

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПОМПОВАЯ ИНСУЛИНОТЕРАПИЯ И МОНИТОРИРОВАНИЕ ГЛИКЕМИИ

Специальность 31.08.53 Эндокринология
код, наименование

Кафедра: эндокринологии и внутренних болезней

Форма обучения: очная

Нижний Новгород
2023

1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Помповая инсулинотерапия и мониторинг гликемии» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины «Помповая инсулинотерапия и мониторинг гликемии». На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

2. Перечень оценочных средств

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по дисциплине «Помповая терапия и мониторинг гликемии» используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Тесты	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
2	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам

3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и видов оценочных средств

Код и формулировка компетенции	Этап формирования компетенции	Контролируемые разделы дисциплины	Оценочные средства
УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	Текущий контроль	Раздел 1. Мониторинг гликемии	Тестовые задания
		Раздел 2. Помповая инсулинотерапия	
УК-1, УК-3, ПК-1,	Промежуточная аттестация	Раздел 1. Мониторинг гликемии	Тестовые задания Перечень вопросов для собеседования

ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7		Раздел 2. Помповая инсулинотерапия	
---	--	------------------------------------	--

4. Содержание оценочных средств текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме: тестовых заданий

4.1. Тестовые задания для оценки компетенций: УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7

Правильный ответ для всех вопросов – первый

1. Мониторирование глюкозы с помощью доступных в настоящее время систем проводит измерение ее концентрации в
 - a. межклеточной жидкости
 - b. капиллярной крови
 - c. венозной крови
 - d. артериальной крови
2. При мониторинговании глюкозы измерение ее концентрации производится
 - a. дискретно с интервалом в 3-5 минут
 - b. дискретно с интервалом в 10-20 минут
 - c. дискретно с интервалом в 20-30 секунд
 - d. непрерывно
3. Натощак концентрация глюкозы в межклеточной жидкости в сравнении с глюкозой капиллярной крови
 - a. практически идентична
 - b. выше на 10-20%
 - c. ниже на 10-20%
 - d. ниже на 40-50%
4. В раннем постпрандиальном периоде после приема углеводов концентрация глюкозы в межклеточной жидкости в сравнении с глюкозой капиллярной крови
 - a. ниже на 10-20%
 - b. ниже на 40-50%
 - c. идентична
 - d. выше на 10-20%
5. Типичным временем проведения мониторингования глюкозы доступными системами является
 - a. 1-2 недели
 - b. 1-2 дня
 - c. 1-2 часа
 - d. 1-2 месяц
6. Какова частота традиционного измерения глюкозы крови с помощью портативных систем у пациентов, использующих мониторингование глюкозы
 - a. Измерение глюкозы крови может проводится менее часто
 - b. Измерение глюкозы крови не требуется
 - c. Измерение глюкозы крови должно проводится более часто
 - d. Измерение глюкозы крови должно проводится со стандартной частотой

7. Какова точность систем мониторинга глюкозы в сравнении с традиционными глюкометрами при однократном «точечном» определении ее концентрации
 - a. несколько ниже
 - b. практически идентична
 - c. несколько выше
 - d. значительно выше
8. Проведение мониторинга глюкозы крови наиболее эффективно для
 - a. Выявления и предупреждения гипогликемий
 - b. Раннего выявления и предупреждения кетоацидоза
 - c. Начального подбора дозы инсулина на старте инсулинотерапии
 - d. Подбора скорости внутривенной инфузии инсулина у пациента с тяжелым кетоацидозом
9. Может ли применение мониторинга глюкозы привести к клинически значимому снижению уровня HbA1c
 - a. да, у пациентов на базис-болюсной инсулинотерапии при сахарном диабете 1 и 2 типа
 - b. да, у пациентов на таблетированной терапии сахарного диабета 2 типа
 - c. да, независимо от типа диабета и проводимой сахароснижающей терапии
 - d. нет, мониторинг глюкозы неэффективен с точки зрения улучшения долгосрочного гликемического контроля
10. Одной из типичных проблем при проведении мониторинга глюкозы является
 - a. слишком частая оценка уровня глюкозы и неадекватное введение инсулина
 - b. инфекция в месте установки сенсора
 - c. кровотечение в месте установки сенсора
 - d. травма нервососудистых пучков при установке сенсора
11. Базовым показателем вариабельности глюкозы крови является
 - a. коэффициент вариабельности глюкозы
 - b. индекс MAGE
 - c. средний уровень глюкозы
 - d. размах колебаний глюкозы минимум-максимум
12. Допустимым уровнем коэффициента вариабельности глюкозы у пациента с сахарным диабетом считается значение
 - a. менее 36%
 - b. более 10%
 - c. менее 50%
 - d. более 100%
13. Критерием гипогликемии 1го уровня по результатам мониторинга глюкозы является
 - a. снижение глюкозы крови до уровня в 3,2 ммоль/л на протяжении 30 минут
 - b. снижение глюкозы крови до уровня в 2,8 ммоль/л на протяжении 2 минут
 - c. снижение глюкозы крови до уровня в 4,0 ммоль/л в течение 4 часов в ночное время
 - d. снижение глюкозы крови до уровня 1,8 ммоль/л в течение 2 часов
14. Критерием гипогликемии 2 уровня по результатам мониторинга глюкозы является
 - a. снижение глюкозы крови до уровня в 2,8 ммоль/л на протяжении 18 минут
 - b. снижение глюкозы крови до уровня в 3,2 ммоль/л на протяжении 30 минут
 - c. снижение глюкозы крови до уровня в 1,8 ммоль/л на протяжении 3 минут

