# Приложение 4

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

УТВЕРЖДЕНО

заместитель генерального директора

ФНКЦ ФХМ им. Ю.М. Лопухина ФМБА России

чл.-корр, д.м.н.,

Загайнова Е.В.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**Диабет**

Уровень высшего образования Ординатура

Направление подготовки / специальность

31.08.09 - Рентгенология

Направленность образовательной программы

Рентгенология

Форма обучения очная

г. Москва

2025 год

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
 |

***Цель фонда оценочных средств.*** Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «*Диабет».* Перечень видов оценочных средств соответствует Рабочей программе дисциплины.

***Фонд оценочных средств включает*** контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме решения ситуационных задач, написания и защиты реферата, а также промежуточной аттестации в форме тестовых заданий и вопросов к зачету

***Структура и содержание заданий*** – задания разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины *«Диабет»*.

1. **Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Диабет»**
2. **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
 |

# Критерии и шкалы для оценки уровня сформированности компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| **Индикаторы компетенции** | **ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ** |
| не зачтено | зачтено |
| **Неудовлетворительно** | **удовлетворительно** | **хорошо** | **отлично** |
| **Полнота знаний** | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. | Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки. | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.Допущено несколько негрубых ошибок. | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. |
| **Наличие умений** | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения.Имели место грубые ошибки. | Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме. | Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественным недочетами, выполнены все задания в полном объеме. |
| **Наличие навыков (владение опытом)** | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки.Имели место грубые ошибки. | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами. | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами. | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов. |
| **Характеристика сформированности компетенции** | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решени практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение. | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям.Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика побольшинству практических задач. | Сформированность компетенции в целом соответс твует требованиям, но есть недочеты.Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуетсядополнительная практика по некоторымпрофессиональным задачам. | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач. |
| **Уровень сформированности компетенций** | Низкий | Ниже среднего | Средний | Высокий |
| Шкала оценок по проценту правильно выполненных заданий | 0–50 % | 51 – 70 % | 71-90 % | 91 – 100 % |

1. **Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности**
	1. **Задания (оценочные средства), выносимые на экзамен/зачет**

**Тесты:**

Выберите один правильный ответ:

11. ДИАБЕТ 1 ТИПА ПРЕИМУЩЕСТВЕННО СОЧЕТАЕТСЯ С 1НАЛИЧИЕМ:

а) В8

б) В14

в) В17

г) В6

д) В9

Выберите все правильные ответы:

 НАРУШЕНИЯ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ ПРОЯВЛЯЮТСЯ:

а) торможением процессов фосфорилирования глюкозы и ее окисления

б) замедлением перехода углеводов в жир

в) повышенным переходом углеводов в гликоген

г) повышенным накоплением лактата в крови

д) гипергликемией и глюкозурией

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОСТРОВКОВОГО АППАРАТА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ДИАБЕТЕ 1 ТИПА ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ:

 а) увеличение числа β клеток

 б) дегрануляцияb β -клеток

 в) признаки дегенерации островков

 г) деструкция β клеток

 д) недостаточная регенерация β-клеток

Выберите один правильный ответ:

ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПЕЧЕНИ ПРИ ДИАБЕТЕ ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ:

 а) жировой инфильтрацией печени

 б) гликогенной инфильтрацией печени

 в) уменьшением размеров печени

 г) отложение железа в гепатоцитах

САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 2 ТИПА ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ:

 а) манифестацией до 40 лет

 б) избыточной массой тела

 в) склонностью к кетоацидозу

 г) яркой клинической картиной

 д) преобладание микроангипатий

Установить соответствие:

ГРУППЫ ИНСУЛИНОВ ПРЕПАРАТ

1. ультракороткого действия А. тресиба

2 короткого действия Б. протафан

 В. актрапид

 Г. левемир

 Д. хумалог

СТАДИИ НЕФРОПАТИИ ЛАБОРАТОРНЫЕ ПРИЗНАКИ

1. микроальбуминурия А. СКБ 645мг\сут

2. протеинурия Б.СКФ 85 мл/мин/1,73м2

3. ХПН В.СКФ 16 мл/мин/1,73м2

 Г.СКБ 20мг/сут

 Д. СКБ 75мг/сут

Выберите один правильный ответ:

