



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

---

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП  
«Эндокринология»

 Морозова А.М.

«14» января 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента ординатуры и  
непрерывного медицинского образования

 \_Бондарь Г.Н.

«14» января 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (РПУД)**  
**«Эндокринология»**  
**Специальность 31.08.53 «Эндокринология»**  
**Форма подготовки: очная**

курс 1, 2, семестр 1, 2, 3.  
лекции 16 часов.  
практические занятия 144 часа.  
лабораторные работы не предусмотрены.  
всего часов аудиторной нагрузки 160 часов.  
самостоятельная работа 524 часа.  
реферативные работы (0).  
контрольные работы (0).  
зачет 1 семестр.  
экзамен 2, 3 семестр.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 25.08.2014 № 1043.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании Департамента ординатуры и непрерывного медицинского образования. Протокол № 5 от «14» января 2021 г.  
Директор Департамента ординатуры и непрерывного медицинского образования д.м.н., профессор, Бондарь Г.Н.

Составители: к.м.н., доцент Морозова А.М.

**Оборотная сторона титульного листа РПУД**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий департаментом \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий департаментом \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Эндокринология» предназначена для ординаторов, обучающихся по образовательной программе «Эндокринология», входит в базовую часть учебного плана.

Дисциплина реализуется на 1 и 2 курсах, является базовой дисциплиной.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по специальности 31.08.53 «Эндокринология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации)», учебный план подготовки ординаторов по профилю Эндокринология.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 792 часа, 22 зачетных единицы.

Программа курса опирается на базовые врачебные знания, полученные специалистами:

ПК-2 готовность к проведению профилактических осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными;

ПК-5 способность и готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем со здоровьем, написать медицинскую карту амбулаторного и стационарного больного;

ПК-6 способность и готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании эндокринной помощи;

УК-1 готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

УК-3 готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования, а также по дополнительным программам.

## **Цель курса:**

Клиническая подготовка ординаторов, необходимая для последующей самостоятельной врачебной деятельности, овладение основами обследования, диагностики, лечения и реабилитации больных с эндокринной патологией.

## **Задачи:**

1. Расширение и углубление основных и фундаментальных профессиональных знаний, полученных в медицинском вузе, необходимых для формирования профессиональных компетенций врача, способного успешно выполнять свои профессиональные обязанности.

2. Формирование и совершенствование профессиональной подготовки врача-специалиста, владеющего системой практических навыков и умений, для оказания врачебной помощи больным с эндокринными заболеваниями.

3. Формирование профессиональных умений на основе освоения новейших технологий и лечебно-диагностических методик в области эндокринологии.

3. Выработка стереотипа врачебных действий (диагностических, лечебных, профилактических) в стандартных клинических ситуациях для оказания помощи больным с эндокринными заболеваниями.

4. Формирование клинического мышления врача-специалиста, имеющего углубленные знания смежных дисциплин, позволяющего ориентироваться в ситуации сложной сочетанной патологии; развитие способности принимать самостоятельное решение в различных клинических ситуациях, включая экстренные.

5. Подготовка врача-специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-профилактической деятельности, способного провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме лечебную помощь, в том числе при ургентных состояниях, провести

профилактические и реабилитационные мероприятия у профильных больных.

**В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции.**

Требования к результатам освоения дисциплины:

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
УК-1 готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;	Знает	Взаимосвязь функциональных систем организма и уровня их регуляции
	Умеет	Находить взаимосвязь клинических симптомов с патологическими изменениями в органах и системах и их функцией.
	Владеет	Основами клинического мышления для установления причинно-следственных связей при различной патологии
УК-3 готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования, а также по дополнительным программам;	Знает	Основные педагогические технологии для обучения пациентов самоконтролю в Школе диабета Методы осуществления воспитательной и педагогической деятельности
	Умеет	Разработать программу обучения пациентов сахарным диабетом самоконтролю по программе Школа диабета Разрешать конфликтные ситуации в процессе профессиональной деятельности
	Владеет	Современными образовательными технологиями; Технологиями дистанционного и электронного обучения приемами осуществления воспитательной и педагогической деятельности

ПК-2 готовность к проведению профилактических осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными;	Знает	Закономерности течения патологических процессов, нуждающихся в эндокринологическом лечении
	Умеет	Выявить общие и специфические признаки эндокринологического заболевания и назначать методы гормонального и инструментального обследования для диагностики и диспансерного наблюдения
	Владеет	Знаниями с целью установления диагноза и проведения диспансерного наблюдения за больными с эндокринными заболеваниями
ПК-5 готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем;	Знает	Закономерности течения патологических процессов, нуждающихся в эндокринологическом лечении
	Умеет	Применить объективные методы обследования больного, выявить общие и специфические признаки эндокринологического заболевания
	Владеет	Знаниями с целью установления диагноза и проведения необходимого лечения при эндокринных заболеваниях
ПК-6 готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании эндокринологической медицинской помощи.	Знает	Общие и специальные методы исследования и лечения в основных разделах эндокринологии
	Умеет	Применить объективные методы обследования больного, выявить общие и специфические признаки хирургического заболевания; Определить показания к госпитализации больного, определить ее срочность, организовать госпитализацию в

		соответствии с состоянием пациента; Определить показания к консервативному и оперативному лечению эндокринологических заболеваний
	Владеет	Знаниями с целью установления диагноза и проведения необходимого лечения при эндокринологических заболеваниях; Знаниями с целью назначения необходимого лечения эндокринологических заболеваний; Объемом оперативных вмешательств и манипуляций в экстренной и плановой эндокринологии в соответствии с квалификационной характеристикой
ПК- 8 готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении.	Знает	Лечебные факторы, лекарственной, не медикаментозной терапии
	Умеет	Применить природные лечебные факторы, лекарственную, не медикаментозную терапию и другие методы у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении.
	Владеет	Знаниями с целью применения природных лечебных факторов, лекарственной, н медикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении.

# **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

**(16 час.)**

## **Тема 1. Теоретические основы эндокринологии и методы исследования эндокринных желез в клинике (2 часа).**

Классификация гормонов в зависимости от структуры, места синтеза и секреции, физиологического действия. Регуляция секреции гормонов: принцип обратной связи, принцип автономности, циркадные ритмы.

Пути передача информации от головного мозга, механизм передачи (химические посредники, синаптический путь, паракринный путь, эндокринный путь, непосредственный контакт). Понятия: препрогормон, прогормон, нейроэндокринная субстанция. Полипептиды, оказывающие нейро-медиаторное действие (нейротензин, соматостатин, энкефалин, энтероглюкагон, гастринреализующий пептид). Анатомо-физиологические особенности системы «гипоталамус-гипофиз-щитовидная железа».

## **Тема 2. Заболевания гипоталамо-гипофизарной системы (2 час.)**

Болезнь Иценко-Кушинга. Определение понятия болезни Иценко-Кушинга, синдрома Иценко-Кушинга, АКТГ-эктопированного синдрома. Поражения гипоталамо-гипофизарного звена, аденома гипофиза. Патоморфология. Клиническая картина. Изменение внешнего вида больных. Особенности течения болезни Иценко-Кушинга у подростков. Оценка инструментальных и клинико-лабораторных данных. Методы лечения.

Акромегалия и гигантизм. Этиология. Патогенез. Патоморфология. Клиника. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Методы лечения.

Соматотропная недостаточность и гипопитуитаризм. Первичный и вторичный гипопитуитаризм. Патоморфология. Клиника. Проявления гипофункции периферических эндокринных желез. Проявления изолированной недостаточности СТГ и сочетание с пангипопитуитаризмом. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Методы гормон-заместительной терапии.

Гиперпролактинемический синдром. Этиопатогенез. Клиника.

Классификация. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Методы лечения.

Несахарный диабет. Этиология. Классификация. Клинические проявления в зависимости от формы заболевания. Методы гормон-заместительной терапии десмопрессином.

Синдром неадекватной продукции вазопрессина. Патология нейрогипофиза и гипоталамуса. Влияние гиперпродукции вазопрессина на водно-электролитный обмен (потеря натрия с мочой, гипонатриемия, гиперволемия, водная интоксикация). Данные клинико-лабораторного исследования (гипонатриемия, натрийурия, гиперволемия). Эффекты, обусловленные действием препаратов, повышающих секрецию вазопрессина (хлорпропамид, клофибрат, барбитураты, анальгетики) и усиливающих действие вазопрессина (диуретики, хлорпропамид, соли лития и др.). Лечение и профилактика.

### **Тема 3. Заболевания надпочечников. (2 час.)**

Гипокортизизм. Этиопатогенез первичной и вторичной надпочечниковой недостаточности. Клиника. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Гормон-заместительная терапия. Методика назначения.

Инциденталома. Гормонально-активные и неактивные аденомы надпочечников. Этиопатогенез. Клинические проявления альдостеромы, глюкокортикостеромы, эстромы и андростеромы. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Показания к оперативному лечению.

Феохромоцитома. Патогенез клинических синдромов. Методы лабораторной и инструментальной диагностики. Клиника. Предоперационная подготовка.

### **Тема 4. Заболевания островкового аппарата поджелудочной железы (4 час.)**

Клинические аспекты физиологии углеводного обмена. Регуляция функции островкового аппарата, взаимосвязь эндокринной функции поджелудочной железы и энтерогормонов. Методы исследования функций

островкового аппарата поджелудочной железы. Функциональные тесты, применяемые для определения эндокринной функции поджелудочной железы. Гастроинтестинальные гормоны. Гормональная регуляция углеводного, жирового и белкового обменов.

Диагностика и классификация сахарного диабета. Критерии диагностики сахарного диабета, значения определения уровня глюкозы плазмы натощак, ОГТТ, HbA<sub>1c</sub>. Сахарный диабет 1, 2 типов, моногенный тип нарушения секреции инсулина, диабет на фоне инсулинорезистентности типа А и В, панкреатогенный диабет, диабет при эндокринопатии, иммуноопосредованный диабет, диабет при других генетических синдромах, ассоциирующихся с сахарным диабетом.

Сахарный диабет 1 типа. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальный диагноз с другими типами, клинические проявления. Современные принципы лечения.

Сахарный диабет 2 типа. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальный диагноз с другими типами, клинические проявления. Современный алгоритм стартового лечения и принципы интенсификации.

Острые осложнения сахарного диабета. Этиология, патогенез, клинические проявления, диагностика, дифференциальная диагностика, неотложные мероприятия и профилактика диабетического кетоацидоза, гиперосмолярной некетоацидотической комы, лактатцидемической и гипогликемической ком у больных сахарным диабетом.

Хронические осложнения сахарного диабета. Патогенез, клиника, диагностика и подходы к лечению микро- и макрососудистых осложнений сахарного диабета, нейропатии и «синдрома диабетической стопы».

Сахарный диабет и беременность. Особенности углеводного обмена при беременности и при сахарном диабете. Гестационный диабет. Современные критерии диагностики и целевые показатели эффективности терапии. Гестационные риски для матери и плода. Противопоказания к вынашиванию беременности. Особенности лечения гестационного диабета,

сахарного диабета 1, 2 и других типов диабета при беременности и кормлении.

Гиперинсулинизм. Этиология, классификация гиперинсулинизма, клинические проявления различных форм гиперинсулинизма, патогенез симптомов. Подходы к лечению органического и функционального гиперинсулинизма.

### **Тема 5. Заболевания щитовидной железы (2 час.)**

Синдром тиреотоксикоза. Классификация синдрома тиреотоксикоза. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, дифференциальная диагностика, подходы к лечению иммунных и неиммунных форм тиреотоксикоза.

Синдром гипотиреоза. Классификация, этиология, патогенез первичного и вторичного гипотиреоза. Методы диагностики. Лечение в разных возрастных группах. Критерии эффективности лечения.

Йод-дефицитные, воспалительные и опухолевые заболевания щитовидной железы. Роль йода в организме. Последствия йодной недостаточности. Диагностика и меры профилактики. Оценка эффективности программы ликвидации йодной недостаточности в мире и в РФ. Дифференциальный диагноз с воспалительными и опухолевыми заболеваниями щитовидной железы. Современный алгоритм при выявлении диффузного и узлового зоба.

### **Тема 6. Заболевания околощитовидных желез (2 час.)**

Эндокринные аспекты патологии костной ткани. Участие гормонов в регуляции калий-фосфорного обмена. Классификация остеопороза, клинические проявления, диагностика, методы лечения. Особенности проявлений, диагностики и тактики лечения остеопороза при эндокринных заболеваниях (БИК, СИК, Болезни Грейвса, сахарном диабете 1 и 2 типов, ШПТ, гипогонадизме)

Гиперпаратиреоз и гипопаратиреоз. Классификация заболеваний паращитовидных желез. Клинические проявления различных форм

гиперпаратиреоза и гипопаратиреоза. Патогенез клинических синдромов. Диагностические критерии патологии паращитовидных желез. Алгоритм диагностики и лечения различных форм гиперпаратиреоза, показания к оперативному лечению, зависимость объема оперативного лечения от клинической формы гиперпаратиреоза. Особенности терапии гипопаратиреоза, критерии эффективности лечения.

#### **Тема 7. Заболевания половых желез. (1 час.)**

Первичный и вторичный гипогонадизм у женщин и мужчин.

Классификация гипогонадизма. Клинические проявления в зависимости от этиологии, возраста и пола развития симптоматики, применяемого лечения. Диагностические критерии. Методы лечения у детей и взрослых.

#### **Тема 7. Ожирение. (1 час.)**

Алиментарно-конституциональное ожирение и метаболический синдром. Современная классификация ожирения, включающая стратификацию рисков. Дифференциальный диагноз различных форм ожирения. Методы лечения ожирения. Показания к бариатрической хирургии. Критерии эффективности лечения.

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (144час.)**

### **Раздел 1. Заболевания гипоталамо-гипофизарной системы (26 час.).**

**Занятие 1. Гормоны нейрогипофиза (1 час.)** Биологические эффекты гормонов нейрогипофиза, регуляция синтеза и секреции. Релизинг гормоны, ингибирующие гормоны. Аргинин-вазопрессин-нейрофизин II, окситоцин-нейрофизин I, Кортикотропин-релизинг гормон, Тиреотропин-релизинг гормон, Гонадотропин-релизинг гормон, соматомедин, соматостатин, Прولاктин-релизинг гормон, Прولاктин ингибирующий гормон Прولاктин ингибирующий гормон. Оценка функций гипоталамической области с помощью фармакологических тестов. Методы визуализации гипоталамо – гипофизарной области (МРТ с динамическим контрастированием).

**Занятие 2. Гормоны аденогипофиза (1час.)** Биологические эффекты гормонов гипофиза, регуляция синтеза и секреции. Тропные гормоны гипофиза: характеристика, структура, основное действие. Соматотропин, Тиреотропин, Лютропин, Фоллитропин, Адrenокортикотропин, Пролактин. Оценка функции аденогипофиза с помощью фармакологических тестов. Определение суточного ритма секреции гормонов. Методы визуализации гипоталамо – гипофизарной области (МРТ с динамическим контрастированием).

**Занятие 3. Болезнь Иценко-Кушинга. Классификация. Клиника. (1 час.)**

Определение понятия болезни Иценко-Кушинга. Синдрома Иценко-Кушинга (кортикостеромы, доброкачественной или злокачественной, микроузелковой двусторонней гиперплазии коры надпочечников). АКТГ-эктопированный синдром (опухоли АПУД-системы, секретирующие КРГ, АКТГ, или АКТГ-подобные вещества). Этиология. Поражения гипоталамо-гипофизарного звена, аденома гипофиза. Провоцирующие факторы (беременность, роды, аборт, стресс и др.). Патогенез. \_\_Нарушения центральных механизмов, регуляции функции системы гипоталамус-гипофиз-надпочечники (секреции кортиколиберина, АКТГ, опиатов и нейротрансмиттеров). Патоморфология. Клиническая картина. Изменение внешнего вида больных. Трофические изменения кожных покровов, миопатия. Диспластическое ожирение. Гипертонический синдром и стероидная кардиопатия миопатия. Нарушение половой функции. Системный остеопороз. Поражение печени. Поражение почек (нефролитиаз со вторичным пиелонефритом). Поражение ЦНС и периферической нервной системы. Нарушение углеводного обмена. Стероидная энцефалопатия и эмоционально-психические расстройства. Особенности течения болезни Иценко-Кушинга у подростков. Осложнения.

**Занятие 4. Болезнь Иценко-Кушинга. Методы диагностики. Дифференциальный диагноз с другими формами гиперкортицизма. (2 час.)**

Современные методы диагностики гиперкортицизма. Формулировка диагноза. Оценка клинико-лабораторных данных. Результаты исследования уровня АКТГ, кортизола натошак и в суточном ритме. Пробы, стимулирующие стероидогенез в надпочечниках (с нагрузкой АКТГ, синактеном), кортиколиберином, метапироном и др. Инструментальные исследования гипофиза (магнитно-резонансная томография, компьютерная томография). Визуализация надпочечников (УЗИ, КТ, МРТ, ангиография). Дифференциальный диагноз. Кортикостерома. АКТГ-эктопированный синдром. Диспластическое ожирение. Гипертоническая болезнь. Экзогенный гиперкортицизм. Пубертатно-юношеский диспитуитаризм, гипоталамический синдром.

**Занятие 5. Болезнь Иценко-Кушинга. Методы лечения (1 час.)**

Характеристика методов лечения. Хирургическое лечение (удаление аденомы гипофиза трансфеноидальным путем, криохирургия). Показания, противопоказания, осложнения. Лучевая терапия (гамма-нож, «Мовалис», протонотерапия), введение иттрия, золота в полость турецкого седла и др. Двусторонняя адреналэктомия: показания, осложнения. Деструкция надпочечников. Препараты, блокирующие секрецию АКТГ (аналоги соматостатина – Пасиреотид). Препараты, блокирующие стероидогенез в надпочечниках. Современный алгоритм лечения Болезни Иценко-Кушинга. Симптоматическое лечение. Вторичная профилактика при болезни Иценко-Кушинга. Прогноз и диспансеризация. Зависимость прогноза от своевременности диагностики и адекватности терапии. Медико-социальная экспертиза и реабилитация. Временная утрата трудоспособности. Стойкая утрата трудоспособности. Реабилитация.

## **Занятие 6. Нейроэндокриннообменный синдром. Пубертатно-юношеский диспитуитаризм (1час.)**

Этиология. Роль хронических инфекций и интоксикаций. Патогенез. Изменение секреции гормонов коры надпочечников. Нарушение секреции гонадотропинов и половых стероидов. Метаболические нарушения. Клиника. Симптомы гиперкортицизма. Психоэмоциональные расстройства. Артериальная гипертензия. Ожирение. Диагноз. Клинико-лабораторное обследование. Данные гормонального исследования. Функциональные пробы (малая проба с дексаметазоном). Данные офтальмологического и неврологического исследования. КТ/МРТ надпочечников. Дифференциальный диагноз (болезнь Иценко-Кушинга, синдром Иценко-Кушинга, ожирение, синдром поликистозных яичников, синдром Клайнфельтера). Лечение и профилактика. Санация очагов инфекции. Нормализация массы тела. Прогноз и диспансеризация.

## **Занятие 7. Акромегалия и гигантизм. Определение, клиника, патогенез синдромов (1час.)**

Этиология. Аденомы гипофиза и поражения гипоталамуса. Нейроинфекции, черепно-мозговые травмы. Наследственные и психические факторы. Провоцирующие факторы. Патогенез. Нарушение регуляторных механизмов секреции гормона роста; соматомедины, соматостатины. Соматотропинома. Патоморфология. Изменения в гипоталамусе, гипофизе, эндокринных железах и внутренних органах. Клиника. Нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы. Офтальмологические проявления. Неврологические проявления. Нарушения со стороны дыхательной системы. Нарушение углеводного обмена. Изменения со стороны репродуктивной системы. Признаки активности процесса.

## **Занятие 8. Акромегалия и гигантизм. Методы диагностики. (1час.)**

Методы диагностики. Требования к формулировке диагноза акромегалии. Данные лабораторных исследований. Данные гормональных исследований. Диагностические тесты для определения активности процесса.