- d. снижение глюкозы крови до уровня в 4,5 ммоль/л на протяжении 30 минут
15. Ведение дневника самоконтроля при проведении мониторинга глюкозы
- a. необходимо для оценки питания и физических нагрузок
 - b. не является необходимым, так как не дает дополнительной информации
 - c. не является необходимым, так как результаты искажаются влиянием процедуры мониторинга
 - d. необходимо для сохранения результатов уровня глюкозы
16. Для оценки вариабельности глюкозы крови требуется анализ результатов мониторинга в течение
- a. длительных промежутков времени в несколько недель
 - b. нескольких дней
 - c. 24 часов
 - d. нескольких часов
17. При проведении мониторинга глюкозы крови совместно с помповой инсулинотерапией
- a. эффективность гликемического контроля повышается
 - b. дополнительного эффекта на гликемический контроль нет
 - c. эффективность гликемического контроля снижается
 - d. совместное проведение обеих процедур не рекомендовано в связи с инвазивностью и нагрузкой на пациента
18. При проведении мониторинга глюкозы и развитии у пациента острого интеркуррентного заболевания в виде ОРЗ/гриппа
- a. проведение мониторинга может быть продолжено с дополнительным измерением глюкозы крови для подтверждения точности
 - b. мониторинг является неэффективным, сенсор должен быть удален и необходимо проводить измерение только глюкометром
 - c. мониторинг является достаточным средством контроля, измерение глюкометром не требуется
 - d. мониторинг является опасным из-за риска местных инфекционных осложнений и должно быть прекращено, контроль должен проводиться с помощью глюкометра
19. При проведении мониторинга глюкозы частота инъекций инсулина обычно
- a. повышается
 - b. снижается
 - c. не изменяется
 - d. изменения не имеют какой-либо закономерности
20. Проведение мониторинга глюкозы у пациента с высоким уровнем физических нагрузок
- a. рекомендовано для улучшения контроля заболевания
 - b. не рекомендовано в связи с неточностью показателей мониторинга на фоне нагрузки
 - c. не рекомендовано в связи с риском повреждения сенсора или травмы в зоне его установки
 - d. не рекомендовано в связи с дискомфортом при использовании сенсора на фоне высокой нагрузки
21. Проведение помповой инсулинотерапии может быть эффективно
- a. Все перечисленное верно
 - b. В снижении уровня гликированного гемоглобина

