификация нейроцитов.
5. Виды секреторной деятельности клеток.

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

1. Тканевые источники развития гипоталамуса и гипофиза.
2. Особенности гистологического строения гипоталамуса.
3. Строение нейросекреторных ядер, связь с гипофизом.
4. Тканевые источники развития гипофиза.
5. Доли гипофиза.
6. Клетки передней доли гипофиза.
7. Клетки промежуточной доли гипофиза.
8. Гистологическое строение задней доли гипофиза. Тельца Херинга.
9. Гормоны гипоталамуса и гипофиза.
10. Гормоны нейросекреторных ядер гипоталамуса–релизинг факторы.
11. Гормоны гипофиза и связь с другими железами внутренней секреции.
12. Особенности кровоснабжения гипофиза. Воротная система.

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

**Объем самостоятельной работы на занятии:**

**Рис.1. Гипофиз.**

Окраска: гематоксилин – эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: А – передняя доля гипофиза: 1- хромофобные эндокриноциты, 2- ацидофильные эндокриноциты, 3- базофильные эндокриноциты, 4- гемокапилляры, Б- промежуточная доля гипофиза: 5 - эпителиальные тяжи, 6- псевдофолликулы с коллоидом, В – задняя доля гипофиза (нейрогипофиз): 7- глиальные клетки (питуциты), 8- полость лейки.

**Рис.2. Гипоталамус. Схема размещения нейросекреторных ядер и связь с гипофизом.**

Обозначения: 1- супраоптическое ядро, 2- супрахиазматическое ядро, 3- паравентрикулярное ядро, 4- аксоны нейросекреторных клеток, 5- задняя доля гипофиза, 6- передняя доля гипофиза.

**Выучите электронные микрофотографии:**

**Большая нейросекреторная клетка. Гипоталамус (ув.7000) (рис. 16)**

1-нейросенсорная клетка: а) ядро, б) нейроплазма, в) нейросекреторные гранулы, г) отросток, 2-гемокапилляр, 4-нейропиль.

**Малая нейросекреторная клетка. Аркуатное ядро гипоталамуса (ув.7000) (рис. 17)**

1-нейросекреторная клетка: а) ядро, б) нейроплазма, в) нейросекреторные гранулы, 2-нейропиль.

**Фрагмент передней доли аденогипофиза (ув.5000) (рис. 18)**

1-соматотропоцит, 2-тиротропоцит, 3-хромотофобный аденоцит, 4- фолликулярно-звездчатая клетка, 5-гемокапилляр: а) эндотелиоцит, б) базальная мембрана, в) эритроциты в просвете капилляра.

**Соматотропоциты. Передняя доля аденогипофиза (ув.10000) (рис. 19)**

1-соматотропоцит: а) ядро, б) гранулярная эндоплазматическая сеть, в) гранулы гормона, 2-фолликулярно-звездчатые клетки: а) ядро, б) цитоплазма, в) отросток.

**Тиротропоцит. Передняя доля аденогипофиза (ув.12000) (рис. 20)**

1-тиротропоцит: а) ядро, б) цитоплазма, в) гранулы гормона, 2-соматотропоцит, 3-хромотофобный аденоцит, 4-гемокапилляр: а) эндотелиоцит, б) базальная мембрана.

**Кортикотропоцит. Передняя доля аденогипофиза (ув.12000) (рис. 21)**

1-ядро, 2-цитоплазма, 3-секреторные гранулы.

**Нейрогипофиз. Задняя доля гипофиза (ув.7000) (рис. 22)**

1-терминальное окончание аксона нейросекреторной клетки (аксовазальный синапс), 2-гранулы нейрогормона в аксоплазме, 3-гемокапилляр: а) эндотелиоцит, б) базальная мембрана.

#### ИТЕРАТУРА

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

Конспект лекций по гистологии и эмбриологии.

Ультраструктура основных компонентов органов систем организма (пособие-атлас). К.С.Волков, Тернополь, 1999.



**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**

**ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ ТРУБКА. РАЗВИТИЕ ПОЛОСТИ РТА.**

**ЖАБЕРНЫЙ АППАРАТ И ЕГО ПРОИЗВОДНЫЕ.**

**Актуальность темы:** Развитие переднего отдел пищеварительной трубки связано с развитием и образованием лица, носа, губ, щек, десен. Это имеет существенное значение для понимания анатомии и физиологии полости рта, а также для понимания причин возникновения заболеваний полости рта, пороков развития и возникновения патологических процессов.

### **Цель занятия**

**ЗНАТЬ:** Развитие полости рта, жаберный аппарат и его производные.

**УМЕТЬ:** Определять на схемах развитие полости рта и жаберный аппарат.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию.**

*Для реализации цели обучения необходимы базисные знания-умения.*

1. Интерпретировать зародышевые листки.
2. Производные эктодермы, энтодермы, мезенхимы.
3. Интерпретируйте виды пищеварения.

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



1. Развитие ротовой полости: тканевые источники.
2. Образование ротовой бухты, её стенки.
3. Производные ротовой бухты.
4. Образование твердого неба.
5. Жаберный аппарат.
6. Производные жаберного аппарата.

**Объем самостоятельной работы на занятии:**

**Рис.1. Участок лица у зародыша человека. Вид спереди. 4 неделя развития (длина зародыша 3,6мм)**

Обозначения: 1-средний мозговой пузырь, 2-обонятельная плакода, 3-лобный отросток, 4-верхнечелюстной отросток, 5-первичное ротовое отверстие, 6-нижнечелюстной отросток, 7-вторая жаберная дуга, 8-третья жаберная дуга.

**Рис.2. Жаберная часть передней кишки зародыша человека (4 неделя развития). Фронтальный разрез.**

Обозначения: 1-ротовая полость, 2-первый жаберный карман, 3-закладка щитовидной железы. 4-второй жаберный карман, 5-закладка околотимусовидной железы, 6-третий жаберный карман, 7-закладка тимуса, 8-четвертый жаберный карман, 9-ультимобранхиальное тельце, 10-закладка легких.

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

Краткий очерк эмбриологии человека. А.Г. Кнорре, Л., 1967.



**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**

**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**

### **СТРОЕНИЕ ГУБ, ЩЕК.**

**Актуальность темы:** Передний отдел пищеварительной трубки включает в себя ротовую полость со всеми её структурными образованиями, глотку и пищевод. К производным ротовой полости относятся губы, щеки, десна, твердое и мягкое небо, язык, миндалины, слюнные железы, зубы. Знания особенностей гистологического строения ротовой полости имеет существенное значение для понимания причин заболеваний, врожденных пороков развития, а также для разработки рациональных методов лечения и профилактики заболеваний ротовой полости.

**Цель занятия:**

**ЗНАТЬ:** Развитие и строение губ, щек.

**УМЕТЬ:** Определять в микропрепаратах губу.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию:**

*Для реализации цели обучения необходимы базисные знания-умения.*

1. Интерпретируйте зародышевые листки и их производные.
2. Строение эпителиальной ткани.
3. Формирование первичной ротовой ямки.
4. Стенки и производные ротовой бухты.
5. Железы.

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

1. Развитие органов ротовой полости: тканевые источники.
2. Гистологические особенности губы: кожная, промежуточная, слизистая части.
3. Гистологические особенности строения щек: мандибулярная, максиллярная и промежуточная части.

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

**Объем самостоятельной работы на занятии:**

### **Рис.1. Губа**

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: А – Слизистая часть: 1-многослойный плоский неороговевающий эпителий, 2-собственная пластинка слизистой оболочки, 3-губные, малые слюнные железы; Б – Переходная часть; В – Кожная часть: 4-эпидермис, 5-волосяной мешочек, 6-сальные железы.

### **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

Краткий очерк эмбриологии человека. А.Г. Кнорре, Л., 1967.

Фантомный курс терапевтической стоматологии. Атлас. Е.А.Магид, Н.А.Мухин, М.,1987.



**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**

### **СТРОЕНИЕ ДЕСЕН, ТВЕРДОГО И МЯГКОГО НЕБА.**

**Актуальность темы:** Полость рта разделяется на преддверие и собственно полость рта. Ротовую полость ограничивают верхняя и нижняя губа, которые переходят в углы рта. Преддверие полости рта располагается между губами, щеками – извне, зубами и деснами – изнутри. Собственно полость рта занимает пространство от зубов к входу в глотку. Крыша полости рта образована твердым и мягким небом. Дно полости рта занято языком. Знание особенностей гистологического строения стенок преддверия и собственно ротовой полости рта имеет важное значение для понимания причин заболеваний, врожденных дефектов развития этого участка, для разработки рациональных методов лечения и профилактики поражений слизистой оболочки ротовой полости (гингивита, стоматитов), пародонтопатий.

**Цель занятия:**

**ЗНАТЬ:** Развитие и строение десен, твердого и мягкого неба.

**УМЕТЬ:** Различать особенности строения слизистой оболочки разных зон твердого и мягкого неба, десен.

**Задание для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию.**

*Для реализации цели обучения необходимы базисные знания и умения:*

1. Интерпретировать зародышевые листки и их производные.
2. Строение эпителиальной ткани.
3. Формирование первичной ротовой ямки.
4. Стенки ротовой бухты.
5. Производные ротовой бухты.

