

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области
«Московский областной медицинский колледж №3
имени Героя Советского Союза З.Самсоновой»
Ногинский филиал

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

ОП.02. Анатомия и физиология человека

Практическое занятие.

Тема: Основы цитологии. Основы гистологии. Классификация тканей.
Эпителиальная ткань. Соединительная ткань.

специальность

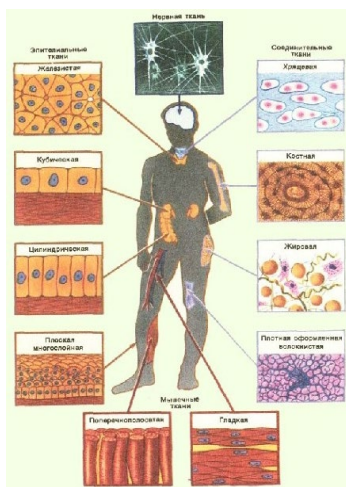
34.02.01. Сестринское дело

(базовый уровень)

31.02.01. Лечебное дело

(углубленная подготовка)

Преподаватель:
Черёмухина Т. В.



Ногинск – 2021

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области

«Московский областной медицинский колледж №3
имени Героя Советского Союза З.Самсоновой»
Ногинский филиал

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК ОПД и ПМ №1
протокол № _____
от «__» _____ 202__ г.
председатель _____ А.В. Исакова

Утверждаю

Зав. отделом по УВР _____ Я.В. Шелиха
"__" _____ 202__ г.
Методист _____ Л.И. Пономарева

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

ОП.02. Анатомия и физиология человека

Практическое занятие.

**Тема: Основы цитологии. Основы гистологии. Классификация тканей.
Эпителиальная ткань. Соединительная ткань.**

специальность

34.02.01. Сестринское дело

(базовый уровень)

31.02.01. Лечебное дело

(углубленная подготовка)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методическая разработка по теме «Основы цитологии. Основы гистологии. Классификация тканей. Эпителиальная ткань. Соединительная ткань» предназначена для изучения материала студентами специальности 34.02.01. Сестринское дело (*базовый уровень*) и 31.02.01. Лечебное дело (углубленная подготовка) в соответствии с требованиями к знаниям ФГОС III поколения и требованиями рабочей программы дисциплины. Материал по теме «Основы цитологии. Основы гистологии. Классификация тканей. Эпителиальная ткань. Соединительная ткань» изучается в разделе 2. Отдельные вопросы цитологии и гистологии. В ходе занятия используются элементы групповой работы, личностно-ориентированной технологии, здоровья сберегающей технологии.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
ВВЕДЕНИЕ	5
Формируемые компетенции:	6
Мотивация.	7
Цель занятия:.....	8
Хронокарта занятия:	9
Ход занятия:	10
Приложение А.	16
Приложение Б.	17
Приложение В.	18
Приложение Г.	22
Приложение Д.	23
Приложение Е.	24
Приложение Ж.	24

ВВЕДЕНИЕ

<i>Межпредметные связи</i>	<i>Изучаемая тема</i>	<i>Внутрипредметные связи</i>
1. <i>Биология.</i> Тема "Клетка". Тема "Биосинтез белка". 2. <i>Микробиология.</i> Тема "Строение бактериальной клетки" 4. <i>Хирургия.</i> Тема " Первая помощь при переломах, растяжениях, ушибах". Тема " Первая помощь при ожогах, обморожениях". Тема " Гемостаз". 5. <i>ОП.07. Фармакология.</i> Тема "Лекарственные средства, влияющие на систему крови". 6. <i>ОП.03. Основы патологии.</i> Тема «Воспаление. Нарушения обмена веществ» 7. <i>ОП.01.Основы латинского языка с медицинской терминологией;</i> Тема «Словообразование»	Тема "Клетка. Эпителиальная и соединительная ткани".	1. <i>Раздел. Общие вопросы анатомии и физиологии опорно-двигательного аппарата.</i> Тема " Морфофункциональная характеристика аппарата движения.". 2. <i>Раздел. Анатомо-физиологические аспекты саморегуляции функций организма</i> Тема "Анатомия и физиология эндокринной системы". 3. <i>Раздел. Внутренняя среда организма. Кровь.</i> Тема " Гомеостаз. Состав, свойства и функции крови.". 4. <i>Раздел. Процесс кровообращения.</i> Тема "Сосуды – виды, строение стенок". Тема "Лимфатическая система". 4. <i>Раздел. Общие вопросы анатомии и физиологии пищеварительной системы.</i> Тема "Общий план строения полых органов". 5. <i>Раздел. Анатомия и физиология дыхательной системы.</i> Тема "Органы дыхания". 6. <i>Раздел. Процесс выделения.</i> Тема "Почки – топография, строение". Тема "Мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал"

Продолжительность занятия: 90 минут.

Место проведения: кабинет анатомии и физиологии человека

Вид занятия: практическое

Тип занятия: урок повторения, систематизации и обобщения знаний

Уровень усвоения учебного материала: продуктивный

Педагогические технологии: групповое обучение, личностно-ориентированной технологии, здоровья сберегающей технологии.

Методы: работа в "малых" группах;

31.02.01. Лечебное дело (углубленная подготовка)

В соответствии с ФГОС, после изучения данной темы студент должен **знать:** - анатомию и физиологию человека.

уметь: - использовать знания о строении эпителиальной и соединительной ткани для обследования пациента, постановки предварительного диагноза.

Формируемые компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

П.К. 1.2. Проводить диагностические исследования.