- c. В снижении частоты гипогликемий
 - d. В улучшении качества жизни пациента
22. При помповой инсулинотерапии пациенту вводится
- a. Только ультракороткий инсулин
 - b. Комбинация ультракороткого инсулина и глюкагона
 - c. Комбинация ультракороткого инсулина и НПХ-инсулина
 - d. Комбинация ультракороткого инсулина и длительнодействующего аналога
23. Согласно федеральным клиническим рекомендациям по помповой инсулинотерапии 2014 г. к показаниям к проведению помповой инсулинотерапии относятся
- a. Все перечисленное
 - b. Уровень HbA1c выше целевого
 - c. Высокая вариабельность гликемии при нормальном уровне HbA1c
 - d. Эпизоды тяжелой гипогликемии раз в год или чаще при нормальном уровне HbA1c
24. Согласно федеральным клиническим рекомендациям по помповой инсулинотерапии 2014 г. необходимым условием для направления пациента на помповую инсулинотерапию является
- a. Предварительное обучение пациента и проведение интенсифицированной базис-болюсной инсулинотерапии аналогами инсулина
 - b. Отсутствие макрососудистых осложнений сахарного диабета
 - c. Суммарная доза инсулина не менее 0,5 Ед/кг массы тела при базис-болюсной инсулинотерапии
 - d. Проведение мониторинга гликемии не менее 72 часов
25. Согласно федеральным клиническим рекомендациям по помповой инсулинотерапии 2014 г. к противопоказаниям для начала помповой инсулинотерапии относится
- a. Нежелание пациента
 - b. Масса тела более 100 кг
 - c. Лабильное течение диабета с частыми гипо- и гипергликемиями
 - d. Суточная доза инсулина более 2 Ед/кг массы тела
26. При планируемой умеренной физической нагрузке в течение 1 часа через 1 час после обеда возможным вариантом профилактики гипогликемии у пациента на помповой инсулинотерапии является
- a. Уменьшение дозы болюсного инсулина на прием пищи
 - b. Установка временной базальной скорости 120% за 2 часа до нагрузки
 - c. Отключение помпы за 2 часа до нагрузки
 - d. Дополнительный прием углеводов в количестве 4 ХЕ перед нагрузкой
27. При интенсивных физических нагрузках длительностью 2-3 часа для профилактики отложенной гипогликемии в последующем целесообразно следующее
- a. Установка временной базальной скорости 70-80% в течение нескольких часов/до утра
 - b. Прием углеводов в количестве 1 ХЕ каждый час в течение 4-5 часов
 - c. Пропуск следующего болюса на основной прием пищи
 - d. Отключение помпы до момента повышения гликемии до 10 ммоль/л
28. При проведении мониторинга глюкозы в режиме реального времени измерение гликемии с помощью глюкометра
- a. Должно проводиться при несоответствии симптомов и уровня глюкозы по данным сенсора
 - b. Должно проводиться ежечасно в течение 24 часов для калибровки сенсора

- c. Проводится только при уровне глюкозы более 8 ммоль/л по данным сенсора
 - d. Не требуется
29. Согласно международному консенсусу АТТД 2017 гипогликемия при мониторинговании глюкозы диагностируется при
- a. Сохранении сниженного уровня глюкозы 15 минут и более
 - b. При однократном снижении глюкозы
 - c. Неоднократном снижении глюкозы в течении часа, необязательно последовательно
 - d. Только при подтверждении данными глюкометра
30. Основным критерием для оценки вариабельности гликемии по данным мониторингования предлагается использовать
- a. Коэффициент вариабельности (CV), пороговое значение для высокой вариабельности 36%
 - b. Индекс MAGE, пороговое значение для высокой вариабельности более 1 ммоль/л/час
 - c. Размах гликемии в течение дня, пороговое значение для высокой вариабельности 10 ммоль/л
 - d. Максимальный постпрандиальный подъем гликемии, пороговое значение для высокой вариабельности 5 ммоль/л
31. Преимуществом использования стальной канюли при выборе инфузионных систем для инсулиновой помпы является
- a. Высокая надежность и низкий риск загиба/дислокации канюли
 - b. Возможность использования автоматических устройств установки – сертеров
 - c. Большее время функционирования до замены
 - d. Меньшая болезненность
32. Использование канюль с установкой под углом 30-45 градусов для помповой инсулинотерапии может быть более надежно и эффективно у
- a. Беременных
 - b. Пациентов с большим избыточным весом
 - c. При наличии сердечной недостаточности
 - d. У пациентов с нарушениями зрения и координации
33. Необходимость регулярной частой замены канюль инфузионного набора при помповой инсулинотерапии обусловлена главным образом
- a. Снижением поступления инсулина и ухудшением гликемического контроля
 - b. Риском инфекционных осложнений
 - c. Риском развития аллергических реакций
 - d. Необходимостью регулярного самотестирования инсулиновой помпы
34. При программировании базальной скорости введения инсулина оптимальным количеством блоков времени в течение суток у большинства пациентов является
- a. 3-5
 - b. 1
 - c. 8-10
 - d. 24
35. При переводе на помповую инсулинотерапию доза базального инсулина как правило
- a. Снижается на 10-20%
 - b. Не изменяется
 - c. Повышается на 20-30%
 - d. Снижается на 50-60%

