

ПРИНЯТИЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ ОБ УРОВНЕ ГЛЮКОЗЫ,
ПОЛУЧЕННЫХ В РАМКАХ НЕПРЕРЫВНОГО МОНИТОРИНГА
ГЛЮКОЗЫ, В ПОВСЕДНЕВНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ
ЛЕЧЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА



КАК ДАННОЕ РУКОВОДСТВО ПО ПРИНЯТИЮ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ МОЖЕТ ВАМ ПОМОЧЬ?



Почему НМГ является такой важной частью терапии сахарного диабета?

Данный метод позволяет осуществлять управление сахарным диабетом не только на основе значений гликированного гемоглобина (HbA1c) — см. страницы 4, 5 и 6



Мне интересно, как использовать новые показатели гликемического контроля у своих пациентов

Время в целевом диапазоне и другие показатели гликемического контроля описаны на страницах 8-11



Я хотел бы разобраться с амбулаторным гликемическим профилем и способами его применения

Отлично! Отчеты AGP подробно описаны на страницах 12-15



Как индикатор контроля уровня глюкозы (GMI) связан с HbA1c?

Эффективное использование значений GMI и HbA1c описано на страницах 16-17



В ЭТОМ РУКОВОДСТВЕ...

Страница 4-7 Понимание преимуществ НМГ для пациента и врача

Страница 8-11 Понимание показателей гликемического контроля: что нужно оценить

- Время в целевом диапазоне
- Прочие важные показатели гликемического контроля

Страница 12-15 Интерпретация отчета AGP

Страница 16-17 Понимание GMI и его эффективное использование с одновременной оценкой и HbA1c

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ

AGP	Амбулаторный гликемический профиль
НМГ	Непрерывный мониторинг глюкозы
ССЗ	Сердечно-сосудистые заболевания
GMI	Индикатор контроля уровня глюкозы
СД1	Сахарный диабет 1-го типа
СД2	Сахарный диабет 2-го типа
ВВД	Время выше целевого диапазона
ВЦД	Время в целевом диапазоне
ВНД	Время ниже целевого диапазона



Спонсором составления и распространения данного руководства является компания Abbott GmbH.

Все изображения представлены исключительно в иллюстративных целях. Не изображают данные медицинских работников и настоящих пациентов.

ИНФОРМАЦИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕДИЦИНСКИМИ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИМИ РАБОТНИКАМИ, НЕ ПОДЛЕЖИТ ДЕМОНСТРАЦИИ ПАЦИЕНТАМ

ПОНИМАНИЕ ПРЕИМУЩЕСТВ НМГ ДЛЯ ПАЦИЕНТА И ВРАЧА

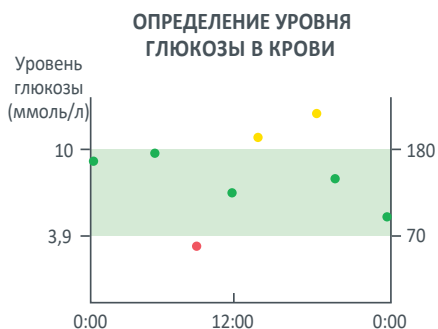
ЧТО ТАКОЕ НМГ?

Достижение целевого уровня гликированного гемоглобина (HbA1c) у пациента с сахарным диабетом (СД) имеет важное значение и является доказанной стратегией лечения сахарного диабета 1-го (СД1) и 2-го (СД2) типов.