ГЕНЕТИЧЕСКИМИ МАРКЕРАМИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА ЯВЛЯЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ АНТИГЕНЫ HLA:

 а) В8

 б) В15

 в) В18

 г) DR3

 д) HLA не отличается от здоровой популяции

Выберите все правильные ответы:

НАРУШЕНИЯ ЖИРОВОГО ОБМЕНА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ:

 а) гиперлипидемия

 б) жировая инфильтрация печени

 в) гипертриглицеридемия

 г) гиперхолестеринемия

 д) снижение уровня ЛПНП

ДЛЯ ПРЕПРОЛИФЕРАТИВНОЙ СТАДИИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ ХАРАКТЕРНО:

 а) крупные ретинальные геморрагии

 б) множество «мягких» экссудатов

 в) венозные аномалии

 г) микроаневризмы

 д) новообразование сосудов

К ОСЛОЖНЕНИЯМ, ВЫЗЫВАЕМЫМ ВВЕДЕНИЕМ ИНСУЛИНА, ОТНОСЯТСЯ:

 а) инсулинорезистентность

 б) отеки

 в) гипогликемия

 г) аллергические реакции

 д) феномен Соможди

КЛИНИЧЕСКИМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ПРЕКОМЫ ЯВЛЯЮТСЯ:

 а) резкая слабость, вялость, сонливость

 б) потеря аппетита, тошнота, рвота

 в) желудочно-кишечные боли

 г) повышение аппетита

 д) полидипсия, полиурия

Установить соответствие:

ГРУППА ПРЕПАРАТОВ МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ

1. сульфонилмочевины А. снижение реабсорбции глюкозы в почках

2. бигуаниды Б. активация печеночногоглюконеогенеза

3. ингибиторы α-глюкозидаз В. стимуляция секреции глюкагона

4. ингибиторы натрий-глюкозных

котранспортеров 2 типа Г. замедление всасывания глюкозы в кишечнике

 Д. устранение инсулинорезистентности

 Е. стимуляция секреции инсулина

СТАДИИ НЕФРОПАТИИ КОЛИЧЕСТВО ЖИВОТНОГО БЕЛКА В ДИЕТЕ

1. микроальбуминурия А. 1,5 г/кг массы тела

2. протеинурия Б. 0,7-0,8г/кг массы тела

3.ХПН В. 0,5 г/кг массы тела

 Г. 1 г/кг массы тела

 Д. 0,8 г/кг массы тела

Выберите один правильный ответ:

ДЛЯ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ВЕГЕТАТИВНОЙ КАРДИОПАТИИ НЕ ХАРАКТЕРНО:

 а) постоянная тахикардия

 б) непостоянная тахикардия

 в) фиксированный сердечный ритм

 г) ортостатическая гипотензия

 д) безболевой инфаркт миокарда

ДЛЯ СТАДИИ МИКРОАЛЬБУМИНУРИИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕФРОПАТИИ ХАРАКТЕРНО СЛЕДУЮЩИЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ:

а) выделение белка за сутки от 30 мг до 300мг

б) в тесте на микроальбуминурию белка 5мг

в) СКФ 78мл/мин/1,73м3

г) выделение белка за сутки свыше 300мг

д) креатинин 85мкмоль/л

ОВОЩИ И ФРУКТЫ СОДЕРЖАТ:

 а) витамины

 б) белки

 в) жиры

 г) сорбит

 д) ксилит

ОСНОВНОЙ МЕХАНИЗМ САХАРОСНИЖАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ СУЛЬФАНИЛАМИДНЫХ ПРЕПАРАТОВ:

 а) увеличения числа тканевых рецепторов инсулина

 б) стимуляции секреции инсулина b-клетками поджелудочной железы

 в) подавления продукции глюкагона

 г) увеличения чувствительности инсулинозависимых тканей к эндогенному инсулину

 д) уменьшения абсорбции глюкозы в кишечнике

Выберите все правильные ответы:

ДОЗИРОВАННЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ СПОСОБСТВУЮТ:

 а) снижению уровня гликемии

 б) снижению дозы вводимого инсулина

 в) повышению чувствительности организма к инсулину

 г) повышению риска возникновения сердечных заболеваний

 д) снижению массы тела

ВЫБЕРИТЕ АБСОЛЮТНЫЕ ПОКАЗАНИЯ К ИНСУЛИНОТЕРАПИИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ:

а) сахарный диабет 1 типа

б) кетоацидотическая кома

в) оперативное вмешательство

г) беременность

д) гипогликемическая кома

Выберите один правильный ответ:

ДЛЯ ГИПЕРЛАКТАЦИДЕМИЧЕСКОЙ КОМЫ ХАРАКТЕРНО:

а) наличие кетоза

б) запах ацетона в выдыхаемом воздухе

в) рН>7,3

г) повышение содержания молочной кислоты

д) гипогликемия

Выберите все правильные ответы:

ДИАБЕТИЧЕСКАЯ МИКРОАНГИОПАТИЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ:

 а) истончение базальной мембраны

 б) пролиферация эндотелия

 в) отложения избыточного количества PAS-положительных веществ

 г) дегенеративные изменения в эндотелиальных клетках и перицитах

 д) отек сосудистой стенки

ПРИЧИНАМИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ГАНГРЕНЫ ЯВЛЯЮТСЯ:

 а) микротравмы

 б) гипогликемия

 в) вросший ноготь

 г) отморожения

 д) инфицированная мозоль

Выберите один правильный ответ:

ДЛЯ ЖИРОВОГО ГЕПАТОЗА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ ХАРАКТЕРНО:

 а) уменьшение размеров печени

 б) бугристая поверхность печени

 в) нормальные размеры печени

 г) обычно неизменные функциональные пробы печени

 д) выраженные боли в правом подреберье

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГЛИКОЗИЛИРОВАННОГО ГЕМОГЛОБИНА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ ПОЗВОЛЯЕТ ВРАЧУ ПРОВЕСТИ:

 а) оценку уровня глюкозы в крови в течение 3 месяцев

 б) оценку уровня глюкозы в крови лишь за короткий период времени (не более 2-3 дней)

 в) оценку уровня глюкозы в крови за 1 месяц

 г) оценку уровня глюкозы в крови за 6 месяцев

Выберите все правильные ответы:

К РАЗВИТИЮ ГИПОГЛИКЕМИИ МОГУТ ПРИВЕСТИ:

 а) нарушения диеты

 б) чрезмерные физические нагрузки

 в) синдром мальабсорбции

 г) надпочечниковая недостаточность

 д) передозировка бигуанидами

МЕХАНИЗМ САХАРОСНИЖАЮЩЕГО ЭФФЕКТА БИГУАНИДОВ:

 а) повышение утилизации глюкозы мышечной тканью

 б) стимуляция секреции инсулина b-клетками

 в) торможение глюконеогенеза

 г) блокирует реабсорбцию глюкозы в почках

 д) подавление печеночного глюконеогенеза

Установить соответствие:

 нарушение глюкозы плазмы

углеводного обмена натощак и через 2 часа

1. нарушенная гликемия натощак А. 4,5 ммоль/л и 7,0 ммоль/л

2. нарушенная толерантность к глюкозе Б. 8,2 ммоль/л и 12,5 ммоль/л

3. сахарный диабет В. 3,5 ммоль/л и 13,4 ммоль/л

 Г. 6,1 ммол/л и 9,8 ммол/л

 Д. 8,9 ммоль/л и 4,5 ммоль/л

 Е. 6,6 ммоль/л и 7,5 ммоль/л

Выберите все правильные ответы:

ДЛЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИИ ХАРАКТЕРНО:

 а) повышение сухожильных рефлексов

 б) снижения силы мышц в кистях и стопах

 в) гиперестезии

 г) снижения холодовой, тепловой, болевой и вибрационной чувствительности по типу перчаток и носков

