

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СМОЛЕНСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ  
ИМЕНИ К.С. КОНСТАНТИНОВОЙ»

**РАССМОТРЕНО**

на заседании ЦМК  
Клинических дисциплин № 2  
Протокол заседания №  
от \_\_\_\_\_ 2023 г.  
Председатель ЦМК  
\_\_\_\_\_ /Балян М.С./

**УТВЕРЖДЕНО**

методическим советом  
Протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ 2023 г.  
Заместитель директора по учебной  
работе  
\_\_\_\_\_ / Шкода И.А./

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА  
ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ  
ПО ТЕМЕ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ И  
ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ  
ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ»  
(для преподавателей)  
УД ОП 08. «Основы патологии»  
для специальности 31.02.01 Лечебное дело  
(углубленный уровень подготовки)**

Составил преподаватель  
высшей квалификационной  
категории  
Воронин С.Я.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная методическая разработка выполнена преподавателем ОГБПОУ «Смоленский базовый медицинский колледж имени К.С. Константиновой» Ворониным С.Я. и предназначена для подготовки и проведения занятия по УД ОП 08. «Основы патологии» теме «Патологическая анатомия и патологическая физиология нервной системы» на 2-ом курсе специальности 31.02.01 Лечебное дело.

Необходимостью создания указанной методической разработки явилась потребность в определении последовательности действий преподавателя при подготовке, планировании и проведении практического занятия в соответствии с дидактическими и методическими требованиями в соответствии с ФГОС 3+.

Предлагаемый в разработке материал поможет преподавателю организовать учебный процесс, восполнить недостаток современной литературы, обеспечить соблюдения единства требований к отбору информации при подготовке к практическому занятию. Объем, предложенный в разработке информации доступен, актуален, имеет научную основу.

Методическая разработка включает учебные, воспитательные, развивающие цели, а также подробные рекомендации для преподавателей по ходу и содержанию проводимого 6-х часового занятия с описанием элементов и дидактических целей всех его этапов.

Разработка имеет ряд приложений, включающих информационный блок, таблицы, структуры, содержания, режима и хода занятия, вопросы для подготовки к практическому занятию, раздаточный материал для самоконтроля при подготовке к практическому занятию, вопросы для фронтального опроса, раздаточный материал для самостоятельной работы на практическом занятии, вопросы для тестового итогового контроля знаний с эталонами ответов.

Это способствует активизации поисковой и мыслительной функции, вынуждает обратиться к материалам учебников и лекций; реализует репродуктивный уровень деятельности студентов, где познавательная деятельность проявляется в узнавании, осмыслении, запоминании, воспроизведении учебного материала.

Вопросы для фронтального опроса и задания тестового контроля призваны выявить уровень усвоения знаний, что дает возможность скорректировать последующую преподавательскую деятельность и повысить качество учебного процесса.

Использование на практических занятиях по дисциплине раздаточного материала для самостоятельной работы, а также наглядных пособий, макетов и макропрепаратов, и микропрепаратов позволяет студентам увидеть то, что составляет основную тему занятия.

Учебные цели и объем учебной информации в данной методической разработке полностью соответствует рабочей программе и требованиям ФГОС к минимуму содержания и уровню подготовки студентов специальности 31.02.01 «Лечебное дело».

На занятии используются современные информационные технологии (демонстрация мультимедийных материалов), направленные на активизацию внимания обучающихся, повышения мотивации к активному участию в учебном процессе.

Преподавателем реализуются также образовательные технологии как педагогика сотрудничества и контекстное обучение, компетентностный подход. В целях эффективного контроля знаний применяются фронтальный опрос и тестовые задания.

Методическая разработка предназначена для освоения преподаваемого материала, формирования навыков в профессиональной деятельности (ПК – профессиональных компетенций) и приобретения общих компетенций (ОК):

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 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 13. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

ПК 1.1. Планировать обследование пациентов различных возрастных групп.

ПК 1.2. Проводить диагностические исследования.

ПК 1.3. Проводить диагностику острых и хронических заболеваний.

ПК 1.4. Проводить диагностику беременности.

ПК 1.5. Проводить диагностику комплексного состояния здоровья ребёнка.

ПК 1.6. Проводить диагностику смерти.

ПК 2.2. Определять тактику ведения пациента.

ПК 2.3. Выполнять лечебные вмешательства.

ПК 2.4. Проводить контроль эффективности лечения.

ПК 2.5. Осуществлять контроль состояния пациента.

ПК 3.1. Проводить диагностику неотложных состояний.

ПК 3.2. Определять тактику ведения пациента.

ПК 4.1. Организовывать диспансеризацию населения и участвовать в ее проведении.

ПК 4.2. Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия на закрепленном участке.

ПК 4.3. Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения.

ПК 4.4. Проводить диагностику групп здоровья.

ПК 4.5. Проводить иммунопрофилактику.

ПК 4.6. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья различных возрастных групп населения.

ПК 4.7. Организовывать здоровьесберегающую среду.

ПК 4.8. Организовывать и проводить работу Школ здоровья для пациентов и их окружения.

ПК 5.1. Осуществлять медицинскую реабилитацию пациентов с различной патологией.

ПК 5.3. Осуществлять паллиативную помощь.

Личностные результаты, реализуемые на учебной дисциплине:

ЛР 13, Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.

ЛР 14, Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 15, Соблюдающий врачебную тайну, принципы медицинской этики в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами.

ЛР 16, Соблюдающий программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, нормативные правовые акты в сфере охраны здоровья граждан, регулирующие медицинскую деятельность.

ЛР 17, Соблюдающий нормы медицинской этики, морали, права и профессионального общения.

## СОДЕРЖАНИЕ

### Обоснование темы занятия

#### **Цели занятия.**

##### Обучающаяся:

- сформировать у студентов знания по патологическим изменениям органов при заболеваниях нервной системы и нарушениям их функций.

##### Развивающая:

-развитие мышления – формирование умения выделять существенные признаки.

-развитие профессиональных умений – развитие умения нестандартно, творчески подходить к решению самых разнообразных задач.

-развитие умений профессиональной деятельности – умение работать в нужном темпе.

- развитие воли и самостоятельности – развитие инициативы, уверенности в своих силах, настойчивости,

##### Воспитательная:

• стремиться воспитать чувство гордости за избранную профессию, умение управлять эмоциями.

**Оборудование:** ноутбук, макро- и микропрепараты, презентация по теме.

**Участники:** студенты группы 241Ф, 242Ф

**Продолжительность занятия:** 270 мин.

**Место проведения:** аудитория колледжа

## Хронокарта занятия

Этап занятия	Деятельность преподавателя	Деятельность студента	Цель этапа	Методическое обоснование	Время этапа
<b>Вводная часть</b>					
1) Организационный момент	<ul style="list-style-type: none"> <li>Приветствует студентов.</li> <li>Обращает внимание на внешний вид.</li> <li>Обращает внимание на санитарное состояние учебной аудитории,</li> <li>Проверяет готовность студентов к занятию,</li> <li>Отмечает отсутствующих.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Приветствуют преподавателя.</li> <li>Занимают рабочие места.</li> <li>Слушают преподавателя.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Организовать и дисциплинировать студентов.</li> <li>Воспитывать аккуратность ответственность студентов.</li> <li>Воспитывать требовательность у студентов к себе и сокурсникам.</li> <li>Воспитывать и развивать у студентов самоконтроль.</li> <li>Создать рабочую обстановку.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Организует студентов, настраивает их на активную деятельность</li> </ul>	5 мин.
2) Формулировка темы и её обоснование	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сообщает тему занятия.</li> <li>Сообщает план занятия.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Записывают в рабочие дату, тему, план занятия.</li> <li>Осмысливают тему и план занятия.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Раскрытие теоретической и практической значимости данной темы.</li> <li>Подготовка студентов на целенаправленную деятельность.</li> <li>Активация внимания студентов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Преподаватель обосновывает актуальность темы, необходимость прочных знаний для последующего использования их в изучении др. специальных дисциплин в практической деятельности. Создает рабочую обстановку.</li> </ul>	5 мин.
3) Определение целей и задач занятия	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ставит перед студентами цели и задачи занятия.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Осмысливают и записывают цели и задачи занятия в рабочие тетради.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Формирование познавательного интереса к учебной деятельности.</li> <li>Формулирование конечного результата работы студентов на занятии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Формулируются учебные цели, которые должны быть реализованы в процессе занятия, кратко описываются основные этапы предстоящего занятия.</li> </ul>	5 мин.
4) Предварительный контроль	<ul style="list-style-type: none"> <li>Задаёт вопросы и слушает ответы. Уточняет ответы студентов. Просит студентов проанализировать ответ, дополнить, ответ исправить ответ. Ставит вопросы перед группой.</li> <li>Выставляет и комментирует</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Осмысливают вопросы</li> <li>Отвечают на поставленные вопросы. Выслушают и осмысливают ответы других студентов группы.</li> <li>Анализируют ответы сокурсников. Дополняют и исправляют ответы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выявление подготовленности студентов к занятию</li> <li>Выявление готовности студентов к восприятию нового учебного материала.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Определения уровня теоретической подготовки студентов, выявления слабых мест в знаниях по изучаемой теме для оптимального построения учебного процесса</li> </ul>	15мин.

	предварительные оценки за ответы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Задают вопросы отвечающим студентам. Оказывают помощь отвечающим студентам. Размышляют над фактами, делают выводы, обобщения.</li> <li>• Выполняют упражнения, задания.</li> </ul>			
<b>Основная часть занятия</b>					
5) Изучение нового материала	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Излагает новый материал.</li> <li>• Демонстрирует видеофильм, даёт пояснение.</li> <li>• Задаёт вопросы, активизирующие память и мышление.</li> <li>• Отвечает на вопросы студентов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Слушают преподавателя.</li> <li>• Конспектируют.</li> <li>• Осмысливают сказанное.</li> <li>• Задают вопросы.</li> </ul> <p>Отвечают на вопросы преподавателя.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Формирование у студентов знаний и умений.</li> <li>• Формирование алгоритма практической деятельности</li> <li>• Формирование умений и навыков практической и исполнительской деятельности.</li> <li>• Развить познавательную деятельность.</li> <li>• Добиться осмысления практического значения полученных знаний.</li> <li>• Добиться осмысления значения лабораторных методов исследования в практической деятельности медицинского лабораторного техника.</li> </ul>		45 мин.
6) Самостоятельная работа студентов: - инструктаж к выполнению самостоятельной работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сообщает план самостоятельной работы, цели и задачи.</li> <li>• Предлагает записать план самостоятельной работы.</li> <li>• Объясняет последовательность действий.</li> <li>• Даёт рекомендации по оформлению результатов работы.</li> <li>• Устанавливает связи предстоящей работы с имеющимися у студентов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Внимательно слушают преподавателя.</li> <li>• Осмысливают сказанное преподавателем, запоминают.</li> <li>• Задают вопросы по предстоящей работе, если они возникают.</li> <li>• Воспринимают последовательность выполнения предстоящей работы.</li> <li>• Анализируют свои знания</li> <li>• Планируют предстоящую</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вызвать познавательный интерес к предстоящей работе. Побудить студентов к самостоятельной деятельности (работе).</li> <li>• Помочь осмыслить ход, этапы предстоящей работы</li> <li>• Повысить внимание к предстоящей работе</li> <li>• Настроить студентов на выполнение самостоятельной работы.</li> <li>• Настроить студентов на</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• У студентов формируется дисциплинированность, умение выслушивать друг друга, тактичное поведение в процессе дискуссии.</li> </ul>	100 мин.  5 мин.