ПК 1.3. Проводить диагностику острых и хронических заболеваний

П.К. 2.3. Выполнять лечебные вмешательства

ПК 3.1. Проводить диагностику неотложных состояний.

П.К. 3.6. Определять показания к госпитализации и проводить транспортировку пациента в стационар.

П.К. 3.3. Выполнять лечебные вмешательства по оказанию первой медицинской помощи на догоспитальном этапе.

34.02.01. Сестринское дело (базовый уровень).

Формируемые компетенции:

- общие:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения возложенных на него профессиональных задач, а также для своего профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

- профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.

ПК 1.2. Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.

ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

ПК 3.1. Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах.

ПК 3.2. Участвовать в оказании медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях.

Мотивация.

Часто ли мы задумываемся, что происходит внутри нашего организма, какие силы творят чудо, которое зовется жизнью? Мы можем видеть и слышать, двигаться и говорить, спать и есть, мёрзнуть и чувствовать боль, смеяться и плакать... И любое, даже казалось бы, самое незначительное проявление жизни – результат работы нашего организма. Но как именно он работает? Наш организм состоит из клеток. Это в них осуществляются все эти процессы. Очень важно, что ни одна из клеток не может жить отдельно от другой. Все они способны работать только в содружестве. Те из них, что одинаковы по строению, происхождению и функциям, объединены в особые структуры – ткани. Вы уже много узнали на занятиях о них, но сегодня мы постараемся упорядочить все наши знания, что бы понять, как ткани взаимосвязаны между собой и для чего необходимо изучать эту тему медицинскому работнику.

Цель занятия:

Обобщение, систематизация, корректирование и контроль знаний обучающихся о топографии, строении и функциях клетки, эпителиальной и соединительной тканях.

Задачи:**Образовательная:**

1. Обобщить и систематизировать знания о строении и функциях различных видов эпителиальной и соединительной ткани
2. Научить схематично изображать различные виды тканей.
3. Уметь различать на микропрепаратах и плакатах разновидности однослойного, многослойного эпителия, желез, волокнистой соединительной ткани, соединительной ткани со специальными свойствами, скелетной соединительной ткани.
4. Совершенствовать умения в работе с оборудованием.
5. Научить умению сравнивать и анализировать данные, делать выводы.

Развивающая: способствовать развитию логического и клинического мышления; развивать умение последовательно и четко отвечать на поставленные вопросы, устанавливать причинно-следственные связи; развивать умение самостоятельно осуществлять поиск информации, используя учебное пособие.

Воспитательная: воспитывать умение работать в коллективе и эффективно общаться с другими студентами.

Оборудование:

1. Презентация "Виды тканей".
2. Мультимедийный проектор.
3. Слайды "Виды тканей".
4. Раздаточный материал.
5. Тестовые задания по теме "Клетка", диктант по теме "Ткани".
6. Самусев Р. П. Атлас анатомии человека;
7. Федюкович Н. И. Анатомия и физиология человека.
8. Смольяникова Н.В. Фалина Е.Ф., Сагун В.А. Анатомия и физиология
9. Гайворонский И.В., Ничипорук Г.И., Гайворонский А.И. Анатомия и физиология человека

Хронокарта занятия:

№	Основные этапы занятия	Время	Методические рекомендации
1	Введение в учебную деятельность Приложение № 1. Цель: Этап дисциплинирует и настраивает студентов на учебную деятельность.	2	Преподаватель отмечает отсутствующих на занятии, проверяет готовность аудитории и студентов к занятию.
2	Мотивация учебной деятельности. Цель: активизировать познавательную деятельность студентов, показать значимость темы для будущей профессии специальности. Формирование ОК1,4,5,6	3	Преподаватель подчеркивает значимость, актуальность темы. Определяет цели и план занятия.
3	<u>Актуализация опорных знаний:</u> Цель: выявить уровень теоретических знаний, оценить степень подготовленности к занятию студентов.	7	Письменный опрос с целью активизации внимания студентов. (Тестирование. Тема: «Клетка») Приложение А, Б
4	<u>Создание учебной ситуации</u> Самостоятельная работа студентов и самоконтроль. ОК 1,4,5,6 План: 1. Самостоятельная работа с раздаточным материалом, атласом. - Изучение строения эпителиальной и соединительной тканей с использованием таблиц. - Изучение на микропрепаратах строения эпителиальной и соединительной тканей. - Определение разновидностей тканей на макро- и микропрепаратах. - Заполнение таблицы «Различия в строении эпителиальной и соединительной тканей». 2. Обобщение и уточнение знаний. Сравнительная характеристика тканей. - Решение ситуационных задач. 3. Итоговый контроль	33 мин 15 мин 10 мин 10 мин	Консультирование, корректирование деятельности обучающихся. Сопровождение деятельности обучающихся Приложение В, Г Приложение Д, Е, Ж
5.	<u>Рефлексия.</u> Цель: Анализ результатов совместной деятельности	5 мин	Самоанализ проделанной работы, выявление затруднений и наиболее удачных моментов
6.	<u>Домашнее задание</u>	5 мин	Формулировка домашнего задания

Ход занятия:**1. Введение в учебную деятельность**

Приготовьте: учебник, тетрадь, письменные принадлежности, 2 листа чистой бумаги.

3. Актуализация опорных знаний.**1. Проверка знаний по теме "Клетка".**

Проверьте свои знания, ответив на вопросы тестового задания.

На выполнение этого задания вам отводится 7 минут.

- Решите тест;

- Сдайте его преподавателю.