Диагностические тесты для определения активности процесса. Данные рентгенологических исследований. Рентгенография черепа, МРТ черепа. Рентгенография позвоночника. Рентгенография кистей (определение «костного возраста»). Рентгенологическое исследование различных костных образований. МРТ гипофиза. Пробы для определения микроаденомы гипофиза. Дополнительные исследования для выявления осложнений и поражений различных органов при акромегалии. Дифференциальный диагноз. Гигантизм. Синдром пахидермопериостоза. Болезнь Педжета. Бронхогенный рак лёгкого с эктопической продукцией СТГ. Опухоли поджелудочной железы, секретирующие соматолиберин. Зоб и гипотиреоз. Наследственные патологии ассоциированные с гиперпродукцией соматотропного гормона.

#### **Занятие 9. Акромегалия и гигантизм. Методы лечения (2час.)**

Характеристика методов лечения. Хирургическое лечение. Показания, противопоказания и осложнения. Лучевая терапия. Показания, противопоказания и осложнения. Медикаментозная терапия. Агонисты допамина. Аналоги соматостатина группы октреотида и ланреотида. Симптоматическая терапия. Комбинированная терапия. Современный алгоритм лечения СТГ-продуцирующей аденомы, акромегалии. Критерии эффективности лечения. Прогноз и диспансеризация. Медико-социальная экспертиза, показания для установления инвалидности. Реабилитация. Федеральный Регистр акромегалии.

#### **Занятие 10. Гипоталамо-гипофизарная недостаточность. Клиника, этиопатогенез, патоморфология (1час.)**

Этиология. Опухоли гипофиза и параселлярной области (активные и неактивные). Облучение гипоталамо-гипофизарной области. Хирургическая гипофизэктомия. Апоплексия гипофиза. Аборт, роды, осложненные эклампсией последних месяцев беременности, тромбоэмболия, массивная

кровопотеря. Нейроинфекции и септические состояния. Черепно-мозговая травма. Аутоиммунный гипофизит. Поражение гипоталамуса или других отделов ЦНС. Гранулематозные заболевания. Патогенез. Первичный и вторичный гипопитуитаризм. Гормональные и метаболические нарушения. Патоморфология. Изменения в аденогипофизе и гипоталамусе. Изменения в других эндокринных железах и внутренних органах. Проявления гипофункции эндокринных желез. Вторичный гипокортицизм. Вторичный гипотиреоз. Вторичный гипогонадизм. Стертые формы синдрома Шиена. Другие клинические варианты, обусловленные частичным гипопитуитаризмом.

### **Занятие 11. Гипоталамо-гипофизарная недостаточность. Методы диагностики. Дифференциальный диагноз (2 час.)**

Характеристика методов диагностики. Формулировка диагноза. Данные клинико-лабораторного обследования. Исследование гормонального профиля. Данные иммунологических исследований. Офтальмологические и неврологические исследования. Данные гинекологического обследования. Методы диагностики гипогонадотропного гипогонадизма. Методы диагностики вторичного гипотиреоза. Методы диагностики вторичного гипокортицизма. Дифференциальный диагноз (нервная анорексия, алиментарная дистрофия, первичная надпочечниковая недостаточность, первичная недостаточность яичников, первичный гипотиреоз, злокачественные новообразования, хронические нейроинфекции).

### **Занятие 12. Гипоталамо-гипофизарная недостаточность. Методы лечения, профилактики и наблюдения (1 час.)**

Характеристика методов лечения. Заместительная гормональная терапия. Последовательность назначения гормональной терапии при гипопитуитарной недостаточности. Лечение гипоталамо-гипофизарной комы. Профилактика синдрома Шиена у больных с токсикозом беременности и послеродовым кровотечением. Прогноз и диспансеризация. Медико-социальная экспертиза и реабилитация.

### **Занятие 13. Церебрально-гипофизарный нанизм. (1 час.)**

Этиология. Идиопатические и органические варианты. Первичная патология гипофиз. Патология гипоталамуса. Тканевая резистентность к действию СТГ (патология рецепторов СТГ на уровне тканей-мишеней). Наследственные формы болезни. Патогенез. Роль гормона роста, соматолиберина, соматостатина и соматомединов в процессе роста. Влияние гормонов на процессы роста. Патоморфология. Изменения в гипофизе, гипоталамусе, периферических эндокринных железах. Клиника. Особенности физического, интеллектуального и полового развития. Проявления изолированной недостаточности СТГ и сочетание с пангипопитуитаризмом. Изменение липидного обмена. Влияние на сердечно-сосудистую систему. Влияние на костно-суставную систему.

Методы диагностики. Клинико-лабораторное обследование. Гормональные исследования. Провокационные тесты: с инсулином, аргинином, клонидином. Офтальмологическое и неврологическое обследование. Рентгенологическое исследование, КТ, МРТ. Определение костной плотности. Диагностика вторичного гипокортицизма. Диагностика вторичного гипотиреоза. Диагностика вторичного гипогонадизма. Дифференциальный диагноз. Конституциональная задержка роста. Гипопластический нанизм. Гипотиреоз. Синдром Шерешевского-Тернера. Синдром Лоуренса-Муна. Хондродистрофия, нейрофиброматоз. Примордиальный нанизм. Синдром Ларона. Изолированная недостаточность гормона роста.

Характеристика методов лечения. Заместительная гормональная терапия. Классификация генноинженерных препаратов гормона роста для заместительной терапии. Расчет доз. Критерии эффективности лечения. Симптоматическое лечение. Прогноз и диспансеризация. Медико-социальная экспертиза и реабилитация больных с нанизмом.

### **Занятие 14. Синдром гиперпролактинемии. (1 час.)**

Синдром гиперпролактинемии. Физиологическая гиперпролактинемия. Патологическая гиперпролактинемия. Первичная гиперпролактинемия (гипоталамо-гипофизарные нарушения). Вторичная гиперпролактинемия. Поражения периферических эндокринных желез. Ятрогенная гиперпролактинемия. Соматические заболевания, сопровождающиеся гиперпролактинемией. Негипофизарные опухоли, секретирующие пролактин. Внегипофизарная продукция пролактина. Патогенез. Гормональные и метаболические нарушения при гиперпролактинемии. Физиологические и фармакологические стимуляторы пролактина. Патоморфология. Изменения в гипоталамусе, гипофизе и периферических эндокринных железах. Клиническая картина. Основные клинические проявления пролактином. Клиническая картина при других вариантах гиперпролактинемии. Стертые формы синдрома гиперпролактинемии. Осложнения. Офтальмологические осложнения. Неврологические осложнения.

Характеристика методов диагностики. Лабораторные исследования, подтверждение гиперпролактинемии. Другие гормональные исследования. Диагностические пробы. Проба с тиролиберином. Данные офтальмологического и неврологического исследования. Рентгенологическое обследование, КТ, МРТ. УЗИ половых органов, молочных желез и др. Дифференциальный диагноз. Первичный гипотиреоз. Синдром поликистозных яичников. Ятрогенная галакторея. Негипофизарные опухоли с эктопической продукцией пролактина. Опухоли, продуцирующие эстрогены. Заболевания печени и почек. Врожденная дисфункция коры надпочечников. Болезнь Иценко-Кушинга. Первичный гипогонадизм.

Методы лечения и профилактика. Консервативная медикаментозная терапия агонистами дофамина как основной вид терапии. Классификация препаратов, блокирующие секрецию пролактина. Хирургическое лечение. Показания и противопоказания. Лучевая терапия. Показания и противопоказания. Прогноз и диспансеризация. Медико-социальная экспертиза и реабилитация больных.

## **Занятие 15. Несахарный диабет. Классификация, этиопатогенез, клиника (1час.)**

Классификация несахарного диабета. Центральный (гипоталамический, нейрогенный, вазопрессин-чувствительный). Опухоли гипофиза или гипоталамуса. Хирургическое повреждение нейронов вазопрессина. Врожденные анатомические дефекты гипоталамуса или гипофиза. Инфильтративные, аутоиммунные и инфекционные заболевания, повреждающие нейроны вазопрессина. Генетические причины. Травмы. Вторичный (почечная форма). Патогенез. Антидиуретический гормон (АДГ) и водный обмен. Патогенез первичной полидипсии и метаболических нарушений. Патогенез нефрогенного несахарного диабета. Патоморфология. Изменения в гипоталамусе и гипофизе. Классификация. Абсолютная недостаточность секреции АДГ. Относительная недостаточность секреции АДГ. Клиника. Клинические проявления недостаточности АДГ. Особенности течения нефрогенного несахарного диабета. Осложнения. Офтальмологические. Неврологические.

## **Занятие 16. Несахарный диабет. Методы диагностики (2 час.)**

Диагноз. Данные клинко-лабораторных исследований. Гормональные исследования. Функциональные пробы. Тест с ограничением жидкости. Проба с поваренной солью. Проба с десмопрессином (вазопрессином, АДГ). Офтальмологическое и неврологическое обследование. Рентгенография, КТ, МРТ. Дифференциальный диагноз. Сахарный диабет. Психогенная полидипсия. Хронический пиелонефрит, поликистоз почек, хроническая почечная недостаточность. Гипернатриемия. Первичный альдостеронизм. Гиперпаратиреоз.

## **Занятие 17. Несахарный диабет. Методы лечения (1час.)**

Лечение и профилактика. Заместительная гормональная терапия первичного центрального несахарного диабета. Патогенетическая терапия вторичного несахарного диабета. Прогноз и диспансеризация. Медико-социальная экспертиза и реабилитация.

**Занятие 18. Синдром неадекватной продукции антидиуретического гормона (СНПАДГ, гипергидропексический синдром, синдром Пархона). Этиопатогенез. Клиника (1час.)**

Этиология. Патология нейрогипофиза и гипоталамуса. Разнообразные поражения ЦНС. Черепно-мозговая травма. Острая перемежающаяся порфирия. Легочные заболевания (туберкулез). Патогенез. Влияние гиперпродукции вазопрессина на водно-электролитный обмен (потеря натрия с мочой, гипонатриемия, гиперволемия, водная интоксикация). Патоморфология. Изменения в гипоталамусе и внутренних органах. Клиническая картина. Нарушение водно-электролитного обмена (олигурия, нарастание массы тела, гиперволемия, водная интоксикация). Симптомы поражения ЦНС. Вегетативные нарушения. Осложнения.

**Занятие 19. Синдром неадекватной продукции антидиуретического гормона (СНПАДГ, гипергидропексический синдром, синдром Пархона). Методы диагностики (1час.)**

Диагноз. Данные клинико-лабораторного исследования (гипонатриемия, натрийурия, гиперволемия). Данные гормональных исследований. Дифференциальный диагноз. Синдром пременструального напряжения. Ожирение. Синдром Шватце-Барттера. Нефротический синдром. Сердечно-сосудистая недостаточность, цирроз печени, легочные заболевания и т.д. Аллергические и идиопатические отеки. Эффекты, обусловленные действием препаратов, повышающих секрецию вазопрессина (хлорпропамид, клофибрат, барбитураты, анальгетики) и усиливающих действие вазопрессина (диуретики, хлорпропамид, соли лития и др.). Гипотиреоз. Опухоли, секретирующие вазопрессин. Опухоли, секретирующие вазопрессин.

**Занятие 20. Синдром неадекватной продукции антидиуретического гормона (СНПАДГ, гипергидропексический синдром, синдром Пархона). Методы лечения (1час.)**

Лечение и профилактика. Лечение основного заболевания. Ограничение приема жидкости. Препараты калия, лития, парлодел. Лечение отека мозга. Лечение заболеваний опухолевого генеза. Оперативное лечение и лучевая терапия. Показания и противопоказания. Лечение нефрогенного диабета демеклоциклином. Прогноз и диспансеризация.

### **Занятие 21. Гормонально-неактивные объемные образования и инфильтративные процессы гипоталамо-гипофизарной области (1 час.)**

Клинические проявления, вопросы диагностики и дифференцированной тактики при гормонально-неактивных аденомах гипофиза. Краниофарингиомах, гемангиомах гипоталамуса, дисгерминоме и гамартроме, глиомах гипоталамуса.

### **Занятие 22. Синдром «пустого» турецкого седла (1 час.)**

Первичный и вторичный синдром «пустого» турецкого седла. Клинические проявления, неврологические и эндокринологические синдромы. Методы и критерии диагностики. Динамическое наблюдение.

## **Раздел 2. Заболевания надпочечников (16 час.)**

### **Занятие 1. Анатомо-физиологические особенности системы «гипоталамус-гипофиз-надпочечники» (1 час.)**

Эмбриогенез надпочечников, анатомия надпочечников, гистологическое строение надпочечников, регуляция функции коры надпочечников. Принцип обратной связи в системе « ЦНС-гипоталамус-гипофиз-кора надпочечников». Ультракороткая, короткая и длинная обратные связи. Внутренняя и наружная обратные связи. Циркадный ритм в секреции гормонов. Стрессовые факторы в регуляции коры надпочечников (физический, эмоциональный, химический). Влияние гормонов и других биологически активных веществ на функцию коры надпочечников.

Глюкокортикоиды, минералокортикоиды, андрогены, эстрогены. Биосинтез стероидных гормонов. Влияние АКТГ на стероидогенез. Синтез кортизола, андрогенов. Участие коры надпочечников в синтезе эстрогенов. Синтез минералокортикоидов. Участие системы ренин- ангиотензин в

регуляции синтеза минералокортикоидов. Участие электролитов в регуляции синтеза минералокортикоидов. Адренергический и допаминергический контроль синтеза минералокортикоидов. Транспорт стероидных гормонов. Связанные и свободные гормоны. Биологическое действие глюкокортикоидов, минералокортикоидов, половых стероидов, катехоламинов.

Иммунохимический анализ в плазме крови (АКТГ, кортизол, В-липотропин, В-эндорфин, половые стероиды, минералокортикоиды). Функциональные пробы: пробы подавления дексаметазоном (большая, малая, суточная и двухдневная), проба стимуляции АКТГ, проба с инсулиновой гипогликемией, проба с физиологическим раствором.

Гормоны мозгового вещества надпочечников – катехоламины. Биосинтез катехоламинов. Хранение и накопление катехоламинов-хромогранинов. Секреция и транспорт катехоламинов. Методы определения функции мозгового вещества надпочечников (радиоэнзимный анализ, экстрекция с мочой, функциональные пробы-провокационные и пробы с применением бета-адреноблокаторов). Методы исследования надпочечников, связанные с получением изображения. Радионуклидная визуализация надпочечников. КТи МРТ надпочечников.

## **Занятие 2. Кортикостерома (синдром Иценко- Кушинга). (1 час.)**

Этиология. Генетическая теория. Иммунологическая теория. Влияние канцерогенных факторов. Патогенез. Влияние повышенной продукции кортизола, кортикостерона, альдостерона и андрогенов на различные органы и системы. Артериальная гипертензия. Влияние гиперкортицизма на костную ткань. Патогенез стероидного сахарного диабета. Патогенез стероидного сахарного диабета. Патоморфология. Клиническая картина. Основные клинические симптомы. Состояние внутренних органов. Нарушение половой функции. Осложнения.

Характеристика методов диагностики. Клинико-лабораторные исследования. Исследование гормонального профиля (кортизол в суточной

моче, кортизол в слюне в 22 часа, АКТГ). Функциональные пробы (проба с дексаметазоном, АКТГи др.). Топическая диагностика. УЗИ, тонкоигольная аспирационная биопсия. Рентгенологическое исследование, КТ, МРТ. Радиоизотопная сцинтиграфия. Дополнительные исследования. Дифференциальный диагноз. Болезнь Иценко-Кушинга. Эктопированный АКТГ-синдром. Лечение: Хирургическое лечение. Особенности предоперационного и послеоперационного ведения больных. Прогноз и диспансеризация.

### **Занятие 3. Первичный альдостеронизм (синдром Конна).**

#### **Классификация, клиника (1час.)**

Этиология. Истинные первичный (альдостерома или карцинома коры надпочечника). При эктопированных опухолях. Патогенез. Нарушение секреции альдостерона. Изменение активности ренина и ангиотензина плазмы. Электролитные нарушения. Нарушение нервно-мышечной проводимости и возбудимости. Артериальная гипертензия. Патоморфология. Клиническая картина. Симптомы, связанные с гипертензией. Нарушения нервно-мышечной проводимости и возбудимости. Почечные симптомы. Осложнения. Гипертонический криз. Гипокалиемический паралич сердца, тетания. Очаговые нарушения мозгового кровообращения. Острая коронарная недостаточность.

### **Занятие 4. Первичный альдостеронизм (синдром Конна).**

#### **Диагностика и лечения (12час.)**

Характеристика методов диагностики. Клинико-лабораторные методы исследования. Гормональные исследования. Диагностические функциональные пробы (проба со спиронолактоном, гипотиазидом), «маршевая» проба. Топическая диагностика. Рентгенологическое исследование, КТ, МРТ. Ангиографическое исследование (флебография надпочечников с отдельной катетеризацией вен и определения гормонов). Радиоизотопная сцинтиграфия. Дифференциальный диагноз. ( Вторичный альдостеронизм. Синдром Бартера. Синдром Биглиери. Недостаточность 17

L-гидроксилазы. Гипертоническая болезнь. Почечная гипертензия. Вазоренальная гипертензия. Нефрит с потерей калия. Гиперпаратиреоз, гипопаратиреоз, пароксизмальная миоплегия. Феохромоцитома.) Лечение и профилактика. Хирургические методы. Предоперационная подготовка и послеоперационное ведение больных. Лечение спиронолактоном. Прогноз и диспансеризация.

#### **Занятие 5. Андростерома. Клинические проявления (1час.)**

Этиология. Генетические факторы. Иммунологические факторы. Канцерогенные факторы. Патогенез. Патоморфология. Изменения надпочечников и других органов. Клиническая картина. Симптомы быстрой вирилизации у женщин. Ускоренный рост и преждевременное закрытие зон роста у мальчиков. Нарушение половой и репродуктивной функции у женщин.

#### **Занятие 6. Андростерома. Методы диагностики и лечения (1час.)**

Характеристика методов диагностики. Клинико-лабораторные методы исследования. Гормональные исследования. Диагностические функциональные пробы (с дексаметазоном, АКТГ и др.). Топическая диагностика. Рентгенологическое исследование, КТ, МРТ. Ангиографическое исследование (флебография надпочечников с отдельной катетеризацией вен и определена гормонов). Радиоизотопная сцинтиграфия. Дифференциальный диагноз. ( Врожденная дисфункция коры надпочечников. Вирилизующие опухоли гонад. Синдром поликистозных яичников). Лечение и профилактика. Хирургическое лечение. Антиандрогены. Прогноз и диспансеризация.

#### **Занятие 7. Феохромоцитома. Клинические проявления. Острые осложнения (2 час.)**

Этиология. Локализация гормонально активных опухолей, исходящих из хромаффинной ткани. Надпочечниковые и вненадпочечниковые параганглиомы и множественные опухоли. Наследственные формы феохромоцитомы. Доброкачественные и злокачественные (бластомы)

опухоли. Сочетание феохромоцитомы с медуллярным раком щитовидной железы, наследственно обусловленными нарушениями (болезнь Реклингаузена, МЭН синдромы и др.). Патогенез. Особенности биосинтеза катехоламинов в опухолях надпочечниковой и вненадпочечниковой локализации. Биологический эффект избытка катехоламинов. Патоморфология. Гистоморфологические изменения мозговой ткани надпочечников и вненадпочечниковой хромаффинной ткани. Клиника. Характеристика различных форм заболевания (пароксизмальная, смешанная, персистирующая). Другие проявления феохромоцитомы (эндокринно-обменный синдром, гематологический синдром, абдоминальный синдром). Атипичные проявления феохромоцитомы. Осложнения. Адреналовый криз. Катехоламиновый шок. Сосудистые катастрофы.