*Выучите тему за конспектом лекций и учебником.*

*Проконтролируйте свои знания по таким вопросам:*

1. Развитие органов ротовой полости: тканевые источники.
2. Гистологические особенности строения десен: тканевый состав, особенности строения эпителия маргинальной (свободной), альвеолярной (прикрепленной) зон и междузубного десенного сосочка; зубодесенное соединение.
3. Строение твердого неба; зоны твердого неба (жировая, железистая, краевая и зона небного шва), их характеристика.
4. Строение мягкого неба: передняя (ротовая) и задняя (носовая) поверхности, их характеристика.

На занятии студенты разбирают домашнее задание, изучают и зарисовывают схему в альбом.

**Объем самостоятельной работы на занятии:**

**Рис.1 Схема строения десен (за В. Ивановым, 1989).**

1-эпителий полости рта (многослойный плоский ороговевающий и неороговевающий); 2-эпителий десенной щели; 3-эпителиальное прикрепление; 4-эмаль; 5-десенная борозда; 6-прикрепленная часть десен; 7-свободная часть десен.

**Литература.**

1. Гистология человека О.Д.Луцик, А.Й.Иванова, К.С.Кабак, Киев, 2003.
2. Конспект лекций по гистологии и эмбриологии.

3. Гистология и эмбриогенез органов ротовой полости. О.И. Дельцова, Ю.Б. Чайковский, С.Б. Геращенко, Ивано-Франковск, 1994.

4. Фантомный курс терапевтической стоматологии. Атлас. Е.А. Магид, Н.А. Мухин, М., 1987.





**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**

**ЯЗЫК. РАЗВИТИЕ. СТРОЕНИЕ. ФУНКЦИИ. ОРГАН ВКУСА.**

**Актуальность темы:** Язык человека, помимо участия во вкусовых восприятиях, механической обработке пищи и акте глотания, является органом речи. Основу языка составляет поперечнополосатая мышечная ткань соматического типа. Язык покрыт слизистой оболочкой. Рельеф её различен на нижней, боковых и верхней поверхностях языка. Знание развития и строения языка важно для понимания причин возможных пороков развития и в клинике для адекватной диагностики заболеваний языка, органов полости рта.

**Цель занятия:**

**ЗНАТЬ:** Развитие и строение языка, органа вкуса.

**УМЕТЬ:** Определять в микропрепаратах сосочки языка, вкусовые почки. Идентифицировать электронные микрофотографии.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию:**

*Для реализации цели обучения необходимы базисные знания-умения.*

1. Интерпретируйте зародышевые листки и их производные.
2. Строение эпителиальной ткани.
3. Формирование первичной ротовой ямки.
4. Стенки и производные ротовой бухты.

5. Железы.

6. Строение, классификация и функции мышечных тканей.

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

1. Развитие органов ротовой полости: тканевые источники.
2. Развитие языка: тканевые источники и особенности развития.
3. Тканевой состав языка.
4. Строение и топография разных видов сосочков языка.
5. Вентральная поверхность и мышечное тело языка.
6. Орган вкуса.

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

**Объем самостоятельной работы на занятии:**

**Рис.1. Нитевидные и грибовидные сосочки языка**

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-многослойный плоский неороговевающий эпителий, 2-собственная пластинка слизистой оболочки, 3-мышцы языка. 4-нитевидные сосочки, 5-многослойный плоский ороговевающий эпителий, 6- собственная пластинка слизистой оболочки, 7-грибовидные сосочки, 8- собственная пластинка слизистой оболочки, 9-вторичные сосочки, 10-малые слюнные железы, 11-кровеносные сосуды.

**Рис.2. Листовидные сосочки языка**

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-листовидные сосочки, 2-эпителий слизистой оболочки, 3-вкусовые почки, 4-собственная пластинка слизистой оболочки.

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

Краткий очерк эмбриологии человека. А.Г. Кнорре, Л., 1967.

Фантомный курс терапевтической стоматологии. Атлас. Е.А.Магид, Н.А.Мухин, М.,1987.



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

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ**

*Учебная дисциплина: «проведение гистологических исследований»*

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №12**

**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**

### **БОЛЬШИЕ СЛЮННЫЕ ЖЕЛЕЗЫ ПОЛОСТИ РТА. ОКОЛОУШНАЯ СЛЮННАЯ ЖЕЛЕЗА.**

**Актуальность темы:** В ротовую полость открываются выводные протоки трех пар больших слюнных желез: околоушных, подчелюстных, подъязычных, лежащих за пределами слизистой оболочки. Знание строения и функций околоушной железы имеет существенное значение для терапевтической и хирургической стоматологии с целью своевременной профилактики и эффективного лечения заболеваний органов полости рта.

**Цель занятия:**

**ЗНАТЬ:** Развитие и строение околоушной слюнной железы.

**УМЕТЬ:** Определять в микропрепаратах околоушную слюнную железу.

Идентифицировать электронные микрофотографии.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию:**

*Для реализации цели обучения необходимы базисные знания-умения.*

1. Интерпретируйте зародышевые листки и их производные.
2. Строение и функции железистой эпителиальной ткани.
3. Формирование первичной ротовой ямки.
4. Стенки и производные ротовой бухты.
5. Железы.

6. Секреторный цикл железистой клетки.

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

1. Развитие околоушной слюнной железы: тканевые источники.
2. Строение околоушной слюнной железы.
3. Клеточный состав секреторных отделов железы.
4. Характеристика выводных протоков околоушной железы.
5. Характер секрета околоушной железы.

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

**Объем самостоятельной работы на занятии:**

**Рис.1. Околоушная слюнная железа**

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-рыхлая волокнистая соединительная ткань, 2-кровеносные сосуды, 3-междольковые выводные протоки, 4-секреторный отдел, 5-сероциты, 6-ядра миоэпителиальных клеток, 7-исчерченный проток, 8-вставочный проток, 9-жировые клетки.

**Рис.2. Схема строения слюнных желез.**

**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

Краткий очерк эмбриологии человека. А.Г. Кнорре, Л., 1967.

Фантомный курс терапевтической стоматологии. Атлас. Е.А.Магид, Н.А.Мухин, М.,1987.



**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**

#### **ПОДЧЕЛЮСТНАЯ И ПОДЪЯЗЫЧНАЯ СЛЮННЫЕ ЖЕЛЕЗЫ.**

**Актуальность темы:** Слюнные железы выполняют экзокринные и эндокринные функции. Помимо секреторной функции, слюнные железы выполняют экскреторную функцию. Защитная функция состоит в выделении бактерицидного вещества – лизоцима. Знание строения и функций слюнных желез имеет существенное значение для терапевтической и хирургической стоматологии с целью своевременной профилактики и эффективного лечения заболеваний органов полости рта.

#### **Цель занятия:**

**ЗНАТЬ:** Развитие, строение, функции подчелюстной и подъязычной слюнных желез.

**УМЕТЬ:** Определять в микропрепаратах подчелюстную и подъязычную слюнные железы. Идентифицировать электронные микрофотографии.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию:**

*Для реализации цели обучения необходимы базисные знания-умения.*

1. Интерпретируйте зародышевые листки и их производные.
2. Строение и функции эпителиальной ткани.
3. Анатомическое строение подчелюстной и подъязычной слюнных желез.

4. Рыхлая волокнистая соединительная ткань.
5. Железы.
6. Секреторный цикл железистой клетки.

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

1. Развитие подчелюстной и подъязычной слюнных желез: тканевые источники.
2. Строение подчелюстной и подъязычной слюнных желез.
3. Клеточный состав слизистых, смешанных секреторных отделов желез.
4. Характеристика выводных протоков подчелюстной и подъязычной слюнных желез.
5. Характер секрета желез.
6. Полулуния Джиануцци.

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

**Объем самостоятельной работы на занятии:**

**Рис.1. Подъязычная слюнная железа**

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-рыхлая волокнистая соединительная ткань, 2-междудольковые выводные протоки, 3-исчерченный проток, 4-слизистый конечный отдел, 5-мукоциты, 6- кровеносные сосуды, 7-смешанный конечный отдел.

**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

Краткий очерк эмбриологии человека. А.Г. Кнорре, Л., 1967.

Фантомный курс терапевтической стоматологии. Атлас. Е.А.Магид,  
Н.А.Мухин, М.,1987.



**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**

### **СТРОЕНИЕ ПИЩЕВОДА И РАЗНЫХ ОТДЕЛОВ ЖЕЛУДКА.**

**Актуальность темы:** Изучение строения, функций пищевода и различных отделов желудка имеет существенное значение для понимания этиологии и механизмов развития патологических процессов, которые происходят в желудочно-кишечном тракте и часто встречаются в клинике внутренних и хирургических болезней.

**Цель занятия:**

1.ЗНАТЬ: Развитие, строение, функции пищевода и желудка.