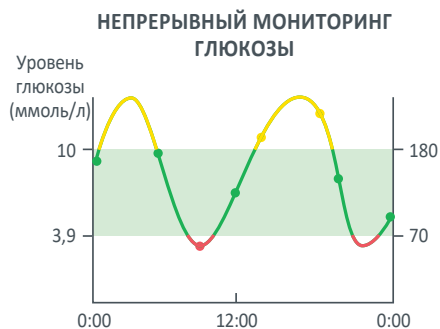
Уровни глюкозы в каждый момент времени можно измерять с помощью анализа капиллярной крови из пальца, но этот способ измерения может быть болезненным, поэтому проведение больше двух-трех тестирований в день представляется сложной задачей. Для отслеживания уровня глюкозы пациенты с СД все чаще используют непрерывный мониторинг глюкозы (НМГ), особенно в случае получения пациентом инсулинотерапии. Датчики НМГ измеряют уровень глюкозы в интерстициальной жидкости и предоставляют оперативную информацию об уровнях глюкозы либо в режиме реального времени, либо при сканировании, в зависимости от используемого устройства. Ниже перечислены важные преимущества НМГ.

ПРЕИМУЩЕСТВА НМГ

- + Измеряет и отображает уровень глюкозы 24 часа в сутки, в том числе в период сна
- + Является методом, позволяющим проводить частые измерения уровня глюкозы
- + Отображает скорость изменения уровня глюкозы с помощью стрелок тенденций
- + Значительно снижает потребность в болезненных проколах кожи пальцев для оценки уровня глюкозы
- + Предоставляет полную картину изменения уровня глюкозы в течение каждого дня
- + Оповещает пациентов о высоком или низком уровне глюкозы с помощью дополнительных сигналов тревоги



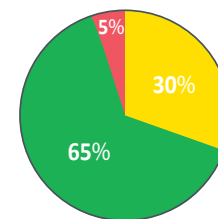
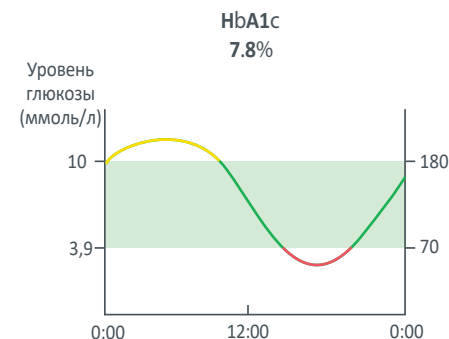
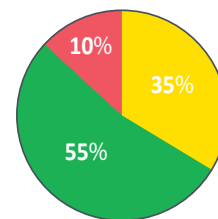
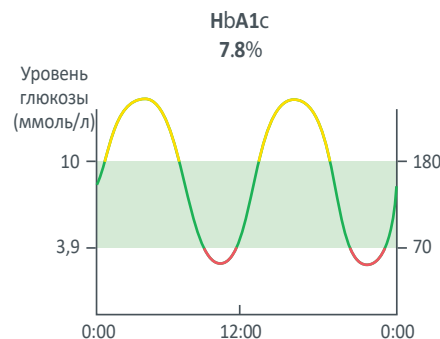
Определение концентрации глюкозы в капиллярной крови отображает уровень глюкозы в определенный момент времени



Колебания уровня глюкозы, например, гипогликемии или гипергликемии можно пропустить даже при многократном анализе капиллярной крови в течение дня. НМГ позволяет решить эту проблему.

НЕПРЕРЫВНЫЙ МОНИТОРИНГ ГЛЮКОЗЫ ОТРАЖАЕТ ПОЛНУЮ КАРТИНУ ГЛИКЕМИИ

HbA1c не является надежным предиктором variability уровня глюкозы.