#### **Занятие 8. Феохромоцитома. Методы диагностики и лечения. (1 час.)**

Диагноз. Исследование метанефрина и норметанефрина в моче. Топическая диагностика (УЗИ, КТ, МРТ) . Дифференциальный диагноз. (Первичный альдостеронизм. Почечная гипертензия, реноваскулярная гипертензия. Гипертоническая болезнь. Синдром Лиддла. Карциноидный синдром. ). Лечение. Лечение гипертензивного криза. Хирургическое лечение. Лапароскопическая адреналэктомия. Особенности предоперационной подготовки и ведения больных после удаления опухоли. Прогноз и диспансеризация. Медико-социальная экспертиза при феохромоцитоме.

#### **Занятие 9. Инциденталома надпочечника (1 час.)**

Определение понятия инциденталомы надпочечника. Современный диагностический и лечебный алгоритм при случайно-выявленном образовании надпочечника.

#### **Занятие 10. Хроническая надпочечниковая недостаточность.**

**Этиопатогенез. Клиника (1 час.)**

Классификация ХНН. Этиология. Аутоиммунная деструкция коры надпочечников. Туберкулез. Амилоидоз. Сифилис. ВИЧ-инфекция. Грибковые инфекции. Метастазы опухолей. Аденолейкодистрофия. Дефект ферментов коры надпочечников. Вторичная надпочечниковая недостаточность. Нейроинфекция. Патогенез. Патоморфология ХНН. Гистоморфология ткани надпочечников при аутоиммунном процессе, туберкулезе надпочечников. Состояние внутренних органов и систем. Нарушения углеводного обмена. Нарушения белкового и липидного обмена, водно-электролитного. Осложнения. Острая надпочечниковая недостаточность.

### **Занятие 11. Хроническая надпочечниковая недостаточность.**

#### **Методы диагностики и лечения (2 час.)**

Методы диагностики. Клинико-лабораторные данные. Данные гормонального исследования. Функциональные пробы. Ультразвуковое исследование. Компьютерная и МР- томография. Дифференциальный диагноз. (Дифференциальный диагноз различных патогенетических форм первичного гипокортицизма. Дифференциальный диагноз первичного, вторичного и третичного гипокортицизма. Дифференциальный диагноз с другими синдромами, характеризующимися гиперпигментацией кожи, гиперкалиемией и адинамией, артериальной гипотензией.) Лечение и профилактика первичного, вторичного и третичного гипокортицизма. Прогноз и диспансеризация.

### **Занятие 12. Врожденная дисфункция коры надпочечников (ВДКН, аденогенитальный синдром, врожденная надпочечниковая гиперплазия) (2 час.)**

Этиология. Наследственные факторы. Генетическая неполноценность ферментных систем. Патогенез. Патогенез гормональных и метаболических нарушений. Клиника. Особенности физического и полового развития. Симптомы недостаточности коры надпочечников. Особенности

клинического течения у лиц мужского и женского пола. Особенности течения неосложненной формы заболевания. Особенности течения сольтеряющей формы заболевания. Особенности течения гипертензионной формы заболевания. Диагноз. Данные клинико-лабораторных методов исследования. Данные исследования гормонального профиля. Дифференциальный диагноз. Дифференциальный диагноз у лиц женского пола (вирилизующая опухоль яичников, истинный гермафродитизм, ложный гермафродитизм и др.). Синдром поликистозных яичников. Заместительная гормональная терапия. Хирургическая коррекция гениталий (у лиц женского пола). Прогноз и диспансеризация.

### **Раздел 3 Заболевания островкового аппарата поджелудочной железы (42 час.).**

#### **Занятие 1. Поджелудочная железа и ее инкреторная функция (1 час.)**

Эндокринная функция островкового аппарата: альфа-, бета- и дельта-клетки. Биосинтез, депонирование и секреция инсулина (проинсулин, С-пептид) и его биологический эффект. Секреция глюкагона, соматостатина и их роль в гомеостазе глюкозы. Метаболизм гормонов поджелудочной железы. Регуляция функции островкового аппарата, взаимосвязь эндокринной функции поджелудочной железы и энтерогормонов. Методы исследования функций островкового аппарата поджелудочной железы. Функциональные тесты, применяемые для определения эндокринной функции поджелудочной железы. Методы определения антител к декарбоксилазе глютаминовой кислоты (GAD), инсулину, островковым клеткам поджелудочной железы, антитела к тирозинфосфатазе, антитела к транспортеру цинка T8.

#### **Занятие 2. Гастроинтестинальные гормоны (1 час.)**

Гастрин, секретин, холецистокинин, мотилин, глюкозозависимый инсулинопотребный полипептид (ГИП), глюкагоноподобный пептид 1 (ГПП-1). Локализация секреторных клеток. Биологическая характеристика.

Физиологическая роль в организме. Полипептиды, оказывающие нейромедиаторное действие (нейротензин, соматостатин, энкефалин, энтероглюкагон, гастринреализующий пептид). Биологическая характеристика. Физиологическая роль в организме.

### **Занятие 3. Сахарный диабет классификация (1час.)**

Патогенетическая классификация сахарного диабета и других типов нарушения толерантности к глюкозе. Сахарный диабет 1 типа, 2 типа, Генетические дефекты функции бета-клеток (MODY-1, 2, 3, 4), Мутации 3243 митохондриальной ДНК, Генетические дефекты действия инсулина (Инсулинорезистентность типа А, Лепречаунизм, Синдром Рабсона-Мендехолла, Липоатрофический диабет), Болезни экзокринной части поджелудочной железы (Фиброкалькулезная панкреатопатия, Панкреатит, Травма/панкреатэктомия, Неоплазия, Кистозный фиброз, Гемохроматоз), Гемохроматоз (Синдром Иценко-Кушинга, акромегалия, феохромоцитома, Глюкагонома, Соматоститинома), Нарушения, вызванные лекарственными препаратами или химическими агентами (Никотиновая кислота, ГКС, Тиреоидные гормоны, Агонисты альфа- и –бета-адренорецепторов, Тиазиды, Дилантин, Пентамидин, Вакор, Терапия альфа-интерфероном), Инфекции (Врожденная краснуха, Вирус Коксаки Б, Цитомегаловирус, Аденовирус,), Необычные формы диабета, вызванные различными иммунными нарушениями (Аутоиммунный синдром с наличием антител к инсулину, Антитела к рецепторам инсулина, ), Другие генетические синдромы, ассоциирующиеся с сахарным диабетом (Синдром Дауна, Атаксия Фридриха, Хорея Хаттингтона, Синдром Клайнфельтера, Синдром Лоуренса-Муна-Бидля, Миотоническая дистрофия, Синдром Прадера-Вилли и др.), Гестационный диабет.

### **Занятие 4. Клинические аспекты физиологии углеводного обмена. (1час.)**

Синтез и секреция инсулина. Пищевая секреция. Базальная секреция, суточная секреция инсулина. Различные профили секреции

инсулина. Транспорт инсулина. Физиологические и биологические эффекты инсулина. Гликолиз. Неоглюкогенез. Клиническое значение физиологических параметров для формирования принципа гормонзаместительной терапии при сахарном диабете. Клиническое значение определения ИРИ, С-пептида, контринсулярных гормонов, лептина в клинической практике. Субстраты инсулинового рецептора. Роль транспортеров глюкозы в регулировании гомеостаза глюкозы.

### **Занятие 5. Лабораторная диагностика и цели лечения сахарного диабета (1 час.)**

Исследование гликемии натощак в капиллярной крови и венозной плазме, определение гликолизированного гемоглобина (HbA1c), методы определения гликированного гемоглобина A1c, факторы, влияющие на показатель гликированного гемоглобина, проведение орального глюкозотолерантного теста со стандартной углеводной нагрузкой 75 г глюкозы в 200 мл воды с исследованием гликемии натощак и через 2 часа в капиллярной крови или венозной плазме и натощак, через 1 час и 2 часа в венозной плазме при беременности. Индивидуальные цели лечения сахарного диабета в зависимости от возраста, длительности сахарного диабета, осложнений сахарного диабета и ожидаемой продолжительности жизни, риска гипогликемий.

### **Занятие 6. Этиологические типы и клинические стадии гипергликемии (1 час.)**

Нарушение гликемии натощак. Лабораторная диагностика, клиническое значение, терапия, прогноз. Нарушение толерантности к глюкозе. Лабораторная диагностика, клиническое значение, терапия, прогноз. Дифференциальный диагноз сахарного диабета (несахарный диабет, «нормогликемическая» глюкозурия, гипергликемия критических состояний, симптоматическая гипергликемия).

### **Занятие 7. Эпидемиология сахарного диабета 1 и 2 типа (1 час.)**

Распространенность сахарного диабета 1 типа в различных странах, РФ,

в Приморском крае. Влияние возраста и пола на распространенность сахарного диабета. Влияние национального фактора, окружающей среды, характера питания и образа жизни на распространенность диабета. Частота диабета среди городского и сельского населения. Удельный вес сахарного диабета 1 типа в структуре общей заболеваемости и смертности. Специфические особенности распространенности сахарного диабета 2 типа, связанные с возрастом, полом в различных этнических группах. Половые различия в распространенности сахарного диабета 2 типа, нарушенной толерантности к глюкозе и нарушенной гликемии натощак. Распространенность сахарного диабета 2 типа у детей. Модифицируемые факторы риска развития сахарного диабета 2 типа (Ожирение, Малоподвижный образ жизни, Пищевые факторы, Нетрадиционные модифицируемые факторы риска развития сахарного диабета 2 типа).

**Занятие 8. Сахарный диабет 1 типа. Этиопатогенез. Клиника. (1час.)**

Патогенез сахарного диабета 1 типа. Сахарный диабет 1А типа, инмуноопосредованная форма диабета с классическими клиническими признаками. Сахарный диабет 1Б типа с деструкцией бета–клеток, не зависящей от аутоиммунного процесса. Главный комплекс иммуносовместимости и его роль в развитии сахарного диабета 1 типа. Патогенетическое значение полиморфизма генов инсулина. Этапы развития сахарного диабета 1 типа. Факторы, играющие роль пускового механизма. Специфические маркеры – антитела к островковым клеткам, антитела к инсулину, антитела к глютамат декарбоксилазе. Возможности раннего предсказания развития сахарного диабета 1 типа. Клинический дебют сахарного диабета 1 типа.

**Занятие 9. Сахарный диабет 2 типа. Этиопатогенез. Клиника. (1час.)**

Патогенез сахарного диабета 2 типа. Дисфункция бета–клеток при сахарном диабете 2 типа. Нарушение пульсовой секреции инсулина натощак.

Выпадение первой фазы в секреции инсулина. Нарушение превращения проинсулина в инсулин. Роль и место амилина, ГПП-1, ГИП. Прогрессивное уменьшение массы функционирующих бета-клеток. Глюкозотоксичность. Липотоксичность. Инсулинорезистентность первичная и вторичная. Роль ожирения и контррегуляторных гормонов в развитии вторичной инсулинорезистентности. Связь между компонентами синдрома инсулинорезистентности. Роль рецепторов инсулина в развитии инсулинорезистентности. Роль глюкозных транспортеров и натрий-глюкозных ко-транспортеров 2 и 1 типов. Нарушение механизмов распознавания глюкозы. Динамическая взаимосвязь между нарушенной чувствительностью к инсулину и нарушенной функцией бета-клеток поджелудочной железы, приводящая к развитию клиники сахарного диабета 2 типа.

#### **Занятие 10. Микрососудистые осложнения сахарного диабета.**

##### **Диабетическая ретинопатия (1 час.)**

Распространенность и частота диабетической ретинопатии. Факторы риска (гипергликемия, длительность диабета, возраст, АД, нефропатия, генетические факторы, беременность). Стадии диабетической ретинопатии. Клинические и офтальмологические характеристики не-, препролиферативной и пролиферативной диабетической ретинопатии, диабетическая макулопатия. Диагностика ретинопатии (флюоресцентная ангиография, оптическая когерентная томография). Лечение ретинопатии (лазерная терапия, хирургическое лечение, медикаментозная местная терапия (луцентис)). Перспективы лечения пролиферативной диабетической ретинопатии.

#### **Занятие 11. Микрососудистые осложнения сахарного диабета.**

##### **Диабетическая нефропатия (1 час.)**

Эпидемиология, определение, патогенез, клиника. Классификация диабетической нефропатии. Группа риска развития диабетической нефропатии и программы скрининга. Лечение диабетической нефропатии в

зависимости от стадии. Сахароснижающие препараты, допустимые к применению у больных диабетической нефропатией. Показания к применению диализа у больных диабетической нефропатией. Показания, преимущества и недостатки хронического гемодиализа и перитонеального диализа, трансплантации почки. Мониторинг почечной функции у больных диабетической нефропатией.

## **Занятие 12. Макрососудистые осложнения сахарного диабета.**

### **Ишемическая болезнь сердца (1 час.)**

Определение, эпидемиология диабетической макроангиопатии. Ишемическая болезнь сердца (ИБС), классификация. Патогенез. Факторы риска развития ИБС у больных сахарным диабетом. Диагностика ИБС и обязательные методы обследования. Дополнительные методы обследования. Клинические особенности ИБС у больных сахарным диабетом. Скрининг ИБС у больных сахарным диабетом. Лечение ИБС у больных сахарным диабетом, профилактика. Сердечная недостаточность. Методы диагностики и лечения сердечной недостаточности у больных СД.

## **Занятие 13. Макрососудистые осложнения сахарного диабета.**

### **Цереброваскулярные заболевания (1 час.)**

Классификация и характеристика цереброваскулярных заболеваний. Патогенез и факторы риска цереброваскулярных заболеваний. Клинические особенности у пациентов сахарным диабетом. Диагностика. Лечение и профилактика.

## **Занятие 14. Макрососудистые осложнения сахарного диабета.**

### **Периферическая диабетическая ангиопатия (1 час.)**

Классификация, клинические стадии, патогенез и факторы риска. Диагностика, лечение и профилактика окклюзионных поражений сосудов.

## **Занятие 15. Хронические осложнения сахарного диабета.**

### **Диабетическая дистальная нейропатия (1 час.)**

Эпидемиология и факторы риска диабетической нейропатии (ДН). Этиопатогенез ДН. Классификация ДН. Субклиническая и клиническая

стадии нейропатии. Диагностика ДН. Анализ субъективных проявлений с применением шкалы общей оценки симптомов TSS. Анализ клинических нарушений с определением порога тактильной, болевой, температурной и вибрационной чувствительности, изменения рефлексов и мышечно-суставного чувства. Инструментальные методы диагностики (электромиография, ЭКГ-тесты, лазерная флоуметрия с функциональными тестами, биопсия нерва). Лечение ДН. Место антиоксидантной терапии и витаминов с нейротропным механизмом действия. Терапия болевой нейропатии (НПВП, трициклические антидепрессанты, противосудорожные и антиаритмические препараты).

### **Занятие 16. Хронические осложнения сахарного диабета.**

#### **Диабетическая автономная нейропатия (1 час.)**

Диффузная автономная (вегетативная) нейропатия, классификация. Этиопатогенез. Кардиоваскулярная форма. Гастроинтестинальная форма. Урогенитальная форма. Бессимптомная гипогликемия. Нарушения гепатобиллиарной системы. Сосудистая гиперчувствительность к катехоламинам. Специфические изменения на ЭКГ (Q-T- интервал, сегмент ST). Эректильная дисфункция . Лечение ДН. Место антиоксидантной терапии и витаминов с нейротропным механизмом действия.

### **Занятие 17. Хронические осложнения сахарного диабета. Синдром диабетической стопы (1 2 час.)**

Классификация. Клиника синдрома диабетической стопы. Диагностика синдрома диабетической стопы (оценка неврологического статуса, оценка состояния артериального кровотока, доплерография, рентгеноконтрастная ангиография, транкутанное напряжение кислорода в тканях, бактериологическое обследование). Факторы риска синдрома диабетической стопы. Скрининг синдрома диабетической стопы. Лечение синдрома диабетической стопы.

### **Занятие 18. Управление сахарным диабетом 1 типа (1 час.)**

Цели терапии сахарного диабета 1 типа. Программа контроля за

осложнениями сахарного диабета (DCCT) и ее практическое значение. Цели терапии сахарного диабета 1 типа. Рациональное питание при сахарном диабете 1 типа. Заместительная инсулинотерапия при сахарном диабете 1 типа. Принципы инсулинотерапии при сахарном диабете 1 типа, с учетом необходимости максимального приближения к физиологическим условиям. Препараты инсулина в зависимости от времени действия. Инсулины короткого действия. Инсулины средней продолжительности действия. Инсулины длительного действия, беспиковые инсулины. Инсулины сверхдлительного действия. Препараты инсулина в зависимости от физиологического действия (базальные и прандиальные, бифазные, комбинированные). Средства введения инсулина. Практика инсулинотерапии при сахарном диабете 1 типа. Различные режимы инсулинотерапии. Обязательные элементы гибкой инсулинотерапии (Тщательный баланс между дозой инсулина, режимом питания и физической активностью. Принципы расчета доз). Факторы, влияющие на скорость абсорбции инсулина. Техника инъекций инсулина.

### **Занятие 19. Система регулярного контроля гликемии и самоконтроля (2 час.)**

Система постоянного мониторингования уровня глюкозы (CGMS, iPro, FreeStyleLibre), показания, принципы работы и оценки результатов. Программа 360- показания, принципы работы и оценки результатов. Частота самоконтроля при различных типах сахарного диабета и в зависимости от получаемой терапии.

### **Занятие 20. Постоянная подкожная инъекция инсулина (помповая инсулинотерапия) (1 2 час.)**

Инсулиновые насосы. Принципы действия, показания, преимущества и недостатки. Расчеты доз базального инсулина, расчеты коэффициентов на еду и корректирующего коэффициентов. Особенности использования растянутого и 2-х волнового болюсов. Инсулинотерапия и физические нагрузки. Особенности инсулинотерапии при путешествиях со сменой часовых поясов.

## **Занятие 21. Трансплантация культуры $\beta$ -клеток поджелудочной железы (1 час.)**

Показания к выполнению трансплантации. Требования к культуре  $\beta$ -клеток поджелудочной железы. Трансплантация человеческой культуры  $\beta$ -клеток. Эдмонтонский протокол. Оценка эффективности трансплантации культуры  $\beta$ -клеток. Повторные трансплантации культуры  $\beta$ -клеток поджелудочной железы. Трансплантация поджелудочной железы в целом. Трансплантации поджелудочной железы в комплексе с почкой. Иммуномодулирующая терапия.

## **Занятие 22. Перспективы профилактики сахарного диабета 1 типа. (1 час.)**

Перспективы первичной профилактики сахарного диабета 1 типа (Противовоспалительная терапия. Иммуномодулирующая терапия. Подавление процессов перекисного окисления липидов. Антиоксидантная терапия. Отдых собственных  $\beta$ -клеток. Перспективы создания вакцины против сахарного диабета 1 типа.). Вторичная профилактика осложнений сахарного диабета 1 типа. Третичная профилактика.

## **Занятие 23. Управление сахарным диабетом 2 типа (1 час.)**

Программа контроля сахарного диабета 2 типа и его осложнений (Британское проспективное исследование). Цели терапии сахарного диабета 2 типа. Нефармакологические методы лечения. Диетотерапия. Цели и задачи диетотерапии при сахарном диабете 2 типа. Основные рекомендации по составлению рационального плана питания (расчет калоража, ХЕ, количества жира и холестерина, составление индивидуального меню с учетом калорийности и распределения пищи с учетом получаемой схемы лечения). Физические упражнения. Принципы коррекции лечения от вида физической нагрузки. Психологическая реабилитация.

## **Занятие 24. Фармакологические методы лечения сахарного диабета 2 типа. Пероральные сахароснижающие препараты . Препараты сульфонилмочевины (ПСМ) (1 час.)**

Классификация и химическая структура препаратов сульфонилмочевины (ПСМ). Панкреатическое действие ПСМ. Внепанкреатическое действие ПСМ. Внутренняя молекулярная активность ПСМ. Длительность действия ПСМ. Показания к применению ПСМ. Дозирование ПСМ. Побочные эффекты ПСМ. Взаимодействие с другими лекарственными препаратами. ПСМ и  $K^+_{ATP}$  зависимые каналы. Кардиотоксичность ПСМ. Противопоказания к назначению ПСМ. Комбинированное применение ПСМ с другими пероральными таблетированными препаратами и инкретинами или препаратами инсулина.