2.УМЕТЬ: Определять в микропрепаратах пищевод, отделы желудка.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию.**

*Для реализации цели занятия необходимы базисные знания-умения:*

1. Анатомическое строение пищевода и желудка.

2.Характеристика эпителиальной ткани.

3.Рыхлая волокнистая соединительная ткань.

4. Гладкая и поперечнополосатая мышечная ткань.

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

1.Развитие пищевода: тканевые источники.

2.Строение пищевода: строение стенки пищевода, топография и строение желез пищевода. Переход пищевода в желудок.

3.Мышечная оболочка пищевода.

4.Развитие желудка: тканевые источники.

5.Оболочки стенки желудка: рельеф, строение слизистой оболочки, подслизистой основы, мышечной и серозной оболочек желудка.

6.Железы желудка: кардиальные, фундальные, пилорические, особенности строения и топографии, клеточный состав. Эндокринные клетки.

**Объем самостоятельной работы на занятии:**

**Рис.1. Пищевод (поперечный срез).**

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: А- слизистая оболочка, Б- подслизистая основа, В- мышечная оболочка, Г- адвентициальная оболочка. 1-многослойный плоский неороговевающий эпителий, 2-рыхлая волокнистая соединительная ткань, 3-собственная пластинка слизистой оболочки, 4-мышечная пластинка слизистой оболочки, 5-рыхлая волокнистая соединительная ткань подслизистой основы, 6-конечные отделы собственных желез пищевода, 7-выводящие протоки желез, 8-внутренний циркулярный слой мышечной оболочки, 9-наружный продольный слой мышечной оболочки, 10-рыхлая волокнистая соединительная ткань адвентиции, 11-сосуды.

**Рис.2. Фундальный отдел желудка.**

Окраска: гематоксилин-конго красный.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-однослойный цилиндрический эпителий, 2-желудочные ямки, 3-собственная пластинка слизистой оболочки, 4-дно фундальных желез, 5-главные экзокриноциты, 6.париетальные клетки, 7-мышечная пластинка слизистой оболочки.

**Выучите электронные микрофотографии:**

**Однослойный призматический желеистый эпителий. Эпителиальная пластинка слизистой оболочки желудка (ув.4000) (рис. 43)**

1-эпителиоцит: а) ядро, б) цитоплазма, в) секреторные гранулы.

**Главные экзокриноциты. Собственная железа слизистой оболочки желудка (ув.15000) (рис. 44)**

1-ядро, 2-цитоплазма, 3-секреторные гранулы, 4-просвет железы.

**Париетальный экзокриноцит. Собственная железа слизистой оболочки желудка (ув.29000) (рис. 45)**

1-ядро, 2-цитоплазма, 3-внутриклеточный каналец: а) микроворсинки, б) митохондрия.

**Мукоциты. Собственная железа слизистой оболочки желудка (ув.12000) (рис. 46)**

1-ядро, 2-цитоплазма, 3-секреторные гранулы.

**Шеечные мукоциты. Собственная железа слизистой оболочки желудка (ув.12000) (рис. 47)**

1-ядро, 2-цитоплазма, 3-секреторные гранулы, 4-просвет капилляра.

**Эндокриноцит. Собственная железа слизистой оболочки желудка (ув.10000) (рис. 48)**

1-ядро, 2-цитоплазма, 3-гормональные гранулы.

ЛИТЕРАТУРА.

Гистология. Ю.И.Афанасьев, Н.А.Юрина, Москва, 1999.

Конспект лекции по гистологии и эмбриологии.

Ультраструктура основных компонентов органов систем организма (пособие-атлас). К.С.Волков, Тернополь, 1999.



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

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ**

*Учебная дисциплина: «проведение гистологических исследований»*

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №15**

**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 15**

### **СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ РАЗНЫХ ОТДЕЛОВ ТОНКОЙ И ТОЛСТОЙ КИШКИ. ДИФфуЗНАЯ ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА.**

**Актуальность темы:** В составе тонкой кишки различают двенадцатиперстную, тощую, подвздошную, в которых происходит пищеварение и всасывание пищи. В отделах толстой кишки проходят процессы завершения обработки пищи и формирование каловых масс. Изучение строения и функции тонкой и толстой кишки важно для понимания их роли в процессе пищеварения в норме и при патологии в этих органах.

**Цель занятия:**

1.ЗНАТЬ: Строение, функции тонкой и толстой кишки.

2.УМЕТЬ: Определять в микропрепаратах двенадцатиперстную, тощую и толстую кишки.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию.**

*Для реализации цели обучения необходимы базисные знания-умения.*

1.Строение и функции однослойного призматического эпителия.

2.Общий план строения и классификация экзокринных желез.

3.Бокаловидные клетки как одноклеточные железы.

4.Анатомическое строение тонкой и толстой кишки.

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

1. Развитие толстой и тонкой кишки : тканевые источники.

2. Гистологическое строение тонкой кишки: рельеф слизистой оболочки, строение ворсинок и крипт, их клеточный состав, эндокринные клетки.

3. Строение толстой кишки: особенности рельефа слизистой оболочки, слои стенки, клеточный состав эпителия слизистой оболочки и крипт.

4. Виды пищеварения и роль энтероцитов в пристеночном пищеварении.

5. Червеобразный отросток.

### **Объем самостоятельной работы на практическом занятии**

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

#### **Рис.1. Двенадцатиперстная кишка собаки.**

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-ворсинки кишки , 2-крипты кишки, 3-однослойный цилиндрический эпителий слизистой оболочки, 4-мышечная пластинка слизистой оболочки, 5-дуоденальные железы, 6-бокаловидные клетки, 7-лимфатический фолликул, 8-мышечная оболочка, 9-мезотелий, 10-кровоносные сосуды.

#### **Рис.2. Слизистая оболочка тощей кишки.**

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-продольный срез ворсинки, 2-поперечный срез ворсинки, 3-однослойный высокий призматический эпителий, 4-бокаловидные клетки, 5-собственная пластинка слизистой оболочки, 6-пучки гладких мышц в ворсинке, 7-лимфатический капилляр ворсинки, 8-крипты кишки, 9-внутренний циркулярный слой мышечной пластинки слизистой оболочки, 10-наружный продольный слой мышечной пластинки слизистой оболочки.

### **Рис.3. Слизистая оболочка толстой кишки**

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-крипты, 2-однослойный призматический эпителий, 3-бокаловидные клетки, 4-собственная пластинка слизистой оболочки, 5-лимфатический фолликул, 6-мышечная пластинка слизистой оболочки.

**Выучите электронные микрофотографии:**

**Эпителиальная пластинка. Ворсинка слизистой оболочки тонкой кишки (ув.6000) (рис. 49)**

1-столбчатый эпителиоцит: а) ядро, б) цитоплазма, в) микроворсинки, 2-бокаловидная клетка: а) ядро, б) цитоплазма, в) секреторные гранулы.

**Микроворсинка. Апикальный полюс столбчатых эпителиоцитов (ув.32000) (рис. 50)**

А: 1-цитоплазма эпителиоцита, 2-микроворсинки, 3-плазмолеммы и междуклеточные контакты; Б: 1-цитоплазма эндотелиоцита, 2-микроворсинки, 3-гликокаликс, 4-терминальный слой, 5-плазмолеммы и междуклеточные контакты.

**Эпителиальная пластинка. Крипта тонкой кишки (поперечный срез) (ув.3000) (рис. 51)**

1-столбчатый эпителиоцит без кайомки, 2-молодые столбчатые эпителиоциты в стадии дифференциации (с кайомкой), 3-бокаловидная клетка, 4-базальная клетка, 5-гемокапилляр, 6-просвет крипты.

**Клетка Панета. Дно крипты тонкой кишки (ув.7000) (рис. 52)**

1-ядро, 2-цитоплазма, 3-секреторные гранулы.

**Эндокриноцит. Эпителиальная пластинка ворсинки тонкой кишки. (ув.12000) (рис. 53)**

1-Эндокриноцит: а) ядро, б) цитоплазма, в) гранулы гормона, 2-столбчатый эпителиоцит (базальная часть): а) ядро, б) цитоплазма.

**Собственная пластинка слизистой оболочки тонкой кишки (ув.4000) (рис. 54)**

1-плазмоцит, 2-лимфоцит, 3-лимфатический капилляр, 4-междуклеточное вещество.

**Мышечная пластинка слизистой оболочки тонкой кишки (ув.7000) (рис. 55)**

1-гладкий миоцит: а) ядро, б) саркоплазма, в) сарколемма.

**Эпителиальная пластинка крипты слизистой оболочки толстой кишки (ув.7000) (рис. 56)**

1-бокаловидная клетка: а) секреторные гранулы, 2-столбчатый эпителиоцит:  
а) цитоплазма, б) микроворсинки.

**ЛИТЕРАТУРА:**

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

Конспект лекции по гистологии и эмбриологии.

Ультраструктура основных компонентов органов систем организма (пособие-атлас). К.С.Волков, Тернополь, 1999.