Даже при одинаковых значениях HbA1c у пациентов с СД могут наблюдаться очень разные паттерны в повышении и снижении уровня глюкозы с учетом их уникальных суточных профилей глюкозы. Это влияет на их потребности в терапии

ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ О HbA1c

- + Значение HbA1c отражает средний уровень глюкозы за последние 2-3 месяца, но не может отражать резкие подъемы и снижения уровня глюкозы
- + HbA1c не является результатом непосредственного измерения уровня глюкозы, это суррогатный метод оценки и гликемического контроля на индивидуальном и популяционном уровне
- + На значение HbA1c, которое отражает средний уровень глюкозы в крови, также влияет ряд негликемических (не связанных с метаболизмом глюкозы) факторов
- + Значения лабораторного HbA1c могут быть выше или ниже значений, рассчитанных только на основе среднего уровня глюкозы



КОНЦЕПЦИЯ ТРЕУГОЛЬНИКА В ПОДХОДАХ К УПРАВЛЕНИЮ СД

Данные НМГ позволяют нам понять, с какой частотой глюкоза ежедневно достигает высоких и низких значений. Теперь мы знаем, что предупреждение гипогликемии и снижение вариабельности уровня глюкозы не менее важны. Такой динамический подход к лечению СД называется «Треугольник управления СД».



- + Гипогликемия является источником стресса для пациентов с СД и может привести к тяжелым последствиям и летальному исходу
- + Высокая вариабельность гликемии увеличивает риск неблагоприятных исходов, даже в случае целевого HbA1c
- + Достижение и удержание целевых показателей HbA1c ассоциируется с улучшением исходов СД

Системы НМГ являются неотъемлемой частью успешного управления СД, особенно с учетом необходимости предупреждения гипогликемии и снижения вариабельности глюкозы.

Концепция Треугольника в подходах к управлению сахарным диабетом, разработанная доктором Рамзи Аджаном (Dr. Ramzi Ajjan), консультантом по вопросам сахарного диабета и эндокринологии в Университете Лидса, Великобритания.

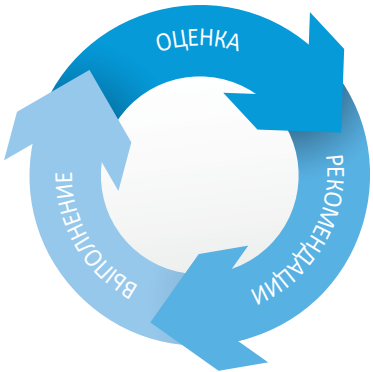
НМГ СПОСОБСТВУЕТ ОПТИМИЗАЦИИ ПРИНЯТИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ, ПОЛУЧАЮЩИХ ИНСУЛИНОТЕРАПИЮ

Успешное управление СД основано на трех базовых элементах динамического круга терапии и оценки ее результатов

- 1 Оценка соответствующих показателей уровня глюкозы, колебаний и тенденций у пациента с СД
- 2 Рекомендации по корректировке терапии, основанные на показателях гликемии
- 3 Выполнение этих рекомендаций

Каждой из трех частей Треугольника управления СД следует уделять равное внимание при оценке и выработке рекомендаций по лечению

КРУГ УПРАВЛЕНИЯ СД



- Оценка:**
Тенденции гипогликемии
Степень вариабельности уровня глюкозы
- Рекомендации:**
Внесение изменений в инсулинотерапию
Внесение изменений в образ жизни или поведение
- Выполнение:**
Согласование плана внесения изменений
Мониторинг влияния изменений

С помощью НМГ возможно осуществлять все этапы управления СД

- 1 Предоставляет объективные данные наиболее важных показателей гликемического контроля для поддержания уровня глюкозы в пределах целевых значений
К ним относятся:
 - Время в целевом диапазоне (ВЦД)
 - Время выше целевого диапазона (ВВД)
 - Время ниже целевого диапазона (ВНД)
 - Средний уровень глюкозы
 - Вариабельность гликемии
- 2 АГР дает наглядное представление о динамике изменений уровня глюкозы в течение обычного дня.
- 3 Стрелки тенденций указывают как направление, так и скорость изменения уровня глюкозы, что позволяет активно отслеживать влияние изменений терапии или образа жизни