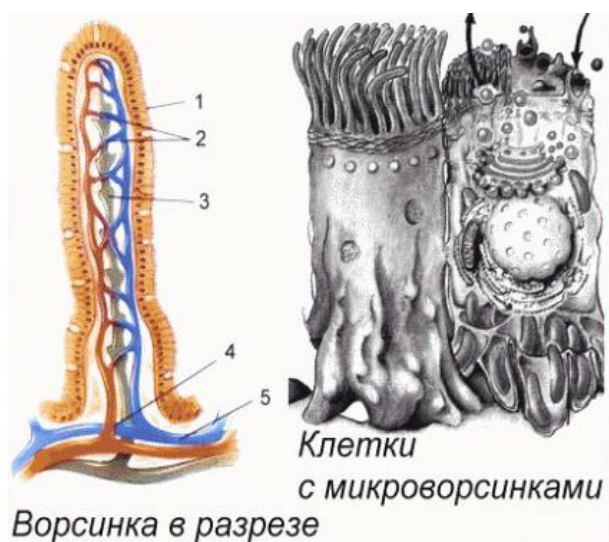
4. Создание учебной ситуации.**2. Работа с учебными пособиями. На выполнение этого задания вам отводится 33 мин.****1. Задания для изучения эпителиальной ткани****а. Откройте и рассмотрите:**

- Атлас анатомии человека рис 1 стр.7 (А);

-- По форме клеток в однослойном эпителии выделите:

1. плоский (мезотелий, эндотелий),
2. кубический,
3. цилиндрический (столбчатый, или призматический),
4. многорядный (псевдомногослойный) эпителий.

В многослойном эпителии по степени ороговения верхних слоев клеток выделите неороговевающий (покрывает снаружи роговицу глаза, слизистую оболочку полости рта и пищевода), ороговевающий (образует поверхностный слой кожи - эпидермис), а также переходный эпителий (типичен для органов мочевыделительной системы: почечных лоханок, мочеточников, мочевого пузыря).



Рассмотрите рисунки № 1 и № 2..

На отдельных разновидностях цилиндрического, кубического эпителия, выстилающего слизистую оболочку кишечника, проксимальных извитых канальцев почек, найдите всасывающую каемку, состоящую из большого числа микроворсинок. В многорядном эпителии, покрывающем дыхательные пути, рассмотрите реснички (отсюда его другое название - мерцательный эпителий), а также одиночные клетки, вырабатывающие слизь (бокаловидные клетки). Последние можно увидеть в большом количестве также между клетками цилиндрического эпителия кишечника.

Рисунок 1.

Клетки эпителия:

1. Каёмчатые клетки;
2. Бокаловидные клетки;
3. Клетки с ацидофильными гранулами (Панета);
4. Безкаёмчатые клетки (недифференцированные)
5. Эндокринные клетки (ЕС, G, I, S, K, D)

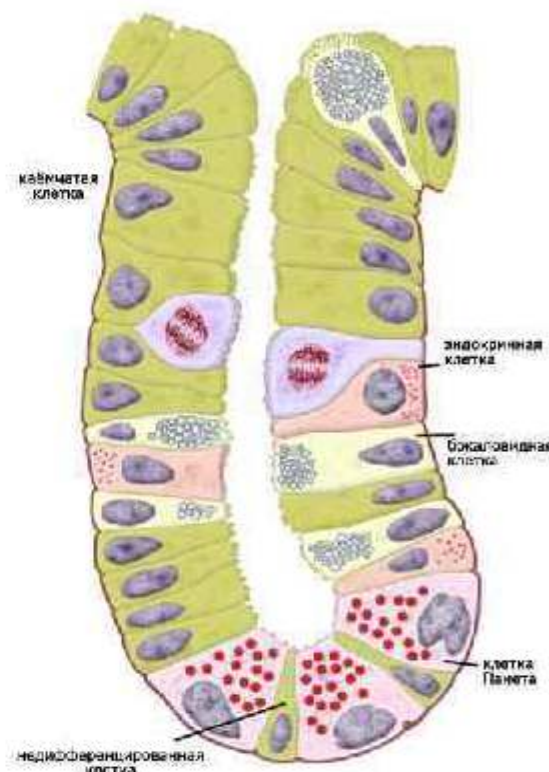
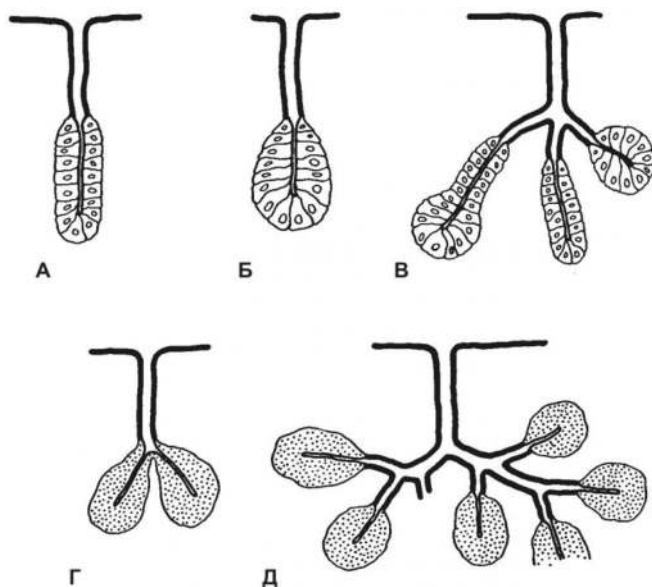


Рисунок 2. Строение эпителия ворсинки кишечника

Б. Откройте атлас анатомии человека и рассмотрите рис 1 стр.7 (Б)

- Какой тип желёз здесь изображен? (назовите критерии, по которым сделали вывод)
- Рассмотрите рисунок 3.