	<p>знаниями.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отвечает на вопросы студентов.</li> </ul>	<p>работу.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знакомятся с методической разработкой.</li> </ul>	<p>целенаправленную деятельность.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Добиться осознания рациональной организации и планирования работы.</li> <li>• Воспитание ответственного отношения к работе.</li> <li>• Воспитание ответственного отношения к материалам.</li> </ul>		
<p>- выполнение самостоятельной работы</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Раздаёт задания, методические пособия для студентов.</li> <li>• Объясняет, как использовать задания, методические пособия.</li> <li>• Контролирует работу студентов.</li> <li>• Следит за деятельностью студентов, помогает исправить ошибки.</li> <li>• Помогает студентам самостоятельно находить допущенные ошибки, неточности, намечает пути способы их устранения</li> <li>• Помогает в решении ситуационных задач.</li> <li>• Наблюдает за работой группы в целом и каждого студента в отдельности.</li> <li>• Ведёт контроль организации практической деятельности студентов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Занимают рабочие места</li> <li>• Приступают к выполнению</li> <li>• Решают ситуационные задачи</li> <li>• Рассматривают препараты.</li> <li>• Заполняют таблицы по теме занятия.</li> <li>• При необходимости обращаются за помощью к преподавателю</li> <li>• Анализируют выполняемую работу</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обобщить теоретические знания</li> <li>• Привить умение применять знания на практике</li> <li>• Развитие умения анализировать итоги работы</li> <li>• Развитие умения сравнивать результаты работы с намеченными в начале её задачами (целями).</li> <li>• Учиться устранять нарушения в дальнейшей работе.</li> <li>• Развитие умения планировать свою деятельность (работу), контролировать её.</li> <li>• Формирование (развитие) самостоятельности.</li> <li>• Отработка (формирование) умения работы с книгой, литературой (учебной, научной, популярной), медицинской документацией.</li> <li>• Отработка навыков самостоятельной работы с книгой.</li> <li>• Отработка поисковых умений.</li> <li>• Выработать умения, навыки осмысленного чтения текста и осознанного усвоения материала.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• У студентов вызывается интерес к изучаемой теме, развивается мыслительная и творческая деятельность.</li> </ul>	80 мин.

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Научить логическому анализу текста и осмысленному чтению.</li> <li>• Развитие умения решать ситуационные задачи по теме занятия.</li> <li>• Развитие умения самостоятельно находить допущенные ошибки, неточности, намечать способы устранения обнаруживаемых пробелов</li> <li>• Развитие навыков самоконтроля за степенью усвоения</li> <li>• Развитие аналитического мышления.</li> <li>• Развитие внимания, наблюдательности, точности действий.</li> <li>• Воспитание усидчивости, трудолюбия, аккуратности, терпеливости, сознательности, бережного отношения к рабочему месту.</li> </ul>		
<p>- подведение итогов самостоятельной работы</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отмечает все ли студенты в равной степени справились с заданием.</li> <li>• Подчёркивает (обращает внимание) на положительные и отрицательные стороны деятельности студентов.</li> <li>• Выясняет трудности при выполнении работы.</li> <li>• Анализируют (вместе со студентами) самостоятельную работу.</li> <li>• Даёт рекомендации по исправлению ошибок допущенных в ходе самостоятельной работы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Слушают преподавателя.</li> <li>• Обращают внимание на замечания преподавателя.</li> <li>• Осмысливают замечания преподавателя</li> <li>• Участвуют в анализе (разборе) работы.</li> <li>• Оценивают (вместе с преподавателем) свою работу, работы сокурсников.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Развитие умения анализировать свои ошибки (ошибки других).</li> <li>• Развитие умения устранять ошибки. Развитие умения находить пути устранения ошибок.</li> <li>• Помочь в осмыслении результатов самостоятельной работы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стимулируется интерес к учебе, создается благоприятный фон для совместной работы преподавателя и студентов.</li> </ul>	5 мин.



<b>Здоровьесберегающие технологии</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Создает комфортную, не травмирующую среду для студентов группы.</li> <li>• Обеспечивает возможность сохранения здоровья за время занятия</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Участвуют в физкультурной паузе.</li> <li>• Проветривают кабинет.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Снизить неблагоприятное воздействие условий профессионального обучения на функциональное состояние организма.</li> <li>• Повысить специфическую устойчивость организма.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Позволяют частично нейтрализовать стрессогенные воздействия, снять психоэмоциональное напряжение.</li> </ul>	10 мин.
<b>Заключительная часть:</b>					
7) Оформление тетради для практических занятий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Следит за правильным оформлением тетрадей для практических занятий.</li> <li>• Указывает на недочёты в оформлении.</li> <li>• Контролирует заполнение тетрадей.</li> <li>• Даёт указания по проведению записей данных практического занятия.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оформляют тетради для практических занятий.</li> <li>• Слушают преподавателя, осмысливают сказанное.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Привитие навыков, умение работать с документацией</li> <li>• Развитие умения излагать мысли.</li> <li>• Развитие письменной речи</li> <li>• Воспитание ответственности, аккуратность в работе с документами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оформление тетради для практических занятий повышает ответственность за правильное заполнение и оформление документации и лабораторных бланков при последующей трудовой деятельности.</li> </ul>	60 мин.
8) Итоговый контроль знаний и умений.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Задаёт вопросы и слушает ответы. Уточняет ответы студентов.</li> <li>• Просит студентов проанализировать ответ, дополнить ответ, исправить ответ.</li> <li>• Ставит вопросы перед группой.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Осмысливают вопросы.</li> <li>• Отвечают на поставленные вопросы.</li> <li>• Слушают ответы других. Осмысливают ответы сокурсников.</li> <li>• Анализируют ответы других.</li> <li>• Дополняют и исправляют ответы. Задают вопросы отвечающим студентам. Оказывают помощь отвечающим студентам.</li> <li>• Размышляют над фактами, делают выводы, обобщения</li> <li>• Выполняют упражнения, задания.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выявление уровня усвоения студентами учебного материала данного занятия.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тестовый контроль в процессе обучения характеризуется большим воспитательным значением, так как он повышает ответственность за выполняемую работу, причает студентов к систематическому труду и аккуратности в выполнении учебных заданий.</li> </ul>	20 мин.
9) Подведение итогов занятия. Рефлексия.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подчёркивает (обращает внимание) на положительные стороны, отрицательные стороны деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Слушают преподавателя.</li> <li>• Обращают внимание на замечания преподавателя. Осмысливают замечания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Развитие умения анализировать свои ошибки</li> <li>• Развитие умения устранять ошибки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определяют степень соответствия поставленной цели и результатов деятельности: называют тему</li> </ul>	5 мин.

	<p>студентов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Отмечает лучшие работы.</li> <li>● Анализирует (комментирует) работу каждого студента. Отмечает положительные, отрицательные моменты в ответах студентов, в поведении студентов.</li> <li>● Определяет степень достижения целей, задач занятия.</li> <li>● Останавливается на вопросах (отмечает), которые надо доработать.</li> <li>● Помогает осмыслить результаты проделанной работы студентов.</li> <li>● Оценивает активность каждого студента.</li> <li>● Отмечает подготовленность студентов к занятию.</li> <li>● Оценивает знания студентов учебного материала.</li> </ul>	<p>преподавателя.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Участвуют в анализе (разборе) работ, практических действий, допущенных ошибок.</li> <li>● Оценивают (вместе с преподавателем) свою работу, работы других.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Развитие умения находить пути устранения ошибок.</li> <li>● Развитие навыков самоконтроля.</li> <li>● Создание интереса к предстоящей работе. Стимулировать интерес к учёбе.</li> <li>● Развитие аналитических способностей студентов.</li> <li>● Развитие мыслительной деятельности студентов.</li> <li>● Развитие самостоятельности мышления.</li> <li>● Развитие мыслительных процессов: анализа, синтеза, сравнения.</li> <li>● Развитие умения устанавливать причинно-следственные связи.</li> <li>● Развитие продуктивного (аналитического) мышления.</li> <li>● Воспитание самокритичности, справедливости, выдержанности.</li> <li>● Воспитание умения (выдержанности) выслушивать критику.</li> </ul>	<p>и задачи урока, отмечают наиболее трудные и наиболее понравившиеся эпизоды урока, высказывают оценочные суждения. Определяют степень своего продвижения к цели. Высказывают, аргументируют своё мнение.</p>	
11) Задание по самостоятельной внеаудиторной работе	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Предлагает записать задания по самоподготовке к следующему занятию.</li> <li>● Называет тему следующего занятия, литературу, источники, страницы учебника.</li> <li>● Даёт методические указания (рекомендации) по выполнению заданий самостоятельной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Записывают задания самостоятельной внеаудиторной работы.</li> <li>● Слушают методические указания (рекомендации).</li> <li>● Записывают тему следующего занятия, литературу, страницы, методические указания, контрольные вопросы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Организация подготовки к следующему занятию.</li> <li>● Активизировать самоподготовку.</li> <li>● Сосредоточить (обратить) внимание на основные вопросы темы следующего занятия.</li> <li>● Отработка навыков самостоятельной работы с книгой, учебной, справочной и любой дополнительной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Реализация необходимых и достаточных условий для успешного выполнения домашнего задания всеми студентами.</li> </ul>	5 мин.

	<p>внеаудиторной работ.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обращает внимание студентов на основные вопросы темы.</li> <li>• Даёт инструкции по выполнению заданий самостоятельной внеаудиторной работы.</li> <li>• Сообщает контрольные вопросы.</li> </ul>		<p>литературой.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Воспитание интереса к выполнению самостоятельной внеаудиторной работы</li> <li>• Развитие творческой активности (творческого мышления).</li> <li>• Развитие поисковых умений.</li> <li>• Выработать умения, навыки осмысленного чтения, осознанного усвоения материала.</li> <li>• Развитие умения выделять главное в учебном материале.</li> <li>• Развитие мыслительных процессов.</li> <li>• Развитие логического мышления.</li> <li>• Воспитание ответственного, добросовестного отношения к выполнению самостоятельной внеаудиторной работы.</li> </ul>		
12). Организация окончания занятия	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Напоминает студентам убрать рабочие места.</li> <li>• Напоминает дежурным: вымыть полы, убрать мусор с пола.</li> <li>• Проверить чистоту рабочих мест, выключить свет.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Убирают рабочие места.</li> <li>• Покидают учебную комнату.</li> <li>• Дежурные моют полы. Дежурные делают влажную уборку.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Развитие чувства ответственности за порученное дело.</li> <li>• Привитие любви к чистоте, порядку.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Понимание важности приведения рабочего места в порядок на будущем месте работы, для последующего эффективного начала нового этапа выполнения работы.</li> </ul>	5 мин.
Общее время этапов					270 мин.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Митрофаненко В.П., Алабин И.В. Основы патологии – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020.
2. Казачков, Е. Л., Осиков, М. В. Основы патологии. Этиология, патогенез, морфология болезней человека: учебник для медицинских училищ и колледжей / Е. Л. Казачков, М. В. Осиков. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020.
3. Парнес Е.Я. Норма и патология человеческого организма: Учебное пособие.-М.:Форум, 2015.
4. И. Дедов, Г. Мельниченко, В. Фадеев, Эндокринология, ГЭОТАР-Медиа, 2020, 416 с.
5. Зайко Ю.В., Патофизиология. М.: МЕДпрессинформ, 2006.
6. Патоморфология ([htt://ihc.Ucr.ru](http://ihc.Ucr.ru))
7. Сайт морфологов ([alexmorph.narod.ru](http://alexmorph.narod.ru))
8. Архив патологии (<http://w.w.w. Medlit.ru/mtdrus/arhpat,htm>)
9. Saitpatomorphology (<http://w.w.w. patolog.ru>)

## ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение № 1

## Теоретический материал по теме

## Эндокринная система человека



**Эндокринная система человека** - система желез внутренней секреции, локализованных в центральной нервной системе, различных органах и тканях; одна из основных систем регуляции организма. Регулирующее влияние эндокринная система осуществляет через гормоны, для которых характерны высокая биологическая активность (обеспечение процессов жизнедеятельности организма: роста, развития, размножения, адаптации, поведения).

Центральным звеном эндокринной системы является гипоталамус и гипофиз.

**Периферическое звено** эндокринной системы - щитовидная железа, кора надпочечников, а также яичники и яички, железы, паращитовидные железы,  $\beta$ -клетки островков поджелудочной железы.

Особое место в эндокринной системе занимает **гипоталамо-гипофизарная система**. Гипоталамус в ответ на нервные импульсы оказывает стимулирующее или тормозящее действие на переднюю долю гипофиза. Через гипофизарные гормоны гипоталамус регулирует функцию периферических желез внутренней секреции. Так, например, происходит стимуляция тиреотропного гормона (ТТГ) гипофиза, а последний, в свою очередь, стимулирует секрецию щитовидной железой тиреоидных гормонов. В связи с этим принято говорить о единых функциональных системах: гипоталамус - гипофиз - щитовидная железа, гипоталамус - гипофиз - надпочечники.

Эндокринные заболевания могут быть связаны с генетически обусловленными аномалиями, воспалительными и опухолевыми процессами в организме, расстройствами системы иммунитета, травмами, нарушениями кровоснабжения, поражениями различных отделов нервной системы, нарушением тканевой чувствительности к гормонам.

Выпадение какого-либо из компонентов гормональной регуляции из общей системы нарушает единую цепь регуляции функций организма и также приводит к развитию различных патологических состояний.