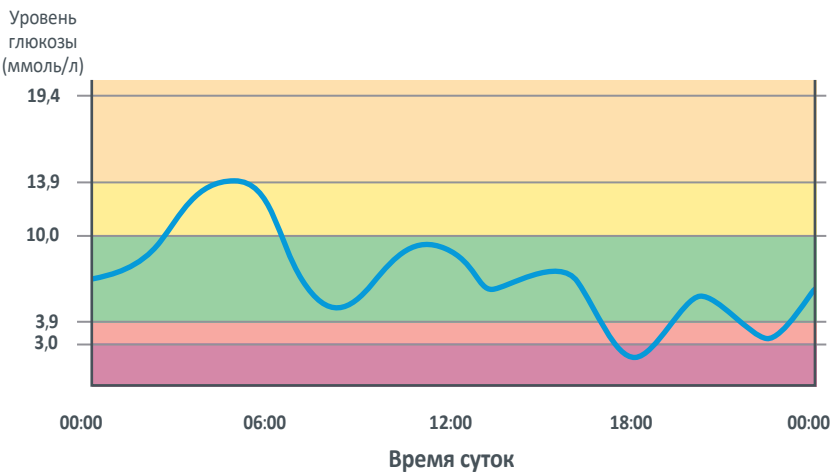
ПОКАЗАТЕЛИ ГЛИКЕМИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ — ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ НМГ В ПОВСЕДНЕВНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

БОЛЬШЕ, ЧЕМ HbA1c — ДЛЯ ЧЕГО НАМ НУЖНЫ ПОКАЗАТЕЛИ ГЛИКЕМИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ, ОЦЕНИВАЕМЫЕ ПРИ НМГ

HbA1c отражает средний уровень глюкозы за последние 2-3 месяца и является надежным маркером для оценки риска развития отдаленных микро- и макрососудистых осложнений СД, таких как ретинопатия, нефропатия, нейропатия, сердечно-сосудистые заболевания и инсульт. Однако значение HbA1c не предоставляет пациенту или врачу информацию о колебаниях уровня глюкозы или эпизодах гипогликемии. Кроме того, на HbA1c влияют негликемические факторы, такие как продолжительность жизни эритроцитов, этническая принадлежность, сопутствующие острые и хронические заболевания.

ВРЕМЯ В ЦЕЛЕВОМ ДИАПАЗОНЕ

Время в целевом диапазоне (ВЦД) — это согласованный на международном уровне показатель гликемического контроля, который предоставляет пациенту и врачу информацию, позволяющую немедленно принимать необходимые меры. Время в диапазонах показывает процент времени, в течение которого пациент с СД находится в различных гликемических диапазонах, имеющих соответствующую цветовую индикацию.



ВРЕМЯ В ЦЕЛЕВОМ ДИАПАЗОНЕ — ЦЕЛЕВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1-ГО ИЛИ 2-ГО ТИПА¹

Согласованные целевые показатели, для достижения которых предполагается совместная работа практикующих специалистов и пациентов с СД¹