- А. Простая трубчатая неразветвлённая;
- Б. Простая альвеолярная неразветвлённая;
- В. Сложная альвеолярно-трубчатая неразветвлённая;
- Г. Простая альвеолярная **разветвлённая** (несколько секреторных отделов на одном протоке);
- Д. Сложная альвеолярная неразветвленная.

Рисунок 3. Виды желёз.

- В каждой железе выделите секреторный отдел и выводной проток.

Простые железы имеют неветвящийся выводной проток, сложные железы -ветвящийся. В него открываются в неразветвленных железах по одному, а в разветвленных по несколько концевых отделов, форма которых может быть в виде трубочки, мешочка (альвеолы) или смешанного трубчато - альвеолярного типа.

- Зарисуйте рисунок 3. Д в тетрадь
- Ознакомьтесь с тремя типами секреции. Рассмотрите рисунок 4. При мерокриновом типе (А) секреции железистые клетки полностью сохраняют свою структуру (например, клетки слюнных желез). При апокриновом типе (Б) секреции происходит частичное разрушение верхушки железистых клеток (например, клеток молочных желез). При голокриновом типе (В) секреции наблюдается полное разрушение железистой клетки, а разрушенные клетки являются секретом железы (сальные железы кожи). Составьте схему и запишите ее в тетрадь.

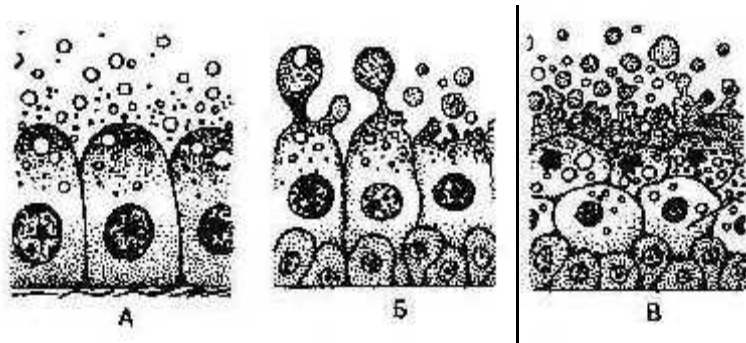


Рисунок 4 Типы экзокринных желёз по способу выделения секрета.

- Рассмотрите микропрепараты с различными видами эпителия: однослойным, многослойным и железистым.

2. Задания для изучения соединительной ткани

Изучите строение соединительной ткани используя атлас. рис 2, стр 9; рис 3 стр 11; рис 4 стр 13.

На рисунке соединительной ткани найдите (коллагеновые и эластические волокна) главные клетки рыхлой волокнистой соединительной ткани:

- 1) фибробласты, фиброциты;
- 2) малодифференцированные клетки способны превращаться в другие клетки (адвентициальные клетки, ретикулярные клетки и т.д.);
- 3) макрофаги;
- 4) тканевые базофилы (тучные клетки);
- 5) плазмоциты обеспечивают гуморальный иммунитет (синтезируют антитела, гамма-глобулины);
- 6) липоциты (адипоциты);
- 7) пигментоциты (меланоциты).

Рассматривая разновидности плотной волокнистой соединительной ткани, обратите внимание на то, что в неоформленной плотной ткани на фоне небольшого количества клеток коллагеновые и эластические волокна расположены плотно, переплетаются и идут в разных направлениях, а в оформленной - они идут только в одном направлении.

Изучая ретикулярную, жировую, пигментную ткани, отметьте, что все они характеризуются преобладанием однородных клеток, с которыми обычно связано само название разновидностей соединительной ткани со специальными свойствами.

Далее рассмотрите разновидности скелетной соединительной ткани: хрящевую и костную. Хрящевая ткань состоит из хрящевых клеток (хондроцитов), располагающихся группами по 2-3 клетки, основного вещества и волокон. В зависимости строения межклеточного вещества выделите 3 разновидности хряща: гиалиновые, эластический и волокнистый. Костная ткань состоит из костных клеток (остеоцитов), замурованных в обызвествленное межклеточное вещество, содержащее оссеиновые (коллагеновые) волокна и неорганические соли. Образует все кости скелета, являясь одновременно депо минеральных веществ, преимущественно кальция и фосфора.



Рисунок 5. Ретикулярная ткань. Ретикулярные волокна и отростчатые клетки.

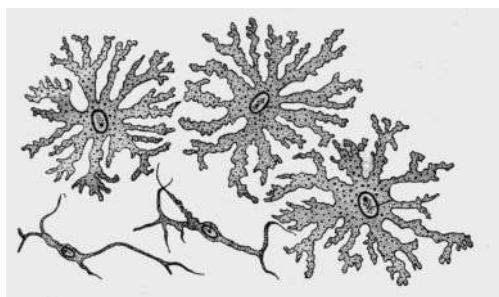
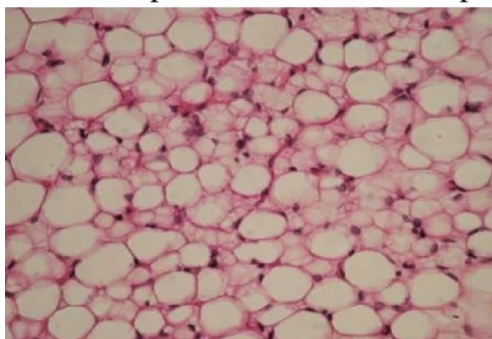