Патология эндокринной системы выражается заболеваниями и патологическими состояниями, в основе которых лежат гиперфункция, гипофункция или дисфункция желез внутренней секреции.

#### Классификация основных эндокринных заболеваний:

##### I. Гипоталамо-гипофизарная система

1. Акромегалия и гигантизм
2. Болезнь Иценко-Кушинга
3. Пролактинома

4. Гиперпролактинемия
5. Несахарный диабет

## **II. Заболевания щитовидной железы**

1. Гипертиреоз
2. Гипотиреоз
3. Диффузный токсический зоб
4. Тиреотоксическая аденома
5. Аутоиммунный тиреоидит
6. Подострый тиреоидит
7. Эндемический зоб
8. Узловой зоб
9. Рак щитовидной железы

## **III. Заболевания островкового аппарата поджелудочной железы**

1. Сахарный диабет

## **IV. Заболевания надпочечников**

1. Гормонально-активные опухоли надпочечников
2. Хроническая надпочечниковая недостаточность
3. Первичный гиперальдостеронизм

## **V. Заболевания женских половых желез**

1. Предменструальный синдром
2. Нарушения менструальной функции
3. Менопауза
4. Синдром поликистозных яичников (СПКЯ)

## **VI. Гирсутизм**

## **VII. Ожирение**

## **VIII. Остеопороз**

### **Патология эндокринной системы**

Заболевания, в основе которых лежат расстройства деятельности желез внутренней секреции, являются предметом самостоятельного раздела медицинской науки - эндокринологии.

Несмотря на многообразие проявлений расстройств деятельности эндокринной системы, нарушение функции желез внутренней секреции развивается всего четырьмя путями:

#### **1. Непосредственное повреждение ткани эндокринной железы патогенным агентом.**

Наиболее частым фактором, непосредственно повреждающим железы внутренней секреции, являются сосудистые расстройства. Так, например, изменение интенсивности секреции гормонов передней долей гипофиза нередко возникает при длительном спазме сосудов, питающих эту железу. Сахарный диабет часто развивается в результате атеросклеротических изменений в артериях pancreas. Тромбоз артерий надпочечников или кровоизлияния в их ткань приводят к проявлениям той или иной степени выраженности их недостаточности и т.д.

Расстройства функции эндокринных желез могут быть вызваны инфекционным агентом (например, тиреоидиты - воспаления щитовидной железы, имеющие инфекционную природу; сахарный диабет в результате инфицирования организма вирусом Коксаки и др.).

Важным, повреждающим эти железы фактором, являются опухоли. Одни опухоли оказывают на ткань желез деструктирующее действие, что ведет к их гипофункции. Другие, имеющие железистое строение, свойственное данной железе (аденомы), являются гормонопродуцирующими и обладают высокой, зачастую не контролируемой инкреторной активностью и тем самым резко повышают содержание данного гормона в крови. К таким опухолям относится, например, инсулома, которая продуцирует инсулин и вызывает у больного периодическое возникновение состояния гипогликемической комы. Гормонопродуцирующей опухолью является феохромоцитома - новообразование из хромоаффинной ткани, которая периодически выбрасывает в кровоток огромные количества адреналина, вызывая высочайшие по уровню артериального давления гипертонические кризы.

Воспалительные процессы, поражающие эндокринные железы, угнетают их функцию и могут вызвать серьезные гормональные дисфункции, как бывает, например, при воспалениях яичников.

К факторам непосредственного повреждения ткани эндокринных желез относятся и их механические травмы.

**2. Очень частым фактором развития эндокринных расстройств является нарушение нормального влияния эндокринных желез друг на друга, которое может быть как непосредственным, так и опосредованным - через включение промежуточных механизмов.**

К первому типу таких расстройств принадлежат эндокринные дисфункции, вызванные изменениями регулирующего влияния гипоталамо-гипофизарной системы. Как известно, гипофиз выделяет ряд гормонов, стимулирующих деятельность других желез внутренней секреции, в частности, щитовидной железы, надпочечников, половых желез. Вместе с тем, активность гипофиза находится в тесной зависимости от выработки гипоталамусом рилизинг-факторов, вызывающих усиление выработки гипофизом этих гормонов. Таким образом, гипоталамо-гипофизарная система является регулятором деятельности всей эндокринной системы, и нарушение этой регуляции неизбежно повлечет за собой изменение деятельности и других желез внутренней секреции.

Второй тип расстройств, возникающих на этом пути, заключается в том, что, например, усиление функции одной из эндокринных желез вызывает в организме такие изменения, которые инициируют перестройку деятельности другой железы внутренней секреции, что может в дальнейшем привести к расстройству ее функции. Характерным примером в этом отношении является возникновение сахарного диабета при гиперпродукции передней долей гипофиза соматотропина. Последний является ингибитором гексокиназы - ключевого фермента процесса углеводного обмена, под воздействием которого осуществляется фосфорилирование глюкозы. Этот фермент активируется инсулином. В условиях подавления активности гексокиназы соматотропином возникает компенсаторная гиперфункция  $\beta$ -клеток. Лангергансовых островков поджелудочной железы, в процессе которой инсулярный аппарат панкреаса истощается, что и ведет к развитию абсолютного вторичного сахарного диабета.

### **3. Третий путь - нейрогенный.**

Деятельность желез внутренней секреции, как, впрочем, и других органов, находится под контролем регуляторных центров нервной системы. Нарушения этой регуляции, равно как и возникновение патологических состояний в различных отделах ЦНС, может вызвать и расстройство деятельности желез внутренней секреции. Так, например, считается, что приблизительно у 80% больных базедовой болезнью причиной развития заболевания является психическая травма или длительное невротическое состояние. Хроническое нервное напряжение играет чрезвычайно важную роль в развитии сахарного диабета и т.д. Эти неврогенные влияния в основном реализуются через изменение интенсивности секреции рилизинг-факторов гипоталамусом.

**4. Четвертый путь расстройств деятельности желез внутренней секреции связан с наследственным фактором.**

Как уже указывалось в главе, посвященной этиологии и патогенезу сахарного диабета, в возникновении этого заболевания наследственный фактор играет исключительно важную роль. При хромосомных болезнях (синдромы Клайнфельтера, Шерешевского-Тернера, связанные с патологией половых хромосом) отмечается гипофункция надпочечников и половых желез, развитие организма по интерсексуальному типу и др.

### **Механизмы и проявления нарушений функций гипоталамо-гипофизарной системы и надпочечников**

Патология эндокринной системы Патология гипофиза и надпочечников Механизмы и проявления нарушений функций гипоталамо-гипофизарной системы и надпочечников

Гипоталамо-гипофизарная система является высшим регулятором функции эндокринных желез, основным анатомическим субстратом нейро-эндокринной регуляции.

## Гормоны гипофиза

Гормоны гипофиза Патология эндокринной системы Патофизиология гипофиза и надпочечников Механизмы и проявления нарушений функций гипоталамо-гипофизарной системы и надпочечников

Гипофиз - расположен на основании черепа в гипофизарной ямке турецкого седла, состоит из двух долей: передней - железистой (аденогипофиз) и задней - нейроглиального происхождения (нейрогипофиз). Аденогипофиз в свою очередь подразделяется на три части: бугорную, дистальную и промежуточную.

В аденогипофизе вырабатываются следующие гормоны:

**Соматотропин (соматотропный гормон).** Его еще называют гормоном роста. Он оказывает на организм общее анаболическое действие: усиливает синтез белка из аминокислот (путем влияния на объединение рибосом в полисомы, где осуществляется белковый синтез), стимулирует рост и развитие скелета и мышц, а также влияет на углеводный и жировой обмен. Соматотропный гормон обладает видовой специфичностью. для человека активным является лишь гормон, полученный из гипофиза или человека, или человекообразных обезьян.

**Кортикотропин (адренкортикотропный гормон).** Этот гормон активизирует выработку глюкокортикоидов, минералокортикоидов и андрогенов в коре надпочечников и стимулирует выброс адреналина их мозговым слоем. В связи с влиянием его на выброс адреналина, его еще называют адренкортикотропином. Он также мобилизует жиры из жировых депо, способствует окислению жиров, усиливает кетогенез, способствует накоплению гликогена в клетках мышечной ткани. Кортикотропин действует на меланофоры (пигментные клетки) аналогично меланотропину, но значительно слабее.

**Тиротропин (тиреотропный гормон).** Он активизирует функцию щитовидной железы, стимулирует гиперплазию ее железистой ткани и синтез тиреоидных гормонов.

**Гонадотропины (гонадотропные гормоны)** являются стимуляторами функции половых желез. К гонадотропинам относятся:

- **Фоллитропин (фолликулостимулирующий гормон).** У женщин он активизирует развитие фолликулов яичника, способствует превращению первичных яичниковых фолликулов в везикулярные. У мужчин фоллитропин активизирует сперматогенез. У обоих полов он увеличивает объем половых клеток.

- **Лютотропин (лютеинизирующий гормон)** способствует овуляции и развитию желтого тела в яичниках.

- **Лактотропин (лактотропный гормон).** Он активизирует функцию желтого тела, однако, его главным физиологическим эффектом является влияние на молочные железы - стимуляция образования молока и процесса лактации.

- **Меланотропин (меланотропный, меланофорный гормон)** действует на пигментные клетки (меланофоры), стимулирует образование в них пигмента. Этот гормон образуется в промежуточной части аденогипофиза.

**Задняя доля гипофиза - нейрогипофиз** не обладает самостоятельной секреторной активностью. Специфической составной ее частью являются накопительные нейросекреторные тельца (тельца Герринга), в которых скапливается нейросекрет. Гормоны нейрогипофиза - **вазопрессин и окситоцин** образуются в супраоптических и паравентрикулярных ядрах передней части гипоталамуса. Продуцируемый в этих ядрах нейросекрет поступает по супраоптическому гипофизарному пути в нейрогипофиз и накапливается в тельцах Герринга.

**Вазопрессин** стимулирует реабсорбцию воды в почечных канальцах и тем самым способствует уменьшению диуреза. Он активизирует гиалуронидазу в клетках канальцев, что приводит к усилению деполимеризации гиалуроновой кислоты, в результате чего реабсорбция воды возрастает. Регуляция секреции вазопрессина осуществляется через тканевые осморцепторы, которые возбуждаются в ответ на изменение осмотического давления в тканях, и



через баро- и волюмрецепторы, заложенные в крупных кровеносных сосудах и реагирующие на изменение артериального давления и ОЦК. Вазопрессин называют также антидиуретическим гормоном (АДГ).

**Окситоцин** стимулирует мышцу матки и тем самым - родовую деятельность, регулирует лактацию.

Функция гипофиза находится под контролем гипоталамуса. Выше уже указывалось, что вазопрессин и окситоцин вырабатываются непосредственно в ядрах гипоталамуса и накапливаются в нейрогипофизе. Активность аденогипофиза также определяется гипоталамусом. Опыты с повреждением и электрическим раздражением гипоталамической области показали, что функцию аденогипофиза контролирует медиобазальная часть гипоталамуса, где вырабатываются рилизинг-факторы. Здесь же находятся и рецепторы для соответствующих «тропных» гормонов гипофиза. Иными словами, гипоталамическая регуляция функций аденогипофиза осуществляется по принципу и прямой, и обратной связи. Рилизинг-факторы высвобождаются в кровь.

К настоящему времени выделены рилизинг-факторы по отношению ко всем гормонам аденогипофиза. Некоторые из них (например, синтетические гонадотропин-рилизинг-гормон и тиротропин-рилизинг-гормон) применяются в клинике с диагностической и лечебной целями.

По отношению к некоторым гормонам аденогипофиза выделены рилизинг-ингибирующие гормоны, то есть гипоталамические факторы, угнетающие выработку гормонов в аденогипофизе. Так, соматотропин-рилизинг-гормон представлен двумя гипоталамическими факторами - стимулирующими и тормозящими секрецию соматотропина: соматолиберином и соматостатином.

Меланотропин-рилизинг-гормон также представлен двумя гипоталамическими факторами: меланолиберином и меланостатином.

Ниже рассматриваются некоторые, наиболее часто встречающиеся патологические состояния, связанные с нарушениями функции гипоталамо-гипофизарной системы.