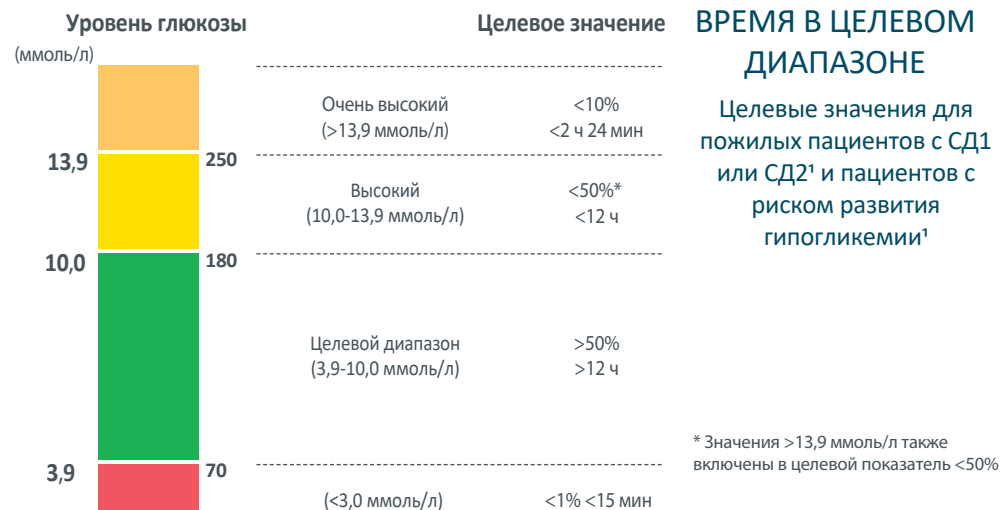
Уровень глюкозы (ммоль/л)		Целевое значение	
13,9	250	Очень высокий (>13,9 ммоль/л)	<5% <1 ч 12 мин
		Высокий (10,0-13,9 ммоль/л)	<25%* <6 ч
10,0	180	Целевой диапазон (3,9-10,0 ммоль/л)	>70% >16 ч 48 мин
3,9	70	Низкий (<3,9 ммоль/л)	<4% <1 ч [†]
3,0	54	Очень низкий (<3,0 ммоль/л)	<1% <15 мин

* Показатели >13,9 ммоль/л также включены в целевое значение <25%
† Показатели <3,0 ммоль/л также включены в целевое значение <4%
Для пациентов в возрасте <25 лет с сахарным диабетом 1-го типа, в случае, если целевой уровень HbA1c составляет <7,5%, рекомендованное значение ВЦД будет составлять ~60%
1. Battelino T, et al. Diabetes Care 2019; 42:1593-1603 doi:10.2337/ dci19-0028

РАЗМЫШЛЕНИЯ О ЦЕЛЕВЫХ ЗНАЧЕНИЯХ

- + Пациент с уровнем HbA1c 7,0-7,9% (53-63 ммоль/моль) увидит снижение HbA1c в среднем на 0,4% (4 ммоль/моль) при каждом увеличении ВЦД на 10% (2 ч 24 мин)
- + Пациент с уровнем HbA1c ≥8,0% (64 ммоль/моль) увидит снижение HbA1c в среднем на 1,0% (11 ммоль/моль) при каждом увеличении ВЦД на 10% (2 ч 24 мин)
- + Снижение ВЦД на 10% (2 ч 24 мин) может сопровождаться снижением уровня HbA1c в среднем приблизительно на 0,6% (7 ммоль/моль)
- + Для пациентов в возрасте <25 лет с СД 1, в случае, если целевой уровень HbA1c составляет <7,5% (58 ммоль/моль) рекомендуемое значение ВЦД необходимо установить примерно на уровне 60%





- + Предупреждение гипогликемии является приоритетной задачей в этой группе ввиду возраста пациентов, продолжительности инсулинотерапии или нарушения распознавания гипогликемии.
- + Следует учитывать дополнительный риск для пациентов пожилого возраста с когнитивными/соматическими нарушениями и сопутствующими заболеваниями, например, заболеваниями почек, заболеваниями суставов, остеопорозом, риском переломов и сердечно-сосудистыми заболеваниями.



- + Во время беременности целевые показатели % ВЦД и % ВВД должны быть достигнуты как можно раньше.
- + Увеличение ВЦД на 5% (1 ч 12 мин) во 2-м и начале 3-го триместра связывают с ухудшением состояния здоровья новорожденных.

1. Battelino T, et al. Diabetes Care 2019; 42:1593-1603 doi:10.2337/dci19-0028

ДРУГИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГЛИКЕМИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ, КОТОРЫЕ СЛЕДУЕТ УЧИТЫВАТЬ

СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ ГЛЮКОЗЫ

Показатель средней концентрации глюкозы, рассчитанный по дням отчетного периода. Этот показатель зависит от изменений в терапии или образа жизни и может дать представление об общей эффективности управления СД в течение двух или нескольких недель.