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

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ**

*Учебная дисциплина: «проведение гистологических исследований»*

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №16**

**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 16**

### **СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ И ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ.**

**Актуальность темы:** Печень принадлежит к большим железам пищеварительной системы, которая выполняет функции детоксикации и желчеобразования, участвует во всех видах обмена веществ. Изучение развития, строения и функции печени имеет существенное значение для понимания ее роли как центральной химической лаборатории организма, для понимания развития патологических процессов, которые связаны с нарушением нормальных функций печени.

**Цель занятия:**

**ЗНАТЬ:** Строение и функции печени.

**УМЕТЬ:** Определять в микропрепарате печень человека и печень свиньи.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию.**

*Для реализации цели занятия необходимы базисные знания-умения:*

1.Строение и функции эпителиальных тканей: покровного и железистого эпителия.

2.Интерпретировать анатомическое строение печени.

3.Интерпретировать строение кровеносных сосудов.

4.Классификация кровеносных капилляров.

5.Рыхлая волокнистая соединительная ткань.

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

1.Развитие печени: тканевые источники развития.

2.Гистологическое строение печени: особенности строения долек печени.

3.Строение балок печени, пластинок.

4.Кровоснабжение печени.

5.Особенности кровоснабжения печеночной дольки.

6.Желчные капилляры и протоки. Строение желчного пузыря.

7.Функции печени.

8.Развитие поджелудочной железы: тканевые источники.

**Объем самостоятельной работы на практическом занятии:**

**Рис.1. Печень свиньи.**

Окраска: гематоксилин-пикрофуксин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1- дольки печени, 2- печеночные пластинки, 3- гепатоциты, 4- междудольковые перегородки, 5- триады: а- междудольковая артерия, б- междудольковая вена, в- междудольковый желчный проток, б- центральная вена, 7- синусоидные капилляры.

**Рис.2. Печень человека.**

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1- междудольковая соединительная ткань, 2- триады: а- междудольковая артерия, б- междудольковая вена, в- междудольковый желчный проток, 3- центральная вена, 4- собирательные вены, 5- печеночные балки, 6- синусоидные гемокапилляры.

**Рис.3. Поджелудочная железа.**

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначение: А - экзокринная часть железы: 1- дольки, 2- междольковые перегородки, 3- секреторные отделы, 4- междольковые выводящие протоки, 5- призматический эпителий протока, 6- панкреатические клетки концевых отделов, 7- centroacinarные эпителиальные клетки, Б - эндокринная часть: 8- панкреатический островок.

**Выучите электронные микрофотографии:**

**Панкреатоциты (апикальная часть) (ув.21000) (рис. 62)**

1-ядро, 2-митохондрия, 3-гранулы зимогена, 4-микроворсинки в просвете выводного протока, 5-центроацинозная клетка.

**Панкреатоциты (базальная часть) (ув.25000) (рис. 63)**

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

**Инсулоциты. Панкреатический островок (ув.6000) (рис. 64)**

1-В-инсулоцит: а) ядро, б) цитоплазма, в) гранулы гормона, 2-А-инсулоцит: а) ядро, б) цитоплазма, в) гранулы гормона, 3-гемокапилляр: а) эндотелий, б) базальная мембрана.

**Гепатоциты в составе дольки печени (ув.12000) (рис. 57)**

1-ядро, 2-цитоплазма, 3-плазмолеммы соседних гепатоцитов, 4-десмосомы, 5-желчный капилляр.

**Билиарные полюса гепатоцитов (ув.30000) (рис. 58)**

1-гепатоцит, желчный капилляр: а) просвет, б) микроворсинки, 3-десмосомы.

**Двуядерный гепатоцит (ув.12000) (рис. 59)**

1-ядро: а) ядрышко, б) кариоплазма, в) кариолемма, 2-цитоплазма: а) митохондрия, б) гранулярная эндоплазматическая сеть, в) гранулы гликогена.

**Фрагмент гемокапилляра и васкулярного полюса гепатоцита (ув.27000) (рис. 60)**

1-просвет капилляра, 2-эндотелиоцит, 3-гепатоцит, 4-просвет Диссе, 5-микроворсинки.

**Междольковой желчный проток (ув.4000) (рис. 61)**

1-эпителиоцит, 2-базальная мембрана, 3-просвет протока.



## ЛИТЕРАТУРА:

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

Конспект лекций по гистологии и эмбриологии.

Ультраструктура основных компонентов органов систем организма (пособие-атлас). К.С.Волков, Тернополь



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

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ**

*Учебная дисциплина: «проведение гистологических исследований»*

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №17**

**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 17**

### **ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА. НОСОВАЯ ПОЛОСТЬ. ОРГАН ОБОНЯНИЯ. ВОЗДУХОНОСНЫЕ ПУТИ.**

**Актуальность темы:** Непосредственный контакт с внешней средой, влияние ее неблагоприятных факторов может привести к развитию разных патологических процессов в дыхательном аппарате. Изучение развития и строения органов дыхательного аппарата позволяет понять причины возникновения и динамику патологических изменений, определить пути лечения и профилактики.

**Цель занятия:**

**ЗНАТЬ:** Развитие, строение, функции полости носа, трахеи и гортани.

**УМЕТЬ:** Определять в гистологических микропрепаратах трахею.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию:**

*Для реализации цели занятия необходимы базисные знания – умения.*

1. Анатомическое строение носовой полости гортани, трахеи.
2. Характеристика эпителиальной ткани. Строение желез.
3. Рыхлая волокнистая соединительная ткань.
4. Гладкая мышечная ткань.

5. Гиалиновый хрящ.

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

1. Развитие трахеи: тканевые источники.

2. Строение носовой полости: преддверие, дыхательная и обонятельная область.

3. Орган обоняния.

4. Трахея: развитие, тканевые источники.

5. Оболочки стенки трахеи: строение слизистой оболочки, подслизистая основа, волокнисто-хрящевая оболочка, адвентициальная оболочка.

6. Строение гортани.

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

**Объем самостоятельной работы на занятии:**

**Рис. 1. Трахея (поперечный срез).**

Окраска: гематоксилин – эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: А – слизистая оболочка: 1–однослойный реснитчатый эпителий, 2–собственная пластинка слизистой оболочки, Б – подслизистая основа: 3–концевые отделы белково-слизистых желез, В – волокнисто- хрящевая оболочка: 4–гиалиновый хрящ колец, 5–надхрящница, Г – адвентиция.

**Рис. 2. Схема строения эпителия обонятельной зоны носовой полости человека.**

Обозначения: 1-обонятельные рецепторные клетки, 2-периферические отростки рецепторных клеток, 3-обонятельная булава, 4-обонятельные реснички, 5-поддерживающие клетки, 6-базальные клетки.

**Выучите электронные микрофотографии:**

**Апикальная часть реснитчатых эпителиоцитов. Эпителиальная пластинка слизистой оболочки дыхательной зоны носовой полости (ув.15000) (рис. 65)**

1-ядро, 2-цитоплазма, 3-реснички.

**Обонятельный участок слизистой оболочки носовой полости (схема) (рис. 15)**

1-рецепторная клетка: а) ядро, б) цитоплазма, в) дендрит, г) обонятельная булава, д) волоски, е) аксон, 2-поддерживающая клетка: а) ядро, б) цитоплазма, в) микроворсинки, 3-базальная клетка.

## ЛИТЕРАТУРА

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

Конспект лекции по гистологии и эмбриологии.

Ультраструктура основных компонентов органов систем организма (пособие-атлас). К.С.Волков, Тернополь, 1999.



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

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ**

*Учебная дисциплина: «проведение гистологических исследований»*

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №18**

**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 18**

### **ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА. ЛЕГКИЕ.**

**Актуальность темы:** Изучение разветвлений и стенки бронхиального дерева, ацинусов, альвеол, аэро-гематического барьера является основой для понимания причин и механизмов развития заболеваний органов дыхания.

**Цель занятия:**

**ЗНАТЬ:** Развитие, строение, функции бронхов разного калибра и легких.

**УМЕТЬ:** Определять в гистологических микропрепаратах бронхи разного калибра, альвеолы.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию:**

*Для реализации цели обучения необходимы базисные знания–умения.*

1. Анатомическое строение носовой полости, трахеи, бронхиального дерева, легких.

2. Характеристика эпителиальной ткани.

3. Рыхлая волокнистая соединительная ткань.

4. Гладкая мышечная ткань.

5. Гиалиновый хрящ.

6. Строение желез.

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

1. Развитие бронхов и легких: тканевые источники.
2. Бронхи: строение стенки бронхов различного калибра, клеточный состав эпителия. Эндокринные клетки.
3. Ацинус легкого: альвеолярные бронхиолы, ходы, мешочки.
4. Сурфактантный альвеолярный комплекс: фазы, функции.
5. Морфологические структуры аэрогематического барьера.

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

**Объем самостоятельной работы на занятии:**

**Рис. 1. Схема строения аэрогематического барьера**

Обозначения: 1-стенка альвеолы: а) сурфактант, б) респираторный эпителиоцит, в) секреторный эпителиоцит, г) альвеолярный макрофаг, е) базальная мембрана; 2-стенка капилляра: а) базальная мембрана, б) эндотелиоцит, в) просвет капилляра.