### **Гипофизарный гигантизм и акромегалия**

Гипофизарный гигантизм и акромегалия Гормоны гипофиза Патология эндокринной системы Патофизиология гипофиза и надпочечников Механизмы и проявления нарушений функций гипоталамо-гипофизарной системы и надпочечников

Эти заболевания развиваются или вследствие возникновения эозинофильной аденомы гипофиза (то есть гормонопродуцирующей опухоли, состоящей из эозинофильных гипофизарных клеток), что ведет к избыточной продукции соматотропина, или вследствие избыточной продукции гипоталамусом соматолиберина, который, в свою очередь, стимулирует секрецию гипофизом соматотропина.

Если указанные изменения происходят в раннем возрасте, когда еще не прекратился рост длинных трубчатых костей, возникает состояние, получившее название гипофизарного гигантизма и выражающееся в общем увеличении размеров и массы тела. Это заболевание встречается преимущественно у мальчиков, достигая своего пика в препубертатном и пубертатном периодах. Такие больные имеют очень высокий рост (свыше двух метров) и большую по массе мускулатуру (поскольку, как указывалось выше, соматотропин обладает общим анаболическим действием, в основе которого лежит усиление синтеза белка). Однако, хотя у гигантов мышечная масса увеличена, тем не менее физически они слабы, что связано, во-первых, с увеличенной тяжестью костей, а во-вторых, с ослаблением у них энергетического обмена. Последнее, вероятнее всего, происходит потому, что у таких больных имеется та или иная степень инсулярной недостаточности (из-за ингибции соматотропином гексокиназы, последующей гиперфункции и истощения  $\text{Ca}^{++}$  где вырабатываются рилизинг-факторы. Здесь же находятся и рецепторы для соответствующих «тропных» гормонов гипофиза. Иными словами, гипоталамическая регуляция функций аденогипофиза осуществляется по принципу и прямой, и обратной связи. Рилизинг-факторы высвобождаются в кровь.

К настоящему времени выделены рилизинг-факторы по отношению ко всем гормонам аденогипофиза. Некоторые из них (например, синтетические гонадотропин-рилизинг-гормон и тиротропин-рилизинг-гормон) применяются в клинике с диагностической и лечебной целями.

По отношению к некоторым гормонам аденогипофиза выделены рилизинг-ингибирующие гормоны, то есть гипоталамические факторы, угнетающие выработку гормонов в аденогипофизе. Так, соматотропин-рилизинг-гормон представлен двумя гипоталамическими факторами - стимулирующими и тормозящими секрецию соматотропина: соматолиберин и соматостатин.

Меланотропин-рилизинг-гормон также представлен двумя гипоталамическими факторами: меланолиберин и меланостатин.

Ниже рассматриваются некоторые, наиболее часто встречающиеся патологические состояния, связанные с нарушениями функции гипоталамо-гипофизарной системы  $\beta$ -клеток Лангергансовых островков (pancreas), что снижает энергообразование. Помимо увеличения скелета и мышц, у гигантов отмечается и спланхномегалия, то есть увеличение размеров внутренних органов.

При гигантизме часто встречается ослабление функции половых желез (гипогонадизм), что, по-видимому, связано со сдавлением эозинофильной аденомой других клеток передней доли гипофиза, ответственных за выработку гонадотропинов. По той же причине может наблюдаться гипофункция и других желез внутренней секреции: щитовидной, надпочечников.

При гигантизме также наблюдается ослабление иммунной защиты организма и вследствие этого повышенная чувствительность к инфекционному фактору.

В том случае, если усиление продукции соматотропина развивается в зрелом возрасте, то есть у лиц с завершившимся физиологическим ростом, возникает заболевание, впервые описанное Пьером Мари в 1886 г. и получившее название акромегалия. Поскольку в зрелом возрасте диафизарный рост костей уже не возможен из-за окостенения эпифизарных хрящей, клинические проявления акромегалии будут отличными от таковых при гигантизме. Характерным для данного заболевания является непропорциональное изменение скелета: происходит увеличение черепа, костей и стоп, что обусловлено периостальным ростом этих костей. Одновременно увеличиваются внутренние органы, язык, уши, становится увеличенным и грубым лицо.\*\*\*\*81 Кожа утолщена, собирается в складки. Как и при гигантизме, происходит угнетение функции некоторых желез внутренней секреции вследствие нарушения выработки соответствующих «тройных» гормонов гипофиза.

### **Гипофизарный нанизм**

Гормоны гипофиза Патология эндокринной системы Патофизиология гипофиза и надпочечников Гипофизарный нанизм Механизмы и проявления нарушений функций гипоталамо-гипофизарной системы и надпочечников

Это состояние возникает при гипофункции эозинофильных клеток передней доли гипофиза и определяется или снижением выработки соматолиберина, или усилением секреции соматостатина гипоталамусом.

Гипофизарный нанизм (гипофизарная карликовость) характеризуется маленьким (до 120 см) ростом. О возможности наличия этого состояния говорят в том случае, если при развитии ребенка его рост на 20-25% отстает от среднего роста, свойственного данной возрастной группе. Телосложение при этом пропорционально на протяжении всей жизни. Кожа в детстве тонкая и нежная, у взрослых - бледная, морщинистая, с желтоватым оттенком. Поскольку черты лица и в зрелом возрасте остаются мелкими и имеющими детский облик, а кожа становится морщинистой, возникает характерная внешность «старообразного юнца». Из-за «детского» строения гортани голос сохраняется высоким. Мышечная система недоразвита, сила мышц снижена в связи со снижением анаболического эффекта соматотропина и андрогенов. Интеллект обычно не страдает, но отмечается быстрая умственная утомляемость (равно как и физическая). Половая функция у гипофизарных карликов или нарушается в небольшой степени, или не нарушается вообще, в связи с чем эти больные могут иметь потомство. По наследству гипофизарный нанизм не передается.

### **Болезнь (синдром) Иценко-Кушинга**

Гормоны гипофиза Патология эндокринной системы Патофизиология гипофиза и надпочечников Механизмы и проявления нарушений функций гипоталамо-гипофизарной системы и надпочечников Болезнь (синдром) Иценко-Кушинга

Это заболевание чаще всего развивается при наличии базофильной аденомы гипофиза, в больших количествах продуцирующей кортикотропин - гормон, стимулирующий функцию коры надпочечников. Клинические проявления болезни Иценко-Кушинга связаны с гиперкортицизмом, то есть с усиленным образованием кортикостероидов (преимущественно - глюкокортикоидов). Если развитие этого заболевания связано с патологией гипофиза, говорят о болезни, а если с первичным гиперкортицизмом (то есть с первичной гиперфункцией коры надпочечников, чаще всего - в результате их аденомы), то о синдроме Иценко-Кушинга. Проявления заболевания в обоих случаях одинаковы и сводятся к следующему.

1. Артериальная гипертензия. Повышение артериального давления связано, во-первых, с повышением концентрации альдостерона и задержкой натрия в организме, во-вторых, с усилением продукции адреналина и, в-третьих, с тем, что глюкокортикоиды обладают антианаболическим действием, то есть тормозят синтез белка, в результате чего распад белка начинает преобладать над его синтезом и в организме накапливается аммиак, повышающий тонус сосудодвигательного центра.

2. Нарушения жирового обмена. Они возникают вследствие того, что глюкокортикоиды тормозят липолиз и мобилизацию жира из депо. В связи с этим таким большим свойственно ожирение, имеющее, однако, не тотальный, а локальный характер. Жир откладывается в области лица («лунообразное» лицо) и на корпусе, в то время как руки и ноги не являются ожиревшими («паукообразная» внешность). Такая избирательность в отложении жира говорит о том, что, по-видимому, здесь играют роль не только гуморальные, но и нейрогенные факторы, определяющие местные изменения трофики тканей.

3. Снижение иммунной защиты организма. Это объясняется антианаболическим действием глюкокортикоидов, ведущим к торможению синтеза белка, в том числе - и иммуноглобулинов.

4. Появление симптомов сахарного диабета. Как известно, глюкокортикоиды значительно снижают чувствительность тканей к инсулину, в результате чего может развиваться компенсаторная гиперфункция инсулярного аппарата поджелудочной железы с его последующим истощением.

5. Повышение частоты возникновения язвенной болезни желудка, что связано с ослаблением образования защитной желудочной слизи под влиянием глюкокортикоидов.

### **Гипофункция задней доли гипофиза**

Гормоны гипофиза Патология эндокринной системы Патофизиология гипофиза и надпочечников Механизмы и проявления нарушений функций гипоталамо-гипофизарной системы и надпочечников Гипофункция задней доли гипофиза

При гипофункции задней доли гипофиза (точнее - при гипофункции соответствующих отделов гипоталамуса, продуцирующих гормоны, накапливающиеся в тельцах Герринга в нейрогипофизе) в результате недостаточной выработки вазопрессина может развиваться состояние, получившее название несахарный диабет. Наиболее частыми причинами развития несахарного диабета являются острые и хронические инфекции, при которых возможно поражение гипоталамуса (грипп, корь, малярия и др.). Кроме того, снижение секреции вазопрессина может произойти вследствие черепно-мозговой травмы, сосудистых расстройств в гипоталамусе и при его опухолевом поражении. Как уже указывалось выше, вазопрессин усиливает реабсорбцию воды в почечных канальцах. В случае его недостатка эта реабсорбция ослабевает, и организм начинает терять огромные количества воды (до 50 литров за сутки), что вызывает жажду и употребление очень больших количеств жидкости.

Недостаток окситоцина может играть роль в развитии слабости родовой деятельности.

### **Гормоны надпочечников**

Патология эндокринной системы Патофизиология гипофиза и надпочечников Гормоны надпочечников Механизмы и проявления нарушений функций гипоталамо-гипофизарной системы и надпочечников

**Корковый слой надпочечников** выделяет гормоны, относящиеся к двум группам: минералокортикоиды и глюкокортикоиды.

**Минералокортикоиды**, главным из которых является альдостерон, влияют на водно-солевой обмен. Альдостерон активирует дегидрогеназу янтарной кислоты в эпителии почечных канальцев и, тем самым, через многозвеньевую цепь реакций усиливает реабсорбцию натрия в почках. Реабсорбция натрия сопровождается задержкой в организме воды, а также ведет к повышению чувствительности гладкомышечных элементов сосудистой стенки к прессорному влиянию катехоламинов. Таким образом, альдостерон участвует в регуляции уровня артериального давления.

Действие на организм **глюкокортикоидов** отличается чрезвычайным многообразием. Они оказывают влияние на синтез и активность ряда ферментов и важные звенья углеводного, жирового и белкового обмена. Они способствуют распаду гликогена до глюкозы, стимулируют процессы глюконеогенеза, тормозят липолиз и мобилизацию жира из депо, обладают антианаболическим и катаболическим действием (то есть тормозят синтез и стимулируют распад белков).

**Мозговое вещество надпочечников** секретирует **адреналин**, являющийся нейромедиатором и оказывающий влияние на многие функции и системы организма, прежде всего, на сердечно-сосудистую систему.

Без надпочечников организм жить не может. Следует, однако, заметить, что это утверждение относится только к корковому слою надпочечников, поскольку катехоламины (в том числе и адреналин) продуцируются не только мозговым слоем надпочечников, но и хромаффинной тканью, в большом количестве имеющейся в организме, и симпатическими нервными окончаниями.

### **Аддисонова (бронзовая) болезнь**

Аддисонова (бронзовая) болезнь Патология эндокринной системы Патофизиология гипофиза и надпочечников Гормоны надпочечников Механизмы и проявления нарушений функций гипоталамо-гипофизарной системы и надпочечников

Это заболевание, связанное с гипофункцией коры надпочечников (вследствие чего в организме резко снижается содержание кортикоидных гормонов), впервые было описано в 1852 г. Аддисоном. Причинами заболевания являются инфекции (например, двусторонний туберкулез надпочечников, септицемия), травмы, кровоизлияния в ткань надпочечников или нарушение их кровоснабжения вследствие сильного атеросклероза питающих артерий, деструктирующие опухоли, амилоидоз. Болезнь может развиваться и в результате сильнейшего психического перенапряжения.

Клиническая картина заболевания обычно характеризуется постепенным нарастанием симптомов, ведущими из которых являются следующие:

1. Адинамия. Она связана, главным образом, с тем, что вследствие недостатка в организме минералокортикоидов резко нарушается электролитный обмен. Потеря натрия с мочой ведет и к нарушениям метаболизма калия: наблюдается уменьшение концентрации внутриклеточного и возрастание концентрации внеклеточного калия, гиперкалиемия. Также наблюдается гипонатриемия. Такое нарушение натрий-калиевого баланса приводит к выраженной мышечной слабости.