36. Доля базального инсулина в 40% от общей суточной дозы характерна для
- Пациентов с высокой физической активностью
 - При ожирении
 - При приеме оральных контрацептивов
 - На фоне интеркуррентных заболеваний
37. Для оценки правильности настроек базальной скорости в период 12:00-18:00 необходимо
- Все перечисленное
 - Пропуск обеда
 - Нормальный уровень гликемии в 12:00 не требующий введения коррекционного болюса
 - Ежечасное измерение гликемии или проведение мониторинга
38. В случае ожидаемого или наблюдаемого повышения уровня гликемии на фоне базального введения инсулина (например при синдроме «утренней зари») скорость введения инсулина должна быть повышена
- За 2 часа до повышения глюкозы
 - Одновременно с повышением глюкозы
 - Через 1 час после повышения глюкозы
 - Повышения базальной скорости не требуется, должен быть запрограммирован однократный болюс в это время
39. При необходимости коррекции базальной скорости 0,5 Ед/час в связи с развитием гипергликемии рекомендуемая скорость составит
- 0,55-0,6 Ед/час
 - 0,51-0,52 Ед/час
 - 0,7-0,8 Ед/час
 - 1 Ед/час
40. Программирование и использование дополнительного режима базальной скорости введения инсулина целесообразно у
- Женщины со стойким повышением гликемии во второй половине репродуктивного цикла
 - Пациента с непредсказуемыми по времени интенсивными физическими нагрузками на работе
 - Пациента, часто летающего на дальние расстояния в различные локации
 - Ребенка с непредсказуемым приемом пищи или отказом от него

5. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета

5.1 Перечень вопросов к зачету и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности: вопросы по разделам дисциплины.

5.1.1. Тестовые вопросы к зачету по дисциплине «Помповая инсулиноterapia и мониторинг гликемии»

Вопрос	Код компетенции (согласно РПД)
1. Мониторинг глюкозы с помощью доступных в настоящее время систем проводит измерение ее концентрации в	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-
а. межклеточной жидкости	
б. капиллярной крови	

<p>c. венозной крови d. артериальной крови</p> <p>2. При мониторинговании глюкозы измерение ее концентрации производится</p> <p>a. дискретно с интервалом в 3-5 минут b. дискретно с интервалом в 10-20 минут c. дискретно с интервалом в 20-30 секунд d. непрерывно</p> <p>3. Натощак концентрация глюкозы в межклеточной жидкости в сравнении с глюкозой капиллярной крови</p> <p>a. практически идентична b. выше на 10-20% c. ниже на 10-20% d. ниже на 40-50%</p> <p>4. В раннем постпрандиальном периоде после приема углеводов концентрация глюкозы в межклеточной жидкости в сравнении с глюкозой капиллярной крови</p> <p>a. ниже на 10-20% b. ниже на 40-50% c. идентична d. выше на 10-20%</p> <p>5. Типичным временем проведения мониторингования глюкозы доступными системами является</p> <p>a. 1-2 недели b. 1-2 дня c. 1-2 часа d. 1-2 месяца</p> <p>6. Какова частота традиционного измерения глюкозы крови с помощью портативных систем у пациентов, использующих мониторингование глюкозы</p> <p>a. Измерение глюкозы крови может проводится менее часто b. Измерение глюкозы крови не требуется c. Измерение глюкозы крови должно проводится более часто d. Измерение глюкозы крови должно проводится со стандартной частотой</p> <p>7. Какова точность систем мониторингования глюкозы в сравнении с традиционными глюкометрами при однократном «точечном» определении ее концентрации</p> <p>a. несколько ниже b. практически идентична c. несколько выше d. значительно выше</p> <p>8. Проведение мониторингования глюкозы крови наиболее эффективно для</p> <p>a. Выявления и предупреждения гипогликемий b. Раннего выявления и предупреждения кетоацидоза c. Начального подбора дозы инсулина на старте инсулинотерапии d. Подбора скорости внутривенной инфузии инсулина у пациента с тяжелым кетоацидозом</p> <p>9. Может ли применение мониторингования глюкозы привести к клинически значимому снижению уровня HbA1c</p>	6,ПК-7
--	--------