**Рис.2. Легкое.**

Окраска: гематоксилин – эозин.

Увеличение 40х10.

Обозначения: А – бронх среднего калибра: 1–однослойный многорядный реснитчатый эпителий, 2–мышечная пластинка слизистой оболочки, 3–слизисто-белковые железы, 4–пластинки гиалинового хряща в фиброзно-хрящевой оболочке, 5–адвентициальная оболочка; Б – мелкий бронх: 6–эпителий слизистой оболочки, 7–мышечная пластинка слизистой оболочки; В – респираторная бронхиола; Г – альвеолярный ход; Д – просвет альвеолы; Э – артерия.



### **Выучите электронные микрофотографии:**

**Альвеолы в составе альвеолярного мешочка. Респираторный отдел легких (ув.3000) (рис. 66)**

1-просвет альвеолы, 2-стенка альвеолы, 3-респираторный эпителиоцит, 4-секреторный эпителиоцит, 5-гемокапилляр.

**Респираторный эпителиоцит – альвеолоцит 1 типа (ув.6000) (рис. 67)**

1-альвеолоцит: а) ядро, б) цитоплазматический отросток, 2-базальная мембрана, 3-цитоплазма эндотелиоцита, 4-просвет гемокапилляра.

**Большой секреторный эпителиоцит – альвеолоцит 2 типа (ув.21000) (рис. 68)**

1-секреторный эпителиоцит: а) ядро, б) цитоплазма, в) секреторные гранулы, 2-базальная мембрана, 3-просвет капилляра.

**Аэрогематический барьер – стенка альвеолы (ув.27000) (рис. 69)**

1-просвет альвеолы, 2-просвет гемокапилляра, 3-цитоплазма респираторного альвеолоцита, 4-базальная мембрана, 5-цитоплазма эндотелиоцита.

### **ЛИТЕРАТУРА**

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

Конспект лекции по гистологии и эмбриологии.

Ультраструктура основных компонентов органов систем организма (пособие-атлас). К.С.Волков, Тернополь, 1999.



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

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ**

*Учебная дисциплина: «проведение гистологических исследований»*

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №19**

**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 19**

### **МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА. РАЗВИТИЕ И СТРОЕНИЕ ПОЧЕК. МОЧЕВЫВОДЯЩИЕ ПУТИ.**

**Актуальность темы:** Изучение строения и функции почек имеет существенное значение для понимания физиологии и механизмов развития патологических процессов в клинике внутренних и хирургических заболеваний.

**Цель занятия:**

**ЗНАТЬ:** Развитие, строение и функции почки.

**УМЕТЬ:** Определять в гистологических микропрепаратах корковое и мозговое вещество почек.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию.**

*Для реализации цели занятия необходимы базисные знания–умения.*

1. Анатомическое строение почек.
2. Характеристика эпителиальной ткани.
3. Перенос веществ через полупроницаемую мембрану.
4. Значение осмотического давления для переноса веществ.

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

1. Развитие почки: тканевые источники, стадии развития.

2. Строение почек: корковое вещество, нефроны. Уметь нарисовать схематически нефрон.

3. Микро– и ультрамикроскопическое строение отделов нефрона.

4. Строение мозгового вещества почек: прямые канальцы, их микро– и субмикроскопическое строение.

5. Собирательные трубочки, их строение.

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

### **Объем самостоятельной работы на занятии:**

#### **Рис. 1. Почка.**

Окраска: гематоксилин–эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1–капсула, 2–корковое вещество, 3–мозговое вещество, 4–почечное тельце, 5–извитые канальцы нефрона, 6–мозговые лучи, 7–дуговая артерия, 8–дуговая вена, 9–собирательные канальцы, 10–пирамиды, 11–колонки.

#### **Рис. 2. Корковое вещество почки**

Увеличение 40x10.

Обозначения: А - почечное тельце: 1-наружный листок капсулы нефрона, 2-полость капсулы, 3-капилляры сосудистого клубочка, 4-ядра эндотелия капилляров. Б-проксимальный каналец. В - тонкий отдел. Г - дистальный каналец, прослойки соединительной ткани.

#### **Рис.3. Схема нефрона**

#### **Рис. 4. Мочеточник ( поперечный срез ).**

Окраска: гематоксилин – эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: А.слизистая оболочка: 1-переходной эпителий, 2-собственная пластинка слизистой оболочки, Б-мышечная пластинка, В- адвентиций.

#### **Рис. 5. Мочевой пузырь.**

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение: 40x10.

Обозначения: А - слизистая оболочка: 1-глубокие складки слизистой оболочки, 2-переходной эпителий слизистой оболочки, 3-собственная пластинка слизистой оболочки, Б-мышечная пластинка с соединительнотканными прослойками, 4-кровеносные сосуды, В-адвентиций.

**Выучите электронные микрофотографии:**

**Фрагмент почечного тельца. Кортикальное вещество почки (ув.9000) (рис. 74)**

1-наружный эпителий капсулы, 2-базальная мембрана, 3-внутренний эпителий капсулы (подоцит): а) ядро, б) цитоплазма, 4-полость капсулы, 5-гемокапилляр.

**Контакт подоцитов с гемокапиллярами. Почечное тельце (ув.9000) (рис. 75)**

1-подоцит: а) ядро, б) тело, в) цитотрабекула, г) цитоподия, 2-гемокапилляр: а) эндотелиоцит, б) базальная мембрана, в) фенестры, г) эритроцит в просвете.

**Фильтрационный барьер в составе почечного тельца (ув.45000) (рис. 76)**

1-трехслойная базальная мембрана: а) светлые слои, б) темный слой, 2-эндотелий: а) фенестры, 3-просвет гемокапилляра, 4-цитотрабекула, 5-цитоподия.

**Эпителиоцит проксимального отдела нефрона. Кортикальное вещество почки (ув.15000) (рис. 77)**

1-эпителиоцит: а) ядро, б) цитоплазма, в) микроворсинки, г) инвагинации плазмолеммы, 2-просвет гемокапилляра, 3-базальная мембрана.

**Фрагмент базальной части эпителиоцита дистального отдела нефрона (ув.37000) (рис. 78)**

1-базальная мембрана, 2-складки плазмолеммы, 3-митохондрии.

ЛИТЕРАТУРА.

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

Конспект лекции по гистологии и эмбриологии.

Ультраструктура основных компонентов органов систем организма (пособие-атлас). К.С.Волков, Тернополь, 1999.



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

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ**

*Учебная дисциплина: «проведение гистологических исследований»*

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №20**

**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 20**

### **МУЖСКАЯ ПОЛОВАЯ СИСТЕМА.**

**Актуальность темы:** Изучение строения и функции мужской половой системы имеет большое значение для понимания материальных основ наследственности, механизмов гистофизиологии и патологии семенника и семявыносящих путей.

#### **Цель занятия:**

**ЗНАТЬ:** Развитие, строение, функции семенника и семявыносящих путей.

**УМЕТЬ:** Определять в гистологических микропрепаратах семенник, семявыносящие пути, предстательную железу.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию.**

*Для реализации цели занятия необходимы базисные знания – умения.*

1. Анатомическое строение семенника, семявыносящих путей и предстательной железы.

2. Характеристика эпителиальной ткани.

3. Рыхлая волокнистая соединительная ткань.

4. Гладкая мышечная ткань.

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



1. Развитие органов мужской половой системы: тканевые источники.
2. Строение семенника: микро- и субмикроскопическое строение извитых семенных канальцев, клеток сперматогенного эпителия.
3. Строение семявыносящих путей: отделы, характеристика.
4. Строение предстательной железы.
5. Функции органов мужской половой системы.

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

### **Объем самостоятельной работы на занятии:**

#### **Рис.1. Семенник.**

Окраска: гематоксилин–эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1–мезотелий серозной оболочки, 2–белочная оболочка, 3–извитые семенные канальцы, 4–сперматогенный эпителий, 5–рыхлая волокнистая соединительная ткань, 6–кровеносные сосуды.

#### **Рис.2. Придаток семенника.**

Окраска: гематоксилин–эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1–капсула придатка, 2–адвентициальная оболочка, 3–высокие призматические клетки, 4–вставочные клетки, 5–проток придатка яичка, 6–двухрядный эпителий протока придатка, 7–мышечная оболочка, 8–спермии.

#### **Рис.3. Предстательная железа.**

Окраска: гематоксилин–эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1–капсула предстательной железы, 2–мышечно–эластическая строма, 3–концевые отделы альвеолярно–трубчатых желез, 4–однослойный призматический эпителий, 5–конкреции предстательной железы.

### **Выучите электронные микрофотографии:**

**Фрагмент стенки извитого семенного канальца (ув.3000) (рис. 79)**

1-стенка канальца: а) базальная мембрана, 2-сперматогония, 3-сперматоцит первого порядка, 4-сперматоцит второго порядка, 5-сперматида, 6-сперматозоид, 7-суспендоцит.