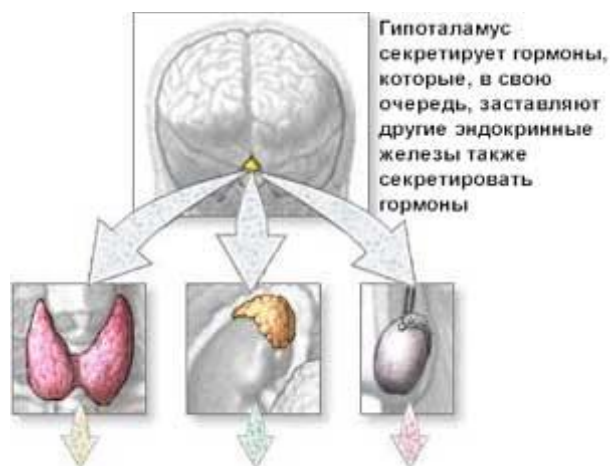
2. Снижение ОЦК. Уменьшение объема циркулирующей в сосудистой системе крови развивается в результате нарушения электролитного баланса, в первую очередь, в результате потери организмом натрия, а с ним и воды.

3. Артериальная гипотония. Она возникает вследствие потери организмом натрия и снижения ОЦК. На фоне постоянной, медленно нарастающей гипотонии могут возникать гипотонические кризы.

4. Гипогликемия. Снижение уровня глюкозы в крови связано с недостатком глюкокортикоидов, ведущим к нарушению мобилизации гликогена и к другим нарушениям обмена углеводов. Возможны гипогликемические кризы, вплоть до развития комы.

5. Усиление пигментации кожи (откуда произошло и второе название этого заболевания - бронзовая болезнь). Механизм усиления пигментации кожи (напоминает сильный загар) и видимых слизистых происходит вследствие того, что при недостаточной выработке кортикоидных гормонов развивается компенсаторное усиление продукции кортикотропина гипофизом. Параллельно усиливается образование близкого к кортикотропину по химической структуре меланотропина.

6. В числе других симптомов отмечаются головокружения, неопределенные боли в области живота, поносы (потеря воды идет не только через почки, но и через кишечник).

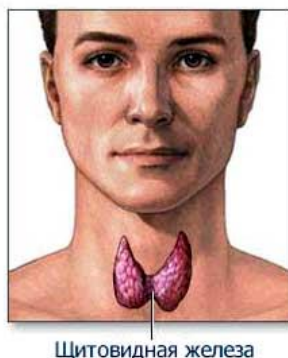


Выпадение каждого из компонентов гормональной регуляции из общей системы нарушает единую цепь регуляции функций организма и приводит к развитию различных патологических состояний.

Патология эндокринной системы выражается заболеваниями и патологическими состояниями, в основе которых лежат гиперфункция, гипофункция или дисфункция желез внутренней секреции.

Этиология и патогенез многих эндокринных заболеваний еще недостаточно изучены. Патология эндокринной системы может быть связана с генетически обусловленными, в т.ч. хромосомными аномалиями, воспалительными и опухолевыми процессами, расстройствами системы иммунитета, травмами, нарушениями кровоснабжения, поражениями различных отделов нервной системы, нарушением тканевой чувствительности к гормонам. Среди наиболее распространенных эндокринных заболеваний и патологических состояний следует отметить диабет сахарный, зоб диффузный токсический, гипотиреоз, нарушения функции половых желез и др.

**Эндемический зоб** - диффузное увеличение щитовидной железы, обусловленное дефицитом поступления в организм йода.



**Гипертиреоз** - заболевание щитовидной железы, характеризующееся повышенной продукцией тиреоидных гормонов Т4 и Т3.

**Тиреотоксикоз** — клинический синдром, обусловленный длительным повышением концентрации секретируемых щитовидной железой тиреоидных гормонов в крови и тканях.

Тиреотоксикоз в 60—80% случаев обусловлен зобом диффузным токсическим, развивается также при избыточном поступлении в организм препаратов тиреоидных гормонов и препаратов, содержащих йод (йод-базедов), токсической аденоме (болезни Пламмера), аутоиммунном тиреоидите, повышенной чувствительности тканей к тиреоидным гормонам, тиреотропинпродуцирующей аденоме гипофиза, у новорожденных, родившихся у матерей с гиперфункцией щитовидной железы.

#### Формы тиреотоксикоза.



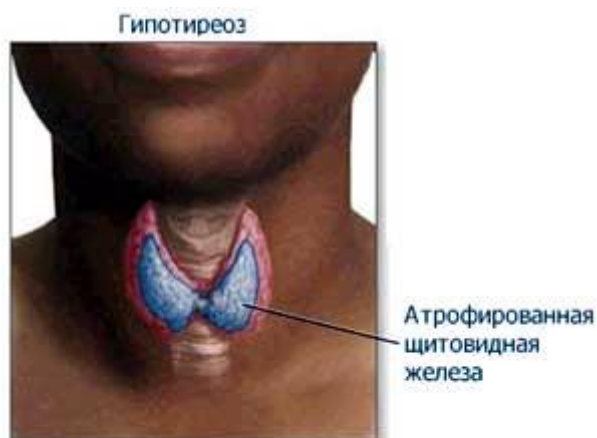
Выделяют легкую, среднюю и тяжелую формы течения тиреотоксикоза.

При легкой форме похудание выражено умеренно, тахикардия не превышает 100 ударов в 1 мин, ритм сердечных сокращений не изменяется, признаков нарушения функций желез внутренней секреции (кроме щитовидной) не отмечают.

Тиреотоксикоз средней тяжести характеризуется выраженным похуданием, тахикардией, достигающей 100—120 ударов в 1 мин (особенностью тахикардии является ее стабильный характер, не зависящий от положения тела больного, предшествующего сна или длительного периода покоя), кратковременными изменениями сердечного ритма, нарушениями углеводного обмена, желудочно-кишечными расстройствами (частым жидким стулом), снижением концентрации холестерина в крови, постепенно нарастающими признаками надпочечниковой недостаточности.

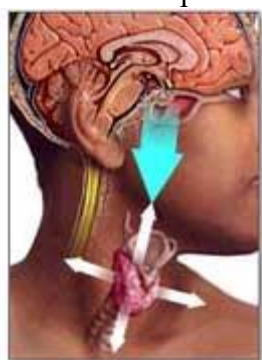
Тяжелый тиреотоксикоз является результатом длительно не леченого или плохо леченого тиреотоксикоза. При этой форме отмечаются тяжелые нарушения функции отдельных органов и систем.

**Гипотиреоз** - клинический синдром, обусловленный снижением функции щитовидной железы (сниженной продукцией гормонов Т4 и Т3). Гипотиреоз - состояние, обусловленное длительным, стойким недостатком гормонов щитовидной железы. Несмотря на высокую распространенность, гипотиреоз часто длительное время не выявляется. Это отчасти обусловлено тем, что заболевание имеет постепенное начало и стертые, неспецифические симптомы, которые расцениваются вначале как результат переутомления, других заболеваний, беременности.



### Классификация гипотиреоза

Различают первичный и вторичный гипотиреоз.



Первичный гипотиреоз: щитовидная железа не может производить достаточное количество гормонов, не смотря на нормальную функцию гипоталамо-гипофизарной системы



Вторичный гипотиреоз: щитовидная железа не может производить достаточное количество гормонов из-за снижения функции гипоталамо-гипофизарной системы

При первичном гипотиреозе снижение продукции тиреоидных гормонов связано с патологическим процессом в самой железе.

Вторичный гипотиреоз обусловлен патологическим процессом в гипоталамо-гипофизарной системе.

**Узловой зоб** - собирательное клиническое понятие, объединяющее различные по морфологии объемные образования щитовидной железы (ЩЖ), выявляемые с помощью пальпации и визуализирующих инструментальных методов диагностики (чаще всего — ультразвукового исследования — УЗИ). Под термином «узел» в клинической практике подразумевается образование в щитовидной железе любого размера, имеющее капсулу, определяемое пальпаторно, либо при помощи УЗИ. Величина пальпируемого узла как правило превышает 1,0 см. Термин «многоузловой зоб» целесообразно использовать при обнаружении в ЩЖ двух и более узловых образований. Наиболее частым заболеванием (около 90%), протекающим с формированием узловых образований (узлов) ЩЖ, является коллоидный в разной степени пролиферирующий зоб, который по морфологии не относится к опухолям ЩЖ. Патологическое и прогностическое значение узлового зоба сводится к следующему:

относительно небольшому риску того, что узловое образование является злокачественной опухолью ЩЖ (2 – 5%); среди злокачественных опухолей ЩЖ чаще всего (более 90%) встречается высокодифференцированный рак (папиллярный, фолликулярный);

относительно небольшому риску значительного увеличения ЩЖ со сдавлением окружающих органов и/или формированием косметического дефекта;

более существенному риску развития функциональной автономии ЩЖ и тиреотоксикоза (особенно в регионах с сохраняющимся дефицитом йода в питании) спустя многие годы после его формирования.

Таким образом, основными направлениями диагностики и дальнейшего наблюдения пациентов с узловым зобом являются: исключение злокачественной опухоли ЩЖ, а также диагностика и определение риска развития декомпенсации функциональной автономии ЩЖ, компрессионного синдрома и косметического дефекта.

**Эндемический узловый зоб** – в основе развития лежит дефицит йода.

**Опухоли щитовидной железы - доброкачественные, злокачественные.**

**Зоб диффузный токсический (синоним: базедова болезнь, болезнь Грейвса, диффузный тиреотоксический зоб, болезнь Парри, болезнь Флаяни)** - заболевание аутоиммунной природы, в основе которого лежит генетически обусловленный дефект иммунной системы, в результате которого клетки продуцируют антитела, способные оказывать стимулирующий эффект на щитовидную железу.

**Формы диффузного токсического зоба**

Различают легкую, среднюю и тяжелую форму течения тиреотоксикоза, как правило, не коррелирующую с размерами железы.

При легкой форме тиреотоксикоза преобладают жалобы невротического характера, тахикардия (без нарушений сердечного ритма) не превышает 100 ударов в минуту, признаков патологического изменения функции других желез внутренней секреции нет.

При тиреотоксикозе средней тяжести потеря массы тела достигает 8-10 кг в месяц, тахикардия превышает 100-110 ударов в минуту.

Тяжелая форма тиреотоксикоза обычно наблюдается при длительно текущем нелеченом заболевании. Похудание достигает степени кахексии, появляются признаки нарушения функции печени (тиреотоксическая печень), почек, сердечно-сосудистой недостаточности (тиреотоксическое сердце). В результате длительного действия избытка тиреоидных гормонов на вегетативную нервную систему развивается тиреотоксическая офтальмопатия, которая проявляется блеском глаз, редким миганием, широким раскрытием глазной щели. Могут быть жалобы на выпячивание глазных яблок (экзофтальм), чувство давления и жжения в глазах, слезотечение, снижение остроты зрения, двоение, ощущение инородного тела в глазу.

При устранении тиреотоксикоза явления тиреотоксической офтальмопатии исчезают. Аутоиммунное поражение щитовидной железы часто сочетается с эндокринной офтальмопатией, патогенез которой связывают с образованием специфических экзофтальмических иммуноглобулинов, вызывающих изменения в мышцах глазного яблока. То, что эндокринная офтальмопатия наблюдается при гипо- и гипертиреозе, доказывает отсутствие прямого влияния высокой концентрации тиреоидных гормонов в крови на ее проявления. Однако резкие колебания концентрации тиреоидных гормонов в крови ведут к усугублению проявлений эндокринной офтальмопатии: экзофтальма.

К редким формам заболевания относят так называемый жирный базедов, при котором масса тела больных не только не уменьшается, но, напротив, увеличивается на фоне клинической картины тиреотоксикоза.

Наиболее грозным осложнением зоба диффузного токсического является тиреотоксический криз. Это может быть связано с нерегулярным приемом анти тиреоидных средств, стрессовыми ситуациями, механическими манипуляциями на щитовидной железе (операция, грубая пальпация), поступление в организм больших количеств йода.

Среди клинических симптомов тиреотоксического криза преобладают: артериальная гипотензия, адинамия, резкое падение АД является плохим прогностическим признаком, рвота,



понос, быстрый подъем температуры тела при отсутствии признаков сопутствующего инфекционного заболевания. Частота сердечных сокращений превышает 120-140 ударов в минуту.

**Аутоиммунный тиреозит** - аутоиммунное заболевание, являющееся наиболее частым из всех болезней щитовидной железы. Его распространенность среди детского населения составляет от 0,1 до 1,2% и от 6 до 10% среди женщин старше 60 лет. В общей популяции на каждые 10-30 взрослых женщин приходится 1 случай заболевания аутоиммунным тиреозитом.