ИНДИКАТОР КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ГЛЮКОЗЫ (GMI)

GMI — это показатель краткосрочного контроля уровня глюкозы, который предназначен для предоставления информации об уровне глюкозы в течение периода оценки. GMI выражается в % или в ммоль/моль и может быть сопоставлен со значениями HbA1c, полученными по результатам лабораторной оценки HbA1c.

GMI отражает влияние на уровень глюкозы гликемических факторов, тогда как на значение HbA1c влияют как гликемические, так и негликемические факторы. Величина различий между GMI и HbA1c, а также сам факт различия значений GMI и HbA1c, определенного в условиях лаборатории, имеют клиническую значимость.

Более подробное описание приведено на страницах 17-18.



ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ УРОВНЯ ГЛЮКОЗЫ

Показатель вариабельности глюкозы отражает степень колебаний уровня глюкозы пациента в течение суток (суточная вариабельность) или в разные дни (межсуточная вариабельность). Колебания уровня глюкозы от низких до высоких значений могут приводить к повышенному риску развития осложнений СД. Показателем вариабельности уровня глюкозы, рассчитанным по данным НМГ, является коэффициент вариации средних значений уровня глюкозы за 24 часа (%CV).

В настоящее время за допустимый уровень вариабельности глюкозы принято целевое значение CV, % ≤ 36%. Пациенты с CV > 36% имеют более высокий риск развития гипогликемии. Необходимо выявлять причины высокой вариабельности.



Данные ключевые показатели гликемического контроля обобщены в стандартизированной форме отчета, называемой **отчетом AGP**, в котором наглядно предоставляются и сопоставляются все показатели, полученные в ходе НМГ. Отчет AGP также содержит визуальный амбулаторный гликемический профиль, который представляет собой динамическую сводку показателей уровня глюкозы за отчетный период в течение модалного дня, что позволяет выявить конкретные закономерности и тенденции в рамках контроля уровня глюкозы, а также время их возникновения.

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ОТЧЕТА AGP

Формат отчета AGP позволяет обобщить данные об уровне глюкозы, получаемые при использовании НМГ.

- 1

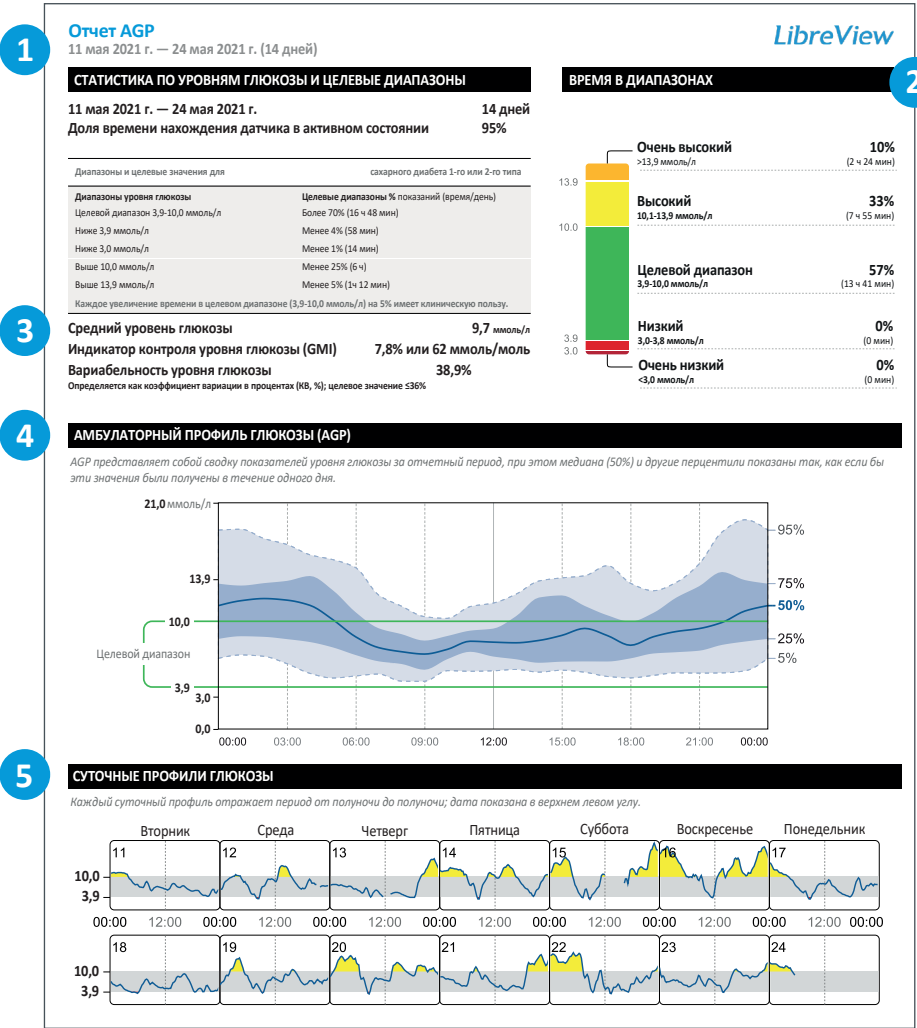
Данные об уровне глюкозы могут быть проанализированы за период до 90 дней, но оптимальным считается период в 14 последовательных дней. Показатель $\geq 70\%$ времени датчика в активном состоянии является оптимальным.
- 2