### **Сперматозоид (ув.25000) (рис. 80)**

А - 1-ядро, 2-акросома, 3-проксимальная центриоль, 4-осевая нить, 5-митохондрии, 6-плазмолемма. Б - Схематическое изображение: 1-головка: а) ядро, б) акросома, 2-шейка: а) проксимальная центриоль, 3-промежуточная часть: а) система микротрубочек (осевая нить), б) митохондрии, 4-головная часть: а) система микротрубочек, б) микрофибриллы, 5-терминальная часть.

### **ЛИТЕРАТУРА:**

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

Конспект лекций по гистологии и эмбриологии.

Ультраструктура основных компонентов органов систем организма (пособие-атлас). К.С.Волков, Тернополь, 1999.



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

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ**

*Учебная дисциплина: «проведение гистологических исследований»*

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №21**

**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 21**

### **ЖЕНСКАЯ ПОЛОВАЯ СИСТЕМА. ЯИЧНИК. МАТОЧНАЯ ТРУБА.**

**Актуальность темы:** Женская половая система выполняет генеративную (образование женских половых клеток) и эндокринную (выработка половых гормонов) функции. Изучение строения яичника имеет большое значение для понимания анатомии, физиологии и клиники заболеваний внутренних женских органов.

**Цель занятия:**

**ЗНАТЬ:** Развитие, строение и функцию яичника.

**УМЕТЬ:** Определять в гистологических микропрепаратах яичник и желтое тело.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию.**

*Для реализации цели обучения необходимы базисные знания-умения:*

1.Интерпретировать анатомическое строение яичника, его связи с окружающими органами.

2.Интерпретировать половые клетки у разных животных.

3.Интерпретировать виды оплодотворения у разных представителей хордовых.

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

1. Развитие яичника: тканевые источники.
2. Строение яичников: особенности строения коркового и мозгового вещества.
3. Фолликулы яичника: особенности строения примордиальных, растущих, зрелых.
4. Циклические изменения фолликулов. Овуляция.
5. Желтое тело: строение, стадии развития.
6. Функции яичника: внешнесекреторная и эндокринная. Овариальный цикл. Связь яичника с гипофизом и другими железами.

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

#### **Объем самостоятельной работы на занятии:**

##### **Рис.1. Яичник**

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-поверхностный эпителий, 2-белочная оболочка, 3-строма коркового вещества, 4-примордиальные фолликулы, 5-овогоний, 6-растущий фолликул, 7-зрелый фолликул, 8-овоцит первого порядка, 9-блестящая зона, 10-кумулюс, 11-лучистый венец, 12-зернистый слой фолликула, 13-тека фолликула, 14-базальная мембрана, 15-атретическое тело.

##### **Рис.2. Желтое тело на стадии развития**

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-соединительнотканная оболочка, 2-лютеоциты, 3-ядра эндотелиоцитов вокруг лютеоцитов.

##### **Рис.3. Маточная труба (поперечный срез).**

Окраска: гематоксилин – эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-слизистая оболочка, 2-реснитчатый эпителий, 3-собственная пластинка слизистой оболочки, 4-мышечная оболочка, 5-серозная оболочка.

**Выучите электронную микрофотографию:**

**Яйцеклетка. Фрагмент фолликула яичника (ув.3000) (рис. 81)**

1-овоцит: а) ядро, б) ядрышко, в) цитоплазма, г) желточные включения, д) оволема, 2-прозрачная зона, 3-фолликулярные клетки, 4-лучистый венец, 5-базальная мембрана.

## ЛИТЕРАТУРА

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

Конспект лекции по гистологии и эмбриологии.

Ультраструктура основных компонентов органов систем организма (пособие-атлас). К.С.Волков, Тернополь, 1999.



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

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ**

*Учебная дисциплина: «проведение гистологических исследований»*

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №22**

**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 22**

**ЖЕНСКАЯ ПОЛОВАЯ СИСТЕМА. МАТКА. ВЛАГАЛИЩЕ.**

**ЦИКЛИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В МАТКЕ И ЯИЧНИКЕ.**

**Актуальность темы:** Изучение строения и функций матки, знание циклических изменений в матке и яичнике, влагалище имеет существенное значение для понимания этиологии и механизмов развития патологических процессов, которые развиваются в женской половой системе при заболеваниях.

**Цель занятия:**

**ЗНАТЬ:** Развитие, строение, функции матки и влагалища.

**УМЕТЬ:** Определять в гистологических микропрепаратах матку и клеточный состав эпителия влагалища.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию.**

*Для реализации цели обучения необходимы базисные знания-умения:*

- 1.Интерпретировать анатомическое строение матки.
- 2.Характеристика эпителиальной ткани.
- 3.Гладкая мышечная ткань
- 4.Рыхлая волокнистая соединительная ткань.



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

1. Развитие матки, влагалища: тканевые источники.
2. Строение матки, влагалища: особенности строения стенки.
3. Характеристика эндометрия, миометрия, периметрия.
4. Циклические изменения в матке и влагалище.
5. Желтое тело: строение, стадии развития.
6. Овариально-менструальный цикл.

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

**Объем самостоятельной работы на занятии:**

### **Рис.1. Матка**

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-слизистая оболочка, 2-однослойный призматический эпителий, 3-собственная пластинка слизистой оболочки, 4-маточные железы, 5-мышечная оболочка (миометрий), 6-пучки гладких мышц, 7-подслизистый слой миометрия, 8-сосудистый слой миометрия, 9-надсосудистый слой, 10-кровеносные сосуды, 11-серозная оболочка (периметрий).

### **Рис.2. Схема овариально-менструального цикла.**

**Выучите электронную микрофотографию:**

**Эпителиальная пластинка слизистой оболочки матки (ув.5000) (рис. 82)**

1-эпителиоцит: а) ядро, б) цитоплазма, в) микроворсинки.

## **ЛИТЕРАТУРА**

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

Конспект лекции по гистологии и эмбриологии.

Ультраструктура основных компонентов органов систем организма (пособие-атлас). К.С.Волков, Тернополь, 1999.



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

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ**

*Учебная дисциплина: «проведение гистологических исследований»*

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №23**

**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 23**

#### **ОБЩИЙ ПОКРОВ. КОЖА И ЕЕ ПРОИЗВОДНЫЕ.**

**Актуальность темы:** Непосредственный контакт с внешней средой, информация к организму происходит с помощью рецепторов кожи. Изучение развития, строения и функций кожи имеет существенное значение при подготовке врача.

**Цель занятия:**

**ЗНАТЬ:** Развитие, строение и функции кожи и ее производных.

**УМЕТЬ:** Определять в гистологических микропрепаратах кожу пальца, кожу с волосом, молочную железу.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию.**

*Для реализации цели занятия необходимы базисные знания – умения.*

1. Анатомическое строение кожи.
2. Характеристика эпителиальной ткани.
3. Рыхлая волокнистая соединительная ткань.
4. Гладкая мышечная ткань. 5. Железы.

*Выучите тему по конспекту лекций и учебником.*

**Проконтролируйте свои знания по таким вопросам:**

1. Развитие кожи и ее производных: тканевые источники.

2. Строение кожи: эпидермис, дерма, подкожная жировая клетчатка, топография и строение желез кожи (потовые, сальные).

3. Волосы.

4. Молочные железы.

5. Строение ногтя.

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

### **Объем самостоятельной работы на занятии:**

#### **Рис.1.Кожа с волосом.**

Окраска: гематоксилин – эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: А – эпидермис: 1 – роговой слой, 2 – базальный слой, Б – дерма: 4 – сосочковый слой, 5 – сетчатый слой, 6 – волос, 7 – волосяная луковица, 8 – волосяной сосочек, 9 – корковое вещество волоса, 10 – мозговое вещество волоса, 11 – кутикула волоса, 12 – волосяная сумка, 13 – волосяная воронка, 14 – мышца, поднимающая волос, 15 – сальная железа, 16 – выводящий проток сальной железы, 17 – герминативный слой ацинуса сальной железы, 18 – разрушенные клетки сальной железы, 19 – потовая железа, 20 – концевой отдел, 21 – выводящий проток потовой железы.

#### **Рис.2. Кожа пальца.**

Окраска: гематоксилин – эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: А – эпидермис: 1 – базальный слой, 2 – остистый слой, 3 – зернистый слой, 4 – блестящий слой, 5 – ороговевший слой, Б – дерма: 6 – сосочковый слой, 7 – сетчатый слой, 8 – потовые железы, 9 – кровеносные сосуды. В – гиподерма: 10 – липоциты.

#### **Рис.3. Молочная железа.**

Окраска: гематоксилин – эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначение: 1 – долька железы, 2 – концевые отделы, 3 – миоэпителиальные клетки, 4 – междольковые молочные протоки, 5 – внутридольковый проток.

**Выучите электронные микрофотографии:**

**Эпидермоциты базального и шиповатого слоев. Эпидермис кожи (ув.5000) (рис. 70)**

1-базальный эпидермоцит: а) ядро, б) цитоплазма, в) кератиновые филаменты, г) десмосомы, 2-эпидермоцит шиповатого слоя: а) ядро, б) цитоплазма.