#### **Классификация аутоиммунного тиреозита**

1. аутоиммунный тиреозит (наиболее частая клиническая форма - увеличение щитовидной железы диффузное степени, как правило, без нарушения функции железы, могут отмечаться умеренные проявления тиреотоксикоза или гипотиреоза);

2. гипертрофическая форма аутоиммунного тиреозита, или тиреозит Хасимото (щитовидная железа плотная, диффузная, ее функция не нарушена, но чаще отмечаются умеренные нарушения ее функции - гипотиреоз или тиреотоксикоз)

3. атрофическая форма аутоиммунного тиреозита (щитовидная железа никогда не была увеличенной или раньше отмечалось умеренное увеличение щитовидной железы, а в момент обследования объем щитовидной железы не увеличен, функционально - гипотиреоз.

**Сахарный диабет** – это патологическое состояние, которое характеризуется хронически повышенным уровнем сахара в крови, развивающимся в результате воздействия генетических (наследственных) и внешних факторов, грозящее развитием серьезных осложнений со стороны глаз, почек, сосудов, нервной системы.

Развитие сахарного диабета прежде всего связано с нарушением функции  $\beta$  - клеток поджелудочной железы.



**«Диабет не болезнь, а образ жизни. Болеть диабетом - все равно, что вести машину по оживленной трассе - надо знать правила движения».**

#### **КЛАССИФИКАЦИЯ И ТИПЫ ДИАБЕТА**

Существует два типа диабета:

1. Сахарный диабет первого типа
2. Сахарный диабет второго типа

**Диабет первого типа** обычно развивается у молодых людей, у которых инсулин не вырабатывается в организме из-за повреждения или утраты бета-клеток поджелудочной железы. В результате этого организм не может использовать глюкозу, и она накапливается в крови. В этом случае почки начинают выводить избыток глюкозы с мочой. Одним из первых симптомов заболевания бывает частое мочеиспускание, так как организм старается «вымывать» нарастающее количество глюкозы. Это приводит к повышенной жажде и потреблению большого количества

воды. Со временем почки перестают справляться с такой нагрузкой и возникают боли в животе, рвота, наступает обезвоживание организма.

Когда организм не может использовать глюкозу для производства энергии, он расходует отложенный жир. Однако клеткам перерабатывать жир для производства энергии труднее. Поскольку клетки не в состоянии «сжигать» жир полностью, в организме образуются кетоновые тела. Они могут накапливаться в крови и тем самым вызывать разные осложнения. По мере накопления в крови кетоновых тел возникает состояние, называемое кетоацидозом. Для любого человека, больного диабетом, кетоацидоз представляет серьезную опасность. Если кетоацидоз вовремя не распознать и быстро не устранить, больной может потерять сознание и даже умереть.

**Диабет второго типа** наиболее распространен. Обычно он развивается у людей старше 40 лет и имеющих избыточный вес. У них может быть нормальное, низкое или даже высокое содержание инсулина, и тем не менее, высокое содержание глюкозы в крови и диабет. Тучность может способствовать невосприимчивости к инсулину, т.е. клетки организма не могут использовать инсулин должным образом. Одной из причин этого является отсутствие у клеток достаточного числа рецепторов для инсулина. В этом случае глюкоза не может полностью проникнуть в клетки и накапливается в крови.

Симптомы диабета второго типа обычно развиваются постепенно в течение длительного времени. Вы можете чувствовать усталость или заметить, что мочеиспускание происходит более часто. Однако, поскольку начало болезни проходит постепенно, многие люди не обращают на это внимания.

**Гирсутизм** (от лат. *hirsutus* - мохнатый, волосатый) - мужской тип оволосения у женщин. Под гирсутизмом следует понимать увеличение у женщин количества волос на лице, груди, животе, вокруг сосков, а также на спине и бедрах. При усиленном оволосении женщин еще говорят о "гипертрихозе".

Между терминами "гирсутизм" и "гипертрихоз" существует разница: первый обозначает мужской тип оволосения у женщин, а второй - количественное увеличение волос на теле.

#### **Формы гирсутизма**

Гирсутизм чаще всего является признаком некоторых эндокринных заболеваний, вызванных поражением гипоталамо-гипофизарной области, коры надпочечников и яичников. Но не всегда гирсутизм связан с нейроэндокринной патологией. Выделяют следующие формы гирсутизма, не связанные с патологией яичников или надпочечников:



1. конституциональный
2. экзогенный
3. идиопатический

#### **Конституциональная форма гирсутизма**

Такой вид гирсутизма носит наследственный характер. При этом виде повышенного оволосения продукция андрогенов в норме. К этой форме гирсутизма относится избыточное оволосение у женщин отдельных национальностей (жительницы стран Востока и

Средиземноморья). Вариантом нормы также является некоторое увеличение роста волос на лице у женщин в климактерический период, когда происходит сдвиг в эстроген/андрогенном соотношении.

### **Экзогенная форма гирсутизма**

При некоторых заболеваниях приходится вводить андрогены в виде инъекций как лекарственный препарат. Вследствие приема андрогенов матерью во время беременности возможно рождение ребенка с интерсексуальным строением половых органов и гирсутизмом. Гирсутизм может развиваться при применении таких препаратов как кортикостероиды, стрептомицин. Необходимо помнить, что хронический стресс и изнуряющие голодовки могут провоцировать развитие волосяного покрова на теле женщин.

### **Идиопатический гирсутизм**

Предположение об этом виде гирсутизма возникает в тех случаях, когда не обнаруживается эндокринная патология и исключается экзогенный и конституциональный гирсутизм. Этот диагноз ставится при нормальном и повышенном содержании свободного тестостерона и невозможности установить причину заболевания.

### **Ожирение – это:**

- накопление жира в организме, приводящее к увеличению избыточной массы тела. Ожирение характеризуется избыточным отложением жира в жировых депо организма.

- результат такого потребления калорий с пищей, которое превышает расход калорий, то есть результат поддержания положительного энергетического баланса в течение длительного времени.

- хроническое заболевание, требующее длительного медицинского лечения и наблюдения, направленных на стабильное снижение массы тела, уменьшение частоты сопутствующих заболеваний и смертности. До 75% пациентов, соблюдавших диету (особенно очень низкокалорийную - около 400-800 ккал/сутки), набирают большую часть из потерянного веса в пределах 1 года.

### **Классификация ожирения**

I. Первичное ожирение. Алиментарно-конституциональное (экзогенно-конституциональное)

1. Конституционально - наследственное

2. С нарушением пищевого поведения (синдром ночной еды, повышенное потребление пищи на стресс)

3. Смешанное ожирение

II. Вторичное ожирение

1. С установленными генетическими дефектами

2. Церебральное ожирение:

- опухоли головного мозга

- травма основания черепа и последствия хирургических операций

- синдром пустого турецкого седла

- травмы черепа

- воспалительные заболевания (энцефалит и др.)

3. Эндокринное ожирение

- гипопитарное

- гипотиреоидное

- климактерическое

- надпочечниковое

- смешанное

4. Ожирение на фоне психических заболеваний и/или приема нейролептиков

### **Стадии ожирения**

а) прогрессирующая,

б) стабильная.

### Типы ожирения

1. "Верхний" тип (абдоминальный), мужской
2. "Нижний тип" (бедренно-ягодичный), женский

#### Жир может располагаться:

1. В подкожножировой клетчатке (подкожный жир)
2. Вокруг внутренних органов (висцеральный жир)

Подкожно-жировая клетчатка в области живота + висцеральный жир брюшной полости =

### АБДОМИНАЛЬНЫЙ ЖИР

Отложение жировой клетчатки в абдоминальной области (верхний тип ожирения, или центральное ожирение) более четко связано с заболеваемостью и смертностью, чем нижний тип ожирения или чем степень ожирения!

Многочисленные исследования показали, что большое количество абдоминальной жировой ткани связано с высоким риском развития дислипидемии, сахарного диабета, сердечно-сосудистых заболеваний. Эта зависимость не связана с общим содержанием жира в организме. При одинаковом индексе массы тела (ИМТ), абдоминальное ожирение, или увеличенное отложение жировой клетчатки в области живота, сопровождается более высоким риском развития сопутствующих заболеваний, чем ожирение по нижнему типу.

Абдоминальное распределение жира увеличивает риск смертности у мужчин и женщин. Предварительные данные также свидетельствуют о наличии взаимосвязи данного типа отложения жира и саркомы у женщин.

Приложение № 2

### Вопросы для подготовки к практическому занятию

1. Уровни повреждения эндокринной системы.
2. Причины нарушений деятельности эндокринной системы.
3. Классификация заболеваний желез внутренней секреции.
4. Расстройства функции эндокринных желез.
5. Патанатомические и патфизиологические изменения при заболеваниях эндокринной системы.

Приложение № 3

### Раздаточный материал для самостоятельной работы на практическом занятии

**Задание № 1.** Дополните таблицу: «Уровни повреждения в нейроэндокринной системе»

Уровень повреждения	Причины
1. на уровне нейронов ЦНС, секреторирующих гипоталамические гормоны	а. б. в.
2. на уровне аденогипофиза	а. б. в. г. д.
3. на уровне периферических эндокринных желез	а. б. в.
4. на уровне циркуляции гормонов в кровеносном русле	а. б.

5. на клеточном уровне	а. б.
------------------------	----------

**Задание № 2.** Дополните таблицу: «Нарушения гормональной активности»

Название ЖВС	Название гормона	Нарушение
1. Гипофиз	Соматотропный	
	Пролактин	
	Тиреотропный	
	Адренкортиктропный	
	Гонадотропные (фолликулостимулирующий, лютеинизирующий, лютеотропный)	
	Меланотропный	
	Окситоцин Вазопрессин	
2. Эпифиз	Мелатонин	
	Антигонадотропин	
	Сератонин	
3. Щитовидная железа	Тироксин	
	Трийодтиронин	
	Тиреокальцетонин	
4. Паращитовидная железа	Паратгормон	
5. Тимус	Тимозин	
6. Надпочечники	Глюкокортикоиды	
	Минералкортикоиды (альдостерон)	
	Половые гормоны	
	Адреналин	
7. Поджелудочная железа	Глюкогон	
	Инсулин	
8. Половые железы	Эстрогены	
	Андрогены (тестостерон)	

**Задание № 3.** Заполните таблицу: «Эндокринные расстройства при заболеваниях желез внутренней секреции»

Заболевание	Расстройства
Гигантизм у детей при повышенной продукции СТГ	
Акромегалия у взрослых при повышенной продукции СТГ	
Гипофизарный нанизм (карликовость) у детей при пониженной продукции СТГ	
Несахарный диабет при снижении выделения вазопрессина	
Кретинизм у детей	
Микседема у взрослых	
Эндемический зоб	
Базедова болезнь	

**Вопросы для фронтального опроса  
на практическом занятии**

1. Уровни повреждения эндокринной системы.
2. Экзогенные причины нарушений деятельности эндокринной системы.
3. Эндогенные причины нарушений деятельности эндокринные системы.
4. Классификация заболеваний желез внутренней секреции.
5. Расстройства функции эндокринных желез.
6. Патанатомические и патфизиологические изменения при заболеваниях гипофиза.
7. Патанатомические и патфизиологические изменения при заболеваниях эпифиза.
8. Патанатомические и патфизиологические изменения при заболеваниях тимуса.
9. Патанатомические и патфизиологические изменения при заболеваниях щитовидной железы.
10. Патанатомические и патфизиологические изменения при заболеваниях надпочечников.
11. Патанатомические и патфизиологические изменения при заболеваниях щитовидной железы.
12. Патанатомические и патфизиологические изменения при заболеваниях половых желез.