- | | |
|---|--|
| <p>a. да, у пациентов на базис-болюсной инсулинотерапии при сахарном диабете 1 и 2 типа</p> <p>b. да, у пациентов на таблетированной терапии сахарного диабета 2 типа</p> <p>c. да, независимо от типа диабета и проводимой сахароснижающей терапии</p> <p>d. нет, мониторинг глюкозы неэффективен с точки зрения улучшения долгосрочного гликемического контроля</p> <p>10. Одной из типичных проблем при проведении мониторинга глюкозы является</p> <p>a. слишком частая оценка уровня глюкозы и неадекватное введение инсулина</p> <p>b. инфекция в месте установки сенсора</p> <p>c. кровотечение в месте установки сенсора</p> <p>d. травма нервососудистых пучков при установке сенсора</p> <p>11. Базовым показателем вариабельности глюкозы крови является</p> <p>a. коэффициент вариабельности глюкозы</p> <p>b. индекс MAGE</p> <p>c. средний уровень глюкозы</p> <p>d. размах колебаний глюкозы минимум-максимум</p> <p>12. Допустимым уровнем коэффициента вариабельности глюкозы у пациента с сахарным диабетом считается значение</p> <p>a. менее 36%</p> <p>b. более 10%</p> <p>c. менее 50%</p> <p>d. более 100%</p> <p>13. Критерием гипогликемии 1го уровня по результатам мониторинга глюкозы является</p> <p>a. снижение глюкозы крови до уровня в 3,2 ммоль/л на протяжении 30 минут</p> <p>b. снижение глюкозы крови до уровня в 2,8 ммоль/л на протяжении 2 минут</p> <p>c. снижение глюкозы крови до уровня в 4,0 ммоль/л в течение 4 часов в ночное время</p> <p>d. снижение глюкозы крови до уровня 1,8 ммоль/л в течение 2 часов</p> <p>14. Критерием гипогликемии 2 уровня по результатам мониторинга глюкозы является</p> <p>a. снижение глюкозы крови до уровня в 2,8 ммоль/л на протяжении 18 минут</p> <p>b. снижение глюкозы крови до уровня в 3,2 ммоль/л на протяжении 30 минут</p> <p>c. снижение глюкозы крови до уровня в 1,8 ммоль/л на протяжении 3 минут</p> <p>d. снижение глюкозы крови до уровня в 4,5 ммоль/л на протяжении 30 минут</p> <p>15. Ведение дневника самоконтроля при проведении мониторинга глюкозы</p> <p>a. необходимо для оценки питания и физических нагрузок</p> <p>b. не является необходимым, так как не дает дополнительной информации</p> <p>c. не является необходимым, так как результаты искажаются влиянием процедуры мониторинга</p> | |
|---|--|

- | | |
|--|--|
| <p>d. необходимо для сохранения результатов уровня глюкозы</p> <p>16. Для оценки вариабельности глюкозы крови требуется анализ результатов мониторинга в течение</p> <ul style="list-style-type: none">a. длительных промежутков времени в несколько недельb. нескольких днейc. 24 часовd. нескольких часов <p>17. При проведении мониторинга глюкозы крови совместно с помповой инсулинотерапией</p> <ul style="list-style-type: none">a. эффективность гликемического контроля повышаетсяb. дополнительного эффекта на гликемический контроль нетc. эффективность гликемического контроля снижаетсяd. совместное проведение обеих процедур не рекомендовано в связи с инвазивностью и нагрузкой на пациента <p>18. При проведении мониторинга глюкозы и развитии у пациента острого интеркуррентного заболевания в виде ОРЗ/гриппа</p> <ul style="list-style-type: none">a. проведение мониторинга может быть продолжено с дополнительным измерением глюкозы крови для подтверждения точностиb. мониторинг является неэффективным, сенсор должен быть удален и необходимо проводить измерение только глюкометромc. мониторинг является достаточным средством контроля, измерение глюкометром не требуетсяd. мониторинг является опасным из-за риска местных инфекционных осложнений и должно быть прекращено, контроль должен проводиться с помощью глюкометра <p>19. При проведении мониторинга глюкозы частота инъекций инсулина обычно</p> <ul style="list-style-type: none">a. повышаетсяb. снижаетсяc. не изменяетсяd. изменения не имеют какой-либо закономерности <p>20. Проведение мониторинга глюкозы у пациента с высоким уровнем физических нагрузок</p> <ul style="list-style-type: none">a. рекомендовано для улучшения контроля заболеванияb. не рекомендовано в связи с неточностью показателей мониторинга на фоне нагрузкиc. не рекомендовано в связи с риском повреждения сенсора или травмы в зоне его установкиd. не рекомендовано в связи с дискомфортом при использовании сенсора на фоне высокой нагрузки <p>21. Проведение помповой инсулинотерапии может быть эффективно</p> <ul style="list-style-type: none">a. Все перечисленное верноb. В снижении уровня гликированного гемоглобинаc. В снижении частоты гипогликемийd. В улучшении качества жизни пациента <p>22. При помповой инсулинотерапии пациенту вводится</p> <ul style="list-style-type: none">a. Только ультракороткий инсулинb. Комбинация ультракороткого инсулина и глюкагонаc. Комбинация ультракороткого инсулина и НПХ-инсулинаd. Комбинация ультракороткого инсулина и длительнодействующего аналога | |
|--|--|