Доля времени в целевом диапазоне, времени выше диапазона и времени ниже диапазона четко определяются по всем согласованным целевым показателям
- 3

Рассчитываются средний уровень глюкозы, GMI и вариабельность глюкозы
- 4

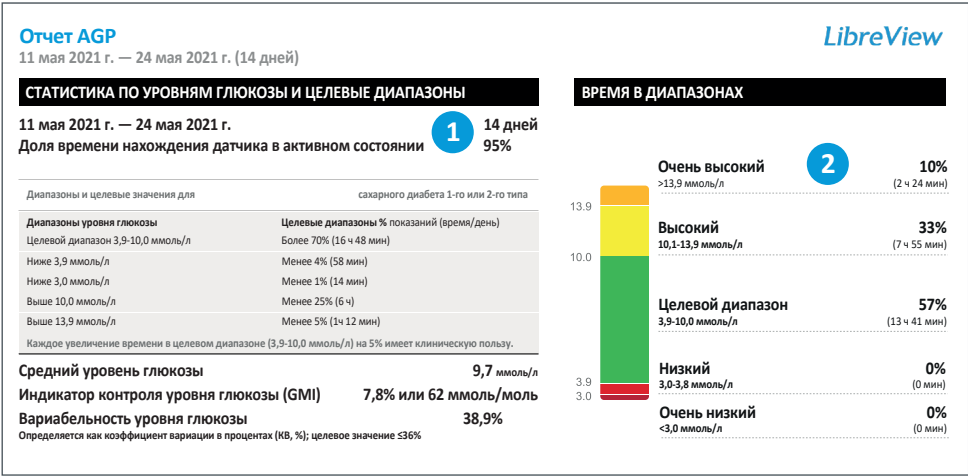
График Амбулаторного профиля глюкозы — отображает динамический диапазон уровней глюкозы, типичных для любого 24-часового периода
- 5

Суточные профили глюкозы представляют собой журнал ежедневных значений уровня глюкозы, охватываемых AGP



ИНТЕРПРЕТАЦИЯ AGP

ШАГ 1: ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ДАННЫХ И ВРЕМЕНИ В ЦЕЛЕВОМ ДИАПАЗОНЕ



1 Отчетный период

AGP может отображать данные об уровне глюкозы за 90 дней, но оптимальным является период в 14 дней. Показатель $\geq 70\%$ данных датчика, полученных за этот период, также является оптимальным.