**Тестовые задания для итогового контроля знаний  
по теме «Патологическая анатомия и патологическая физиология  
эндокринной системы»**

**Вариант № 1**

1. Укажите правильный вариант трансгипофизарной регуляции деятельности эндокринных желез:
  - А) Кора головного мозга – периферическая железа.
  - В) Кора головного мозга – гипоталамус-гипофиз – периферическая железа.
  - С) Кора головного мозга – гипоталамус – нервные проводники – периферические железы.
  - Д) Кора головного мозга – гипофиз – гипоталамус – периферическая железа.
  - Е) Подкорковые центры – нервные проводники – периферическая железа.
2. Нарушения трансгипофизарной регуляции лежат в основе изменения продукции
  - А) инсулина
  - В) глюкагона
  - С) паратирин
  - Д) катехоламинов
  - Е) тиреоидных гормонов
3. В основе нарушения механизма обратной связи лежит
  - А) снижение чувствительности гипоталамических центров воспринимающих колебания концентраций гормона в крови
  - В) уменьшение выработки либеринов
  - С) увеличение выработки статинов
  - Д) увеличение выработки гормонов аденогипофиза.
  - Е) уменьшение выработки статинов

4. Гипопротеинемия сопровождается
- A) увеличением фракции свободных гормонов и усилением их эффектов
  - B) увеличением фракции свободных гормонов и снижением их эффектов
  - C) уменьшением фракции свободных гормонов и уменьшением их эффектов
  - D) уменьшением фракции свободных гормонов и увеличением их эффектов
  - E) извращением эффектов гормонов.
5. Периферическими механизмами нарушения активности гормонов являются:
- A) нарушение связывания гормонов белками плазмы крови
  - B) блокада гормональных рецепторов
  - C) нарушение выработки рилизинг гормонов гипоталамуса
  - D) инактивация циркулирующего гормона
  - E) нарушение синтеза гормона;
6. Базофильная аденома аденогипофиза приводит к развитию
- A) гигантизма
  - B) акромегалии
  - C) гипертиреоза
  - D) болезни Иценко-Кушинга
  - E) болезни Симмондса
7. Чрезмерная продукция адренокортикотропного гормона ведет к усилению секреции:
- A) Инсулина.
  - B) Паратгормона.
  - C) Тироксина.
  - D) Кортизола.
  - E) Адреналина.
8. Внезапная отмена длительной терапии кортикостероидами приводит к недостаточности:
- A) Паратиреоидного гормона.
  - B) Соматотропного гормона.
  - C) Адреналина.
  - D) АКТГ.
9. При парциальной гипофункции аденогипофиза возможно развитие:
- A) Артериальной гипертензии.
  - B) Болезни Иценко-Кушинга.
  - C) Гипертиреоза.
  - D) Нанизма.
  - E) Базедовой болезни.
10. Повреждение нейрогипофиза сопровождается нарушениями секреции
- A) тиреотропного гормона
  - B) соматотропного гормона
  - C) адренокортикотропного гормона
  - D) пролактина
  - E) вазопрессина
11. Изменение секреции окситоцина играет роль в патогенезе
- A) нарушений родовой деятельности
  - B) нарушений углеводного обмена при сахарном диабете

- С) нарушений циркадных ритмов "бодрствование – сон"
- Д) развития микседемы
- Е) диффузного токсического зоба

12. Возбуждение центральной нервной системы, повышение артериального давления, гипергликемия, остеопороз, лимфоцитоз наблюдаются при гиперпродукции

- А) меланостимулирующих гормонов
- В) паратиреоидных гормонов
- С) половых гормонов
- Д) глюкокортикостероидов+
- Е) катехоламинов

13. Синдром Конна (первичный альдостеронизм) проявляется

- А) потерей натрия и задержкой калия
- В) задержкой натрия и потерей калия
- С) олигурией
- Д) гипотонией
- Е) накоплением ионов водорода

14. Недостающим звеном патогенеза формирования эндемического зоба является дефицит йода снижение синтеза тиреоидных гормонов (Т3, Т4) снижение концентрации Т3, Т4 в крови гиперплазия щитовидной железы

- А) увеличение секреции ТТГ (тиреотропина)
- В) увеличение секреции соматостатина
- С) увеличение секреции соматомединов
- Д) снижение секреции тиролиберина
- Е) снижение секреции кортиколиберина

15. Избыток гормонов щитовидной железы встречается при

- А) микседеме
- В) диффузном токсическом зобе
- С) эндемическом кретинизме
- Д) акромегалии
- Е) инсулиноме

16. Увеличение концентрации тиреотропного гормона в крови при гипотиреозе свидетельствует о локализации патологического процесса в

- А) гипофизе
- В) щитовидной железе.
- С) паращитовидных железах
- Д) гипоталамусе
- Е) тимусе

17. Больной, 30 лет, обратился к врачу с жалобами на увеличение пальцев рук, носа, губ. За последний год дважды менял размер обуви на больший. Эти изменения наиболее вероятно обусловлены избыточной продукцией:

- А) кортиколиберина
- В) АКТГ
- С) соматотропного гормона
- Д) тиреотропного гормона

18. Чрезмерная продукция АКТГ ведет к усилению секреции:



- A) андрогенных кортикостероидов
- B) норадреналина
- C) инсулина
- D) адреналина
- E) кортизола

19. В каких случаях увеличивается секреция альдостерона?

- A) уменьшение ОЦК
- B) увеличение ОЦК
- C) гипонатриемия и гиперкалиемия
- D) гипернатриемия и гипокалиемия
- E) повышение активности ренин-ангиотензиновой системы

20. При инсулиновой недостаточности гипергликемия обусловлена:

- A) уменьшением утилизации глюкозы тканями
- B) увеличением продукции глюкозы в печени (глюконеогенез)
- C) увеличением липогенеза
- D) всеми перечисленными факторами

### Вариант № 2

1. Трансгипофизарная регуляция является основной для:

- A) поджелудочной железы
- B) щитовидной железы
- C) половых желез
- D) паращитовидных желез
- E) коры надпочечников

2. Нарушение трансгипофизарной регуляции лежит в основе изменения продукции

- A) Тиреотропина
- B) Альдостерона
- C) Инсулина
- D) Паратгормона
- E) Глюкагона

3. Метаболизм гормонов нарушается при заболеваниях

- A) печени
- B) селезенки
- C) сердца
- D) легких
- E) нервной системы

4. Периферическими (внежелезистыми) механизмами нарушения активности гормонов являются:

- A) Дефицит субстратов для образования гормонов.
- B) Наследственный дефект ферментов биосинтеза гормонов.
- C) Аденома нейросекреторных клеток гипоталамуса.
- D) Врожденные аномалии развития желез.
- E) Блокада гормональных рецепторов.

5. При эозинофильной аденоме гипофиза в период роста организма развивается

- A) акромегалия;

- В) гигантизм;
- С) дисплазия;
- Д) гипофизарный нанизм;
- Е) болезнь Иценко-Кушинга.

6. Уменьшение продукции адренокортикотропного гормона приводит к

- А) уменьшению синтеза инсулина
- В) уменьшению синтеза гормонов коры надпочечников
- С) уменьшению синтеза гормонов мозгового слоя надпочечников
- Д) увеличению синтеза тиреоидных гормонов
- Е) увеличению синтеза половых гормонов

7. Внезапная отмена длительной терапии кортикостероидами приводит к недостаточности:

- А) Паратиреоидного гормона.
- В) Соматотропного гормона.
- С) Адреналина.
- Д) Кортизола.

8. Гипопродукция соматотропина в молодом возрасте проявляется в форме

- А) акромегалии
- В) гипофизарной кахексии
- С) адипозогенитальной дистрофии
- Д) гипофизарного гигантизма
- Е) гипофизарного нанизма

9. Развитие несахарного диабета обусловлено

- А) гиперсекрецией вазопрессина
- В) гипосекрецией вазопрессина
- С) гиперсекрецией альдостерона
- Д) гипосекрецией альдостерона
- Е) наличием в крови антагонистов инсулина

10. Для дефицита антидиуретического гормона характерно

- А) полиурия, гипостенурия, полидипсия
- В) полиурия, гиперстенурия, полидипсия
- С) олигурия, отеки
- Д) глюкозурия, полиурия, полидипсия
- Е) олигурия, протеинурия, гематурия

11. Гиперпродукция глюкокортикоидов вызывает

- А) гипогликемию
- В) положительный азотистый баланс
- С) повышение артериального давления
- Д) повышенную оссификацию костей
- Е) понижение возбудимости нервной системы

12. Причиной Аддисоновой болезни наиболее часто бывает

- А) гипертрофия надпочечников
- В) атрофия надпочечников
- С) опухоль гипофиза
- Д) аутоиммунный тиреоидит
- Е) гиперплазия эпифиза

13. При недостаточном количестве йода в пище развивается

- A) аутоиммунный тиреоидит;
- B) гипертиреоз;
- C) гипопаратиреоз;
- D) эндемический зоб;
- E) диффузный токсический зоб.

14. В тяжелых случаях гипотиреоза у взрослых людей возникает

- A) кретинизм
- B) микседема
- C) евнухоидизм
- D) карликовый нанизм
- E) гипергонадизм

15. Увеличение щитовидной железы, пучеглазие, повышение основного обмена и теплопродукции, тахикардия, повышенная психическая возбудимость характерны для

- A) сахарного диабета
- B) гипотиреоза
- C) болезни Аддисона
- D) Базедовой болезни
- E) болезни Иценко-Кушинга

16. Гипопаратиреоз возникает при патологии

- A) половых желез
- B) щитовидной железы
- C) паращитовидных желез
- D) вилочковой железы
- E) поджелудочной железы

17. Проявлением гормонально активной опухоли аденогипофиза являются:

- A) акромегалия
- B) гигантизм
- C) гиперкортицизм
- D) вторичный альдостеронизм
- E) первичный альдостеронизм (синдром Конна)

18. Недостаточность каких гормонов может возникнуть в организме после внезапной отмены длительной терапии кортикостероидами?

- A) паратиреоидного гормона
- B) кортизола
- C) дреналина
- D) КТГ
- E) АДГ

19. Гиперпродукция альдостерона приводит к:

- A) увеличению натрия в крови
- B) увеличению калия в крови
- C) уменьшению калия в крови
- D) уменьшению кальция в крови

20. Назовите гормоны передней доли гипофиза, избыточная продукция которых может способствовать развитию сахарного диабета:

- A) пролактин

- В) СТГ  
 С) АКТГ  
 D) фолликулостимулирующий гормон (ФСГ)

## Приложение № 7

**Эталон ответов раздаточного материала для самоконтроля  
 при подготовке к практическому занятию**

**Задание № 1.** Дополните таблицу: «Уровни повреждения в нейроэндокринной системе»

<b>Уровень повреждения</b>	<b>Причины</b>
1. на уровне нейронов ЦНС, секретирующих гипоталамические гормоны	а. нарушение кровообращения (тромбоз, эмболия, кровоизлияния); б. инфекции (энцефалиты); в. опухоли.
2. на уровне аденогипофиза	а. нарушение кровообращения (тромбоз, эмболия, кровоизлияния); б. инфекции (туберкуломы и сифиломы); в. опухоли; г. травматические повреждения; д. аутоиммунные процессы.
3. на уровне периферических эндокринных желез	а. аутоиммунные процессы; б. инфекционные поражения; в. нарушения кровоснабжения.
4. на уровне циркуляции гормонов в кровеносном русле	а. нарушения связывания гормонов с белками; б. инактивация гормонов антителами.
5. на клеточном уровне	а. снижение уровня клеточных рецепторов к гормонам; б. увеличение уровня клеточных рецепторов к гормонам.