- | | |
|---|--|
| <p>23. Согласно федеральным клиническим рекомендациям по помповой инсулинотерапии 2014 г. к показаниям к проведению помповой инсулинотерапии относятся</p> <ul style="list-style-type: none">a. Все перечисленноеb. Уровень HbA1c выше целевогоc. Высокая вариабельность гликемии при нормальном уровне HbA1cd. Эпизоды тяжелой гипогликемии раз в год или чаще при нормальном уровне HbA1c <p>24. Согласно федеральным клиническим рекомендациям по помповой инсулинотерапии 2014 г. необходимым условием для направления пациента на помповую инсулинотерапию является</p> <ul style="list-style-type: none">a. Предварительное обучение пациента и проведение интенсифицированной базис-болюсной инсулинотерапии аналогами инсулинаb. Отсутствие макрососудистых осложнений сахарного диабетаc. Суммарная доза инсулина не менее 0,5 Ед/кг массы тела при базис-болюсной инсулинотерапииd. Проведение мониторингования гликемии не менее 72 часов <p>25. Согласно федеральным клиническим рекомендациям по помповой инсулинотерапии 2014 г. к противопоказаниям для начала помповой инсулинотерапии относятся</p> <ul style="list-style-type: none">a. Нежелание пациентаb. Масса тела более 100 кгc. Лабильное течение диабета с частыми гипо- и гипергликемиямиd. Суточная доза инсулина более 2 Ед/кг массы тела <p>26. При планируемой умеренной физической нагрузке в течение 1 часа через 1 час после обеда возможным вариантом профилактики гипогликемии у пациента на помповой инсулинотерапии является</p> <ul style="list-style-type: none">a. Уменьшение дозы болюсного инсулина на прием пищиb. Установка временной базальной скорости 120% за 2 часа до нагрузкиc. Отключение помпы за 2 часа до нагрузкиd. Дополнительный прием углеводов в количестве 4 ХЕ перед нагрузкой <p>27. При интенсивных физических нагрузках длительностью 2-3 часа для профилактики отложенной гипогликемии в последующем целесообразно следующее</p> <ul style="list-style-type: none">a. Установка временной базальной скорости 70-80% в течение нескольких часов/до утраb. Прием углеводов в количестве 1 ХЕ каждый час в течение 4-5 часовc. Пропуск следующего болюса на основной прием пищиd. Отключение помпы до момента повышения гликемии до 10 ммоль/л <p>28. При проведении мониторингования глюкозы в режиме реального времени измерение гликемии с помощью глюкометра</p> <ul style="list-style-type: none">a. Должно проводиться при несоответствии симптомов и уровня глюкозы по данным сенсораb. Должно проводиться ежечасно в течение 24 часов для калибровки сенсораc. Проводится только при уровне глюкозы более 8 ммоль/л по данным сенсораd. Не требуется | |
|---|--|