 д) судороги в мышцах ног

Выберите один правильный ответ:

ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ УРОВНИ БАЗАЛЬНОЙ И ПОСТАЛИМЕНТАРНОЙ ГЛИКЕМИИ, ХАРАКТЕРНЫЕ ДЛЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА В КАПИЛЛЯРНОЙ КРОВИ:

 а) 3,3-5,5 ммоль/л натощак

 б) более 6,1ммоль/л натощак, через 2 часа после введения глюкозы - более 11,1 ммоль/л

 в) 4,4 ммоль/л натощак, 6,7 ммоль/л через 2 часа после введения глюкозы

 г) 6,0 ммоль/л натощак, 5,5 ммоль/л через 2 часа после нагрузки глюкозой

Выберите все правильные ответы:

БЕРЕМЕННОСТЬ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ МОЖЕТ ОСЛОЖНИТЬСЯ:

 а) угрозой прерывания беременности на ранних сроках

 б) поздним токсикозом

 в) многоводием

 г) гибелью плода

 д) маловодием

ОСОБЕННОСТЯМИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ЯВЛЯЮТСЯ:

 а) возникновение распространенных инфарктов

 б) явления сердечной недостаточности

 в) часто наблюдаемые тромбоэмболические осложнения

 г) отсутствие повторных инфарктов

 д) нетипичная клиника инфарктов со слабо выраженным или отсутствующим болевым синдромом

ДЛЯ БОЛЬНЫХ ДИАБЕТОМ С ИШЕМИЧЕСКОЙ СТОПОЙ ХАРАКТЕРНО:

 а) онемение, чувство холода в ногах

 б) парастезии, чувство жжения в области стоп

 в) периодические судороги в мышцах

 г) перемежающая хромота

 д) отсутствие сильных болей в конечностях

Выберите один правильный ответ:

В ЛЕЧЕНИИ КЕТОАЦИДОТИЧЕСКОЙ КОМЫ ПРАВИЛЬНО:

а) бикарбонат натрия следует вводить всегда с самого начала

б) для применения препаратов калия не требуется его определение в крови

в) начальное лечение должно включать не менее 100 ЕД инсулина

г) наиболее эффективно постоянное или дробное введение малых доз инсулина

д) надо как можно быстрее снизить уровень глюкозы

ДЛИТЕЛЬНАЯ ГИПОГЛИКЕМИЯ ПРИВОДИТ К НЕОБРАТИМЫМ ПОВРЕЖДЕНИЯМ, ПРЕЖДЕ ВСЕГО:

а) в миокарде

б) в периферической нервной системе

в) в центральной нервной системе

г) в гепатоцитах

д) в поперечнополосатой мускулатуре

Установить соответствие:

ГРУППЫ ИНСУЛИНОВ ПРЕПАРАТ

1. средней длительности А. лантус

2. длительного действия Б. генинсулин Р

3. сверхдлительного действия В. новорапид

 Г. хумулин НПХ

 Д. апидра

 Е. тресиба

**Ситуационные задачи**

Задача № 1.

Больной К., 17 лет, рост 172 см., вес 55 кг. Был доставлен в приемный покой в бессознательном состоянии. Со слов родственников установлено, что пациент страдает сахарным диабетом в течение 2 лет. Неоднократно наблюдались гипогликемические состояния. Контроль диабета недостаточный. Плохо соблюдает диету. Нерегулярно ставит инсулин. В течение последних 2-х недель после перенесенной вирусной инфекции отмечал нарастающую слабость, жажду до 3-4 л жидкости в сутки, ухудшение аппетита. 2 дня назад появилась тошнота. За несколько часов до госпитализации многократная рвота, боли в животе. Потерял сознание.