**Эпидермоциты шиповатого слоя. Эпидермис кожи (ув.7000) (рис. 71)**

1-эпидермоцит: а) ядро, б) цитоплазма, в) шипы, г) десмосомы, д) осмиофильные гранулы, е) тонофибриллы.

**Сосочковый слой дермы кожи (ув.12000) (рис. 72)**

1-фибробласт: а) ядро, б) цитоплазма, 2-междуклеточное вещество: а) волокна, б) аморфное вещество.

**Сетчатый слой дермы кожи (ув.4000) (рис. 73)**

1-пучки коллагеновых фибрилл, 2-гемокapилляр, 3-фиброцит, 4-тучная клетка.

**Фрагмент альвеолы молочной железы (ув.4000) (рис. 83)**

1-лактоцит: а) ядро, б) цитоплазма, в) секреторные включения, г) микроворсинки, 2-просвет ацинуса: а) секрет, 3-базальная мембрана, 4-отросток миоэпителиальной клетки.

**ЛИТЕРАТУРА:**

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

Конспект лекций по гистологии и эмбриологии.

Ультрaструктура основных компонентов органов систем организма (пособие-атлас). К.С.Волков, Тернополь, 1999.



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

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ**

*Учебная дисциплина: «проведение гистологических исследований»*

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №24**

**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 24**

### **ОРГАНЫ ЧУВСТВ. ОРГАН ЗРЕНИЯ. ЭМБРИОГЕНЕЗ. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИЯ ОБОЛОЧЕК ГЛАЗА.**

**Актуальность темы:** Изучение микро- и ультрамикроскопического строения глаза позволяет установить, какие морфологические структуры лежат в основе зрительного восприятия. Знания, полученные на занятии, имеют непосредственное отношение к пониманию анатомии, физиологии и клиники заболеваний органа зрения.

#### **Цель занятия:**

**ЗНАТЬ:** Развитие и строение оболочек глаза, строение и функции светопереломляющего аппарата глаза.

**УМЕТЬ:** Определять в микропрепаратах роговицу глаза и угол глаза при меридиальном разрезе глазного яблока.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию:**

*Для реализации цели занятия необходимы базисные знания – умения:*

1. Интерпретировать становление нервной системы в филогенезе.
2. Зародышевые листки, производные эктодермы и мезенхимы.
3. Формирование нервной трубки и мозговых пузырей.
4. Анатомическое строение и функции фиброзной, сосудистой оболочек и ядра глаза.



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

1. Тканевые источники развития склеры, роговицы, хрусталика.
2. Слои роговицы, их клеточный состав.
3. Развитие и строение сосудистой оболочки.
4. Строение радужной оболочки и цилиарного тела.
5. Светопереломляющий аппарат глаза. Строение и функция.

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

**Объем самостоятельной работы на занятии:**

**Рис.1. Роговица глаза**

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначение: 1-передний эпителий роговицы, 2-передняя пограничная мембрана, 3-собственное вещество роговицы, 4-задняя пограничная пластинка, 5-задний эпителий роговицы.

**Рис.2. Схема угла глаза при медиальном разрезе глазного яблока.**

Обозначения: 1-роговица, 2-передняя камера глаза, 3-радужная оболочка. 4-задняя камера глаза, 5-хрусталик, 6-ресничный пояс, 7-стекловидное тело, 8-гребенчатая связка, 9-венозный синус склеры, 10-цилиарное тело, 11-склера, 12-сосудистая оболочка, 13-сетчатка.

**ЛИТЕРАТУРА**

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

Конспект лекции 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 №25**

**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 25**

### **ОРГАН ЗРЕНИЯ. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИЯ СЕТЧАТКИ.**

#### **ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ ГЛАЗА.**

**Актуальность темы:** В основе реакции человека на световой раздражитель лежит особенное свойство и строение чувствительных к свету элементов сетчатки. Знания по этой теме имеют непосредственное отношение к пониманию анатомии, физиологии и клиники заболеваний органа зрения.

#### **Цель занятия:**

**ЗНАТЬ:** Развитие и строение сетчатки глаза, строение и функции вспомогательного аппарата глаза.

**УМЕТЬ:** Определять в микропрепаратах заднюю стенку глаза – сетчатку.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию:**

*Для реализации цели обучения необходимы базисные знания-умения:*

1. Интерпретируйте формирование нервной системы в филогенезе.
2. Зародышевые листки, производные эктодермы и мезенхимы.
3. Формирование нервной трубки и мозговых пузырей.
4. Анатомическое строение и функции фиброзной, сосудистой оболочек и ядра глаза.

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

1. Тканевые источники развития сетчатки и вспомогательного аппарата глаза.
2. Слои сетчатки. Их клеточный состав.
3. Нейронная цепь сетчатки.
4. Глия сетчатки.
5. Функциональные особенности нейроцитов сетчатки.
6. Теории цветного зрения.
7. Развитие и строение век, слезной железы, мышц глаза.

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

**Объем самостоятельной работы на занятии:**

**Рис.1. Задняя стенка глаза.**

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40x10.

Обозначения: А - Склера, В - Сосудистая оболочка, Б - Сетчатка. Слои сетчатки: 1-пигментный слой, 2-слой колбочек и палочек, 3-внешний зернистый слой, 4-внешний сетчатый слой, 5-внутренний зернистый слой, 6-внутренний сетчатый слой, 7-ганглионарный слой, 8-слой нервных волокон.

**Рис.2. Схема нейронной цепи сетчатки.**

**Выучите электронную микрофотографию:**

**Строение палочковой и колбочковой нейросенсорных клеток (схема) (рис. 14)**

А – Палочка: 1-наружный сегмент: а) плазмолемма, б) диски, 2-связующий отдел: а) ресничка, 3-внутренний сегмент: а) скопление митохондрий, б) эндоплазматическая сеть, в) комплекс Гольджи, 4-ядросодержащая часть клетки: а) ядро, б) перикарион, 5-аксон: а) пресинаптический полюс; Б – Колбочка: 1-наружный сегмент: а) плазмолемма, б) полудиски, 2-связующий

отдел: а) ресничка, 3-внутренний сегмент: а) скопление митохондрий, б) эндоплазматическая сеть, в) комплекс Гольджи, 4-ядросодержащая часть клетки: а) ядро, б) перикарион, 5-аксон: а) пресинаптический полюс.

## ЛИТЕРАТУРА

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

Конспект лекции по гистологии и эмбриологии.

Ультраструктура основных компонентов органов систем организма (пособие-атлас). К.С.Волков, Тернополь, 1999.



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

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ**

*Учебная дисциплина: «проведение гистологических исследований»*

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №26**

**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 26**

### **ОРГАН СЛУХА И РАВНОВЕСИЯ.**

**Актуальность темы:** Изучение микро- и макроскопического строения органа слуха и равновесия позволяет установить, какие морфологические образования лежат в основе слухового восприятия и восприятия положения тела в пространстве. Знания, которые студенты получают на занятии, имеют непосредственное отношение к пониманию физиологии и клиники заболеваний органа слуха и равновесия.

**Цель занятия:**

**ЗНАТЬ:** Развитие и строение органа слуха и равновесия.

**УМЕТЬ:** Определять в микропрепаратах спиральный орган и гребешки вестибулярного аппарата.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию.**

*Для реализации цели обучения необходимы базисные знания-умения:*

1. Интерпретируйте становление нервной системы в филогенезе.
2. Зародышевые листки, производные эктодермы и мезенхимы.
3. Формирование нервной трубки и мозговых пузырей.
4. Анатомическое строение и функция внешнего, среднего и внутреннего уха.

5. Классификация органов чувств по клеточному составу.

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

1. Тканевые источники развития внешнего, среднего и внутреннего уха.
2. Строение костного лабиринта. Перилимфа.
3. Строение перепончатого лабиринта. Эндолимфа.
4. Строение гребешка, маточки и мешочка перепончатого лабиринта.
5. Строение канала перепончатой улитки.
6. Строение и функция спирального органа.
7. Рецепторные и опорные клетки спирального органа.
8. Механизм восприятия звукового сигнала.

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

**Объем самостоятельной работы на занятии:**

**Рис.1. Вертикальный срез улитки морской свинки.**

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40х10.

Обозначение: 1-проток улитки, 2-вестибулярная лестница, 3-барабанная лестница, 4-сосудистая полоска, 5-вестибулярная мембрана, 6-спиральная связка, 7-спиральная костная пластинка, 8-базилярная мембрана, 9-спиральный орган, 10-лимб спиральной костной пластинки, 11-вестибулярная губа, 12-барабанная губа, 13-покровная пластинка, 14-клетки-столбы, 15-туннель, 16-внутренние волосковые клетки, 17-внутренние опорные клетки, 18-внешние волосковые клетки, 19-внешние опорные клетки, 20-спиральный ганглий.