- | | |
|--|--|
| <p>29. Согласно международному консенсусу ATTD 2017 гипогликемия при мониторинговании глюкозы диагностируется при</p> <ol style="list-style-type: none"> Сохранении сниженного уровня глюкозы 15 минут и более При однократном снижении глюкозы Неоднократном снижении глюкозы в течении часа, необязательно последовательно Только при подтверждении данными глюкометра <p>30. Основным критерием для оценки вариабельности гликемии по данным мониторингования предлагается использовать</p> <ol style="list-style-type: none"> Кoeffициент вариабельности (CV), пороговое значение для высокой вариабельности 36% Индекс MAGE, пороговое значение для высокой вариабельности более 1 ммоль/л/час Размах гликемии в течение дня, пороговое значение для высокой вариабельности 10 ммоль/л Максимальный постпрандиальный подъем гликемии, пороговое значение для высокой вариабельности 5 ммоль/л <p>31. Преимуществом использования стальной канюли при выборе инфузионных систем для инсулиновой помпы является</p> <ol style="list-style-type: none"> Высокая надежность и низкий риск загиба/дислокации канюли Возможность использования автоматических устройств установки – сертеров Большее время функционирования до замены Меньшая болезненность <p>32. Использование канюль с установкой под углом 30-45 градусов для помповой инсулинотерапии может быть более надежно и эффективно у</p> <ol style="list-style-type: none"> Беременных Пациентов с большим избыточным весом При наличии сердечной недостаточности У пациентов с нарушениями зрения и координации <p>33. Необходимость регулярной частой замены канюль инфузионного набора при помповой инсулинотерапии обусловлена главным образом</p> <ol style="list-style-type: none"> Снижением поступления инсулина и ухудшением гликемического контроля Риском инфекционных осложнений Риском развития аллергических реакций Необходимостью регулярного самотестирования инсулиновой помпы <p>34. При программировании базальной скорости введения инсулина оптимальным количеством блоков времени в течение суток у большинства пациентов является</p> <ol style="list-style-type: none"> 3-5 1 8-10 24 <p>35. При переводе на помповую инсулинотерапию доза базального инсулина как правило</p> <ol style="list-style-type: none"> Снижается на 10-20% Не изменяется Повышается на 20-30% Снижается на 50-60% | |
|--|--|

- | | |
|---|--|
| <p>36. Доля базального инсулина в 40% от общей суточной дозы характерна для</p> <ol style="list-style-type: none">Пациентов с высокой физической активностьюПри ожиренииПри приеме оральных контрацептивовНа фоне интеркуррентных заболеваний <p>37. Для оценки правильности настроек базальной скорости в период 12:00-18:00 необходимо</p> <ol style="list-style-type: none">Все перечисленноеПропуск обедаНормальный уровень гликемии в 12:00 не требующий введения коррекционного болюсаЕжечасное измерение гликемии или проведение мониторинга <p>38. В случае ожидаемого или наблюдаемого повышения уровня гликемии на фоне базального введения инсулина (например при синдроме «утренней зари») скорость введения инсулина должна быть повышена</p> <ol style="list-style-type: none">За 2 часа до повышения глюкозыОдновременно с повышением глюкозыЧерез 1 час после повышения глюкозыПовышения базальной скорости не требуется, должен быть запрограммирован однократный болюс в это время <p>39. При необходимости коррекции базальной скорости 0,5 Ед/час в связи с развитием гипергликемии рекомендуемая скорость составит</p> <ol style="list-style-type: none">0,55-0,6 Ед/час0,51-0,52 Ед/час0,7-0,8 Ед/час1 Ед/час <p>40. Программирование и использование дополнительного режима базальной скорости введения инсулина целесообразно у</p> <ol style="list-style-type: none">Женщины со стойким повышением гликемии во второй половине репродуктивного циклаПациента с непредсказуемыми по времени интенсивными физическими нагрузками на работеПациента, часто летающего на дальние расстояния в различные локацииРебенка с непредсказуемым приемом пищи или отказом от него <p>41. Включение временной базальной скорости в 120% на 24 часа может быть рекомендовано при</p> <ol style="list-style-type: none">Появлении признаков ОРЗПланируемой значительной физической нагрузкеДлительном застольеПосле употребления алкоголя <p>42. Вариантом введения болюсного инсулина, наиболее соответствующим обычным приемам пищи у большинства людей с сахарным диабетом, является</p> <ol style="list-style-type: none">Болюс двойной волныРастянутый «квадратный» болюсСтандартный болюсСуперболюс <p>43. При введении болюса на белковую пищу рекомендуется продолжительность введения инсулина</p> <ol style="list-style-type: none">2-3 часа | |
|---|--|