Объективно: больной без сознания, пониженного питания, кожные покровы и слизистые сухие, дыхание шумное, учащено. Пульс 110 в минуту, АД – 85/50 м.рт.ст. Живот мягкий, болезненный в околопупочной области. Симптомы раздражения брюшины отрицательны. Анализы крови: лейкоциты 10,0х10 мл, мочевина 11,3 ммоль/л, креатинин – 0,12 мкмоль/л, рН – 7,21. Анализ мочи (взята катетером): плотность – 1041, сахар– 8%, ацетон ++++.

Вопросы:

 1. Установите и обоснуйте диагноз пациента.

 2. Что явилось причиной острого состояния?

 3. Какие причины вызвали указанные изменения лабораторных показателей?

 4. Назначьте план лечения.

Задача № 2.

Пациент И., 52-х лет страдает сахарным диабетом в течение 3-х лет. Осложнений нет. Получает лечение диетой и пероральными сахароснижающими препаратами. ИМТ составляет 36 кг/м2. Сахар крови натощак 11 ммоль/л, гликированныйНв – 9,2%. Общий холестерин – 6,7 ммоль/л, триглицериды – 302 мг% (норма менее 150 мг%), холестерин ЛПВП – 31мг% (норма - менее 40 мг%), холестерин ЛПНП – 113 мг% (норма – менее 130 мг%).

Вопросы:

 1. Какой диагноз у этого пациента?

 2. Какое должно быть назначено лечение?

 3. Каковы цели терапии?

Задача № 3.

Больной С., 47 лет, страдает сахарным диабетом в течение 10 лет, соблюдает диету, ежедневно занимается физическими упражнениями, получает инсулинотерапию (хумалог+лантус). Обратился с жалобами на нарушение сна, кошмарные сновидения, сильную усталость, потливость по ночам. При осмотре пациент достаточного питания, кожные покровы обычной влажности. Дыхание везикулярное. Пульс 120 ударов в минуту. АД – 160/80 мм.рт.ст. Сахар крови натощак – 11,5 ммоль/л, постпрандиальная гликемия – 4,6 ммоль/л.

 Вопросы:

 1. Какое осложнение возникло у пациента?

 2. Есть ли необходимость в увеличении дозы инсулина?

 3. Может ли быть причиной данной ситуации нарушение диеты в обед?

4. Есть ли необходимость в назначении снотворных?

Задача № 4.

Пациентка М., 29 лет, страдает сахарным диабетом в течение 16 лет. Получает комбинацию простого инсулина и NPH. Последние 5 лет хорошо контролирует диабет. Отмечает последние 3 года повышение артериального давления до 160/100 мм.рт.ст. При общем осмотре физикальных отклонений не выявлено. АД 150/90 мм.рт.ст. в анализах крови: глюкоза натощак – 5,6 ммоль/л, гликогемоглобин – 8,1%, натрий – 135 ммоль/л, калий – 4,6 ммоль/л, мочевина – 7,3 ммоль/л, креатинин – 0,11 мкмоль/л. В повторных анализах суточной мочи на протяжении 6 месяцев определялась микроальбуминурия с уровнем – 82 мг/сут, 71 мг/сут и 67 мг/сут.

 Вопросы:

 1. Какой диагноз у пациентки?

2. Какое лечение следует назначить?

Задача № 5.

Больной В., 27 лет. Доставлен в клинику без сознания. Обнаружен в бессознательном состоянии на улице в 17 часов. Установлено, что пациент страдает сахарным диабетом, получает 28 единиц пенфильногопротафана и 32 единицы актрапида. Утром, со слов родственников, опрошенных по телефону, чувствовал себя хорошо. Объективно: пациент без сознания. Достаточного питания. Кожные покровы влажные. В легких дыхание везикулярное. ЧДД – 14 в минуту. Пульс 110 в минуту, АД – 120/80 мм.рт.ст. Тоны сердца ритмичные. Живот при пальпации мягкий, печень по краю реберной дуги.

 Вопросы:

 1. Какое осложнение развилось у больного?

 2. Назначьте план обследования.

 3. Какой из препаратов надо ввести в первую очередь: а) инсулин актрапид; б) 4% раствор бикарбоната; в) 40% раствор глюкозы; г) 5% раствор глюкозы; д) кордиамин; е) глюкагон.