**Рис.2. Схема строения гребешка ампул полукружных каналов внутреннего уха.**



Обозначения: 1-гребешок, 2-пограничный купол, 3-опорные клетки, 4-волосковые клетки, 5-нервные окончания, 6-эпителий перепончатого лабиринта.

#### ЛИТЕРАТУРА

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

Конспект лекции по гистологии и эмбриологии.

Ультраструктура основных компонентов органов систем организма (пособие-атлас). К.С.Волков, Тернополь, 1999.



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

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ**

*Учебная дисциплина: «проведение гистологических исследований»*

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №27**

**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 27**

ЦЕНТРАЛЬНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА. СПИННОЙ МОЗГ.

ПЕРИФЕРИЧЕСКАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА. СПИННОМОЗГОВОЙ УЗЕЛ.

НЕРВЫ.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА. ГОЛОВНОЙ МОЗГ. МОЗЖЕЧОК.

АВТОНОМНАЯ (ВЕГЕТАТИВНАЯ) НЕРВНАЯ СИСТЕМА.

**Актуальность темы:** Нервная система обеспечивает регуляцию всех жизненных процессов в организме и его взаимодействие с внешней средой. Анатомически нервная система делится на центральную и периферическую. Изучение строения и функции спинного мозга и спинального ганглия имеет большое значение для понимания анатомии, физиологии и клиники заболеваний этого важного органа центральной нервной системы.

Центральная нервная система обеспечивает анализ и синтез внешнего и внутреннего мира. Способность к воспроизведению, которая характерна для нервной ткани, приобрела в мозге особую специализацию. Вышесказанное определяет важность изучения головного мозга для понимания анатомии, физиологии и клиники заболеваний центральной нервной системы. Автономная нервная система выполняет важные функции по поддержанию на определенном уровне процессов обмена веществ в организме человека, находится в сложных взаимоотношениях с центральной и периферической

соматической нервной системой, которыми определяется необходимость её глубокого изучения.

**Цель занятия:**

1.ЗНАТЬ: Развитие, строение и функцию спинного мозга, спинального ганглия и нервов. Развитие и строение головного мозга, мозжечка, автономной нервной системы.

2.УМЕТЬ: Определять в микропрепаратах белое и серое вещество спинного мозга и спинального ганглия. Развитие и строение головного мозга, мозжечка, автономной нервной системы.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию.**

*Для реализации цели обучения необходимы следующие базисные знания умения.*

1. Анатомическое строение спинного мозга, спинального ганглия и нервов.
2. Характеристика нервной ткани.
3. Характеристика глиии: виды глиии.
4. Анатомическое строение головного мозга и мозжечка (серое и белое вещество, извилины).
5. Зародышевые листки, производные эктодермы, мезенхимы.
6. Формирование нервной трубки и мозговых пузырей.
7. Строение и функции ганглиев соматической нервной системы.

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

- 1.Развитие спинного мозга и спинального ганглия: тканевые источники.
2. Строение спинного мозга: белое и серое вещество.

3. Нейроциты и нейроглия спинного мозга.
4. Топография белого и серого вещества на поперечном срезе спинного мозга (уметь нарисовать схему).
5. Спинномозговой ганглий: нейроциты, нейроглия.
6. Строение периферического нерва.
7. Оболочки спинного мозга.

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

**Объем самостоятельной работы на занятии:**

**Рис.1. Спинной мозг (поперечный срез).**

Окраска: импрегнация серебром по Рамону и Кахалю.

Увеличение 40х10.

Обозначения: 1-мягкая мозговая оболочка; 2-спинномозговой канал; 3-серое вещество, 4-белое вещество; 5-дорсальная срединная перегородка; 6-передняя срединная щель; 7-задние рога; 8-вентральные рога; 9-корешковые нейроциты, 10-нервные волокна.

**Рис.2. Спинномозговой ганглий.**

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40х10.

Обозначения: 1-капсула узла; 2-строма узла; 3-гнезда нервных волокон; 4-пучки нервных волокон; 5-вентральный корешок; 6-дорсальный корешок; 7-псевдоуниполярный нейроцит; 8-глиоциты.

**Рис.3. Поперечный срез нерва.**

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение 40х10.

Обозначения: 1-нервное волокно; 2-эндоневрий; 3-периневрий; 4-эпиневррий; 5-пучки нервных волокон.

**Выучите электронные микрофотографии:**

### **Структурные компоненты спинномозгового узла (ув.7000) (рис. 1)**

1-псевдоуниполярный нейрон: а) ядро, б) ядрышко, в) нейроплазма, 2-цитоплазма мантийного глиоцита, 3-нервные волокна.

### **Мантийные глиоциты около тела псевдоуниполярного нейрона (ув.7000) (рис. 2)**

1-нейрон, 2-макроглиоцит: а) ядро, б) цитоплазма, в) отросток.

### **Серое вещество спинного мозга (ув.7000) (рис. 3)**

1-корешковый нейрон: а) ядро, б) нейроплазма, в) отросток, 2-нейропиль.

### **Эпендимная выстилка спинномозгового узла (ув.5000) (рис. 4)**

1-Эпендимоцит: а) ядро, б) цитоплазма, в) реснички, 2-просвет канала.

### **Миелиновые нервные волокна. Нервный ствол (ув.7000) (рис. 13)**

1-миелиновое нервное волокно: а) осевой цилиндр, б) миелиновая оболочка, в) шванновская оболочка, 2-эндоневрий, 3-периневрий.

### **Рис.1. Кора мозжечка.**

Окраска: импрегнация серебром по Рамону и Кахалю.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-мягкая мозговая оболочка, 2-молекулярный слой, 3-ганглионарный слой, 4-зернистый слой, 5-грушевидный нейрон, 6-дендриты грушевидных нейронов, 7-тела нейронов-зерен, 8-белое вещество.

### **Рис.2. Кора полушарий головного мозга**

Окраска: импрегнация серебром по Рамону и Кахалю.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1-серое вещество, 2-белое вещество, 3-молекулярный слой, 4-внешний зернистый слой, 5-пирамидный слой, 6-внутренний зернистый слой, 7-ганглионарный слой, 8-слой полиморфных клеток, 9-мягкая мозговая оболочка.

### **Рис.3. Экстрамуральный ганглий автономной нервной системы.**

Окраска: гематоксилин-эозин или галлоцианин-хромовые квасцы.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1- соединительнотканная капсула, 2- мультиполярные нейроны, 3- глиоциты, 4- нервные волокна, 5- кровеносные сосуды, 6- ядра нейроцитов.

#### **Рис.4. Интрамуральное нервное сплетение тонкой кишки кошки.**

Окраска: импрегнация азотнокислым серебром.

Увеличение 40x10.

Обозначения: 1- интрамуральный узел, 2- междуганглионарный ствол нервных волокон, 3- нейроциты I типа Догеля, 4- нейроциты II типа Догеля, 5- ядра глиоцитов.

#### **Выучите электронные микрофотографии:**

#### **Звездчатый нейроцит внутреннего зернистого слоя коры больших полушарий (ув.12000) (рис. 5)**

1-нейроцит: а) ядро, б) тело, в) отросток, 2-нейропиль: а) миелиновые нервные волокна, б) синапс.

#### **Фрагмент пирамидного нейрона ганглионарного слоя коры больших полушарий (ув.19000) (рис. 6)**

1-ядро, 2-нейроплазма: а) гранулярная эндоплазматическая сеть, б) митохондрия, в) комплекс Гольджи, г) лизосома.

#### **Протоплазматический астроцит. Кора больших полушарий головного мозга (ув.17000) (рис. 7)**

1-астроцит: а) ядро, б) цитоплазма, в) митохондрия, г) отросток, 2-нейроцит, 3-нейропиль.

#### **Олигодендроцит – сателлит нейроцита. Кора больших полушарий головного мозга (ув.19000) (рис. 8)**

1-нейроцит: а) ядро, б) нейроплазма, в) отросток, 2-олигодендроцит: а) ядро, б) цитоплазма.

#### **Грушевидный нейрон. Ганглионарный слой коры мозжечка (ув.7000) (рис. 9)**

1-нейроцит: а) ядро, б) нейроплазма, в) отросток, 2-нейропиль.

#### **Звездчатая клетка. Молекулярный слой коры мозжечка (ув.8000) (рис. 10)**

1-звездчатый нейрон: а) ядро, б) нейроплазма, в) отросток, 2-нейропиль.

**Зернистый слой коры мозжечка (ув.12000) (рис. 11)**

1-клетка-зерно, 2-клубочек мозжечка: а) моховидное волокно, б) синапс.

**Нервная клетка Догеля I типа. Интрамуральное нервное сплетение стенки кишки (ув.10000) (рис. 12)**

1-ядро: а) ядрышко, 2-нейроплазма: а) гранулярная эндоплазматическая сеть, б) комплекс Гольджи.

**ЛИТЕРАТУРА**

Гистология. Ю.И.Афанасьев, Н.И.Юрина. Москва, 1989г.

Ультраструктура основных компонентов органов систем организма (пособие-атлас). К.С.Волков, Тернополь, 1999.

Конспект лекции по гистологии и эмбриологии.