<p>b. 10-15 минут</p> <p>c. 30-60 минут</p> <p>d. 6-8 часов</p> <p>44. В каких случаях введение инсулина на коррекцию гипергликемии рекомендуется проводить в виде растянутого «квадратного» болюса</p> <p>a. При наличии пролиферативной ретинопатии</p> <p>b. При планируемой физической нагрузке</p> <p>c. Перед сном</p> <p>d. При небольшом повышении гликемии</p> <p>45. Введение инсулина на еду в виде растянутого «квадратного» болюса с длительностью 30 минут может быть целесообразно</p> <p>a. При токсикозе беременных</p> <p>b. При приеме пищи, содержащей большое количество жиров</p> <p>c. Перед физической нагрузкой</p> <p>d. При интеркуррентном заболевании</p> <p>46. После введения стандартного корректирующего болюса на гипергликемию снижение уровня глюкозы до целевых значений ожидается через</p> <p>a. 3-4 часа</p> <p>b. 1,5-2 часа</p> <p>c. 30-45 мин</p> <p>d. 6-8 часов</p> <p>47. Ожидаемый максимальный подъем гликемии на прием пищи у пациентов с хорошим контролем углеводного обмена составляет</p> <p>a. 3 ммоль/л</p> <p>b. 2 ммоль/л</p> <p>c. 5 ммоль/л</p> <p>d. менее 1 ммоль/л</p> <p>48. Преимуществом использования калькулятора болюса при помповой инсулинотерапии является</p> <p>a. Все перечисленное верно</p> <p>b. Учет ранее введенного инсулина и снижение риска гипогликемии</p> <p>c. Автоматическое внесение введенных доз инсулина, показателей гликемии и хлебных единиц в дневник</p> <p>d. Большая точность расчета дозы в сравнении с подсчетом «в уме»</p> <p>49. При оценке эффективности проводимой помповой инсулинотерапии на первом этапе должна быть собрана информация о</p> <p>a. Проведении самоконтроля и подсчете хлебных единиц пациентом</p> <p>b. Количестве интервалов базальной скорости</p> <p>c. Использовании растянутого болюса</p> <p>d. Соотношении базального и болюсного введения инсулина</p> <p>50. Специфической для помповой инсулинотерапии причиной развития диабетического кетоацидоза является</p> <p>a. Неправильная замена инфузионной системы</p> <p>b. Интеркуррентная инфекция при условии недостаточного увеличения дозы инсулина</p> <p>c. Снижение эффективности инсулина при неправильном его хранении</p> <p>d. Снижение суточной дозы инсулина по сравнению с обычной базис-болюсной инсулинотерапией шприц-ручками</p>	
---	--

5.1.2 Вопросы к зачету по дисциплине «Помповая инсулинотерапия и мониторинг гликемии»

Вопрос	Код компетенции (согласно РПД)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Показания и противопоказания к мониторингованию глюкозы 2. Различия показателей концентрации глюкозы в крови и межклеточной жидкости, их клиническая значимость 3. Варианты проведения мониторингования глюкозы 4. Оценка и клиническая значимость показателей времени в диапазонах при мониторинговании глюкозы 5. Оценка и клиническая значимость показателей вариабельности глюкозы при мониторинговании глюкозы 6. Проведение самоконтроля у пациентов, использующих мониторингование глюкозы 7. Проведение мониторингования глюкозы на фоне сопутствующих заболеваний 8. Типичные паттерны концентрации глюкозы по результатам мониторингования и их клиническое значение 9. Принципы помповой инсулинотерапии 10. Параметры базального введения инсулина при использовании помповой инсулинотерапии 11. Параметры болюсного введения инсулина при использовании помповой инсулинотерапии 12. Использование режима временной базальной скорости подачи инсулина у пациентов на помповой инсулинотерапии 13. Оценка углеводного коэффициента и его коррекция у пациентов на помповой инсулинотерапии 14. Оценка коэффициента чувствительности к инсулину и его коррекция у пациентов на помповой инсулинотерапии 15. Использование функции советника болюса при проведении помповой инсулинотерапии 16. Процедура замены инфузионного набора, типичные ошибки и их последствия 17. Гипергликемия у пациентов на помповой инсулинотерапии 18. Гипогликемия у пациентов на помповой инсулинотерапии 19. Помповая инсулинотерапия при физических нагрузках 20. Помповая инсулинотерапия при острых заболеваниях 	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7

6. Критерии и оценивания знаний обучающихся

Для зачета

Результаты обучения	Критерии оценивания	
	Не зачтено	Зачтено
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Могут быть допущены несущественные ошибки
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи, выполнены все задания. Могут быть допущены несущественные ошибки.

Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач. Могут быть допущены несущественные ошибки.
Мотивация (личностное отношение)	Учебная активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствуют	Проявляется учебная активность и мотивация, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Средний/высокий

Для тестирования:

Оценка «5» (Отлично) - баллов (100-90%)

Оценка «4» (Хорошо) - балла (89-80%)

Оценка «3» (Удовлетворительно) - балла (79-70%)

Менее 70% – Неудовлетворительно – Оценка «2»

Разработчик(и):

Петров А.В., к.м.н., доцент, доцент кафедры эндокринологии и внутренних болезней ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России

Дата «_____» _____ 2023г.