**Занятие 25. Фармакологические методы лечения сахарного диабета 2 типа. Пероральные сахароснижающие препараты . Бигуаниды. Метформин (1 час.)**

Бигуаниды. Метформин (М). Классификация, химическая структура. Механизм действия М. Показания к применению М. Дозирование М. Побочные эффекты и противопоказания М. Влияние М на массу тела, на секрецию инкретинов. Влияние М на липиды. М и синдром инсулинорезистентности. Влияние М на снижение риска развития осложнений сахарного диабета 2 типа. Применение М для профилактики развития сахарного диабета 2 типа. Возможности комбинированного применения М с другими ПСП и препаратами инсулина.

**Занятие 26. Фармакологические методы лечения сахарного диабета 2 типа. Пероральные сахароснижающие препараты . Метиглиниды. (1 час.)**

Метиглиниды. Классификация, химическая структура. Механизм действия метиглинидов. Фармакокинетика метиглинидов. Дозирование метиглинидов. Побочные эффекты метиглинидов. Влияние метиглинидов на гликемический профиль. Влияние метиглинидов на массу тела. Возможности комбинированного применения метиглинидов с другими таблетированными пероральными препаратами и инсулином.

**Занятие 27. Фармакологические методы лечения сахарного диабета 2 типа. Пероральные сахароснижающие препараты . Инкретины группы глиптины (ингибиторы депептилпептидазы 4 (иДПП-4)). (1час.)**

Глиптины (иДПП-4). Классификация, химическая структура. Механизм действия иДПП-4. Фармакокинетика иДПП-4. Дозирование иДПП-4. Влияние иДПП-4 на гликемический профиль. Влияние иДПП-4 на массу тела. Возможности комбинированного применения иДПП-4 с другими таблетированными пероральными препаратами и инсулином.

**Занятие 28. Фармакологические методы лечения сахарного диабета 2 типа. Инкретины группы агонисты ГПП-1 (1час.)**

Агонисты глюкагоно-подобного пептида 1 (аГПП-1). Классификация, химическая структура. Механизм действия аГПП-1. Фармакокинетика аГПП-1. Техника инъекций. Дозирование аГПП-1. Влияние аГПП-1 на гликемический профиль. Влияние аГПП-1 на массу тела. Влияние аГПП-1 на сердечно-сосудистую систему. Действие аГПП-1 на структуру и функцию сердца. Действие аГПП-1 на показатели артериального давления. Возможности комбинированного применения аГПП-1 с другими таблетированными пероральными препаратами и инсулином.

**Занятие 29. Фармакологические методы лечения сахарного диабета 2 типа. Пероральные препараты ингибиторы натрий-глюкозного ко-транспортера 2 типа (1час.)**

Ингибиторы натрий-глюкозного ко-транспортера 2 типа (иНГЛТ 2). Классификация, химическая структура. Механизм действия иНГЛТ 2. Фармакокинетика иНГЛТ 2. Дозирование иНГЛТ 2. Влияние иНГЛТ 2 на гликемический профиль. Влияние иНГЛТ 2 на массу тела. Влияние иНГЛТ 2 на сердечно-сосудистую систему. Действие иНГЛТ 2 на гломерулярную функцию. Возможности комбинированного применения иНГЛТ 2 с другими таблетированными пероральными препаратами и инсулином.

**Занятие 30. Фармакологические методы лечения сахарного диабета 2 типа. Пероральные сахароснижающие препараты . Тиазолидиндионы**

### **(ТЗД) (1час.)**

Тиазолидиндионы (ТЗД). Классификация, химический состав. Механизм действия – активирование ядерного рецептора PPAR. Дозирование. Показания и противопоказания к применению ТЗД. Метаболические эффекты ТЗД. Влияние ТЗД на чувствительность к инсулину. Влияние ТЗД на функцию  $\beta$ -клеток. Влияние ТЗД на гликемический профиль. Влияние ТЗД на липидный профиль. Влияние ТЗД на жировую ткань. Влияние ТЗД на сердечно-сосудистую систему. Действие ТЗД на структуру и функцию сердца. Действие ТЗД на показатели артериального давления. Действие ТЗД на гломерулярную функцию. Антиатерогенные эффекты ТЗД. Влияние ТЗД на воспалительные процессы и иммунитет. Побочные эффекты ТЗД. Возможности и перспективы комбинированного применения ТЗД с другими пероральными сахароснижающими препаратами и инсулином.

### **Занятие 31. Фармакологические методы лечения сахарного диабета 2 типа. Пероральные сахароснижающие препараты . Ингибиторы $\alpha$ -глюкозидазы (1час.)**

Ингибиторы  $\alpha$ -глюкозидазы. Классификация, химическая структура. Механизм действия. Метаболизм акарбозы. Показания к применению. Дозирование акарбозы. Побочные эффекты и противопоказания. Влияние акарбозы на гликемический профиль. Влияние акарбозы на секрецию гастроинтестинальных пептидов (ГПП-1, ГИП). Влияние акарбозы на сердечно-сосудистые факторы риска. Возможности комбинированного применения акарбозы с другими таблетированными сахароснижающими препаратами и инсулином. Применение акарбозы с целью профилактики сахарного диабета 2 типа у лиц с нарушенной толерантностью к глюкозе (STOP-NIDDM). Применение акарбозы у лиц пожилого возраста и у больных сахарным диабетом 1 типа.

## **Занятие 32. Современный алгоритм управления сахарным диабетом 2 типа (2 час.)**

Характеристика стартовой терапии в зависимости от уровня гликозилированного гемоглобина. Вопросы интенсификации терапии сахарного диабета 2 типа на разных стадиях процесса и в зависимости от получаемой на старте терапии и сопутствующей патологии и доступности препаратов.

## **Занятие 33. Инсулиноterapia сахарного диабета 2 типа (1 час.)**

Общие показания к инсулинотерапии. Показания к временной инсулинотерапии СД 2 типа. Показания к постоянной инсулинотерапии при СД 2 типа. Схемы инсулинотерапии при СД 2 типа. Принципы расчета и титрации дозы инсулина. Эффективность инсулинотерапии у больных сахарным диабетом 2 типа. Преимущество фиксированной комбинации базального инсулина и арГПП-1 для старта инсулинотерапии при сахарном диабете 2 типа. Смешанные формы инсулина. Комбинированная терапия инсулином и пероральными сахароснижающими препаратами. Подходы к повышению приверженности пациента к лечению. Побочные эффекты инсулинотерапии. Комбинированная терапия сахарного диабета 2 типа. Современные многофакторные алгоритмы управления сахарным диабетом 2 типа. Антигипертензивная терапия. Гиполипидемическая терапия.

## **Занятие 34. Хирургические вмешательства при сахарном диабете. (1 час.)**

Экстренные хирургические вмешательства при сахарном диабете, особенности тактики. Большие плановые хирургические вмешательства. Малые плановые хирургические вмешательства. Предоперационная подготовка. Послеоперационное ведение больных СД в условиях стационара.

## **Занятие 35. Неотложные состояния при сахарном диабете. (2 час.)**

Классификация неотложных состояний при сахарном диабете. Гипергликемическая гиперкетонемическая (диабетическая) кома. Этиология. Патогенез. Клиника. Дифференциальный диагноз. Профилактика.

Неотложные мероприятия на догоспитальном и госпитальном уровне. Лечение. Гипергликемическая некетонемическая гиперосмолярная кома. Этиология. Патогенез. Клиника. Дифференциальный диагноз. Профилактика. Неотложные мероприятия на догоспитальном и госпитальном уровне. Лечение. Гипергликемическая гиперлактацидемическая кома. Этиология. Патогенез. Клиника. Дифференциальный диагноз. Профилактика. Неотложные мероприятия на догоспитальном и госпитальном уровне. Лечение. Гипогликемическая кома. Этиология. Патогенез. Клиника. Дифференциальный диагноз. Профилактика. Неотложные мероприятия на догоспитальном и госпитальном уровне. Лечение.

### **Занятие 36. Сахарный диабет и беременность (1час.)**

Взаимоотношения гормонов островкового аппарата матери и плода. Особенности клинического течения и лечения диабета во время беременности. Критерии компенсации. Профилактика фетопатии и дистресс-синдрома. Гестационный сахарный диабет. Диагностика, лечение, профилактика осложнений для матери и плода. Критерии компенсации диабета у беременной с гестационным сахарным диабетом. Послеродовое наблюдение и ведение женщин с гестационным сахарным диабетом.

### **Занятие 37. Островково-клеточные образования поджелудочной железы. Гиперинсулинизм (1час.)**

Этиология абсолютного и относительного гиперинсулинизма. Наследственные формы абсолютного гиперинсулинизма. Патогенез. Абсолютный гиперинсулинизм. Инсулинома. Диффузная гиперплазия  $\beta$ -клеток. Синдром Золлингера-Эллисона. Относительный гиперинсулинизм. Функциональная реактивная гипогликемия. Алиментарная гипогликемии. Недостаточность контринсулярных гормонов. Нарушения неоглюкогенеза и гликогенолиза. Внепанкреатические опухоли. Патоморфология инсулиномы и внепанкреатических опухолей. Клиника гиперинсулинизма. Спонтанная гипогликемия. Диагностика гиперинсулинизма. Методы лечение инсулиномы и других видов абсолютного и относительного

гиперинсулинизма. Профилактика относительного гиперинсулинизма.

### **Занятие 38. Островково-клеточные образования поджелудочной железы (1час.)**

Глюкагонома. Соматостатинома. Випома. Этиология. Патогенез. Патофизиология. Клиника. Диагноз и дифференциальный диагноз. Дифференциальный диагноз с наследственным 2 типом сахарного диабета. Дифференциальный диагноз с МЭН 1. Оперативное лечение. Паллиативное лечение. Прогноз и диспансеризация. Трудовой и витальный прогнозы.

### **Раздел 4 Заболевания щитовидной железы (24 часов).**

#### **Занятие 1. Система «гипоталамус-гипофиз-щитовидная железа». (1час.)**

Регуляция функций щитовидной железы. Принцип обратной связи. Принцип терморегуляции. Влияние гормонов и других биологически активных веществ на регуляцию функции щитовидной железы. Обмен йода в организме. Неорганическая фаза йодного обмена. Органическая фаза йодного обмена. Биосинтез тиреоидных гормонов. Основные этапы биосинтеза тиреоидных гормонов . Влияние тиреотропина на биосинтез. Кальцийрегулирующие гормоны щитовидной железы. Кальцитонин, строение, биологическое действие. Участие в гомеостазе кальция. Классификация тестов для оценки функционального состояния системы «гипоталамус -гипофиз-щитовидная железа».

#### **Занятие 2. Биосинтез тиреоидных гормонов в условиях эндемии. (1час.)**

Влияние интратиреоидных факторов роста (интерлейкинов, ИФР-1, ЭФР, инозитолтрифосфата и др.) на пролиферацию тиреоидного эпителия, образование зоба и синтез тиреоидных гормонов. Соотношение тиреоидных гормонов в циркулирующей крови. Периферическая конверсия Т4 в Т3.Реверсивный Т3 . Связь Т4, Т3 с транспортными белками в норме и патологии. Методы, связанные с получением изображения щитовидной железы(УЗИ, компьютерная томография, термография и флюоресцентное

исследование). Радионуклидные «ин виво» и «ин витро» методы исследования. Тест раннего захвата Тс 99м пертехнетата. Тест захвата I-131 щитовидной железой. Сканирование щитовидной железы с I-131, Тс 99м пертехнетатом, TL201 CL, Se 75-метионином. Определение уровней Т4 и Т3 на основе ИФА, иммуноферментных методов. Определение уровня тиреотропина (ТТГ) на основе ИФА, иммуноферментных методов. Значение сверхчувствительного метода определения. Определение антител к тиреоглобулину (АТ-ТГ), тиреопероксидазе (АТ-ТПО), рецептору ТТГ (АТ-рТТГ).

### **Занятие 3. Классификация заболеваний щитовидной железы. (1 час.)**

Классификация заболеваний щитовидной железы. Диагностический алгоритм при выявлении зоба и диагностический алгоритм при выявлении нарушений функции щитовидной железы.

### **Занятие 4. Болезнь Грейвса (Диффузный токсический зоб, ДТЗ).**

#### **Определение. Клиника (1 час.)**

Этиология и факторы риска. Генетическая предрасположенность. Стрессовые ситуации и другие факторы. Патогенез. Нарушения иммунной системы при ДТЗ. ДТЗ как органоспецифическое аутоиммунное заболевание. Антитела к рецепторам ТТГ (тиреостимулирующие антитела) и механизмы стимуляции щитовидной железы при диффузном токсическом зобе. (АТ-рТТГ). Антитела, препятствующие разрушению комплекса рецептор+АТ-рТТГ. Корреляция между титром антител к рецепторам ТТГ, уровнем тиреоидных гормонов и тяжестью тиреотоксикоза. Патогенез офтальмопатии при ДТЗ. Влияние избытка тиреоидных гормонов на состояние внутренних органов, нервную систему и эндокринную систему.

### **Занятие 5. Болезнь Грейвса (Диффузный токсический зоб, ДТЗ).**

#### **Диагноз и дифференциальный диагноз (1 час.)**

Клинические проявления тиреотоксикоза. Классификация по степени тяжести тиреотоксикоза. Степени увеличения щитовидной железы. Глазные

симптомы. Особенности течения тиреотоксикоза при многоузловом токсическом зобе. Особенности течения тиреотоксикоза при многоузловом токсическом зобе (функциональной автономии). Осложнения тиреотоксикоза (тиреотоксическое сердце, тиреотоксическая печень, тиреотоксическая миопатия и др.). Тиреотоксический криз. Диагноз и дифференциальный диагноз токсического зоба. Определение тиреоидных гормонов и тиреотропного гормона. Радионуклидные методы диагностики. Радионуклидные методы диагностики. Сканирование щитовидной железы. Иммуноферментные методы исследования свободного Т4 и Т3. Иммуноферментные методы исследования свободного Т4, Т3 и ТТГ. Исследование антител к рецепторам ТТГ (АТ-рТТГ), антител к тиреопероксидазе (АТ-ТПО). Ультразвуковое исследование щитовидной железы в В-режиме и исследование скорости кровотока (ЦДК). Термография щитовидной железы и другие методы. Дифференциальный диагноз. Дифференциальный диагноз с токсической аденомой, фолликулярным раком щитовидной железы и др. Дифференциальный диагноз с другими заболеваниями (нейро-циркуляторная дистония, миокардит и др.).

### **Занятие 6. Болезнь Грейвса (Диффузный токсический зоб, ДТЗ).**

#### **Лечение (1 2 час.)**

Медикаментозное лечение. Тиреостатики - основной вариант терапии. Механизм действия, начальные дозы препаратов, длительность терапии, побочные реакции. Бета-адреноблокаторы. Селективные и неселективные. Лечение по схеме «блокируй-замещай». Рецидивы ДТЗ после медикаментозного лечения. Лечение осложнений (тиреотоксическое сердце, тиреотоксический криз и др.). Хирургическое лечение диффузного токсического и функциональной автономии. Показания к хирургическому лечению. Подготовка больного к оперативному лечению. Тактика оперативного лечения: объем операции, обоснование тиреоидэктомии. Ведение больных после операции. Подбор и коррекция заместительной терапии. Радиойодтерапия. Механизм действия радиоактивного йода.

Показания и противопоказания к радиойодтерапии. Подготовка больных к радиойодтерапии. Эффективность радиойодтерапии. Осложнения радиойодтерапии. Прогноз и диспансеризация.

### **Занятие 7. Гипотиреоз. Клиника. Осложнения (1 час.)**

Классификация и этиология различных форм гипотиреоза. Этиология первичного гипотиреоза. Значение избытка и недостатка йода. Значение аутоиммунных процессов в щитовидной железе. Ферментопатии. Значение радиационных повреждений щитовидной железы. Значение хирургических вмешательств на щитовидной железе. Вторичный и третичный гипотиреоз. Периферический гипотиреоз. Патогенез первичного, вторичного и третичного гипотиреоза. Патоморфология. Патоморфология щитовидной и других желез. Клиника. Обмен веществ. Нарушение функций органов и систем, желез внутренней секреции. Гипотиреоидная кома.

### **Занятие 8. Гипотиреоз. Диагностика. Лечение. Гипотиреоз и беременность (2 час.)**

Диагноз. Клинико-лабораторная диагностика. Тиреоидный статус. Иммунологические методы. Скрининг гипотиреоза у взрослых. Гипотиреоз и беременность. Регуляция функции щитовидной железы. Обмен тиреоидных гормонов во время беременности. Осложнения гипотиреоза. Беременность и анти тиреоидные антитела. Диагностика гипотиреоза. Особенности заместительной терапия.

Субклинический гипотиреоз. Определение. Эпидемиология. Этиология. Клиника. Особенности диагностики. Лечение (возрастные особенности, сопутствующие заболевания). Дифференциальный диагноз. Дифференциальный диагноз первичного, вторичного и третичного гипотиреоза (функциональные пробы). Лечение гипотиреоза. Заместительная терапия (возрастные особенности). Симптоматическая терапия. Критерии компенсации гипотиреоза. Профилактика. Прогноз и диспансеризация.

### **Занятие 9. Эндемический зоб и другие йододефицитные заболевания. Классификация. Этиопатогенез. Клиника (1 час.)**

Классификация йододефицитных заболеваний. Эпидемиология и этиология. Дефицит йода в почве, воде и пищевых продуктах. Нарушение соотношения других микроэлементов, дефицит белка и витаминов, наличие струмогенных веществ (тиоцианаты, перхлораты, тиомочевина и др.) в пищевых продуктах. Роль наследственных факторов и иммунных механизмов. Спорадический зоб. Патогенез. Особенности биосинтеза тиреоидных гормонов в условиях йодной недостаточности. Роль ТТГ и тиролиберина в развитии эндемического зоба. Роль интратиреоидных медиаторов пролиферации и факторов роста в развитии эндемического зоба. Патоморфология. Диффузный паренхиматозный зоб. Диффузный коллоидный зоб. Узловой/многоузловой коллоидный зоб. Микро–макрофолликулярный пролиферирующий зоб. Классификация эндемического зоба. По степени увеличения щитовидной железы. По наличию узлов. По функциональной активности щитовидной железы. Клиника. Особенности обмена веществ. Нарушение функций органов и систем, желез внутренней секреции. Осложнения (сдавление прилежащих органов, сосудов, нервов, затруднение кровообращения, «зобное сердце», струмит и др.). Особенности течения эндемического зоба в подростковом, пожилом и старческом возрасте.

#### **Занятие 10. Эндемический зоб и другие йододефицитные заболевания. Диагноз и дифференциальный диагноз (2 час.)**

Диагноз и дифференциальный диагноз. Оценка клинико-лабораторных данных. Исследование тиреоидных гормонов, тиреотропина, экскреции йода с мочой. Оценка морфофункционального состояния щитовидной железы по данным радиоизотопных, ультразвуковых, пункционных, инструментальных и других методов исследования. Дифференциальный диагноз с другими заболеваниями щитовидной железы : рак, тиреоидиты, ДТЗ, киста и др. Дифференциальный диагноз с заболеваниями органов шеи (киста, лимфогранулематоз, опухоли шеи, туберкулезный лимфаденит и др.). Влияние йододефицита на другие органы и системы организма.

#### **Занятие 11. Йоддефицит и беременность (1час.)**

Йоддефицит и беременность. Влияние дефицита йода на рост, развитие и заболеваемость детей. Влияние йододефицита на ЦНС и когнитивную функцию. Влияние дефицита йода на половую функцию. Йододефицит в разные периоды жизни (пубертат, климакс, старость и др.). Тактика.

### **Занятие 12. Эндемический зоб и другие йододефицитные заболевания. Лечение и профилактика (1 час.)**

Лечение. Лечение препаратами йода. Лечение тиреоидными гормонами. Комбинированная терапия препаратами йода и тиреоидными гормонами. Хирургическое лечение (показания, предоперационная подготовка и послеоперационное ведение). Профилактика эндемического зоба. Первичная профилактика эндемического зоба - йодирование соли и наиболее употребляемых продуктов питания: хлеба, детского питания и др. Сбалансированное питание, продукты моря (морская рыба, морская капуста и др. не менее 100 г в день), витамины, микроэлементы. Вторичная профилактика препаратами йода (массовая, групповая, индивидуальная). Оценка эндемичности региона. Прогноз и диспансеризация. Зависимость прогноза от ранней профилактики.

### **Занятие 13. Острый тиреоидит (1 час.)**

Этиология. Патогенез. Значение патогенности инфекции и функционального состояния иммунной системы. Патоморфология. Изменения в ткани щитовидной железы. Клиника. Общие признаки гнойного воспаления. Специфические признаки воспаления щитовидной железы. Осложнения - гнойный медиастинит, флегмона шеи, аспирационная пневмония и др. Диагноз и дифференциальный диагноз. Оценка клинико-лабораторных данных. Оценка состояния щитовидной железы. Функциональные и инструментальные методы, ультразвуковое исследование и пункция под контролем УЗИ и др. методы исследования. Дифференциальный диагноз с другими заболеваниями щитовидной железы и заболеваниями органов шеи. Лечение. Антибактериальные препараты (антибиотики, сульфаниламиды и др.). Хирургическое лечение.

Профилактика осложнений. Зависимость прогноза от ранней диагностики и адекватности проводимой терапии.

#### **Занятие 14. Подострый тиреоидит (тиреоидит де Кервена, гранулематозный тиреоидит) (1 час.)**

Этиология. Генетическая предрасположенность. Роль вирусных инфекций в развитии болезни. Патогенез. Деструкция фолликулов и выход в кровь тиреоидных гормонов и тиреоглобулина. Патоморфология. Гистологические особенности заболевания. Образование многочисленных гранул, образованных гигантскими и псевдогигантскими клетками, в интерстициальной ткани – между гранулами мукоидный отек, лимфоидная инфильтрация, плазматические и др. клетки. Клиника. Клинические варианты течения (очаговый, диффузный и др.). Общие симптомы болезни. Локальные симптомы болезни. Стадии болезни. Зависимость функционального состояния щитовидной железы от стадий болезни. Диагноз. Клинико-лабораторные данные (изменения клинического анализа крови, биохимических показателей). Тиреоидный гормональный статус больного. Иммунологические тесты и их динамика в ходе заболевания. Радиоизотопные методы (функция щитовидной железы по захвату йода – <sup>131</sup>I). УЗИ щитовидной железы, термография и др. методы. Дифференциальный диагноз с другими заболеваниями щитовидной железы, органов шеи. Лечение. Противовоспалительные нестероидные препараты. Глюкокортикоиды. Прогноз при рецидивирующем течении подострого тиреоидита. Диспансеризация больных в зависимости от клинического течения заболевания.

#### **Занятие 15. Хронический аутоиммунный тиреоидит ( АИТ, ХАИТ, тиреоидит Хашимото, лимфоцитарный тиреоидит, лимфоматозный зоб).**

##### **Этиопатогенез. Клиника (1 час.)**

Хронический аутоиммунный тиреоидит . Этиология. Роль генетических факторов и факторов окружающей среды в развитии заболевания. Значение аутоиммунных механизмов. Патогенез. Роль механизмов клеточного и

гуморального иммунитета. Связь аутоиммунного тиреоидита с другими аутоиммунными заболеваниями. Патоморфология. Гистологические признаки аутоиммунного тиреоидита. Варианты морфологического строения (гипертрофический, атрофический, с узлообразованием и др.). Клиника. Варианты клинического течения: эутиреоз, гипотиреоз, гипертиреоз и др. Возрастные особенности течения аутоиммунного тиреоидита. Связь аутоиммунного тиреоидита с другими аутоиммунными заболеваниями: аутоиммунной офтальмопатией и др.

### **Занятие 16. Хронический аутоиммунный тиреоидит. Консенсус по АИТ. (1 час.)**

Хронический аутоиммунный тиреоидит. Оценка клинико-лабораторных данных. Тиреоидный гормональный статус больного. Иммунологические тесты (определение титра антител к тиреопероксидазе, тиреглобулину и др. – АТ ТПО, АТ ТГ и др.) и их динамика в ходе заболевания. УЗИ щитовидной железы, термография, исследование ЦДК и др. методы. Дифференциальный диагноз с другими заболеваниями щитовидной железы. Дифференциальный диагноз с заболеваниями органов шеи. Лечение. Медикаментозная терапия. Хирургическое лечение. Прогноз и диспансеризация. Зависимость прогноза от стадии клинического течения. Диспансеризация и реабилитация.

### **Занятие 17. Фиброзный тиреоидит Риделя. Хронические специфические тиреоидиты (1 час.)**

Фиброзный тиреоидит Риделя . Хронические специфические тиреоидиты (туберкулез, сифилис, актиномикоз и др. заболевания). Этиология. Роль наследственных факторов. Патогенез. Патоморфология. Гистологические особенности. Клиника. Локальные симптомы. Диагноз и дифференциальный диагноз. Оценка клинико-лабораторных данных. Тиреоидный гормональный статус. УЗИ щитовидной железы, термография, исследование ЦДК и др. методы. Пункционная биопсия и цитологическое исследование пунктата. Дифференциальный диагноз с другими

заболеваниями щитовидной железы (рак, АИТ и др.) и с заболеваниями органов шеи. Лечение и профилактика. Прогноз и диспансеризация. Прогноз в зависимости от осложнений тиреоидита.

### **Занятие 18. Опухоли щитовидной железы (2 час.)**

Классификация. Эпидемиология. Роль генетических факторов. Роль йододефицита и гормональных нарушений. Роль ионизирующей радиации. Роль предшествующей рентгенотерапии области шеи, головы, грудной клетки. Клинико-морфологическая классификация опухолей щитовидной железы. Классификация стадий злокачественных опухолей. Клинические симптомы. Функциональное состояние щитовидной железы. Возрастные особенности клинического течения злокачественных новообразований. Определение распространенности опухолевого процесса по стадиям и системе TNM. Особенности метастазирования опухолей щитовидной железы. Диагноз и дифференциальный диагноз. УЗИ щитовидной железы, термография, ЦДК и др. методы. Тиреоидный гормональный статус больного. Дифференциальный диагноз с другими заболеваниями щитовидной железы и с заболеваниями органов шеи. Хирургическое лечение. Лучевая терапия. Химиотерапия. Терапия радиоактивным йодом.

### **Занятие 19. Радиационные повреждения щитовидной железы. (1 час.)**

Воздействие ионизирующей радиации на организм и щитовидную железу. Роль генетических факторов. Патогенез радиационного тиреоидита в зависимости от дозы, вида и длительности облучения. Влияние исходного состояния щитовидной железы. Клиника. Стадии радиационного тиреоидита. Связь радиационного тиреоидита со злокачественными новообразованиями щитовидной железы. Лечение и профилактика.

### **Занятие 20. Медико-социальная экспертиза и реабилитация заболеваний щитовидной железы (1 час.)**

Медико-социальная экспертиза и реабилитация при болезни Грейвса, многоузловом зобе, функциональной автономии, йодиндуцированных

заболеваниях щитовидной железы, гипотиреозе на фоне АИТ и гипотиреозе послеоперационном, тиреоидитых и опухолях щитовидной железы.

## **Раздел 5 Заболевания околощитовидных желез (12 часов).**

### **Занятие 1. Структура и функция околощитовидных желез (1час.)**

Роль околощитовидных желез в регуляции фосфорно-кальциевого обмена. Гормоны околощитовидных желез. Паратирин (паратгормон), его структура и метаболизм. Физиологический эффект паратирина, взаимодействие с органами мишенями(кость, почка, кишечник). Взаимодействие с другими железами внутренней секреции. Взаимосвязь околощитовидных желез с щитовидной железой, надпочечниками и др. Методы исследования функции околощитовидных желез. Определение паратгормона (паратирин, ПТ). Биохимический анализ показателей фосфорно-кальциевого обмена. Другие методы исследования: сканирование, термография, ультразвуковое исследование, пневмопаратиреоидография, компьютерная томография.

### **Занятие 2. Костная ткань, эндокринная регуляция процессов костного метаболизма (1час.)**

Структура костной ткани. Исследование и оценка состояния костной ткани –рентгенография, радиоизотопная денситометрия, ультразвуковая остеоденситометрия. Костный метаболизм, функциональная взаимосвязь с гомеостазом кальция, ремоделирование кости. Кальций как функциональная основа кости. Роль кальция в организме, распределение и баланс. Гормональная регуляция обмена кальция. Возрастные изменения в обмене кальция и метаболизме костной ткани.

### **Занятие 3. Гиперпаратиреоз первичный (2час.)**

Классификация. Первичный и вторичный гиперпаратиреоз. Первичный и вторичный гиперпаратиреоз. Псевдогиперпаратиреоз (гиперпаратиреоз при эктопированном образовании паратгормона). Этиология первичного гиперпаратиреоза. Причины вторичного и третичного гиперпаратиреоза. Патогенез. Регуляция фосфорно-кальциевого обмена. Нарушения фосфорно-

кальциевого обмена. Механизм разрушения костной ткани. Нарушение функции почек, других органов и систем. Патоморфология. Анатомо-гистологические особенности гиперплазии, аденомы и рака ОЩЖ. Анатомо-гистологические особенности поражения органов и тканей (кости, почки, желудочно-кишечный тракт, центральная нервная система, и др.). Клиника. Состояние обменных процессов. Изменения внутренних органов и систем. Клиническая форма первичного гиперпаратиреоза: остеопоротическая, фиброзно-кистозный остеит и педжетная. Паратиреоидный криз. Данные клинико-лабораторного обследования. Гормональный статус. Диагностическая ценность функциональных проб. Визуализация желез (УЗИ, термография, радиоизотопная визуализация, КТ, МРТ и др.). Рентгенологическое и радиоизотопное исследование костной ткани, биопсия костной ткани. Дифференциальная диагностика первичного гиперпаратиреоза и системных костных поражений (вторичные формы, болезнь Педжета, ренальная остеодистрофия, семейная гиперкальциурия и др.). Лечение первичного гиперпаратиреоза. Неотложная терапия паратиреоидного криза. Хирургическое лечение. Профилактика послеоперационной тетании. Диета, двигательная активность, препараты кальция.. Консервативное лечение (кальцитонин, витамины Д2, Д3, остеохин, оссин, бисфосфонаты, цинакальцет и др.). Гормонотерапия. Склерозирующая терапия. Профилактическая первичного гиперпаратиреоза. Прогноз и диспансеризация. Зависимость прогноза от своевременности диагностики и адекватности терапии. Раннее выявление больных гиперпаратиреозом и продолжительность наблюдения. Реабилитация больных после удаления парааденомы.

#### **Занятие 4. Гиперпаратиреоз вторичный (1час.)**

Этиология вторичного гиперпаратиреоза. Причины вторичного и третичного гиперпаратиреоза. Патогенез. Регуляция фосфорно-кальциевого обмена. Нарушения фосфорно-кальциевого обмена. Механизм разрушения костной ткани. Нарушение функции почек, других органов и систем.

Патоморфология. Анатомо-гистологические особенности ОЩЖ при ВГПТ. Анатомо-гистологические особенности поражения органов и тканей (кости, почки, желудочно-кишечный тракт, центральная нервная система, и др.). Клиника. Состояние обменных процессов. Изменения внутренних органов и систем. Клинические формы вторичного гиперпаратиреоза – почечная (почечный рахит, тубулопатия, ХПН), кишечная (нарушение всасывания, поздний рахит) и др. Особенности течения третичного гиперпаратиреоза. Паратиреоидный криз. Данные клинико-лабораторного обследования. Гормональный статус. Диагностическая ценность функциональных проб. Визуализация желез (УЗИ, термография, радиоизотопная визуализация, КТ, МРТ и др.). Рентгенологическое и радиоизотопное исследование костной ткани, биопсия костной ткани. Дифференциальная диагностика. Лечение вторичного гиперпаратиреоза. Консервативная терапия. Хирургическое лечение. Профилактика послеоперационной тетании. Диета, двигательная активность, препараты кальция. Консервативное лечение (кальцитонин, витамины Д<sub>2</sub>, Д<sub>3</sub>, остеохин, оссин, бисфосфонаты, анаболические стероиды, цинакальцет и др.). Гормонотерапия. Профилактика вторичного и третичного гиперпаратиреоза. Прогноз и диспансеризация. Зависимость прогноза от своевременности диагностики и адекватности терапии. Раннее выявление больных вторичным гиперпаратиреозом и продолжительность наблюдения.

### **Занятие 5. Гипопаратиреоз. (2 час.)**

Гипопаратиреоз. Классификация. Псевдогипопаратиреоз. Этиология. Дефекты развития, травмы, удаление, повреждение околощитовидных желез. Аутоиммунные процессы в околощитовидных железах и др. причины. Инфекционно-токсические, радиационные и др. поражения паращитовидных желез. Патогенез. Патогенез аутоиммунного гипопаратиреоза. Патогенез нарушений фосфорно-кальциевого и других видов обмена. Значение относительной и абсолютной недостаточности паратгормона. Механизм развития тетании. Патоморфология. Особенности гистологической структуры околощитовидных желез при различных формах гипопаратиреоза.

Клиника. Клинические проявления обменных нарушений в зависимости от степени тяжести. Состояние внутренних органов и систем. Наследственные синдромы с проявлением гипопаратиреоза. Клиника паратиреоидной тетании. Осложнения. Особенности клинических проявлений при манифестации в различные возрастные периоды. Синдром «голодных костей».

Гипопаратиреоз. Диагноз и дифференциальный диагноз. Биохимические показатели фосфорно-кальциевого обмена. Клинико-лабораторные тесты, диагностические пробы. Дифференциальный диагноз различных форм гипопаратиреоза. Лечение. Применение препаратов кальция. Применение других медикаментов (витамина Д, его производных и других препаратов). Лечение неотложных состояний – купирование приступов тетании. Лечение транзиторного гипопаратиреоза. Принципы лечения «синдрома голодных костей». Профилактика. Профилактика послеоперационного гипопаратиреоза и его осложнений. Прогноз и диспансеризация.

#### **Занятие 6. Рак околощитовидных желез. (1 час.)**

Классификация новообразований паращитовидных желез. Патологические особенности. Клиника. Гиперкальциемический синдром. Нефролитиаз. Гиперпаратиреоидная остеодистрофия и др. Осложнения (инвазия опухоли и др.). Диагноз и дифференциальный диагноз. Морфологические критерии. Гистологические признаки. Лабораторные изменения. Визуализация новообразования и метастазов. Дифференциальный диагноз с другими патологиями области шеи. Лечение. Хирургическое лечение (показания, пред- и послеоперационное ведение). Профилактика послеоперационной гиперкальциемии. Медикаментозное лечение в послеоперационном периоде. Прогноз и диспансеризация. Зависимость прогноза от тяжести заболевания, объема хирургического вмешательства и адекватности терапии.

#### **Занятие 7. Псевдогипопаратиреоз и псевдогиперпаратиреоз. (2 час.)**

Этиология. Псевдогипопаратиреоза и псевдогиперпаратиреоза. Основные патогенетические особенности развития псевдогипопаратиреоза и псевдогиперпаратиреоза. Клинические проявления псевдогипопаратиреоза и псевдогиперпаратиреоза. Диагноз и дифференциальный диагноз. Морфологические критерии. Лабораторные изменения. Дифференциальная диагностика. Лечение. Прогноз и диспансеризация. Зависимость прогноза от тяжести заболевания, объема хирургического вмешательства и адекватности терапии.

### **Занятие 8. Остеопороз. (2 час.)**

Классификация остеопороза. Этиология. Патогенез остеопороза. Остеопороз, ассоциированный с эндокринными заболеваниями. Патогенез постменопаузального остеопороза. Лабораторная диагностика остеопороза. Методы оценки минеральной плотности костной ткани. Рентгенологическое исследование. Дифференциальная диагностика. Профилактика остеопороза. Лечение остеопороза. Препараты первой линии выбора. Препараты второй линии выбора. Особенности лечения различных видов остеопороза. Осложнения остеопороза. Прогноз и диспансерное наблюдение за больными остеопорозом.

### **Раздел 6 Заболевания половых желез (8 часа).**

**Занятие 1. Система «гипоталамус-гипофиз-гонады». Физиология половых желез. Секреция половых гормонов и ее регуляция. (1 час.)**

Эмбриогенез полового аппарата. Этапы формирования гонад. Понятие «гонадный пол». Хронологические периоды образования гонад. Корковая и мозговая части половой закладки. Формирование пола. Роль генотипа в формировании половых желез. Роль автономной тенденции плода к феминизации в формировании внутренних и наружных гениталий женского пола. Роль гормональной функции фетальных яичек и надпочечников в формировании наружных гениталий мужского пола. Роль биологических и социально-психологических факторов в формировании полового самосознания. Биосинтез и метаболизм половых гормонов. Физиологический

эффект гормонов яичников. Физиологический эффект тестикулярных андрогенов. Физиология пубертатного возраста. Сроки начала и этапы развития вторичных половых признаков. Методы исследования функции половых желез. Пробы со стимуляцией люлиберином и хорионическим гонадотропином. Оценка данных Х- и У-хроматина. Данные рентгенологических методов исследования, КТ и МРТ. Оценка УЗИ-диагностики гонад и органов малого таза.

Физиология половых желез. Синтез тестостерона в яичках и его регуляция. Метаболизм тестостерона в организме. Эффекты действия тестостерона в организме. Физиологические аспекты влияния андрогенов на органы и системы. Влияние андрогенов на сердечно-сосудистую систему. Влияние андрогенов на углеводный обмен и инсулинорезистентность. Влияние андрогенов на половую функцию и половое поведение. Влияние андрогенов на состояние костной ткани. Влияние андрогенов на когнитивную функцию.

Анорхизм (синдром врожденной атрофии яичек). Крипторхизм. Этиология и патогенез. Влияние внешних и внутренних факторов. Значение аутоиммунных механизмов. Клиника. Особенности клинической симптоматики в раннем возрасте. Особенности клинической симптоматики в пубертатном периоде. Особенности клинической симптоматики у взрослого человека. Диагностика. Оценка данных гормонального обследования. Функциональные пробы. Исследование "костного возраста". Исследование полового хроматина. Кардиологическое исследование. УЗИ и др. методы диагностики. Дифференциальный диагноз. Брюшная форма крипторхизма. ВДКН у девочек с высшей степенью вирилизации. Синдром Клайнфельтера в сочетании с крипторхизмом. Лечение. Заместительная терапия андрогенами. Прогноз. Влияние на прогноз своевременно начатой заместительной гормональной терапии. Диспансеризация.

**Занятие 2. Пороки развития половых желез. Клиника. Лечение. (2 час.)**

Пороки развития половых желез. Воздействие неблагоприятных факторов (генетические, хромосомные аномалии). Понятие агенезии гонад. Понятие дисгенезии гонад и смешанной дисгенезии гонад. Нарушение синтеза и секреции половых гормонов. Нарушение чувствительности тканей к действию половых гормонов.

Преждевременное половое созревание. Патологические аспекты преждевременного полового созревания. Пороки развития половых органов.

Истинный гермафродитизм. Определение понятия. Этиология, патогенез. Клиника. Функциональное состояние гонад, особенности фенотипа, течение пубертатного периода. Диагноз и дифференциальный диагноз. Оценка данных цитогенетических исследований. Оценка данных гормональных, ультразвуковых и других исследований. Показания к диагностической лапаротомии. Гистологическое исследование гонад. Лечение. Выбор паспортного пола. Хирургическая коррекция гениталий. Заместительная гормональная терапия. Прогноз. Диспансеризация.

Ложный мужской гермафродитизм. Этиология и патогенез. Влияние неблагоприятных внутренних и внешних факторов. Клинические варианты. Синдром Шерешевского-Тернера с гермафродитными гениталиями. Чистая дисгенезия гонад. Смешанная дисгенезия гонад.

Синдром тестикулярной феминизации (полная и неполная формы). Клиника. Особенности строения гонад, наружных и внутренних гениталий. Развитие вторичных половых признаков, фертильность. Особенности физического развития. Диагноз. Оценка данных рентгенологического исследования и компьютерной томографии. Оценка гормонального профиля. Показания к диагностической лапаротомии. Различные формы ложного мужского гермафродитизма. Лечение. Выбор паспортного пола. Хирургическая коррекция гениталий. Заместительная гормональная терапия.

Ложный женский гермафродитизм. Определение понятия. Этиология и патогенез. Клинические варианты: функциональное состояние гонад, особенности фенотипа, течение пубертатного периода. Врожденная

дисфункция коры надпочечников (врожденный адреногенитальный синдром). Надпочечниковые формы. Ложный женский гермафродитизм овариального генеза. Диагноз и дифференциальный диагноз. Оценка данных цитогенетических исследований, гормональных исследований, данных МРТ. Показания к диагностической лапаротомии. Лечение. Хирургическая коррекция гениталий. Гормональная терапия. Прогноз.

### **Занятие 3. Дисгенезия гонад. Гипогонадизм. (2 час.)**

Дисгенезия гонад. Синдром дисгенезии яичников (синдром Шерешевского-Тернера с феминизацией, чистая дисгенезия гонад). Этиология и патогенез. Формирование гонады, ее гистологическая характеристика. Влияние неполноценной гонады на формирование фенотипа. Значение автономной тенденции плода к феминизации для формирования фенотипа. Клиника. Строение наружных гениталий. Клинические признаки у новорожденного. Фертильность мозаичных форм заболевания. Физическое развитие. Диспластические симптомы. Особенности физического развития. Пороки развития сердечно-сосудистой системы. Пороки развития костной и мочевыводящей системы. Особенности интеллектуального развития. Диагноз и дифференциальный диагноз. Оценка данных цитогенетического исследования. Оценка данных рентгенологического компьютерного и МРТ-исследования. Оценка данных ультразвукового исследования органов малого таза. Показания к лапароскопии и лапаротомии. Дифференциальный диагноз с гипогонадизмом (первичным и вторичным). С синдромом Нуан. Лечение. Стимулирующая рост терапия. Заместительная гормональная терапия, схемы и принципы. Выбор паспортного пола. Хирургические методы лечения врожденных дисплазий. Прогноз. Диспансеризация. Вопросы социальной адаптации и трудоспособности.

Гипогонадизм. Этиология и патогенез. Внутриутробные и генетические факторы. Роль аутоиммунных процессов. Нарушение чувствительности органов-мишеней к половым гормонам. Первичный гипогонадизм. Гипергонадотропный и нормогонадотропный гипогонадизм. Вторичный

гипогонадотропный гипогонадизм (синдромы Мэддока, Рейфенштейна, Краниофарингиома, Изолированная недостаточность ЛГ). Третичный гипогонадизм (синдром Кальмана и др.). Состояние половых органов. Клиническое течение первичного гипогонадизма, врожденного и приобретенного. Особенности течения вторичного и третичного гипогонадизма. Возрастной андрогендефицит. Дифференциальный диагноз гипогонадизма с задержкой полового развития конституционального генеза. Андрогендефицит при ожирении. Лечение. Сроки начала лечения. Показания к стимулирующей и заместительной терапии половыми гормонами. Особенности лечения первичного и вторичного гипогонадизма. Социальная адаптация.

#### **Занятие 4. Синдром поликистозных яичников. Климактерический синдром. Этиопатогенез. Клиника. Лечение (2 час.)**

Синдром поликистозных яичников. Этиология и патогенез. Новые патогенетические аспекты формирования поликистоза яичников. Поликистоз яичников и инсулинорезистентность. Роль метаболических и генетических факторов риска в развитии синдрома поликистозных яичников и их связи с инсулинорезистентностью и массой тела. Клинические проявления синдрома поликистозных яичников (СПЯ). Менструальная функция (олигоменорея, аменорея, дисфункциональные маточные кровотечения). Проявления андрогенизации. Овуляторная функция яичников, фертильность. Уровень гипофизарных и стероидных гормонов, инсулина, 17-гидроксипрогестерона, дегидроэпиандростерона-сульфата, глобулина связывающего половые гормоны. Оценка данных гинекологического осмотра, УЗИ, МРТ органов малого таза. Диагностика и дифференциальный диагноз с другими формами СПЯ ( проба с АКТГ, дексаметазоном, гонадолиберином, стандартный пероральный тест толерантности к глюкозе. Лечение. Гормональная терапия. Оперативное лечение. Прогноз и диспансеризация.

#### **Занятие 5. Климактерический синдром. Этиопатогенез. Клиника. Лечение (1 час.)**

Климактерический синдром. Определение понятий: пременопауза, перименопауза, постменопауза, климактерический синдром. Патогенез климактерического синдрома. Факторы, влияющие на возраст наступления менопаузы. Клинические проявления климактерического синдрома. Вазомоторные и эмоционально-психические нарушения. Урогенитальные проявления. Изменение кожи и выпадение волос. Поздние обменные нарушения: остеопороз и артропатии. Сердечно-сосудистые заболевания.

Климактерическая миокардиодистрофия. Диагноз и дифференциальный диагноз. Лечение. Показание к монотерапии эстрогенами, к прерывистому и непрерывному режиму приема гормональных препаратов. Прогноз и диспансеризация. Медико-социальная экспертиза и реабилитация больных с патологическими проявлениями постменопаузы.

## **Раздел 7 Ожирение (8 часа).**

**Занятие 1. Ожирение. Строение и функция жировой ткани. Эпидемиология ожирения. Этиопатогенез ожирения Ожирение. Клиника. Диагностика. Осложнения (2 час.)**

Ожирение. Строение, функция жировой ткани. Определение понятия "ожирение". Эпидемиология ожирения. Ожирение как неинфекционная эпидемия. Распространенность ожирения в мире. Распространенность ожирения в России. Распространенность ожирения в зависимости от пола и возраста. Классификация ожирения. Этиопатогенетическая классификация. Классификация по типу жировотложения (ВОЗ 1997). Классификация по индексу массы тела (ИМТ) (ВОЗ 1997). Генетические синдромы, связанные с ожирением (синдромы Прадера-Вилли; Морганьи-Стюарт-Мореля; Лоренса-Муна-Барде-Бидля; Альстрома). Морфология и физиология жировой ткани. Этиология ожирения. Наследственные факторы в развитии ожирения. Нейрофизиологические факторы. Факторы окружающей среды. Культурологические и психосоциальные факторы. Особенности питания и роль гиподинамии. Роль инсулинорезистентности в развитии ожирения. Роль биохимических факторов в развитии ожирения. Роль гормональных,

нейромедиаторных нарушений, цитокинов в развитии ожирения. Ожирение на фоне психогенных нарушений и психиатрических заболеваний. Ятрогенные факторы. Патогенез ожирения. Центральная регуляция энергетического гомеостаза организма (факторы, влияющие на поступление и расход энергии). Расстройства пищевого поведения при ожирении (экстернальное, эмоциогенное, ограничительное). Основные источники питательных веществ. Понятие об энергетической ценности белков, жиров, углеводов. Роль жиров в нарушении центральной и периферической регуляции энергетического обмена, развитии гипергликемии, дислипидемий и инсулинорезистентности. Пути расходования энергии (основной обмен, термогенез, физическая активность, и др.). Роль жировой ткани, как эндокринного, паракринного и аутокринного органа. Роль адипокинов в центральной и периферической регуляции энергетического баланса. Роль адипокинов в развитии метаболических нарушений. Роль свободных жирных кислот (СЖК) в развитии ожирения. Роль инсулинорезистентности и гиперинсулинемии в развитии ожирения и его осложнений. Роль эндокринных нарушений (гипотиреоза, гипогонадизма, гиперкортизолизма, гиперкортицизма, нарушений репродуктивной системы и др.) в развитии ожирения. Роль факторов старения в развитии ожирения. Морфология и физиология жировой ткани. Морфологические особенности жировой ткани. Строение, функция жировой ткани. Адипоциты. Эндокринная и паракринная функции. Роль адипокинов (лептина, адипонектина, В-ФНО, резистин, интерлейкин, ПАИ-1, ИПФ и др.). Особенности морфологического строения, рецепторной плотности, чувствительности висцеральной жировой ткани. Особенности пуринового обмена при ожирении.

Клиника ожирения. Клиническая симптоматика ожирения. Ожирение и сахарный диабет 2 типа. Ожирение и сердечно-сосудистая система. Ожирение и патология желудочно-кишечного тракта. Ожирение и нарушение функции гепатобилиарной системы. Ожирение и изменения иммунной системы. Ожирение и нарушения нервной системы. Ожирение и патология

половой системы (бесплодие, снижение потенции, ранний климакс и др.). Ожирение и нарушение функции эндокринных желез. Ожирение и онкологические заболевания. Ожирение и заболевания костно-суставной системы. Ожирение и дерматологические заболевания. Ожирение и заболевания легочной системы, синдром Пиквика. Вторичные формы ожирения. Генетические синдромы (Прадера-Вилли, Морганьи-Стюарт-Мореля, Лоренса-Муна-Барде-Бидля, Альстрома и др.). Генетические синдромы (Прадера-Вилли, Морганьи-Стюарт-Мореля, Лоренса-Муна-Барде-Бидля, Альстрома и др.). Распространенность метаболического синдрома. Ожирение как этиологический фактор метаболического синдрома. Клиническая симптоматика и диагностика метаболического синдрома. Патогенетические механизмы развития метаболического синдрома при ожирении. Роль инсулинорезистентности и гиперинсулинемии. Роль адипокинов (лептина, адипонектина, В-ФНО, резистин, интерлейкин, ПАИ-1, ИПФ и др.). Роль СЖК и феномена "липотоксичности". Роль гормональных нарушений (СТГ, кортизол, андрогены, эстрогены, кортико-стероиды и др.). Ожирение и осложнения беременности. Нарушение репродуктивной функции у мужчин с ожирением. Ожирение и гипогонадизм. Ожирение и эректильная дисфункция. Ожирение и бесплодие (генетическое, вторичное). Ожирение и задержка полового созревания. Диагностика ожирения и методы обследования. Соматометрия (рост, вес, окружность талии, окружность бедер). Измерение количества жировой ткани (жирометрия). Оценка клинико-лабораторных тестов (АД, ЧСС, клин. анализ крови, биохимические показатели крови, липидограмма, глюкоза и др.). Оценка инструментальных методов обследования (ЭКГ, ЭХО КГ, денситометрия жировой ткани, КТ, ЯМР и др.). Оценка гормональных показателей (половые гормоны, ИРИ с расчетом индекса НОМА, ТТГ, кортизол, АКТГ, др.). Оценка глюкозотолерантного теста. Анкетирование и оценка психологического статуса пациентов.

## **Занятие 2. Метаболический синдром (2 час.)**

Определение понятия. Классификация. Распространенность метаболического синдрома. Ожирение как этиологический фактор метаболического синдрома. Клиническая симптоматика и диагностика метаболического синдрома. Патогенетические механизмы развития метаболического синдрома при ожирении. Особенности морфологического строения, рецепторной плотности, чувствительности висцеральной жировой ткани. Особенности пуринового обмена при ожирении и метаболическом синдроме. Особенности сердечно-сосудистой патологии при ожирении и метаболическом синдроме (артериальная гипертензия, атеросклероз, ИБС и др.). Особенности развития ожирения и метаболического синдрома в постменопаузе. Профилактика развития ожирения и метаболического синдрома. Лечение метаболического синдрома.

Ожирение и сахарный диабет. Распространенность ожирения при сахарном диабете 2 типа. Ожирение как этиологический фактор сахарного диабета 2 типа. Патофизиологические механизмы развития инсулинорезистентности при ожирении, ведущие к дебюту сахарного диабета 2 типа. Роль особенностей питания, выраженности, длительности и типа ожирения, физической активности в развитии инсулинорезистентности. Патофизиологические механизмы нарушения функции В-клеток поджелудочной железы при ожирении, ведущие к дебюту сахарного диабета 2 типа. Методы профилактики сахарного диабета 2 типа при ожирении (немедикаментозной и медикаментозной). Коррекция ожирения, как часть комплексного лечения сахарного диабета 2 типа.

Ожирение и репродуктивная функция. Нарушение репродуктивной функции у женщин с ожирением. Влияние ожирения на овуляцию. Влияние ожирения на нарушения менструального цикла. Ожирение и гиперандрогении. Ожирение и бесплодие. Ожирение и СПЯ. ). Особенности развития ожирения и метаболического синдрома в постменопаузе. Профилактика развития ожирения и метаболического синдрома. Лечение метаболического синдрома.

### **Занятие 3. Ожирение. Принципы лечения. Медикаментозное лечение (2 час.)**

Лечение ожирения. Основные принципы и цели терапии. Немедикаментозные методы. Изменение привычного стереотипа питания (умеренно гипокалорийные, гипожиловые, гипохолестериновые и др. виды диет). Рациональное увеличение физической активности (длительность, интенсивность, регулярность и др.). Поведенческая терапия. Психотерапевтические методы. Физиотерапевтические методы. Массаж. Роль лечебной физкультуры.

Медикаментозные методы. Показания и противопоказания. Препараты центрального действия (виды, механизм действия, дозы, длительность терапии, побочные реакции). Препараты периферического действия (виды, механизм действия, дозы, длительность терапии, побочные реакции). Препараты для коррекции ожирения как компонента метаболического синдрома. Ингибиторы альфа-глюкозидазы (показания, механизм действия, схема титрации дозы, побочные реакции). Метформин (показания, механизм действия, дозы, побочные реакции). Аналоги ГПП-1 (механизм действия, схема титрации дозы, побочные реакции). Гормонально-заместительная терапия (показания, механизм действия, дозы, побочные реакции). Гиполипидемические препараты (показания, механизм действия, дозы, побочные реакции).

### **Занятие 4. Ожирение. Хирургические методы лечения (2 час.)**

Хирургические методы лечения ожирения (общие принципы, показания, противопоказания). Гастробулирование. Гастропластика. Гастрошунтирование. Липосакция . Показания к различным методам оперативного лечения. Цели хирургического лечения. Критерии успешного лечения ожирения. Изменения углеводного и жирового обменов после различных видов оперативного вмешательства. Прогноз. Особенности питания после оперативного вмешательства. Особенности медикаментозной терапии ассоциированных с ожирением заболеваний после хирургического

лечения ожирения.

Профилактика ожирения. Рациональное питание и двигательный режим. Школа для пациентов с избыточной массой тела. Санаторно-курортное лечение ожирения. Прогноз в зависимости от степени тяжести ожирения, формы и применения предыдущих методов лечения.

## **Раздел 8 Множественные эндокринные неоплазии и аутоиммунные полигландулярные синдромы (8 часа).**

**Занятие 1. Множественные эндокринные неоплазии 1 типа. Эпидемиология. Клинические синдромы. Клиника. Диагностика. Алгоритм лечения. Осложнения (2 час.)**

Основные компоненты синдрома множественной неоплазии 1 типа: гормонально-активные и гормонально-неактивные опухоли околощитовидных желез, множественные островково-клеточные опухоли, гормонально-активные и гормонально-неактивные аденомы гипофиза, аденомы надпочечников, чаще гормонально-неактивные, аденомы щитовидной железы.

Вариабельность сочетания эндокринных синдромов. Клиническая симптоматика составляющих синдром. Особенности последовательности вовлечения различных эндокринных желез при данном синдроме.

Принципы диагностики патологии. Подтверждающие тесты. Алгоритм лечения при установлении диагноза. Особенности пожизненного мониторингования патологии.

**Занятие 2. Множественные эндокринные неоплазии 2 типа. Эпидемиология. Клинические синдромы. Клиника. Диагностика. Алгоритм лечения. Осложнения (2 час.)**

Основные компоненты синдрома множественной неоплазии 2 А типа (синдром Сиппла): Медулярный рак щитовидной железы, феохромоцитома, гиперпаратиреоз.

Основные компоненты синдрома множественной неоплазии 2 Б типа (синдром Горлина): Медулярный рак щитовидной железы, феохромоцитома,

гиперпаратиреоз, невриномы слизистых оболочек, марфаноподобная внешность, прогения.

Вариабельность сочетания эндокринных синдромов. Клиническая симптоматика составляющих синдром. Особенности последовательности вовлечения различных эндокринных желез при данных синдромах.

Принципы диагностики патологии. Подтверждающие тесты. Алгоритм лечения при установлении диагноза. Превентивная тиреоидэктомия родственников пациентов множественной неоплазии 2 типа. Особенности пожизненного мониторингования патологии.

**Занятие 3. Аутоиммунный полигландулярный синдром 1 типа. Эпидемиология. Клинические синдромы. Клиника. Диагностика. Алгоритм лечения. Осложнения (2 час.)**

Основные компоненты Аутоиммунного полигландулярного синдрома 1 типа: гипопаратиреоз, слизисто-кожный синдром, хроническая надпочечниковая недостаточность, первичный гипогонадизм, аллопеция, пернициозная анемия, аутоиммунный гепатит, аутоиммунный тиреоидит или болезнь Грейвса, витилиго, сахарный диабет типа 1, гипофизит.

Вариабельность сочетания эндокринных синдромов. Клиническая симптоматика составляющих синдром. Особенности последовательности вовлечения различных эндокринных желез при данном синдроме.

Принципы диагностики патологии. Подтверждающие тесты. Алгоритм лечения при установлении диагноза. Особенности пожизненного мониторингования патологии.

**Занятие 4. Аутоиммунный полигландулярный синдром 2 типа. Эпидемиология. Клинические синдромы. Клиника. Диагностика. Алгоритм лечения. Осложнения (2 час.)**

Основные компоненты Аутоиммунного полигландулярного синдрома 2 типа: хроническая надпочечниковая недостаточность, аутоиммунный тиреоидит или болезнь Грейвса, сахарный диабет 1 типа, витилиго, первичный гипогонадизм, пернициозная анемия, гипофизит.

Вариабельность сочетания эндокринных синдромов. Эпидемиология. Клиническая симптоматика составляющих синдром. Особенности последовательности вовлечения различных эндокринных желез при данном синдроме. Принципы диагностики патологии. Подтверждающие тесты. Алгоритм лечения при установлении диагноза. Особенности пожизненного мониторингования патологии.

## **II. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

В РПУД представлено основное содержание тем, оценочные средства: термины и понятия, необходимые для освоения дисциплины.

В ходе усвоения курса «Эндокринология» ординатору предстоит проделать большой объем самостоятельной работы, в которую входит подготовка к семинарским занятиям и написание реферата.

Практические занятия помогают ординаторам глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над документами и первоисточниками.

Планы практических занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в учебной программе по данной дисциплине.

Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо ознакомиться с основными вопросами плана практического занятия и списком рекомендуемой литературы.

Начиная подготовку к практическому занятию, необходимо, прежде всего, обратиться к конспекту лекций, разделам учебников и учебных пособий, чтобы получить общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.

В процессе изучения рекомендованного материала, необходимо понять

построение изучаемой темы, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым вникнуть в суть изучаемой проблемы.

Необходимо вести записи изучаемого материала в виде конспекта, что, наряду со зрительной, включает и моторную память и позволяет накапливать индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы.

В процессе подготовки важно сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал и выстраивать алгоритм действий, тщательно продумать свое устное выступление.

На практическом занятии каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно быть убедительным и аргументированным, не допускается и простое чтение конспекта. Важно проявлять собственное отношение к тому, о чем говорится, высказывать свое личное мнение, понимание, обосновывать его и делать правильные выводы из сказанного. При этом можно обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам, использовать знание монографий и публикаций, факты и наблюдения современной жизни и т. д.

Ординатор, не успевший выступить на практическом занятии, может предъявить преподавателю для проверки подготовленный конспект и, если потребуется, ответить на вопросы преподавателя по теме практического занятия для получения зачетной оценки по данной теме.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Эндокринология» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- характеристика заданий для самостоятельной работы студентов и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов

самостоятельной работы;

- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

#### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль		промежуточная аттестация
	Раздел 1 Заболевания гипоталамо-гипофизарной системы	готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);	3	опрос	тестирование
	Раздел 2 Заболевания надпочечников				
	Раздел 3 Заболевания островкового аппарата поджелудочной железы	У	тестирование	индивидуальные задания	
	Раздел 4 Заболевания щитовидной железы				В
	Раздел 5 Заболевания околощитовидных желез	готовность к проведению профилактических осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2)			
	Раздел 6 Заболевания половых желез		готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний,		
	Раздел 7 Ожирение	Множественные эндокринные неоплазии и аутоиммунные полигландулярные синдромы.			
	Раздел 8				

		<p>нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МК-5)</p> <p>готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании эндокринологической медицинской помощи (МК-6)</p> <p>МК- 8 готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении.</p>	В	опрос	реферат
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	-------	---------

Контрольные и методические материалы, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы представлены в Приложении 2.

## **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

*(печатные и электронные издания)*

1. Беляева, Л. Е. Гинекологическая эндокринология. Патофизиологические основы / Л.Е. Беляева, В.И. Шебеко. - М.: Медицинская литература, 2017. - 256 с.
2. Гарднер, Д., Шобек Д. Базисная и клиническая эндокринология. Книга 1 - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2016. - 306 с.
3. Гарднер, Д., Шобек Д. Базисная и клиническая эндокринология. Книга 2 - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2016. - 328 с.
4. Гариба, Х. Доказательная эндокринология / Под редакцией П. Камачо, Х. Гариба, Г. Сайзмора. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 640 с.
5. Гитун, Т. В. Диагностический справочник эндокринолога / Т.В. Гитун. - М.: АСТ, 2016. – 608 с.
6. Детская эндокринология. Атлас [Электронный ресурс] / под ред. И. И. Дедова, В. А. Петерковой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436141.html>
7. Клиническая эндокринология: учебник / Скворцов В.В., Тумаренко А.В. Санкт-Петербург, «СпецЛит», 2015 – 192 с. [e.lanbook.com/books/element.php\\_id=59855](http://e.lanbook.com/books/element.php_id=59855)
8. Инсулиновая помпа (помощь врачу и пациенту для эффективного управления диабетом). И.И. дедов. В.А. Петеркова. Т.л. Кураева. Д.Н. Лаптев. – М., 2016. – 126 с.
9. Профилактика и лечение заболеваний стопы при диабете. Руководство, документы и рекомендации Международной группы по диабетической стопе / перевод с английского под общей редакцией И.В. Гурьевой – Diabetes/Metabolism Research and Reviews 2016 Jan; 32 (Suppl.1)
10. Сахарный диабет: многообразие клинических форм / Под ред. академика РАН

- И.И. Дедова, член-кор. РАН М.В. Шестаковой. – М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агенство», 2016г. – 224 с.
11. Сахарный диабет типа 1: реалии и перспективы / Под ред. академика РАН И.И. Дедова, член-кор. РАН М.В. Шестаковой. – М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агенство», 2016г. – 504 с.
12. Сахарный диабет типа 2 / Под ред. академика РАН И.И. Дедова, член-кор. РАН М.В. Шестаковой. – М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агенство», 2016г. – 607 с.
13. Эндокринология: учебник / Т.В. Мохорт, З.В. Забаровская, А.П. Шепелькевич – Минск, «Вышэйшая школа» - 2015 – 419с.  
[e.lanbook.com/books/element.php\\_id=75147](http://e.lanbook.com/books/element.php_id=75147)

### Дополнительная литература

*(печатные и электронные издания)*

1. Абдалкина Е.Н. Острые осложнения сахарного диабета: учебное пособие/ Абдалкина Е.Н.— Электрон. текстовые данные.— Самара: РЕАВИЗ, 2012.— 60 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-18417&theme=FEFU>
2. Балаболкин М.И., Клебанова Е.М., Креминская В.М. Фундаментальная и клиническая тиреодология: учеб. пособие. – М.: ООО «Издательство «Медицина», 2007 – 816 с
3. Григорян О.В. Сахарный диабет и беременность: научно- практическое руководство/ Григорян О.В., Шереметьева Е.В., Андреева Е.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Видар-М, 2011.— 152 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-20833&theme=FEFU>
4. Дроздов А.А. Эндокринология: учебное пособие/ Дроздов А.А., Дроздова М.В. — Саратов: Научная книга, 2012.— 159 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-8186&theme=FEFU>
5. Заболевания щитовидной железы / Генри М. Кроненберг, Шломо Мелмед, Кеннет С. Полонски, П. Рид Ларсен; пер. с англ. Под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. – М.: ООО «Рид Элсивер». 2010. – 392 с. – (Серия «Эндокринология по Вильямсу»)
6. Кеннеди Л., Басу А. Диагностика и лечение в эндокринологии. Проблемный

подход / Ли Кеннеди, Ансу Басу; пер. с англ. Под ред. В.В. Фадеева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 304 с.

7. Клиническая эндокринология: учебное пособие / Мохорт Т.В., Забаровская З.В., Шепелькевич А.П. Минск, «Вышэйшая школа», 2013 – 415 с.

[e.lanbook.com/books/element.php\\_id=601177](http://e.lanbook.com/books/element.php_id=601177)

8. Лекарственные средства : пособие для врачей / М. Д. Машковский ; [науч. ред. С. А. Машковский]. Москва : Новая волна : Изд. Умеренков , 2014. 1216 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:736925&theme=FEFU>

9. Лечение пациентов терапевтического профиля / В.Г. Лычев, В.К. Карманов. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 400 с. \_

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=501443>

10. Лучевая диагностика: учебник / [Р.М. Акиев, А.Г. Атаев, С.С. Багненко и др.] ; под ред. Г.Е. Труфанова. Москва ГЭОТАР-Медиа 2012 - 493 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:730129&theme=FEFU>

11. Медицинская биохимия: учебное пособие / Н.В. Безручко, Г.К. Рубцов, Е.Ю. Борисова. Пенза., издательство Пензенского университета 2013.- 76 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:698846&theme=FEFU>

12. Местергази Г. М. Врач и больной, или по-новому о старом [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. М. Местергази ; предисл. акад. РАМН, проф. В. К. Гостищева. – 3-е изд. (эл.). – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний – 2012. – 112 с.

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=362583>

13. Морозов М.А. Здоровый образ жизни и профилактика заболеваний [Электронный ресурс]. Учебное пособие. – Спб.: СпецЛит, 2012. – 175 с. \_

[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=59832](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59832)

14. Наблюдение за пациентами. Немедикаментозные методы лечения : учеб. пособие / Е.П. Стадник-Ясковец [и др.]; под общ. ред. Е.П. Стадника- Ясковца. – Минск: Выш. шк. – 2011. – 183 с.

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507746>

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-6052&theme=FEFU>

15. Нейроэндокринология / Генри М. Кроненберг, Шломо Мелмед, Кеннет С.

Полонски. П.Рид Ларсен; пер. с англ. Под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. – М.: ООО «Рид Элсивер». 2010. – 472 с. – (Серия «Эндокринология по Вильямсу»)

16. Ожирение и способы похудения: учебное пособие / Дьяконов И.Ф., Краснов А.А. Санкт-Петербург, СпейЛит, 2014 – 47 с. [e.lanbook.com/books/element.php\\_id=60104](http://e.lanbook.com/books/element.php_id=60104)

17. Пырочкин В.Н., Глуткина Н.В. Механизмы транспорта кислорода и свободнорадикального окисления липидов при инфаркте миокарда в сочетании с метаболическим синдромом, сахарным диабетом 2-го типа. Гродно, «Новое знание», 2014 – 136 с. [e.lanbook.com/books/element.php\\_id=64899](http://e.lanbook.com/books/element.php_id=64899)

#### **Электронные ресурсы**

1. Стандарты медицинской помощи:  
<http://www.rspor.ru/index.php?mod1=standarts32=db1>
2. <http://www.idf.org> – International Diabetes Federation, IDF.
3. <http://www.easd.org> – European Association for the Study of Diabetes, EASD.
4. <http://www.eurothyroid.com> – European Thyroid Association, ETA.

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью проведения практических занятий является закрепление полученных ординаторами на лекциях знаний, моделирование практических ситуаций, а также проверка эффективности самостоятельной работы ординаторов.

Практическое занятие обычно включает устный опрос слушателей по вопросам семинарских занятий. При этом выявляется степень владения ординаторами материалом лекционного курса, базовых учебников, знание актуальных проблем и текущей ситуации в современном образовательном пространстве. Далее выявляется способность ординаторов применять полученные теоретические знания к решению практического или задачи.

Подготовку к практическому занятию целесообразно начинать с повторения материала лекций. При этом следует учитывать, что лекционный курс лимитирован по времени и не позволяет лектору детально рассмотреть все аспекты изучаемого вопроса. Следовательно, требуется самостоятельно расширять познания как теоретического, так и практического характера. В то же время, лекции дают хороший ориентир ординатору для поиска дополнительных материалов, так как задают определенную структуру и логику изучения того или иного вопроса.

В ходе самостоятельной работы ординатору в первую очередь надо изучить материал, представленный в рекомендованной кафедрой и/или преподавателем учебной литературе и монографиях. Следует обратить внимание ординаторов на то обстоятельство, что в библиотечный список включены не только базовые учебники, но и более углубленные источники по каждой теме курса. Последовательное изучение предмета позволяет ординатора сформировать устойчивую теоретическую базу.

Важной составляющей частью подготовки к практическому занятию является работа ординаторов с научными и аналитическими статьями,

которые публикуются в специализированных периодических изданиях. Они позволяют расширить кругозор и получить представление об актуальных проблемах, возможных путях их решения и/или тенденциях в исследуемой области.

В качестве завершающего шага по подготовке к практическому занятию следует рекомендовать ординатору ознакомиться с результатами научных исследований, соответствующих каждой теме.

## **VII. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

1. Использование программного обеспечения MS Office Power Point
2. Использование программного обеспечения MS Office 2010
3. Использование видеоматериалов сайта <http://www.youtube.com>

## **VIII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Мультимедийная аудитория с доступом в Internet.

Экран с электроприводом 236\*147 см Trim Screen Line;

Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U

Mitsubishi; документ-камера CP355AF AVervision, видеокамера MP-HD718 Multipix;

Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex;

Подсистема видеокоммутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; врезной интерфейс для подключения ноутбука с ретрактором TAM 201 Standard3 TLS; усилитель-распределитель DVI DVI; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления: усилитель мощности, 1x200 Вт, 100/70 В ХРА 2001-100V Extron; микрофонная петличная радиосистема EW 122 G3 Sennheiser; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron;

цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).

Практическое обучение проводится на клинической базе.

**Клинические базы:**

Медицинский центр федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет»;

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Краевая клиническая больница № 2» г. Владивосток.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по дисциплине «Эндокринология»  
специальность 31.08.53 «Эндокринология»  
Форма подготовки очная**

**Владивосток  
2021**

По дисциплине 228 часов самостоятельной работы, в рамках этих часов выполняются 3 реферата, 3 презентации, 3 литературных обзора по предложенным темам.

### План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	В течение 1 года	Написание реферата (2)	36 часов	доклад
2	В течение 1 года	Написание литературного обзора по теме реферата (2)	72 часа	доклад
3	В течение 1 года	Подготовка презентации по теме реферата (2)	40 часов	доклад
4	В течение 2 года	Написание реферата	18 часов	доклад
5	В течение 2 года	Написание литературного обзора по теме реферата	36 часа	доклад
6	В течение 2 года	Подготовка презентации по теме реферата	16 часов	доклад

### Темы докладов и рефератов

1. Болезнь Кушинга.
2. Акромегалия.
3. Несахарный диабет.

4. Хроническая недостаточность коры надпочечников.
5. Гормонально – активные аденомы надпочечников.
6. Ожирение и метаболический синдром.
7. Гиперинсулинизм.
8. Болезнь Грейвса.
9. Эндемический зоб и другие йоддефицитные состояния.
10. Гипотиреоз.
11. Узловой зоб.
12. Гиперпаратиреоз и гипопаратиреоз.
13. Сахарный диабет 1 типа.
14. Сахарный диабет 2 типа.
15. Сахарный диабет : острые осложнения.
16. Сахарный диабет. Диабетические микроангиопатии.
17. Сахарный диабет. Диабетические макроангиопатии.
18. Синдром диабетической стопы.
19. Новые технологии в лечении и мониторинговании гликемии сахарного диабета.
20. Сахарный диабет и артериальная гипертензия.
21. Постменопаузальный синдром.
22. Возрастной андрогендефицит.
23. Эндокринные аспекты патологии костной ткани.

### **Методические рекомендации по написанию и оформлению реферата**

Реферат – творческая деятельность ординатора, которая воспроизводит в своей структуре научно–исследовательскую деятельность по решению теоретических и прикладных проблем в определённой отрасли научного знания. В силу этого курсовая работа является важнейшей составляющей учебного процесса в высшей школе.

Реферат, являясь моделью научного исследования, представляет собой самостоятельную работу, в которой ординатор решает проблему теоретического или практического характера, применяя научные принципы и методы данной отрасли научного знания. Результат данного научного поиска может обладать не только субъективной, но и объективной научной новизной, и поэтому может быть представлен для обсуждения научной общественности в виде научного доклада или сообщения на научно-практической конференции, а также в виде научной статьи.

Реферат выполняется под руководством научного руководителя и предполагает приобретение навыков построения делового сотрудничества, основанного на этических нормах осуществления научной деятельности. Целеустремлённость, инициативность, бескорыстный познавательный интерес, ответственность за результаты своих действий, добросовестность, компетентность – качества личности, характеризующие субъекта научно-исследовательской деятельности, соответствующей идеалам и нормам современной науки.

Реферат – это самостоятельная учебная и научно-исследовательская деятельность ординатора. Научный руководитель оказывает помощь консультативного характера и оценивает процесс и результаты деятельности. Он предоставляет примерную тематику реферативных работ, уточняет совместно с ординатором проблему и тему исследования, помогает спланировать и организовать научно-исследовательскую деятельность, назначает время и минимальное количество консультаций. Научный руководитель принимает текст реферата на проверку не менее чем за десять дней до защиты.

Традиционно сложилась определенная структура реферата, основными элементами которой в порядке их расположения являются следующие:

1. Титульный лист.
2. Задание.
3. Оглавление.

4. Перечень условных обозначений, символов и терминов (если в этом есть необходимость).

5. Введение.

6. Основная часть.

7. Заключение.

8. Библиографический список.

9. Приложения.

На титульном листе указываются: учебное заведение, выпускающая кафедра, автор, научный руководитель, тема исследования, место и год выполнения реферата.

Название реферата должно быть по возможности кратким и полностью соответствовать ее содержанию.

В оглавлении (содержании) отражаются названия структурных частей реферата и страницы, на которых они находятся. Оглавление целесообразно разместить в начале работы на одной странице.

Наличие развернутого введения – обязательное требование к реферату. Несмотря на небольшой объем этой структурной части, его написание вызывает значительные затруднения. Однако именно качественно выполненное введение является ключом к пониманию всей работы, свидетельствует о профессионализме автора.

Таким образом, введение – очень ответственная часть реферата. Начинаться должно введение с обоснования актуальности выбранной темы. В применении к реферату понятие «актуальность» имеет одну особенность. От того, как автор реферата умеет выбрать тему и насколько правильно он эту тему понимает и оценивает с точки зрения современности и социальной значимости, характеризует его научную зрелость и профессиональную подготовленность.

Кроме этого во введении необходимо вычленить методологическую базу реферата, назвать авторов, труды которых составили теоретическую основу исследования. Обзор литературы по теме должен показать

основательное знакомство автора со специальной литературой, его умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, определять главное в современном состоянии изученности темы.

Во введении отражаются значение и актуальность избранной темы, определяются объект и предмет, цель и задачи, хронологические рамки исследования.

Завершается введение изложением общих выводов о научной и практической значимости темы, степени ее изученности и обеспеченности источниками, выдвижением гипотезы.

В основной части излагается суть проблемы, раскрывается тема, определяется авторская позиция, в качестве аргумента и для иллюстраций выдвигаемых положений приводится фактический материал. Автору необходимо проявить умение последовательного изложения материала при одновременном его анализе. Предпочтение при этом отдается главным фактам, а не мелким деталям.

Реферат заканчивается заключительной частью, которая так и называется «заключение». Как и всякое заключение, эта часть реферата выполняет роль вывода, обусловленного логикой проведения исследования, который носит форму синтеза накопленной в основной части научной информации. Этот синтез – последовательное, логически стройное изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Именно здесь содержится так называемое «выводное» знание, которое является новым по отношению к исходному знанию. Заключение может включать предложения практического характера, тем самым, повышая ценность теоретических материалов.

Итак, в заключении реферата должны быть: а) представлены выводы по итогам исследования; б) теоретическая и практическая значимость, новизна реферата; в) указана возможность применения результатов исследования.

После заключения принято помещать библиографический список использованной литературы. Этот список составляет одну из существенных частей реферата и отражает самостоятельную творческую работу автора реферата.

Список использованных источников помещается в конце работы. Он оформляется или в алфавитном порядке (по фамилии автора или названия книги), или в порядке появления ссылок в тексте письменной работы. Во всех случаях указываются полное название работы, фамилии авторов или редактора издания, если в написании книги участвовал коллектив авторов, данные о числе томов, название города и издательства, в котором вышла работа, год издания, количество страниц.

### **Критерии оценки реферата.**

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

**Новизна текста:** а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

**Степень раскрытия сущности вопроса:** а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

**Обоснованность выбора источников:** а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

**Соблюдение требований к оформлению:** а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата.

**Рецензент должен четко сформулировать** замечание и вопросы, желательно со ссылками на работу (можно на конкретные страницы работы), на исследования и фактические данные, которые не учёл автор.

**Рецензент может также указать:** обращался ли ординатор к теме ранее (рефераты, письменные работы, творческие работы, олимпиадные работы и пр.) и есть ли какие-либо предварительные результаты; как выпускник вёл работу (план, промежуточные этапы, консультация, доработка и переработка написанного или отсутствие чёткого плана, отказ от рекомендаций руководителя).

**Ординатор** представляет реферат на рецензию не позднее чем за неделю до защиты. Рецензентом является научный руководитель. Опыт показывает, что целесообразно ознакомить ординатора с рецензией за несколько дней до защиты. Оппонентов назначает преподаватель из числа ординаторов. Для устного выступления ординатору достаточно 10-20 минут (примерно столько времени отвечает по билетам на экзамене).

**Оценка 5 ставится**, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

**Оценка 4** – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

**Оценка 3** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

**Оценка 2** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

**Оценка 1** – реферат ординатором не представлен.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине «Эндокринология»**  
**специальность 31.08.53 «Эндокринология»**  
**Форма подготовки очная**

**Владивосток**  
**2021**

## **Вопросы для оценки предварительных компетенций**

1. Акромегалия. Клиника, диагностика. Показание к оперативному и медикаментозному лечению.
2. Болезнь и синдром Иценко-Кушинга. Современные возможности диагностики и лечения.
3. Несахарный диабет центрального генеза. Диагностика и лечение.
4. Хроническая недостаточность коры надпочечников. Клинические проявления, диагностика, лечение.
5. Острая недостаточность коры надпочечников. Клиника и неотложные мероприятия.
6. Ожирение и метаболический синдром.
7. Гиперинсулинизм. Диагностические критерии органического и функционального гиперинсулинизма.
8. Болезнь Грейвса. Определение, клинические проявления, диагностика, методы лечения.
9. Эндемический зоб и другие йоддефицитные состояния. Эффективность профилактических мер.
10. Гипотиреоз. Клинические проявления, диагностика, принципы ГЗТ тиреоидными препаратами.
11. Узловой зоб. Диагностический алгоритм. Современная тактика. Показания к оперативному лечению.
12. Сахарный диабет 1 типа. Этиопатогенез, клиника, диагностика, лечение.
13. Сахарный диабет 2 типа. Этиопатогенез, клиника, диагностика, лечение.
14. Сахарный диабет : острые осложнения. Экспресс-диагностика. Неотложные мероприятия.
15. Сахарный диабет. Диабетические микроангиопатии. Клинические проявления, патогенез синдромов. Подходы к лечению.

16. Сахарный диабет. Диабетические макроангиопатии.

Клинические проявления, патогенез синдромов. Подходы к лечению.

17. Синдром диабетической стопы. Определение. Диагностические критерии. Тактика при различных формах патологии.

18. Новые технологии в лечении сахарного диабета.

19. Сахарный диабет и артериальная гипертензия.

20. Остеопороз. Классификация, клинические проявления. Лечение.

**Контрольные тесты** предназначены для ординаторов, изучающих курс «эндокринологии».

Тесты необходимы как для контроля знаний в процессе текущей промежуточной аттестации, так и для оценки знаний, результатом которой может быть выставление зачета.

При работе с тестами ординатору предлагается выбрать один вариант ответа из трех – четырех предложенных. В то же время тесты по своей сложности неодинаковы. Среди предложенных имеются тесты, которые содержат несколько вариантов правильных ответов. Ординатору необходимо указать все правильные ответы.

Тесты рассчитаны как на индивидуальное, так и на коллективное их решение. Они могут быть использованы в процессе и аудиторных занятий, и самостоятельной работы. Отбор тестов, необходимых для контроля знаний в процессе промежуточной аттестации производится каждым преподавателем индивидуально.

Результаты выполнения тестовых заданий оцениваются преподавателем по пятибалльной шкале для выставления аттестации или по системе «зачет» – «не зачет». Оценка «отлично» выставляется при правильном ответе на более чем 90% предложенных преподавателем тестов. Оценка «хорошо» – при правильном ответе на более чем 70% тестов. Оценка «удовлетворительно» – при правильном ответе на 50% предложенных ординатору тестов.

### Примеры тестовых заданий.

1. В клинической картине акромегалии могут наблюдаться изменения со стороны нервной системы: 1. синдром карпального канала. 2. головные боли. 3. парастезии. 4. миопатический синдром. 5. нарушения высшей нервной деятельности – апатия, вялость, сонливость.

А. если правильны 1,2 и 3 ответы

Б. если правильны 1 и 3 ответы

В. если правильны 2 и 4 ответы

Г. если правилен 4 ответ

Д. если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

2. Секретию соматотропного гормона подавляет:

А. глюкагон

Б. эстрогены

В. серотонин

Г. соматостатин

Д. соматомедины

3. Дерматологическими проявлениями акромегалии могут быть следующие: 1. гипергидроз и жирная себорея. 2. гирсутизм. 3. Akantosis nigricans. 4. повышение сосудистого рисунка кожи. 5. сглаженность носогубных складок.

А. если правильны 1,2 и 3 ответы

Б. если правильны 1 и 3 ответы

В. если правильны 2 и 4 ответы

Г. если правилен 4 ответ

Д. если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

4. Причинами сердечной недостаточности при акромегалии могут быть: 1. задержка натрия и воды. 2. кардиомегалия. 3. артериальная гипертензия. 4. нарушение ритма сердечной деятельности. 5. артериальная гипотензия.

А. если правильны 1,2 и 3 ответы

Б. если правильны 1 и 3 ответы

В. если правильны 2 и 4 ответы

Г. если правилен 4 ответ

Д. если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

5. Причинами предоперационной подготовки препаратами группы аналогов соматостатина являются: 1. высокий уровень гормона роста. 2. уменьшение размеров аденомы. 3. изменение консистенции аденомы. 4. нарушение соматического статуса. 5. психологическая подготовка.

А. если правильны 1,2 и 3 ответы

Б. если правильны 1 и 3 ответы

В. если правильны 2 и 4 ответы

Г. если правилен 4 ответ

Д. если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

6. Критериями отсутствия ремиссии акромегалии являются: 1. Наличие клинических признаков активности. 2. Минимальный уровень СТГ на фоне ОГТТ > 1 нг/мл. 3. Повышенный уровень ИФР-1. 4. Нормальный уровень ИФР-1. 5. Минимальный уровень СТГ на фоне ОГТТ < 1 нг/мл.

А. если правильны 1 и 3 ответы

Б. если правильны 1,2 и 3 ответы

В. если правильны 2 и 4 ответы

Г. если правилен 4 ответ

Д. если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

7. Для гормонально-активной СТГ-микроаденомы гипофиза прежде всего проводится терапия:

А. хирургическое лечение трансфеноидальным доступом

Б. лучевая терапия

В. медикаментозная терапия аналогами соматостатина

Г. хирургическое лечение транскраниальным доступом

Д. медикаментозная терапия препаратами эритропоэтина

8. Несахарный диабет чаще всего характеризуется: 1. полиурией. 2. полидипсией. 3. гипоосмолярностью мочи. 4. гипергликемией. 5. гипоосмолярностью плазмы.

А. если правильны 1,2 и 3 ответы

Б. если правильны 1 и 3 ответы

В. если правильны 2 и 4 ответы

Г. если правилен 4 ответ

Д. если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

9. Лабораторными маркерами несахарного диабета являются: 1. повышение объема выделяемой мочи. 2. повышение удельного веса мочи. 3. снижение удельного веса мочи. 4. снижение объема мочи. 5. бактериурия

А. если правильны 1,2 и 3 ответы

Б. если правильны 1 и 3 ответы

В. если правильны 2 и 4 ответы

Г. если правилен 4 ответ

Д. если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

10. Развитие несахарного диабета обусловлено: 1. дефицитом АДГ. 2. резистентностью к действию АДГ. 3. разрушением АДГ в крови под действием плацентарных ферментов. 4. мутацией гена рецептора АДГ. 5. генетическими дефектами синтеза препро АДГ.

А. если правильны 1,2 и 3 ответы

Б. если правильны 1 и 3 ответы

В. если правильны 2 и 4 ответы

Г. если правилен 4 ответ

Д. если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

11. Этиологической причиной несахарного диабета центрального генеза является:

А. дефицит АДГ

Б. нарушение чувствительности почечных канальцев к АДГ

В. нарушение углеводного обмена

- Г. повышение секреции АДГ
- Д. снижение секреции альдостерона

12. Наиболее вероятным этиологическим фактором болезни Иценко-Кушинга является:

- А. опухоль гипофиза
- Б. черепно-мозговая травма
- В. нейроинфекция
- Г. опухоль надпочечника
- Д. опухоль легкого

13. Для эктопического АКТГ-синдрома характерно:

- А. положительная большая проба с дексаметазоном
- Б. положительная малая проба с дексаметазоном
- В. равномерное ожирение
- Г. очень высокий уровень АКТГ
- Д. гиперкалиемия

14. Причиной болезни Иценко-Кушинга является:

- А. пролактинома
- Б. опухоль яичников
- В. кортикостерома
- Г. кортикотропинома
- Д. тиреотропинома

15. Типичными проявлениями повышенной продукции глюкокортикоидов являются:

- А. похудание
- Б. стрии на коже
- В. артериальная гипотония
- Г. повышенная влажность кожных покровов
- Д. снижение глюкозы в крови

16. Особенности нарушений углеводного обмена при болезни Иценко-Кушинга являются: 1. склонность к кетоацидозу. 2.

инсулинорезистентность. 3. необходимость инсулинотерапии. 4.  
эффективность сахароснижающих таблетированных средств. 5.

гипогликемические состояния

А. если правильны 1,2 и 3 ответы

Б. если правильны 1 и 3 ответы

В. если правильны 2 и 4 ответы

Г. если правилен 4 ответ

Д. если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

17. Для болезни Иценко-Кушинга характерно: 1. тонкая, сухая кожа. 2. избыточное отложение жира в области шеи, туловища, живота, лица в виде «полнолуния». 3. наличие «климактерического горбика». 4. уменьшение в объеме молочных желез. 5. повышенная влажность кожных покровов.

А. если правильны 1,2 и 3 ответы

Б. если правильны 1 и 3 ответы

В. если правильны 2 и 4 ответы

Г. если правилен 4 ответ

Д. если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

18. Артериальная гипертензия при болезни Иценко-Кушинга обусловлена: 1. нарушением центральных механизмов регуляции сосудистого тонуса. 2. повышением функции коры надпочечников. 3. вторичным альдостеронизмом. 4. снижением выделения ренина. 5. стенозом почечной артерии.

А. если правильны 1,2 и 3 ответы

Б. если правильны 1 и 3 ответы

В. если правильны 2 и 4 ответы

Г. если правилен 4 ответ

Д. если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

19. В клиническом анализе крови при болезни Иценко-Кушинга отмечают: 1. тромбоцитопения. 2. снижение гемоглобина и лимфоцитоз. 3. лейкоцитопения. 4. полицитемия. 5. эозинофилия и гранулоцитопения.

А. если правильны 1,2 и 3 ответы

Б. если правильны 1 и 3 ответы

В. если правильны 2 и 4 ответы

Г. если правилен 4 ответ

Д. если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

20. Для болезни Иценко-Кушинга наиболее характерно: 1. гиперкалиемия. 2. гипонатриемия. 3. гиперкальциемия. 4. гипокалиемия. 5. увеличение активности щелочной фосфатазы.

А. если правильны 1,2 и 3 ответы

Б. если правильны 1 и 3 ответы

В. если правильны 2 и 4 ответы

Г. если правилен 4 ответ

Д. если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

21. Наиболее частыми костными изменениями болезни Иценко-Кушинга являются: 1. деформация и перелом костей. 2. остеопороз. 3. задержка роста в детском возрасте. 4. ускорение дифференцировки и роста скелета. 5. гиперостоз.

А. если правильны 1,2 и 3 ответы

Б. если правильны 1 и 3 ответы

В. если правильны 2 и 4 ответы

Г. если правилен 4 ответ

Д. если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

22. Осложнением болезни Иценко-Кушинга является:

А. гипотензии

Б. гипотермия

В. прогрессирующее похудание

Г. тромбоцитопения

Д. почечная недостаточность

23. Отрицательный результат большой пробы с дексаметазоном позволяет исключить:

- А. болезнь Иценко-Кушинга
- Б. аденоматоз коры надпочечников
- В. глюкостерому
- Г. эктопический АКТГ-синдром
- Д. кортикостерому

24. Дифференциальный диагноз болезни Иценко-Кушинга проводят со следующими заболеваниями:

- А. хронический пиелонефрит
- Б. хроническая надпочечниковая недостаточность
- В. синдром истощенных яичников
- Г. хронический алкоголизм
- Д. гипотиреоз

25. При болезни Иценко-Кушинга наименее эффективна:

- А. терапия пасиреотидом
- Б. терапия каберголином
- В. комбинированная терапия каберголином и низоралом
- Г. терапия октреотидом
- Д. терапия ланреотидом

## **Примеры ситуационных задач**

### **Ситуационная задача №1**

55-летний мужчина направлен к Вам на консультацию в связи с необходимостью пересмотра проводимой терапии. В возрасте 48 лет у него был диагностирован сахарный диабет 2 типа. Больной получает монотерапию – метформин в дозе 500 мг х 2 раза в сутки. Он предъявляет жалобы на утомляемость и легкую жажду. Однако в то же время отрицает какие-либо симптомы заболевания. Из медицинского анамнеза обращает на себя внимание, что в прошлом больной курил в течении 20 лет, каких-либо других

значимых особенностей не выявлено. На момент осмотра индекс массы тела (ИМТ) составляет 27 кг/ м<sup>2</sup>, АД – 150/80 мм. рт. ст., по данным популяционного скрининга глазного дна отмечается базальная диабетическая ретинопатия, не требующая лечения. При изучении его медицинской документации Вы обнаружили, что у больного на момент диагностики диабета была МАУ, причем в то время АД было расценено как нормальное (140 / 80 мм рт.ст.) и никакого лечения назначено не было. В данный момент у больного имеется протеинурия. Вы направляете больного на биохимические исследования и обнаруживаете, что общий уровень холестерина составляет 4,8 ммоль/л, ХС ЛПВП – 1,1 ммоль/л, триглицеридов 3,6 ммоль/л, НВ А1с – 8,5% при этом уровень креатинина в норме (100 ммоль/л). Вы убеждаетесь в том, что у больного АД постоянно повышено и находится на уровне 150/ 80 мм рт. ст., к тому же, альбуминурия присутствует несмотря на отсутствие инфекции мочевых путей.

### **Вопросы №1.**

- 1). Что Вы можете предложить для улучшения гликемического контроля у больного?
- 2). Вызывает ли какие-либо опасения уровень АД у больного?
- 3). Имеет ли значение протеинурия для выбора лечения у данного больного?
- 4). Какие еще лекарственные препараты Вы можете рекомендовать для назначения этому больному?

### **Клиническая задача №2**

Из реанимационного отделения в 15.00 в терапевтическое (эндокринологическое) отделение переведена пациентка Д. 76 лет с DS: Сахарный диабет тип 2, кетоацидоз.

Из анамнеза: поступила по СМП вчера в 9.50 из дома (вызвали соседи) в реанимационное отделение (другой больницы) в бессознательном состоянии. При обследовании: глюкоза крови 32 ммоль/л, в моче ацетон ++. Клинический анализ крови на момент перевода в норме. Биохимический

анализ крови – не указаны. Осмотр невролога – диабетическая энцефалопатия. Анамнез собрать не возможно из-за тяжести пациентки. В контакт не вступает, на внешние раздражители, на осмотр не реагирует. Храпящее дыхание. Запаха ацетона нет. Питание повышенное. Кожа умеренно влажная, чистая, холодная, бледная. Тонус мышц понижен. Реакция зрачков на свет вялая. Тоны сердца аритмичные за счет единичных экстрасистол. АД 140/70 мм рт. Ст. ЧСС – 88/мин. В легких дыхание везикулярное. Живот мягкий. Печень по краю реберной дуги. При обследовании : глюкоза крови -6,0 ммоль/л, ацетона в моче нет.

### **Вопросы №2 :**

- 1) Сформулируйте полный диагноз
- 2) Каковы причины развития диабетического кетоацидоза и наиболее вероятная у данной больной?
- 3) Какова лечебная тактика при диабетическом кетоацидозе (кетоацидотической коме)?
- 4) Какова лечебная тактика на данном этапе?
- 5) Прогноз у пациентки?
- 6) Какова должна быть дальнейшая тактика лечения в случае успешного лечения на данном этапе?

### **Клиническая задача №3.**

Больная К., 37 лет направлена на консультацию к эндокринологу. Месяц назад по поводу впервые возникшей почечной колики больной было проведено УЗИ почек, где кроме мелких конкрементов 0,6 – 0,8 см в обеих почках было выявлено увеличение правого надпочечника, его уплотнение и изменение формы (округлая). Из анамнеза в течении 2-х лет лечится по поводу ГБ у участкового терапевта. Принимает Норваск и Квадраприл.

Объективно : правильного телосложения, рост – 165 см, масса – 64 кг. АД – 130/90 мм рт.ст. По органам без особенностей.

### **Вопросы №3 :**

- 1) С какими заболеваниями необходимо проводить дифференциальный диагноз?
- 2) Какой алгоритм исследований должен проводиться при впервые выявленной артериальной гипертонии в молодом возрасте?
- 3) План обследования данной пациентки с учетом уже получаемого лечения?
- 4) Принцип лечения при различных гипертониях эндокринного генеза?
- 5) Прогноз при гипертониях эндокринного генеза?

#### **Задание №4.**

Больная Б. 48 лет. В 1996г. Выявлена макроаденома гипофиза, акромегалия. В 1999г. трансфеноидальная аденомэктомия. Больной проведено исследование ГР в пробе с нагрузкой 75,0 г глюкозы :

Время (мин.)	0	+ 15	+ 30	+ 60	+ 90	+ 120
ГР (мМЕ/л)	3,50	1,98	0,93	1,63	3,02	3,61
Глюкоза (ммоль/л)	4,8					3,7

#### **Вопросы к заданию №4 :**

- 1) Оценить результаты функциональной пробы
- 2) Имеется ли полная ремиссия акромегалии?
- 3) Какое лечение должна получать пациентка в настоящее время?

#### **Клиническая задача №5**

Пациентка Н. 57 лет (работает бухгалтером) направлена на консультацию кардиологом. Жалобы на постоянное сердцебиение, перебои в сердце, одышку при незначительной физической нагрузке, похудание на 5 кг за последние 2 месяца, слабость, раздражительность, дрожь в теле.

**Из анамнеза** – впервые жалобы на перебои в работе сердца появились 2 года назад, остро, после стрессовой ситуации. Лечилась в

кардиологическом отделении. По поводу ИБС, мерцательной аритмии был назначен кордарон (вначале инъекционная форма, потом принимала таблетированную форму препарата), ритм восстанавливался. Через несколько месяцев на фоне стрессовой ситуации у больной повторно отмечался срыв ритма и ей амбулаторно был назначен кордарон (таблетированная форма по стандартной схеме) с положительным эффектом, поддерживающую дозу препарата принимает до настоящего времени. В анамнезе частые простудные заболевания, менопауза с 53 лет. Настоящее ухудшение состояния в течение 2-х месяцев, с повторным нарушением ритма (уже на поддерживающей терапии антиритмика кордарона), кроме того появились выше перечисленные жалобы.

**Об-но:** рост 165 см, масса тела 62 кг. Больная повышено возбудима, тремор рук, «гневный взгляд», редкое мигание. Изменения состояния век, экзофтальма нет. Кожные покровы умеренно влажные, теплые, нормальной окраски. Стопы и голени пастозны. Щитовидная железа видна на глаз, при пальпации эластичной консистенции, подвижная, без болезненная. При аускультации сердца – нарушение сердечного ритма по типу фибрилляция предсердий с ЧСС = 130 в 1 мин. АД 140/90 мм рт. ст. По другим системам без изменений.

**Результаты обследования:** Щитовидная железа по УЗИ – диффузно-неоднородная, с чередованием гипо- и гиперэхогенных участков., общий объем – 28 см<sup>3</sup>. Заключение врача УЗИ – признаки тиреоидита. ТТГ – 0,008 мМед/л, св.Т4 – 44 пмоль/л, а/тела к рецептору ТТГ – 4,8 ед, а/тела к ТПО – 629 ед.

**Вопросы:**

1. Ваш диагноз (с обоснованием и дифференциальным диагнозом).
2. Ваш диагностический и лечебный алгоритм.
3. Принципы мониторинга и диспансерного наблюдения.
4. Вопросы временной и стойкой нетрудоспособности.

## **Индивидуальное задание**

Формируется индивидуальная задача совместно с ординатором по теме занятия

Критерии оценки:

Зачтено – ординатор выполнил индивидуальное задание

Не зачтено – ординатор не смог выполнить индивидуальное задание

## Вопросы к зачету

1. Гормоны. Общие вопросы.
2. Регуляция головным мозгом эндокринных функций (роль гипоталамуса, автономная иннервация эндокринных желез)
3. Болезнь Иценко-Кушинга
4. Акромегалия и гигантизм.
5. Соматотропная недостаточность и гипопитуитаризм.
6. Гиперпролактинемический синдром.
7. Несахарный диабет.
8. Синдром неадекватной продукции вазопрессина.
9. Гипокортизизм.
10. Инциденталомы. Гормонально-активные и неактивные аденомы надпочечников.
11. Феохромоцитома.
12. Клинические аспекты физиологии углеводного обмена.
13. Диагностика и классификация сахарного диабета.
14. Сахарный диабет 1 типа.
15. Сахарный диабет 2 типа
16. Острые осложнения сахарного диабета.
17. Хронические осложнения сахарного диабета.
18. Сахарный диабет и беременность.
19. Гиперинсулинизм.
20. Синдром тиреотоксикоза
21. Синдром гипотиреоза
22. Йод-дефицитные, воспалительные и опухолевые заболевания щитовидной железы.
23. Заболевания околощитовидных желез
24. Эндокринные аспекты патологии костной ткани.
25. Гиперпаратиреоз и гипопаратиреоз.
26. Заболевания половых желез.

27. Первичный и вторичный гипогонадизм у женщин и мужчин.
28. Алиментарно-конституциональное ожирение и метаболический синдром.
29. Множественные эндокринные неоплазии и аутоиммунные полигландулярные синдромы.