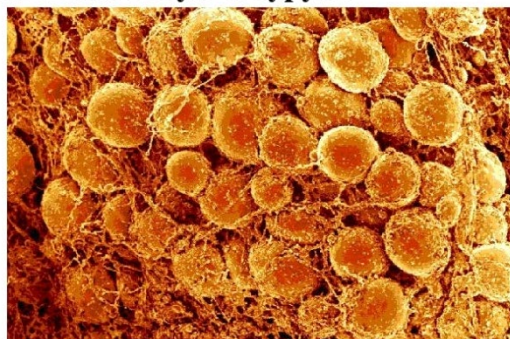
Рисунок 6. Пигментные клетки.

Жировая ткань.

Она представляет собой особую разновидность соединительной ткани, в которой основной объем занимают **жировые клетки — адипоциты**. У человека различают два вида жировой ткани: **белую и бурую**.



Белая жировая ткань



Бурая жировая ткань

Рисунок 7. Жировая ткань.

- Зарисуйте различные виды однослойной эпителии: мезотелий, кубический, цилиндрический, многорядный (псевдомногослойный), многослойный эпителии: неороговевающий, ороговевающий, переходный, а также - бокаловидные клетки, трубчатые, альвеолярные и трубчато - альвеолярные железы; некоторые разновидности соединительной ткани: рыхлую, плотную неоформленную и оформленную, ретикулярную, жировую, хрящевую и костную.

3. Задание "Сравнительная характеристика".

Выполнение этого задания поможет вам обобщить знания по теме, выявить пробелы в знаниях и устранить их. Составьте таблицу "Различия в строении эпителиальной и соединительной тканей".

Особенности строения	Эпителиальная ткань	Соединительная ткань
1. расположение		
2. клетки		
3. межклеточное вещество		
4. Кровеносные сосуды и нервы		

4. Задание: Морфофункциональные и ситуационные задачи

Работая парами, решите морфофункциональные и ситуационные задачи

Время выполнения – 15 мин

Проверьте по морфофункциональным и ситуационным задачам, насколько прочно вы усвоили знания о классификации, строение и функциях эпителиальной и соединительной ткани и материал темы в целом.

Задача № 1

Чем можно объяснить высокую прочность многослойного плоского эпителия, который даже после довольно сильных механических воздействий остается интактным (неповрежденным)?

Задача № 2

Какие три типа секреции различают в секреторных отделах экзокринных желез организма человека?

Задача № 3

Два одноклассника Коля и Миша, 11 лет, во время катания зимой с крутой горки на санках перевернулись и получили травмы: Коля - обширную поверхностную ссадину в области правого коленного сустава и голени, А Миша - глубокую ушибленную - рваную рану размером 2 x 0,5 см. в области возвышения большого пальца левой кисти. Как, по Вашему мнению, произойдет регенерация и заживление мягких тканей у обоих школьников?

Задача № 4

Назовите основные клетки рыхлой волокнистой соединительной ткани, которые активно участвуют в защите организма, и конкретные функции этих клеток.

Задача № 5

Тучная женщина, 45 лет, ростом 160 см, массой 75 кг. Домохозяйка, в течение 6 лет отмечает на коже боковой поверхности грудной клетки справа уплотнение величиной с голубиное яйцо. Ограничивала себя в еде, усиленно занималась спортом и гимнастикой с целью уменьшения массы тела: за 3 месяца "сбросила" около 15 кг. Однако уплотнение не уменьшилось. Обратилась к врачу, который констатировал наличие образования, мягко - эластической консистенции с четкими контурами, подвижного, безболезненного, не спаянного с кожей и подлежащими тканями. При биопсии в уплотнении микроскопически обнаружены жировые клетки различных размеров, но сами клетки не изменены и имеют нормальное строение (отсутствует клеточный атанизм).

Ваше мнение о диагнозе и предполагаемом лечении.

Задача 6.

Допишите утверждения.

Шрамы на коже состоят из _____ ткани. Они не загорают, потому что _____.

Жировая ткань выполняет не только терморегуляторную, но и _____ функцию. Ведь при расщеплении жира _____, чем при расщеплении белков и углеводов. У новорожденных обнаружен особый подвид – бурая жировая ткань. В ней сохраняется большое количество митохондрий, поэтому она является источником _____.

Задача 7.

Наступило лето. У любителей позагорать изменился цвет кожи. Она приобрела коричневый оттенок. Что вызвало изменение окраски кожи и какое это имеет биологическое значение?

3. Итоговый контроль

Проверьте свои знания, ответив на вопросы анатомического диктанта.

На выполнение этого задания вам отводится 10 минут.

- Приготовьте лист бумаги и напишите на нем фамилию, число, номер группы.
- Сдайте его преподавателю.

4. Задание на дом:

- Федюкович Н.И. *Анатомия и физиология человека стр.35-39; конспект лекций "Мышечная и нервная ткани"*.
- Смольяникова Н.В. Фалина Е.Ф., Сагун В.А. *Анатомия и физиология стр 34 – 37.*
- Гайворонский И.В., Ничипорук Г.И., Гайворонский А.И. *Анатомия и физиология человека Стр 34-37.*

Приложение А.

Тест по теме: «Клетка».

Каждому термину, указанному в левой колонке, подберите соответствующее определение, приведённое в правой колонке.

Установите соответствие.

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. Биологическая мембрана | А. Система микротрубочек и белковых волокон, обеспечивающая поддержание формы клетки и транспорт структур по цитоплазме. |
| 1. Органоиды | В. Непостоянно присутствующие в цитоплазме структуры, являющиеся продуктами жизнедеятельности клетки и часто выполняющие роль запаса питательных веществ. |
| 2. Цитоскелет | С. Бимолекулярный слой фосфолипидов с погружёнными в него с разных сторон разнообразными молекулами белков. |
| 3. Митохондрии | Д. Энергетические станции клетки, на поверхности внутренней мембраны которых упорядоченно расположены ферменты энергетического обмена. |
| 4. Включения | Е. Постоянно присутствующие в цитоплазме строго специализированные структуры. |
| 5. Ядерная оболочка | Ф. Скопление белков, р-РНК и субъединиц хромосом, в основе которого лежит участок хромосомы, несущей ген «ядрышковый организатор». |
| 6. Кариоплазма | Г. Совокупность качественных и количественных признаков хромосомного набора соматической клетки. |
| 7. Эухроматин | Н. Самостоятельная ядерная структура, имеющая плечи и центромеру, состоящая из двух хроматид. |
| 8. Гетерохроматин | И. Глыбки, гранулы и сетчатые структуры ядра неделящейся клетки, представляющие собой в разной степени спирализованные участки хромосом. |
| 9. Ядрышко | Ж. Структура клетки, образованная двумя мембранами, ограничивающая содержимое ядра от цитоплазмы и создающая специфическую ядерную среду для взаимодействия генов. |
| 10. Хромосома | К. Генетически активные участки хромосом, полностью деспирализованные и незаметные в световой микроскоп. |
| 11. Кариотип | Л. Жидкая фаза ядра, в которой в растворённом виде находятся продукты жизнедеятельности ядерных структур. |

Приложение Б.

Эталон ответов:

1C 2e 3A 4D 5B 6J 7L 8 K 9I 10F 11 H 12 G

Критерии оценивания:

Точно определены строение и виды эпителиальной ткани при решении тестовых заданий. Да/нет

Система оценивания:

Система оценивания применяется дихотомическая, критерием оценки выступает правило: за правильное решение (соответствующее эталонному – показателю) выставляется 1 балл, за неправильное решение (несоответствующее эталонному – показателю) выставляется 0 баллов. Максимальное количество баллов -12.

Оценка:

Процент результативности (правильных ответов)

Качественная оценка уровня подготовки

балл (отметка)	вербальный аналог
5 (отлично)	90 -100
4 (хорошо)	80 - 89
3 (удовлетворительно)	70-79
2 (не удовлетворительно)	Менее 70

Приложение В.

Ответы на задание, морфофункциональные и ситуационные задачи.

Таблица "Различия в строении эпителиальной и соединительной тканей".

Особенности строения	Эпителиальная ткань	Соединительная ткань
4. расположение	занимает всегда пограничное положение	она в противоположность эпителиальной ткани является тканью внутренней среды и почти нигде не соприкасается с наружной средой, внутренними полостями и участвует в построении многих внутренних органов, объединяя различные виды тканей между собой;
5. клетки	1. Представляет собой пласты клеток, имеющих полярность и неодинаковую форму в различных видах эпителия; 2. отсутствие межклеточного вещества между клетками и тесная связь их друг с другом с помощью различных контактов; 3. наличие тонофибрилл - нитчатых структур, придающих прочность эпителиальным клеткам	1. она имеет большое разнообразие по строению; 2. менее богата клетками, чем эпителиальная ткань; 3. клетки всегда разъединены значительными прослойками межклеточного вещества,
3. межклеточное вещество	Базальная мембрана	1. включающего основное аморфное вещество и специальные волокна (коллагеновые, эластические, ретикулярные); 2. Физико-химические особенности межклеточного вещества и его строение в значительной степени определяют функциональное значение разновидностей соединительной ткани.
4. Кровеносные сосуды и не-	не содержит кровеносных со-	имеет

рвы	судов, поэтому питание клеток осуществляется путем диффузии питательных веществ через базальную мембрану из подлежащих тканей не содержит нервных окончаний	
-----	--	--

Задача № 1

Чем можно объяснить высокую прочность многослойного плоского эпителия, который даже после довольно сильных механических воздействий остается интактным (неповрежденным)?

Эталон ответа:

Высокая прочность многослойного плоского эпителия объясняется наличием в цитоплазме эпителиальных клеток тонофибрилл - нитчатых структур, образующих пружинящие системы для защиты клеток от механических повреждений. Аналогичные тонофибриллы имеются также и между соседними эпителиальными клетками.

Задача № 2

Какие три типа секреции различают в секреторных отделах экзокринных желез организма человека?

Эталон ответа:

При мерокриновом типе секреции железистые клетки полностью сохраняют свою структуру (например, клетки слюнных желез). При апокриновом типе секреции происходит частичное разрушение верхушки железистых клеток (например, клеток молочных желез). При голокриновом типе секреции наблюдается полное разрушение железистой клетки, а разрушенные клетки являются секретом железы (сальные железы кожи).

Задача № 3

Два одноклассника Коля и Миша, 11 лет, во время катания зимой с крутой горки на санках перевернулись и получили травмы: Коля - обширную поверхностную ссадину в области правого коленного сустава и голени, А Миша - глубокую ушибленно - рваную рану размером 2 x 0,5 см. в области возвышения большого пальца левой кисти. Как, по Вашему мнению, произойдет регенерация и заживление мягких тканей у обоих школьников?