**Задание № 2.** Дополните таблицу: «Нарушения гормональной активности»

<b>Название ЖВС</b>	<b>Название гормона</b>	<b>Нарушение</b>
1. Гипофиз	Соматотропный	Замедление или усиление роста костей
	Пролактин	Стимуляция образования молока
	Тиреотропный	Стимуляция синтеза гормонов щитовидной железы
	Адренокортикотропный	Стимуляция выработки глюкокортикоидов корковым веществом надпочечников
	Гонадотропные (фолликулостимулирующий, лютеинизирующий, лютеотропный)	Стимуляция роста, созревания фолликулов и сперматозоидов, стимуляция овуляции, образования эстрогенов, андрогенов, прогестерона
	Меланотропный	Стимуляция синтеза меланина
	Окситоцин	Усиление сокращения мускулатуры матки во время родов

	Вазопрессин	Усиление реабсорбции воды в почечных канальцах
2. Эпифиз	Мелатонин	Гиперпигментация или гипопигментация
	Антигонадотропин	Преждевременное половое воспитание или инфантилизм
	Сератонин	Нарушение биоритмов
3. Щитовидная железа	Тироксин	Гипотиреоз – кретинизм, микседема или гипертириоз – Базедова болезнь (тиреотоксикоз)
	Трийодтиронин	Гипотиреоз – кретинизм, микседема или гипертириоз – Базедова болезнь (тиреотоксикоз)
	Тиреокальцетонин	Гиперкальциемия (угнетение ЦНС при гиперфункции) или гипокальциемия (повышенная возбудимость ЦНС при гипофункции)
4. Паращитовидная железа	Паратгормон	Гиперкальциемия (угнетение ЦНС при гипофункции) или гипокальциемия (повышенная возбудимость ЦНС при гиперфункции)
5. Тимус	Тимозин	Угнетение специфического иммунитета при гипофункции или повышение аллергической настроенности организма при гиперфункции
6. Надпочечники	Глюкокортикоиды	Угнетение регенерации, иммунитета, противовоспалительных механизмов
	Минералкортикоиды (альдостерон)	Гипонатриемия, гиперкалиемия при гиперфункции или гипернатриемия, гипокалиемия при гипофункции
	Половые гормоны	Болезнь Аддисона (бронзовая болезнь при гипофункции или раннее половое созревание, гирсутизм, маскулинизация у женщин при гиперфункции)
	Адреналин	Снижение адаптационных возможностей при гипофункции
7. Поджелудочная железа	Глюкогон	Стимулирует расщепление гликогена до глюкозы
	Инсулин	Гипергликемия (сахарный диабет) при гипофункции или гипогликемия (угнетение ЦНС) при гиперфункции
8. Половые железы	Эстрогены	Гермафродитизм, инфантилизм при гипофункции
	Андрогены (тестостерон)	Гермафродитизм, евнухоидизм при гипофункции или преждевременное

		половое созревание при гиперфункции
--	--	-------------------------------------

**Задание № 3.** Заполните таблицу: «Эндокринные расстройства при заболеваниях желез внутренней секреции»

<b>Заболевание</b>	<b>Расстройства</b>
Гигантизм у детей при повышенной продукции СТГ	Высокий рост (более 2 м, до 2,5 м).
Акромегалия у взрослых при повышенной продукции СТГ	Увеличение периферических отделов тела – ушных раковин, носа, нижней челюсти, кистей и стоп.
Гипофизарный нанизм (карликовость) у детей при пониженной продукции СТГ	Низкий рост (не более 1,5 м, инфантилизм, бесплодие).
Несахарный диабет при снижении выделения вазопрессина	Выделение большого количества мочи (30-40 л за сутки) низкого удельного веса.
Кретинизм у детей	Снижение интенсивности всех обменных процессов. Нарушение умственного и физического развития.
Микседема у взрослых	Гипометаболизм. Замедление мышления, безразличное сонливое состояние. Гипотермия. Гиперхолестеринемия. Снижение половой функции.
Эндемический зоб	Недостаточное поступление в организм иодидов.
Базедова болезнь	Раздражительность, беспокойство, гиперкинез, гипертермия, офтальмопатия (пучеглазие – экзофтальм), тиреотоксическое сердце.

Приложение № 8

**Варианты ответов на тестовые задания к практическому занятию по теме «Патологическая анатомия и патологическая физиология эндокринной системы»**

Вариант 1		Вариант 2	
1	В	1	В,С,Д
2	Е	2	А
3	А	3	А
4	А	4	Е
5	А,В,С	5	В
6	Д	6	В
7	Д	7	Д
8	Д	8	Е
9	Д	9	В
10	Е	10	А
11	А	11	С
12	Д	12	В
13	В	13	Д
14	А	14	В
15	В	15	Д

16	B	16	C
17	C	17	A.B.C
18	A,B	18	B
19	A,C,E	19	A,C
20	A.B	20	B,C

**Технологическая карта учебного занятия**

<b>ФИО преподавателя, квалификационная категория</b>	Воронин С.Я., высшая категория	
Код, наименование специальности	31.02.01 Лечебное дело	
Учебный цикл	Общепрофессиональный	
Учебная дисциплина/МДК	ОП 08. Основы патологии. Раздел Патологическая анатомия и патологическая физиология	
Междисциплинарные связи	Предшествующие учебные дисциплины/МДК	Последующие учебные дисциплины/МДК
	ОП.03. Анатомия и физиология человека, ОП.05. Генетика человека с основами медицинской генетики, ОП.06. Гигиена и экология человека, ОП.09. Основы микробиологии и иммунологии	ПМ 01. Диагностическая деятельность, ПМ 02. Лечебная деятельность
Формируемые компетенции	Общие компетенции	Профессиональные компетенции
	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения возложенных на него профессиональных задач, а также для своего профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать ответственность за работу членов</p>	<p>ПК 1.1. Планировать обследование пациентов различных возрастных групп.</p> <p>ПК 1.2. Проводить диагностические исследования.</p> <p>ПК 1.3. Проводить диагностику острых и хронических заболеваний.</p> <p>ПК 1.4. Проводить диагностику беременности.</p> <p>ПК 1.5. Проводить диагностику комплексного состояния здоровья ребенка.</p> <p>ПК 1.6. Проводить диагностику смерти.</p> <p>ПК 2.2. Определять тактику ведения пациента.</p> <p>ПК 2.3. Выполнять лечебные вмешательства.</p> <p>ПК 2.4. Проводить контроль эффективности лечения.</p> <p>ПК 2.5. Осуществлять контроль состояния пациента.</p> <p>ПК 2.6. Организовывать специализированный сестринский уход за пациентом.</p> <p>ПК 3.1. Проводить диагностику неотложных состояний.</p> <p>ПК 3.2. Определять тактику ведения пациента.</p> <p>ПК 4.1. Организовывать диспансеризацию населения и участвовать в ее проведении.</p> <p>ПК 4.2. Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия на закрепленном участке.</p> <p>ПК 4.3. Проводить санитарно-гигиеническое</p>



	<p>команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение своей квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.</p> <p>ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, человеку.</p> <p>ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.</p> <p>ОК 13. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p>	<p>просвещение населения.</p> <p>ПК 4.4. Проводить диагностику групп здоровья.</p> <p>ПК 4.5. Проводить иммунопрофилактику.</p> <p>ПК 4.6. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья различных возрастных групп населения.</p> <p>ПК 4.7. Организовывать здоровьесберегающую среду.</p> <p>ПК 4.8. Организовывать и проводить работу Школ здоровья для пациентов и их окружения.</p> <p>ПК 5.1. Осуществлять медицинскую реабилитацию пациентов с различной патологией.</p> <p>ПК 5.3. Осуществлять паллиативную помощь. ПК 5.4. Проводить медико-социальную реабилитацию инвалидов, одиноких лиц, участников военных действий и лиц из группы социального риска.</p>
Требования к результатам освоения дисциплины/МДК	Освоенные умения	Усвоенные знания
Уровень освоения	У1	32
Тема учебного занятия	определять морфологию патологически измененных тканей, органов	клинические проявления патологических изменений в различных органах и системах организма
Тип учебного занятия	Учебное занятие по совершенствованию знаний, умений и способов деятельности: применение знаний; контроль и коррекция знаний с использованием самостоятельной работы	
Формы и методы обучения	<p><b>Методы и приёмы обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Словесно-иллюстративные;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ наглядные (макропрепараты и микропрепараты, схемы, компьютерные слайды, видеофильм);</li> <li>▪ практические (самостоятельное выполнение заданий и упражнений).</li> </ul> <p><b>Формы работы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ индивидуальная;</li> <li>▪ групповая;</li> <li>▪ фронтальная.</li> </ul>		
Образовательные технологии	Элементы здоровьесберегающих технологии и информационно – коммуникационных технологий		
Цели учебного занятия	<p style="text-align: center;"><b>Обучающая</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Обобщить, систематизировать и закрепить знания и умения по теме «Патологическая анатомия и патологическая физиология эндокринной системы» полученные на теоретических занятиях;</li> <li>▪ способствовать формированию профессиональных компетенций;</li> <li>▪ побудить студентов к мыслительной деятельности</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Развивающая</b></p> <p><b>1) Развитие мышления</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (аналитического) формирование умения выделять существенные признаки и свойства,</li> <li>- (синтезирующего) развитие умения устанавливать единые, общие признаки и свойства целого, составлять план изучаемого материала,</li> <li>-(аналитико-синтезирующего) развитие умения классифицировать, делать обобщающие выводы,</li> <li>-(абстрактного) развитие умений выделять общие и существенные признаки, отличать несущественные признаки и отвлекаться от них, развитие умений применять знания на практике.</li> </ul> <p><b>2) Развитие познавательных умений</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-формирование умений выделять главное,</li> <li>-развитие умений частично-поисковой познавательной деятельности</li> </ul> <p><b>3) Развитие профессиональных умений</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Воспитательная</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ стремиться воспитать чувство ответственности за порученное дело, исполнительности, аккуратности, добросовестности, чувства долга;</li> <li>▪ стремиться воспитать чувство ответственности за порученное дело, исполнительности, аккуратности, добросовестности, чувства долга;</li> <li>▪ стремиться воспитать чувство гордости за избранную профессию, умению управлять эмоциями.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие умения нестандартно, творчески подходить к решению самых разнообразных задач,</li> <li>- планировать, оценивать результаты выполненных действий,</li> <li>- регулировать и контролировать свои действия.</li> </ul> <p><b>4) Развитие умений профессиональной деятельности</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умения работать в нужном темпе.</li> <li>- развитие приемов наблюдения – (цель, последовательность, состав объектов)</li> </ul> <p><b>5) Развитие воли и самостоятельности</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие инициативы, уверенности в своих силах, настойчивости,</li> <li>- умения преодолевать трудности, добиваться намеченной цели,</li> <li>- умения действовать самостоятельно</li> </ul>		
Требования к результатам освоения темы учебного занятия	Освоенные умения		Усвоенные знания	
	У1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать патологоанатомическую и медицинскую терминологию.</li> <li>- Назвать и показать изменения в органах мочевой системы при развитии воспалительного процесса.</li> </ul>	З 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Патоморфологическая характеристика органов при патологии эндокринной системы.</li> <li>▪ Макроскопические изменения органов при заболеваниях эндокринной системы.</li> <li>▪ Микроскопические изменения в клетке при заболеваниях эндокринной системы.</li> </ul>
Основные показатели оценки результата изучения темы учебного занятия	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ в условиях реализации приёмов, обеспечивающих необходимое усвоение новых знаний, активизируется мыслительная деятельность всех участников учебной работы, повышается мотивация и развивающий эффект обучения;</li> <li>▪ эффективно организованная форма работы на занятии способствует также раскрытию и развитию учебно-информационных, учебно-интеллектуальных и учебно-коммуникативных навыков и возможностей каждого обучающегося</li> </ul>			
Формы и методы контроля и	Устный опрос			

оценки результатов обучения темы учебного занятия	Фронтальный опрос Итоговый тестовый контроль				
Организация образовательного пространства учебного занятия	Ресурсы учебного занятия			Формы работы на занятии	
	Материально- техническое обеспечение	Основная литература	Дополнительная литература	Электронные информационные и образовательные ресурсы	
	Мультимедийная система, авторская презентация.	ОИ 1 – Митрофаненко В.П., Алабин И.В. Основы патологии – М.: ГЭОТАР- Медиа, 2020	ДИ 1 – Казачков, Е. Л., Осиков, М. В. Основы патологии. Эти ология, патогенез, морфология болезней человека: учебник для медицинских училищ и колледжей / Е. Л. Казачков, М. В. Осиков. - Москва: ГЭОТАР- Медиа, 2020. ДИ 2 – Парнес Е.Я. Норма и патология человеческого организма:	1. Патоморфология ( <a href="http://ihc.Ucr.ru">htt://ihc.Ucr.ru</a> ) 2. Сайт морфологов <a href="http://alexmorhph.narod.ru">alexmorhph.narod.ru</a> ) 3. Архив патологии ( <a href="http://w.w.w.Medlit.ru/mtdrus/arhpat.htm">http://w.w.w.Medlit.ru/mtdrus/arhpat.htm</a> ) 4. Сайт патоморфология ( <a href="http://w.w.w.patolog.ru">http://w.w.w.patolog.ru</a> )	Чтение; обсуждение; беседа; работа со схемами; просмотр презентаций Совместные действия; наблюдения.

			Учебное пособие.-М.: Форум, 2015. ДИ 3 И. Дедов, Г. Мельниченко, В. Фадеев, Эндокринология, ГЭОТАР-Медиа, 2020, 416 с. ДИ 4 – Зайко Ю.В., Патолофизиология. М.: МЕДпрессинформ, 2006.		
Планируемые образовательные результаты	Предметные		Метапредметные		Личностные
	Сформировать у обучающихся новые патоморфологические понятия о изменениях в органах и системах организма человека.		Умения обучающимися ставить вопросы, выдвигать гипотезы, делать выводы, защищать свои взгляды, умение работать с разными источниками информации.		Знания основных принципов здорового образа жизни, формирование интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения).