# Приложение 4

**Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научно-клинический центр физико-химической медицины имени академика Ю.М. Лопухина Федерального медико-биологического агенства»**

УТВЕРЖДЕНО

заместитель генерального директора

ФНКЦ ФХМ им. Ю.М. Лопухина ФМБА России

чл.-корр, д.м.н.,

Загайнова Е.В.

# Рабочая программа дисциплины

Диабет

Уровень высшего образования

Ординатура

Направление подготовки / специальность

31.08.09 - Рентгенология

Направленность образовательной программы

Рентгенология

Форма обучения

очная

г. Москва

2025 год

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП**

**Дисциплина ФТД.01\_Диабет относится к факультативной части образовательной программы.**

1. **Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемымирезультатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции** | **Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)** |
| **УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте** |
| УК-1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте | Знать | * Методики поиска, сбора и обработки информации
* Актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере диабетологии
* Методы системного и критического анализа
 |
| Уметь | * Применять методики поиска, сбора и обработки информации
* Осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Владеть |  Методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации |
| УК-1.2 Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте | Знать |  Методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации |
| Уметь | * Применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций
* Разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации
 |
| Владеть | * Методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций
* Методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
 |
| **ПК-1. Способен к оказанию медицинской помощи населению в условиях стационара и дневного стационара** |
| ПК-1.1 Проводит диагностику заболеваний и (или) состояний пациентов с целью установления диагноза | Знать | * Порядок оказания медицинской помощи пациентам с сахарным диабетом по профилю «терапия»
* Клинические рекомендации по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с сахарным диабетом
* Анатомо-физиологические и возрастно-половые особенности внутренних органов организма человека
* Особенности регуляции и саморегуляции функциональных систем организма человека в норме и при сахарном диабете
* Методика сбора жалоб, анамнеза болезни и жизни у пациента с сахарным диабетом (или его законного представителя)
* Методика физикального обследования пациента с сахарным диабетом
* Методы лабораторной и инструментальной диагностики при сахарном диабете
* Методики клинического обследования пациентов, включая медицинские показания и противопоказания к использованию лабораторной, инструментальной диагностики
* Клиническая картина сахарного диабета, особенности клинической картины, течения и осложнения сахарного диабета в пожилом, старческом возрасте
* Клиническая картина, особенности течения, осложнений сахарного диабета и коморбидных (полиморбидных) состояний у взрослого населения
* Теория и методология диагноза, структуры, основных принципов построения клинического диагноза: симптоматического, синдромального, нозологического, метода дифференциального диагноза
* Установка диагноза с учетом действующей международной статической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МБК) и его обоснование
* Медицинские показания для направления пациента с сахарным диабетом к врачам- специалистам
* Медицинские показания для направления пациента для оказания медицинской помощи в стационарных условиях или условиях дневного стационара
 |
| Уметь | * Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни, анамнеза болезни у пациента с сахарным диабетом (или его законного представителя)
* Интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациента с сахарным диабетом (или его законного представителя)
* Проводить физикальное обследование пациента с сахарным диабетом
* Интерпретировать результаты физикального обследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация и другие методы) с сахарным диабетом
* Определять очередность объема, содержания и последовательности диагностических мероприятий
* Обосновывать необходимость и объем лабораторного, инструментального обследования пациента с сахарным диабетом
* Проводить диагностические манипуляции и интерпретировать полученные результаты:
	+ измерение артериального давления на периферических артериях
	+ исследование уровня глюкозы в крови
	+ определение лодыжечно-плечевого индекса
* Интерпретировать результаты лабораторного обследования пациентов
* Интерпретировать результаты инструментального обследования пациентов
* Обосновывать направление пациента с сахарным диабетом к врачам-специалистам при наличии медицинских показаний с учетом противопоказаний в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи
* Интерпретировать заключения, полученные от врачей- специалистов
* Оценивать тяжесть заболевания и (или) состояния пациента с сахарным диабетом
* Устанавливать диагноз с учетом МКБ пациента с заболеванием и (или) состоянием по профилю «терапия»
* Проводить дифференциальную диагностику типов сахарного диабета, используя алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом МКБ
* Определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи
* Определять медицинские показания направления пациента для оказания медицинской помощи в стационарных условиях или условиях дневного стационара, оказывающих специализированную медицинскую помощь пациентам с
* сахарным диабетом
 |
|  | Владеть | * Навыком сбора жалоб, анамнеза болезни, анамнеза жизни у пациента с сахарным диабетом (или его законного представителя)
* Навыком анализа информации, полученной от пациента с сахарным диабетом (или его законного представителя)
* Навыком проведения физикального обследования пациента с сахарным диабетом
* Навыком интерпретации и анализа результатов осмотра пациента с сахарным диабетом
* Навыком оценки тяжести заболевания и (или) состояния пациента с сахарным диабетом
* Навыком определения диагностических признаков и симптомов сахарного диабета
* Навыком формулирования предварительного диагноза и составление плана проведения лабораторных и инструментальных исследований
* Навыком направления пациента с сахарным диабетом на лабораторные и инструментальные обследования при наличии медицинских показаний с учетом противопоказаний в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи
* Навыком направления пациента с сахарным диабетом к врачам-специалистам при наличии медицинских показаний с учетом противопоказаний в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи
* Навыком проведения дифференциальной диагностики сахарным диабетом, используя алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ)
* Навыком установки диагноза с учетом МКБ
* Навыком определения медицинских показаний для направления пациента для оказания медицинской помощи в стационарных условиях или условиях дневного стационара, оказывающих специализированную медицинскую помощь пациентам с сахарным диабетом
* Навыком определения медицинских показаний к оказанию высокотехнологичной медицинской помощи врачом- терапевтом
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПК-1.2 Назначает лечение пациентам с заболеваниями и (или) состояниями и контролирует его эффективность и безопасность | Знать | * Методы назначения лекарственных препаратов, медицинские показания (и противопоказания) к применению медицинских изделий при заболеваниях и (или) состояниях у пациента с сахарным диабетом в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями с учетом стандартов медицинской помощи
* Механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий, применяемых при сахарном диабете, медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные
* Методы немедикаментозной терапии, лечебного питания пациента с сахарным диабетом в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями с учетом стандартов медицинской помощи
* Порядок оказания паллиативной медицинской помощи
 |
| Уметь | * Составлять и обосновывать план лечения пациента с сахарным диабетом с учетом диагноза, возраста пациента, клинической картины заболевания и (или) состояния в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями с учетом стандартов медицинской помощи
* Назначать лекарственные препараты, изделия медицинского назначения с учетом клинической картины сахарного диабета и факторов риска его развития в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи
* Назначать немедикаментозное лечение и лечебное питание пациенту с сахарным диабетом с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями с учетом стандартов медицинской помощи
* Анализировать фармакологическое действие и взаимодействие лекарственных препаратов у пациента с сахарным диабетом
* Оценивать эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов и медицинских изделий у пациента с сахарным диабетом
* Оценивать эффективность и безопасность немедикаментозной терапии, лечебного питания у пациента с сахарным диабетом
* Направлять пациента с сахарным диабетом для оказания специализированной медицинской помощи в условиях стационара или в условиях дневного стационара, при наличии

медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями с учетом стандартов медицинской помощи |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Владеть | * Навыком разработки плана лечения пациента с учетом клинической картины сахарного диабета
* Навыком назначения лекарственных препаратов, медицинских изделий с учетом клинической картины сахарного диабета в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи
* Навыком назначения немедикаментозной терапии, лечебного питания с учетом клинической картины сахарного диабета и факторов риска его развития в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями с учетом стандартов медицинской помощи
* Навыком оценки эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов и медицинских изделий у пациентов с сахарным диабетом
* Навыком оценки эффективности и безопасности немедикаментозной терапии, лечебного питания у пациентов с сахарным диабетом
* Навыком направления пациента с сахарным диабетом для оказания специализированной медицинской помощи, в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями с учетом стандартов медицинской помощи
* Навыком выявления медицинских показаний к оказанию медицинской помощи в экстренной и неотложной формах, при невозможности ее оказания в условиях медицинской организации, в которой находится пациент, безотлагательная доставка пациента, в том числе бригадой скорой медицинской помощи, в медицинскую организацию, имеющую в своем составе специализированные отделения, для оказания необходимой медицинской помощи
* Навыком определения медицинских показаний к оказанию высокотехнологичной медицинской помощи
 |
| ПК-1.5 Проводит мероприятия по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно- гигиеническому просвещению населения | Знать | * Формы и методы санитарно-просветительной работы по формированию элементов здорового образа жизни, в том числе программ оптимизации физической активности, рационального питания, нормализации индекса массы тела
* Принципы применения специфической и неспецифической профилактики сахарного диабета
 |
| Уметь | * Проводить специфическую и неспецифическую профилактику сахарного диабета
* Определять медицинские показания для направления к врачу-специалисту
* Назначать профилактические мероприятия пациентам с учетом факторов риска для предупреждения и раннего выявления сахарного диабета
* Разрабатывать и реализовывать программы формирования здорового образа жизни, в том числе программы оптимизации физической активности, рационального питания, нормализации индекса массы тела
 |
| Владеть | * Навыком организации и осуществления профилактики сахарного диабета 2 типа
* Навыком формирования программ здорового образа жизни, включая программы оптимизации физической активности, рационального питания, нормализации индекса массы тела
* Навыком назначения профилактических мероприятий пациентам с учетом факторов риска в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями с учетом стандартов медицинской помощи
*  Навыком проведения и контроля диспансерного наблюдения пациентов с сахарным диабетом
 |

# Трудоемкость дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Виды учебной работы** | **Всего, час.** | **Объем по полугодиям** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Контактная работа обучающегося с****преподавателем по видам учебных занятий (Контакт. раб.):** | *33* | *-* | *33* | *-* | *-* |
| Лекционное занятие (Л) | *1* | *-* | *1* | *-* | *-* |
| Семинарское/практическое занятие (СПЗ) | *32* | *-* | *32* | *-* | *-* |
| Консультации (К) | *-* | *-* | *-* | *-* | *-* |
| Самостоятельная работа обучающегося, в том числеподготовка к промежуточной аттестации (СР) | *7* | *-* | *7* | *-* | *-* |
| **Вид промежуточной аттестации:** Зачет (З), Зачет соценкой (ЗО), Экзамен (Э) | *Зачет* | *-* | *Зачет* | *-* | *-* |
| **Общий объем** | **в часах** | *36* | *-* | *36* | *-* | *-* |
| **в зачетных единицах** | *1* | *-* | *1* | *-* | *-* |

# Содержание дисциплины

*Таблица 3*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер раздела, темы** | **Наименование разделов, тем** | **Количество часов** | **Форма контроля** | **Код индикат ора** |
| **Всего** | **Конт акт. раб.** | **Л** | **СПЗ** | **К** | **СР** |
|  | **Полугодие 2** | **36** | **33** | **1** | **32** | **-** | **7** | **Зачет** |  |
| **Раздел 1** | **Сахарный диабет 2 типа как** |  |  |  |  |  |  | Устный | УК-1.1 |
|  | **наиболее распространенная** | **17** | **14** | **-** | **14** | **-** | **3** | опрос | УК-1.2 |
|  | **эндокринная патология.** |  |  |  |  |  |  | и/или | ПК-1.1 |
| презентац ия | ПК-1.5 |
| Тема 1.1 | Эпидемиология, классификация СД. | 4 | 4 | - | 4 | - | - |
| Тема 1.2 | Диагностика СД и других | 5 | 4 | - | 4 | - | 1 |  |  |
|  | нарушений углеводного обмена. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тема 1.4 | Дифференциальная диагностика | 4 | 3 | - | 3 | - | 1 |  |  |
|  | типов сахарного диабета. |  |  |
| **Раздел 2** | **Лечение СД 2 типа.** | **24** | **21** | **-** | **21** | **-** | **3** | Устный | УК-1.1 |
| опрос и/или презентац ия | УК-1.2ПК-1.2 |
| Тема 2.1 | Терапевтические цели при лечении сахарного диабета 2 типа. | 4 | 5 | - | 5 | - | 1 |
| Тема 2.2 | Классические и инновационные сахароснижающие препараты. | 4 | 5 | - | 5 | - | 1 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 4** | **Диабетические** |  |  |  |  |  |  | Устный | УК-1.1 |
|  | **макроангиопатии. СД 2 типа как фактор риска сердечно-** | **25** | **20** | **2** | **18** | **-** | **5** | опроси/или | УК-1.2ПК-1.1 |
|  | **сосудистой патологии.** |  |  |  |  |  |  | презентац | ПК-1.2 |
| ия | ПК-1.5 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Тема 4.2 | СД 2 типа и артериальная | 5 | 4 | - | 4 | - | 1 |  |  |
|  | гипертензия. |  |  |
| Тема 4.3 | Лечение пациентов с СД 2 типа и |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | хронической сердечной | 5 | 4 | 1 | 3 | - | 1 |  |  |
|  | недостаточностью. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тема 4.4 | Атеросклероз артерий нижних |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | конечностей у пациентов с СД 2 | 5 | 4 | - | 4 | - | 1 |  |  |
|  | типа. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | печени и СД 2 типа. |  |  |
|  | **Общий объем** | **36** | **33** | **1** | **32** | **0** | **7** | **Зачет** |  |

# Содержание тем и разделов

**Раздел 1. Сахарный диабет 2 типа как наиболее распространенная эндокринная патология. Тема 1.1. Эпидемиология, классификация СД.**

Социальная значимость проблемы. Практически значимые аспекты этиологии и патогенеза СД 2 типа.

**Тема 1.2. Диагностика СД и других нарушений углеводного обмена.**

Возможность оценки уровня гликированного гемоглобина для диагностики СД 2 типа и выявления предиабета. Ожирение как фактор риска СД 2 типа и сердечно- сосудистых заболеваний

**Тема 1.3. Ранняя диагностика СД 2 типа.**

Группы риска СД 2 типа, скрининг, профилактика, лечение ранних нарушений углеводного обмена.

**Тема 1.4. Дифференциальная диагностика типов сахарного диабета.**

Редкие типы СД: LADA, MODY-диабет. Эпидемиология, этиология и патогенез, клиническая картина, диагностика, подходы к лечению.

**Раздел 2. Лечение СД 2 типа**

**Тема 2.1. Терапевтические цели при лечении сахарного диабета 2 типа.**

Целевые уровни гликированного гемоглобина. Оптимальные показатели тощаковой, препрандиальной, постпрандиальной гликемии и другие гликемические показатели. Целевые уровни показателей липидного обмена при СД. Целевые уровни артериального давления при СД.

**Тема 2.2. Классические и инновационные сахароснижающие препараты.**

Схема назначения стартовой терапии сахароснижающими препаратами при СД 2 типа: монотерапия, комбинация двух неинсулиновых препаратов, сочетание неинсулиновых препаратов с инсулином. Принципы современной инсулинотерапии при СД 2 типа.

**Тема 2.3. Интенсификация сахароснижающей терапии.**

Персонализированный подход к выбору сахароснижающих препаратов.

особенности лечения пожилых пациентов с СД 2 типа.

**Тема 2.4. Самоконтроль.**

Правила самоконтроля, суточный и флэш-мониторинг гликемии у пациентов с СД 2 типа.

**Раздел 3. Острые осложнения СД 2 типа. Диабетические микроангиопатии. Тема 3.1. Острые осложнения СД типа.**

Диабетический кетоацидоз, гиперосмолярное гипергликемическое состояние, молочнокислый ацидоз, гипогликемия и гипогликемическая кома. Эпидемиология, этиология и патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение.

**Тема 3.2. Поздние осложнения СД 2 типа.**

Диабетическая ретинопатия. Эпидемиология, этиология и патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение.

**Тема 3.3. Диабетическая нефропатия**

Ведение пациентов с СД 2 типа и хронической болезнью почек (ХБП). Коррекция сахароснижающей терапии в зависимости от стадии ХБП, сахароснижающая терапия у пациентов на диализе. Плейотропные эффекты сахароснижающих препаратов на риски развития и прогрессирования ХБП. Ведение пациентов после трансплантации почек.

**Тема 3.4. Диабетическая нейропатия.**

Синдром диабетической стопы. Эпидемиология, этиология и патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение.

**Раздел 4. Диабетические макроангиопатии. СД 2 типа как фактор риска сердечно-сосудистой патологии.**

**Тема 4.1. Макрососудистые осложнения СД 2 типа.**

Ведение пациентов с СД 2 типа и ИБС. Сахароснижающая терапия при остром коронарном синдроме.

**Тема 4.2. СД 2 типа и артериальная гипертензия.**

Ведение пациентов с СД 2 типа и артериальной гипертензией. Выбор и особенности приема гипотензивной терапии у пациентов с сахарным диабетом 2 типа.

**Тема 4.3. Лечение пациентов с СД 2 типа и хронической сердечной недостаточностью.**

Ведение пациентов с СД 2 типа и ХСН. Плейотропные эффекты сахароснижающих препаратов. Влияние на прогрессирование ХСН.

**Тема 4.4. Атеросклероз артерий нижних конечностей у пациентов с СД 2 типа.**

Диагностика, лечение, профилактика.

**Тема 4.5. Неалкогольная жировая болезнь печени и СД 2 типа.**

Ведение пациентов с СД 2 типа и НАЖБП. Плейотропные эффекты сахароснижающих препаратов. Влияние на прогрессирование НАЖБП.

**Раздел 5. Ведение пациентов с СД 2 типа и сопутствующими заболеваниями.**

**Тема 5.1. Ведение пациентов с СД 2 типа и онкологическими заболеваниями.**

Сахароснижающая терапия у пациентов с онкологическими заболеваниями. Влияние химиотерапии н других препаратов для лечения злокачественных новообразований на углеводный обмен.

**Тема 5.2. COVID-19 у пациентов с СД 2 типа.**

Влияние СД 2 типа на течение коронавирусной инфекции. Влияние коронавирусной инфекции на углеводный обмен и риск развития СД 2 типа после перенесенного заболевания. Сахароснижающая терапия у пациентов с коронавирусной инфекцией.

**Тема 5.3. Периоперационное ведение больных СД 2 типа.**

Особенности сахароснижающей терапии. Показания к проведению инсулинотерапии и ее режим.

**Тема 5.4. Остеопороз у больных СД 2 типа.**

Вопросы профилактики, диагностики и лечения остеопороза у пациентов с сахарным диабетом 2 типа.

1. **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

1. **Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю**)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер раздела, темы** | **Наименование разделов, тем** | **Форма контроля** | **Оценочное задание** | **Код индикат ора** |
| **Раздел 1** | **Сахарный диабет 2 типа как наиболее распространенная эндокринная патология.** | Устный опрос и/или презентация | Вопросы к опросу:Группы риска развития сахарного диабета 2 типаЭпидемиология сахарногодиабета 2 типа.Классификация сахарного диабетаПатогенез сахарного диабета 2 типаПатофизиология ожирения и ассоциированной с ним сердечно- сосудистой патологии.Критерии диагностики сахарного диабета 2 типа и предиабетаПрофилактика развития сахарного диабета 2 типаДиспансерное наблюдение за пациентами с сахарным диабетом 2 типа, профилактика осложненийПоказания для направления на экспертизу нетрудоспособности пациентов с эндокринными заболеваниямиMODY-диабет. Особенности клиники и сахароснижающей терапииLADA-диабет. Особенности клиники и сахароснижающей терапииТемы презентаций:Ожирение: современный взгляд на проблемуСахарный диабет MODY.Инсулинорезистентность – патогенез, подходы к лечению11 звеньев патогенеза сахарного диабета 2 типаСахарный диабет 2 типа – эпидемия 21 века. Данные регистра. | УК-1.1УК-1.2ПК-1.1ПК-1.5 |
| Тема 1.1 | Эпидемиология, классификация СД. |
| Тема 1.2 | Диагностика СД и других нарушений углеводного обмена. |
| Тема 1.3 | Ранняя диагностика СД 2 типа. |
| Тема 1.4 | Дифференциальная диагностика типов сахарного диабета. |
| **Раздел 2** | **Лечение СД 2 типа.** | Устный опрос и/или презентация | Вопросы к опросу:Целевые значения гликемии у пациентов с сахарным диабетом 2 типаТактика инициации сахароснижающей терапии.Назовите таблетированные формы сахароснижающих препаратов. Показания, противопоказания.Механизм действия препаратов группы иНГЛТ 2 и их плейотропные эффектыМеханизм действия препаратов группы аГПП 1 и их плейотропные эффектыНазовите инъекционные формы сахароснижающих препаратов. Показания, противопоказания.Критерии инициации инсулинотерапии у пациентов с сахарным диабетом 2 типаСамоконтроль гликемии у пациентов с сахарным диабетом 2 типаОсобенности системы флэш- мониторирования глюкозыТемы презентаций:Нефропротекция у больных с сахарным диабетом 2 типа.Кардиопротекция у больных с сахарным диабетом 2 типа.Инкретин-направленная терапияРанняя инициация терапии и улучшение прогнозаВремя в целевом диапазоне при сахарном диабете 2 типа | УК-1.1УК-1.2ПК-1.2 |
| Тема 2.1 | Терапевтические цели при лечении сахарного диабета 2 типа. |
| Тема 2.2 | Классические и инновационные сахароснижающие препараты. |
| Тема 2.3 | Интенсификация сахароснижающей терапии. |
| Тема 2.4 | Самоконтроль. |
| **Раздел 3** | **Острые осложнения СД 2 типа. Диабетические микроангиопатии.** | Устный опрос и/или презентация | Вопросы к опросу:1. Патогенез микрососудистых осложнений сахарного диабета
2. Диагностика диабетической микроангиопатии
3. Профилактика диабетической микроангиопатии
4. Лечение диабетической ретинопатии.
5. Классификация диабетической полинейропатии
6. Синдром диабетической стопы. Классификация
7. Классификация и критерии постановки диагноза диабетическая ретинопатия
8. Лечение диабетической нефропатии
9. Гипогликемическая кома. клиническая картина, лабораторные изменения
10. Гипогликемическая кома лечение и мониторинг
11. Диабетический кетоацидоз. клиническая картина, лабораторные изменения
12. Диабетический кетоацидоз. лечение и мониторинг
13. Гиперосмолярное гипергликемическое состояние. Лечение и мониторинг
14. Гиперосмолярное гипергликемическое состояние. клиническая картина, лабораторные изменения

Темы презентаций:* 1. Кардио- и нефропротективные механизмы ингибиторов натрий-глюкозного котранспортера 2 типа.
	2. Этиология, патогенез и классификация микрососудистых осложнений сахарного диабета.
	3. Диабетическая автономная нейропатия
	4. Поражения нижних конечностей при сахарном диабете
	5. Гипогликемическая кома, этиопатогенез, клиническая картина, лабораторные изменения
1. Темы презентаций:
	1. Кардио- и нефропротективные механизмы ингибиторов натрий-глюкозного котранспортера 2 типа.
 | УК-1.1УК-1.2ПК-1.1ПК-1.2ПК-1.5 |
| Тема 3.1 | Острые осложнения СД 2 типа. |
| Тема 3.2 | Поздние осложнения СД 2 типа. |
| Тема 3.3 | Диабетическая нефропатия. |
| Тема 3.4 | Диабетическая нейропатия. |
| **Раздел 4** | **Диабетические макроангиопатии. СД 2 типа как фактор риска сердечно-сосудистой патологии.** | Устный опрос и/или презентация | Вопросы к опросу:1. Диагностика диабетической макроангиопатии
2. Профилактика диабетической макроангиопатии
3. Сахароснижающая терапия при ОКС и ОНМК
4. Целевые показатели липидов у пациентов с сахарным диабетом 2 типа
5. Целевые показатели артериального давления у пациентов с сахарным диабетом 2 типа
6. Сахароснижающая терапия выбора для пациентов с ХСН
7. Сахароснижающая терапия выбора для пациентов с АССЗ
8. Сахароснижающая терапия выбора для пациентов с ХБП
9. Сахароснижающая терапия выбора для пациентов с ожирением
10. Сахароснижающая терапия выбора для пациентов с НАЖБП
11. Показания к назначению инсулинотерапии
12. Лечение атеросклероза артерий нижних конечностей у пациентов с СД 2 типа

Темы презентаций:* 1. Взаимосвязь ССЗ и сахарного диабета 2 типа
	2. Принципы лечению сахарного диабета 2 типа у пациентов с ХСН
	3. НАЖБП и сахарный диабет 2 типа. Взаимосвязь и преферентная терапия
	4. Эпидемиология сахарного диабета и ССЗ по данным IDF
	5. Цели и принципы лечения артериальной гипертензии у пациентов с сахарным диабетом 2 типа
 | УК-1.1УК-1.2ПК-1.1ПК-1.2ПК-1.5 |
| Тема 4.1 | Макрососудистые осложнения СД 2 типа. |
| Тема 4.2 | СД 2 типа и артериальная гипертензия. |
| Тема 4.3 | Лечение пациентов с СД 2 типа и хронической сердечной недостаточностью. |
| Тема 4.4 | Атеросклероз артерий нижних конечностей у пациентов с СД 2 типа. |
| Тема 4.5 | Неалкогольная жировая болезнь печени и СД 2 типа. |
| **Раздел 5** | **Ведение пациентов с СД 2 типа и сопутствующими заболеваниями.** | Устный опрос и/или презентация | Вопросы к опросу1. Особенности патогенеза остеопороза у пациентов с сахарным диабетом 2 типа
2. Диагностика остеопороза у пациентов с сахарным диабетом 2 типа
3. Профилактика остеопороза у пациентов с сахарным диабетом 2 типа
4. Периоперационные осложнения у пациентов с сахарным диабетом 2 типа
5. Целевые значения гликемии в периоперационный период
6. Принципы сахароснижающей терапиив периоперационный период у пациентов с сахарным диабетом 2 типа
7. Патогенез развития нарушений углеводного обмена у пациентов с COVID-19
8. Особенности сахароснижаюшей терапии при лечении препаратами ГКС у пациентов с сахарным диабетом 2 типа
9. Принципы назначения инсулинотерапии у пациентов с коронавирусной инфекцией.
10. Частота развития онкологических заболеваний у пациентов с сахарным диабетом 2 типа
11. Терапия выбора для лечения сахарного диабета 2 типа у онкологических больных
12. Темы презентаций:
	* Профилактика и лечение COVID-19 у пациентов с сахарным диабетом 2 типа
	* Правила периоперационного ведения пациентов с сахарным диабетом 2 типа
	* Особенности патогенеза и диагностики остеопороза у пациентов с сахарным диабетом 2 типа
	* Сахарный диабет и рак поджелудочной железы
13. Развитие сахарного диабета 2 типа после перенесенной коронавирусной инфекции.
 | УК-1.1УК-1.2ПК-1.1ПК-1.2ПК-1.5 |
| Тема 5.1 | Ведение пациентов с СД 2 типа и онкологическими заболеваниями. |
| Тема 5.2 | COVID-19 у пациентов с СД 2 типа. |
| Тема 5.3 | Периоперационное ведение больных СД 2 типа. |
| Тема 5.4 | Остеопороз у больных СД 2 типа. |

**Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)**

|  |  |
| --- | --- |
| Оценка | Критерии оценивания |
| зачтено | Обучающийся хорошо посещает занятия, на занятиях участвует в обсуждениях, формирует вопросы, высказывает свою точку зрения в дискуссиях. Написал и защитил реферат.Ответил на вопросы тестирования и зачета. |
| не зачтено | Частые пропуски занятий, на занятиях не активен. Не написал реферат. Имеет неудовлетворительные результаты тестирования. Не ответил на вопрос зачета. |

**Критерии оценивания (оценочное средство — презентация)**

|  |  |
| --- | --- |
| Оценка | Критерии оценивания |
| отлично | структура и содержание презентации полностью соответствует требованиям, использовано не менее 10 современных дополнительных литературных источников; проведен полный сравнительный анализ и синтез материала, сделаны собственные выводы и рекомендации; |
| хорошо | структура презентации соответствует установленным требованиям, использовано не менее 7-8 современных дополнительных литературных источников, сравнительный анализ неполный, сделаны собственные выводы |
| удовлетворительно | нарушение структуры построения презентации, содержание неполное, использовано менее 5 дополнительных литературных источников, отсутствуют самостоятельный анализ и синтез материала, собственные выводы; |
| неудовлетворительно | нарушена структура, содержание не соответствует требованиям, использованы только учебная литература, отсутствуют анализ, синтез материала, выводы. |

**Ситуационные задачи**

**Задача 1**

Пациент А., 47 лет. Обратился ко врачу с жалобами на слабость, сухость во рту, снижение массы тела. Со слов пациента, за последние 6 месяцев отметил снижение массы тела на 30 кг. Сухость во рту, жажду отмечает длительное время, однако с данными жалобами к врачам не обращался. Пациент злоупотребляет алкоголем. На момент осмотра злоупотребляет 2 недели. Употребляет коньяк, до 1 литра в сутки. Последние трое суток отмечает иктеричность склер, пожелтение кожных покровов. Обратился за медицинской помощью, вызвана БСМП, госпитализирован. В приёмном отделении осмотрен хирургом, острая хирургическая патология исключена.

Физикальные данные:

Рост — 170 см, масса тела — 70 кг, ИМТ — 24,2 кг/м2. В лёгких дыхание везикулярное. Тоны сердца приглушены, ритмичные, ЧСС — 90 уд/мин, АД — 125/70 мм рт. ст. Живот при пальпации мягкий, безболезненный.

Лабораторные данные:

ОАК: (RBC) 4.53 10^12/л (HCT) 41.10 % (MCV) 91.0 фл (HGB) 142.00 г/л (MCH)

31.40 пг (MCHC) 346 г/л (PLT) 233.00 10^9/л (WBC) 10.00 10^9/л

Биохимический анализ крови: глюкоза—16.3 ммоль/л; ХС—5,8 ммоль/л, ЛПНП— 3,8 ммоль/л, ЛПВП—0,8 ммоль/л, ТГ — 2,2 ммоль/л; креатинин —77.6 мкмоль/л, рСКФ— 102,4 мл/мин/1,73м2; мочевина—3,7 ммоль/л; альфа-амилаза 27.8 МЕ/л, АЛТ—631.6 Ед, АСТ—378,4 Ед; Билирубин общий 123.7 мкмоль/л (3.50 - 21.00), Билирубин прямой 83.2 мкмоль/л (0.00 - 4.27), Билирубин непрямой 40.5 мкмоль/л (0.00 — 17.00). НbА1с — 10,5%. С-пептид 2.14 нг/мл ОАМ: Цвет: темно-желт, прозрачная,1025 плотность, pH 7.0, кетоновые тела отр.

1. Сформулируйте и обоснуйте диагноз.
2. Предложите план дальнейшего обследования и мониторинга пациента.
3. Определите тактику лечения.

**Задача 2**

Пациентка Н., 65 лет, болеет сахарным диабетом 2 типа в течение 3 лет, получает лечение: метформин 1000 мг 2 раза в сутки. Со слов пациентки: Последние 2 недели уровень глюкозы не контролировала, нарушала диету. Накануне почувствовала общую выраженную слабость, сильную сухость во рту. Самостоятельно измерила глюкозу крови - 31.9 ммоль/л. Вызвала СМП, доставлена в стационар.

Пациентке назначена инсулинотерапия: инсулин средней продолжительности действия утром 14 ЕД на ночь 8 ЕД.

На этом фоне уровень гликемии натощак в венозной плазме составил 9,8 ммоль/л; гликемия через 2 часа после завтрака, обеда и ужина, соответственно – 12,0 ммоль/л, 16,0 ммоль/л и 14,0 ммоль/л.

В общем анализе крови: Количество эритроцитов - 5.16х10^9/л, Гематокрит - 37.40%, Гемоглобин (HGB) - 118.00 г/л, Среднее содержание гемоглобина в эритроците (MCH)- 22.90 пг, Количество тромбоцитов (PLT) - 180.00х10^9/л, Количество лейкоцитов (WBC)- 9.70х10^9/л.

В биохимическом анализе крови: общий белок – 60 г/л, мочевина – 15,3 ммоль/л, креатинин – 98.5 мкмоль/л (45-97), холестерин общий – 4,6 ммоль/л (0-5,2), ЛПВП-1,04 ммоль/л (1.03-1.55); ЛПНП- 3,2 ммоль/л (2.5-4.1) ТГ- 1,8 ммоль/л (0-1,71), АЛТ – 13,2 Ед/л (менее 33) АСТ - 10,6 Ед/л; (менее32); ЩФ-90 Ед/л (73-104); рСКФ-52 мл/мин/1,73м2, С- пептид- 3,20 нг/мл (0.90 — 7.10).

В общем анализе мочи: относительная плотность – 1017, белок – 0,1 г/л, глюкоза отсутствует, лейкоциты – 1 – 2 в поле зрения, эритроциты – отсутствуют, кетоны отсутствуют.

Биохимический анализ мочи: альбумин/креатинин - 15 мг/ммоль Определен уровень гликированного гемоглобина: HbA1c = 8,6%

Длительное время страдает гипертонической болезнью, с максимальным подъемом АД до 230/90 мм рт.ст. Получает гипотензивную терапию. АД стабилизирована в пределах 120/80 мм рт.ст. Тяжелых макрососудистых осложнений при более тщательном обследовании выявлено не было.

При осмотре: состояние удовлетворительное. Кожные покровы обычной окраски. Периферических отеков нет. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. ЧДД-16 в минуту. Тоны сердца приглушены, ритм правильный. ЧСС – 76 ударов в минуту. АД- 120/80 мм рт.ст. Живот мягкий, безболезненный при пальпации. Рост – 176 см Вес - 104 кг ИМТ – 33,5 кг/м2 Отложение жира преимущественно по абдоминальному типу.

1. Сформулируйте точный диагноз.
2. Составьте план дополнительного обследования.
3. Определите тактику лечения. Скорректируйте сахароснижающую терапию, если необходимо.

**Критерии оценивания (оценочное средство - Задачи)**

|  |  |
| --- | --- |
| Оценка | Критерии оценивания |
| зачтено | ординатор правильно решил задачу, дал полный и развернутый ответ |
| Не зачтено | обучающийся не справился с предложенной ситуационной задачей, не может правильно интерпретировать ее решение и не справляется с дополнительным заданием. |

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

1. [http://www.consultant.ru](http://www.consultant.ru/) – Консультант студента, компьютерная справочная правовая система в РФ;
2. https:/[/www.garant.ru](http://www.garant.ru/) – Гарант.ру, справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;
3. <http://www.medinfo.ru/> – медицинская поисковая система для специалистов.
4. [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/) – Pub Med крупнейшая полнотекстовая коллекция ведущих журналов по биомедицинским исследованиям;
5. https://[www.elibrary.ru/defaultx.asp](http://www.elibrary.ru/defaultx.asp) – eLibrary (научная электронная библиотека);
6. <https://femb.ru/> – Федеральная электронная медицинская библиотека МЗ РФ;
7. <https://rusneb.ru/> – НЭБ (национальная электронная библиотека).

**7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 31.08.49 — Терапия.

Автор(ы): Галкина Наталья Владимировна, кандидат медицинских наук.

Программа одобрена на заседании ученого комитета от 27.03.2025г., протокол № 3.