Эталон ответа:

У Коли заживление произойдет за счёт регенерации (восстановления) эпителия, без образования рубца. Одной из особенностей эпителия высокая способность к регенерации. Неглубокие царапины кожи приводят к повреждению эпидермиса (многослойного плоского ороговевающего эпителия). Поэтому эти повреждения не оставляют следа.

У Миши произошло повреждение мягких тканей (мышц), поэтому заживление произойдет за счёт размножения клеток соединительной ткани с последующим образованием рубца. Эпителий в этом месте не восстанавливается, поэтому рубец останется видимым на многие годы.

Задача № 4

Назовите основные клетки рыхлой волокнистой соединительной ткани, которые активно участвуют в защите организма, и конкретные функции этих клеток.

Эталон ответа:

Макрофаги – это клетки, выполняющие защитную функцию, прежде всего посредством фагоцитоза крупных частиц. Кроме того, макрофаги синтезируют и выделяют в межклеточную среду около 100 различных биологически активных веществ. Макрофаги образуются из моноцитов после выхода последних из кровеносного русла. Форма макрофагов характеризуется структурной и функциональной гетерогенностью. По локализации макрофаги бывают *фиксированные* и *свободные* (подвижные). По функциональному состоянию они бывают *резидуальными* (неактивными) и *активированными*. Наиболее характерная структурная особенность макрофагов – выраженный лизосомальный аппарат. Защитные функции макрофагов реализуются в:

- неспецифической защите – посредством фагоцитоза;
- выделении во внеклеточную среду лизосомальных ферментов;
- специфической (иммунологическая) защите – антигенпредставляющая функция, выработка монокинов и др.

Плазматические клетки являются эффекторными клетками гуморального иммунитета. Они образуются из В-лимфоцитов при воздействии на них антигенов. Эти клетки имеют округлую форму, базофильную цитоплазму, эксцентрично расположенное ядро. К ядру прилежит бледно окрашенный участок цитоплазмы – «светлый дворик», в котором локализуется аппарат Гольджи. Функции плазмоцитов – синтез и выделение иммуглобулинов.

Тканевые базофилы (тучные клетки, лаброциты) – истинные клетки рыхлой волокнистой соединительной ткани. В их цитоплазме находится специфическая зернистость, напоминающая гранулы базофилов. Различают два типа гранул: *метахроматические*, окрашивающиеся основными красителями с изменением цвета окраски, и *ортохроматические*, окрашивающиеся основными красителями без изменения цвета и представляющие собой лизосомы. Тучные клетки регулируют местный тканевой гомеостаз посредством выработки веществ, способных изменять проницаемость гемокapилляров и степень гидратации межклеточного вещества (гистамин, гепарин, серотонин), а также принимают участие в иммунных реакциях (синтез иммуноглобулина Е). Выделение гранул из цитоплазмы тучных клеток в межклеточное вещество называется *дегрануляцией*.

Задача № 5

Тучная женщина, 45 лет, ростом 160 см, массой 75 кг. Домохозяйка, в течение 6 лет отмечает на коже боковой поверхности грудной клетки справа уплотнение величиной с голубиное яйцо. Ограничивала себя в еде, усиленно занималась спортом и гимнастикой с целью уменьшения массы тела: за 3 месяца "сбросила" около 15 кг. Однако уплотнение не уменьшилось. Обратилась к врачу, который констатировал наличие образования, мягко - эластической консистенции с четкими контурами, подвижного, безболезненного, не спаянного с кожей и подлежащими тканями. При биопсии в уплотне-

нии микроскопически обнаружены жировые клетки различных размеров, но сами клетки не изменены и имеют нормальное строение (отсутствует клеточный атанизм).

Ваше мнение о диагнозе и предполагаемом лечении.

Эталон ответа:

Это липома. Опухоль мягкой консистенции, совершенно безболезненна и легко подвижна. Растёт медленно. Липома чаще встречается в местах, бедных жировой тканью: на верхней части спины, плечевом поясе, наружной поверхности плеча и бедра. Липома обычно не представляет опасности. Она не перерождается в рак. Однако липомы в подкожно-жировой клетчатке, хотя и достаточно редко, перерождаются в злокачественные новообразования соединительной ткани (липосаркомы); в молочной железе липосаркома — крайне редкое явление. Но последний вид липомы может интенсивно увеличиваться в размерах и деформировать молочную железу. Состоит адипоцитов.

Жировые клетки (адипоциты) — это клетки, способные в больших количествах накапливать резервный жир. Адипоциты располагаются группами, реже поодиночке, и имеют характерную морфологию — почти вся цитоплазма заполнена одной жировой каплей, а органеллы и ядро отодвигаются на периферию (форма «перстня с печаткой»).

Есть мнение, что важная роль в развитии липомы отводится метаболическим изменениям, обусловленным недостаточностью регуляторных белков-ферментов. Причина кроется в удвоении длинного плеча 12 хромосомы 12q13-15 где расположены локусы гена ответственного за синтез белка ТАГ-липазы, единственная функция которого - расщепление жиров на энергию и воду. То есть впервые установлено, что липомы растут не из-за чрезмерного депонирования жиров в адипоцитах, а из-за блокировки путей расщепления жиров. Семейный липоматоз наследуется по аутосомно-доминантному типу и проявляется в молодом возрасте.

Задача 6.

Эталон ответа:

Допишите утверждения.

Шрамы на коже состоят из соединительной ткани. Они не загорают, потому что не содержат пигментных клеток.

Жировая ткань выполняет не только терморегуляторную, но и защитную функцию. Ведь при расщеплении жира выделяется больше энергии, чем при расщеплении белков и углеводов. У новорожденных обнаружен особый подвид — бурая жировая ткань. В ней сохраняется большое количество митохондрий, поэтому она является источником энергии.

Задача 7.

Наступило лето. У любителей позагорать изменился цвет кожи. Она приобрела коричневый оттенок. Что вызвало изменение окраски кожи и какое это имеет биологическое значение?

Эталон ответа:

Изменение окраски кожи связано с наличием в ней меланоцитов.

Пигментные клетки (пигментоциты, меланоциты) — клетки отростчатой формы, содержащие в цитоплазме пигментные включения (гранулы меланина). Их много в родимых пятнах, а также в соединительной ткани людей черной и желтой расы. Они выполняют защитную функцию — защиту организма от избыточного ультрафиолетового излучения и антиоксидантную защиту.

Приложение Г.

Критерии оценки:

При оценке практического задания используются следующие критерии оценки результата:

- Определено правильное решение предложенных ситуационных задач.
- Самостоятельное формулирование выводов с верным анатомо-физиологическим обоснованием.

- Применены знания анатомии и физиологии человека при решении задач.
- Выполнены все задания в полном объеме.
- Воспроизведение материала о процессах, происходящих в организме человека.

Система оценивания применяется дихотомическая, критерием оценки выступает правило: за правильное решение (соответствующее эталонному – показателю) выставляется 1 балл, за неправильное решение (несоответствующее эталонному – показателю) выставляется 0 баллов.

При оценке задач квазипрофессиональной направленности используются следующие критерии оценки результата:

- Определено правильное решение предложенных ситуационных задач. Да/Нет
- Самостоятельное формулирование выводов с верным анатомо-физиологическим обоснованием. Да / Нет
- Выполнены все задания в полном объеме. Да / Нет
- Применены знания анатомии и физиологии человека при решении задач. Да/Нет
- Соблюдение профессионального стандарта при проведении дифференциальной диагностики неотложных состояний. Да/ Нет

Процент результативности (правильных ответов)

Качественная оценка уровня подготовки

балл (отметка)	вербальный аналог
5 (отлично)	90 -100
4 (хорошо)	80 - 89
3 (удовлетворительно)	70-79
2 (не удовлетворительно)	Менее 70

Приложение Д.

Задания в тестовой форме по теме: «Гистология»

Выберите один правильный ответ.

1. Особенности строения эпителиальной ткани:

- А. не содержит кровеносные сосуды
- Б. содержит волокнистые структуры
- В. Клетки содержат миофибриллы

2. Всю наружную поверхность тела покрывает ткань:

- А. эпителиальная
- Б. соединительная
- В. Мышечная
- Г. Нервная

3. Многослойный ороговевающий эпителий образует:

- А. дерму
- Б. роговицу глаза
- В. Эпидермис
- Г. Связки
- Д. фасции

4. Основную массу щитовидной железы составляет ткань:

- А. рыхлая соединительная
- Б. железистый эпителий
- В. Переходный эпителий
- Г. Гладкая мышечная

5. Клетки соединительной ткани, осуществляющие транспорт газов:

- А. фиброциты
- Б. эритроциты
- В. Лейкоциты
- Г. Макрофаги
- Д. меланоциты

6. Ретикулярная ткань составляет основу органов:

- а. сердца
- б. селезёнки
- в. Мышцы
- г. Слюнной железы

7. Процесс образования, хранения и выделения биологически активных веществ:

- А. регенерация
- Б. Митоз
- В. секреция
- Г. Регуляция

8. Зрелые клетки соединительной ткани, синтезирующие межклеточное вещество:

- А. тучные
- Б. Фиброциты
- В. Адвентициальные
- Г. Плазматические

Выберите несколько правильных ответов:

9. Клетки рыхлой волокнистой соединительной ткани, участвующие в защите организма:

- А. макрофаги.
- б. липоциты
- В. Меланоциты
- Г. Тучные
- Д. плазматические
- Е. адвентициальные

10. Установите соответствие:

- 1. рыхлая соединительная.
- 2. плотная оформленная соединительная
- 3. жировая
- 4. плотная неоформленная соединительная

- А. содержит многоядерные клетки
- Б. волокна образуют сеть
- В. Накапливается в большом и малом сальнике
- Г. Содержит коллагеновые, эластические и ретикулярные волокна
- Д. пучки волокон располагаются параллельно друг другу.
- Е. имеет базальную мембрану
- Ж. пучки волокон располагаются беспорядочно
- З. имеет клетки веретенообразной формы

Приложение Е.

Эталоны ответов:

Тест
1 а
2а
3 в
4б
5б
6б
7в
8б
9а.г.д
10 1 –б,г
2 – д
3 – в
4 - ж

Приложение Ж.

Критерии оценивания:

Точно определены строение и виды эпителиальной ткани при решении тестовых заданий. Да/нет

Система оценивания:

Система оценивания применяется дихотомическая, критерием оценки выступает правило: за правильное решение (соответствующее эталонному – показателю) выставляется 1 балл, за неправильное решение (несоответствующее эталонному – показателю) выставляется 0 баллов. Максимальное количество баллов -10.

Оценка:

Процент результативности (правильных ответов)

Качественная оценка уровня подготовки

балл (отметка)	вербальный аналог
5 (отлично)	90 -100
4 (хорошо)	80 - 89
3 (удовлетворительно)	70-79
2 (не удовлетворительно)	Менее 70