2 Ключевые вопросы, которые следует задать:

- %ВЦД — какой % значений находится в пределах целевого диапазона?
- %ВНД — у пользователя было более 4% значений ниже целевого диапазона?
- %ВВД — сколько времени пользователь провел с высоким уровнем глюкозы выше целевого диапазона?

ШАГ 2: ВЫЯВЛЕНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ РАЗВИТИЯ ГИПОГЛИКЕМИИ

Находится ли какая-либо часть темно-синей полосы интервала 25-75 перцентилей ниже целевого диапазона?

Более темный синий интервал отражает наиболее частые значения уровня глюкозы в течение каждого дня. Если границы интервала достигают или опускаются ниже целевого диапазона, значит, существует устойчивая тенденция к снижению уровня глюкозы в это время суток.

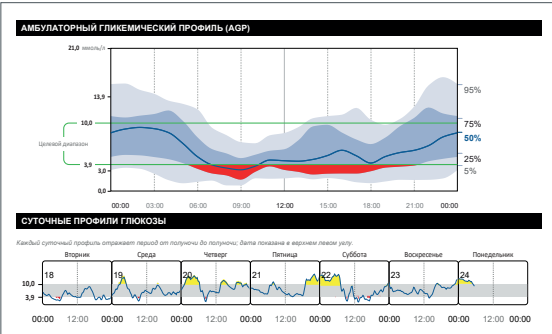
Выясните причины низкого уровня глюкозы

Спросите пациента о действиях, которые могли вызвать тенденцию к снижению уровня глюкозы. Например:

- Употребление алкоголя
- Физические упражнения
- Голодание
- Стресс или болезнь
- Чрезмерная коррекция инсулином

Согласуйте с суточными профилями глюкозы

Проанализировав результаты за отдельные дни, вы сможете подтвердить то, что вы обсуждали с пациентом.



ИНТЕРПРЕТАЦИЯ AGP

ШАГ 3: ВЫЯВЛЕНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ РАЗВИТИЯ ГИПЕРГЛИКЕМИИ

Находится ли какая-либо часть темно-синей полосы интервала 25-75 перцентилей выше целевого диапазона?

При постоянных тенденциях к высокому уровню глюкозы темно-синяя медианная линия и границы темно-синего интервала будут подниматься выше целевого диапазона.

Выясните причины высокого уровня глюкозы

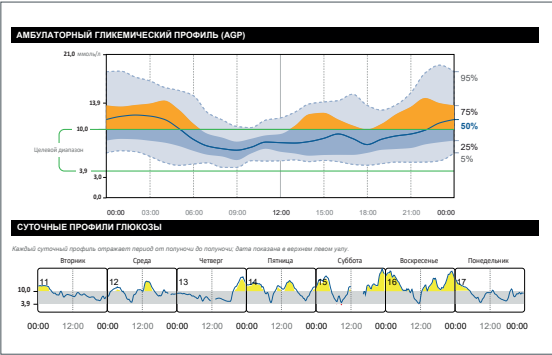
Спросите пациента, что могло способствовать повышению уровня глюкозы? Например:

- Пропущенные инъекции инсулина
- Пища с высоким содержанием жиров и белков
- Избыточная коррекция гипогликемии

Отличаются ли выходные дни от будней?

Согласуйте с суточными профилями глюкозы

Проанализировав результаты за отдельные дни, вы сможете подтвердить то, что вы обсуждали с пациентом.



ШАГ 4: ОЦЕНКА ВАРИАБЕЛЬНОСТИ ГЛИКЕМИИ

Обратите внимание на более широкие участки темно-синего интервала и светло-синего интервала

Широкие участки светло- и темно-синего интервалов указывают на значительную вариабельность уровня глюкозы в разные дни в одно и то же время суток

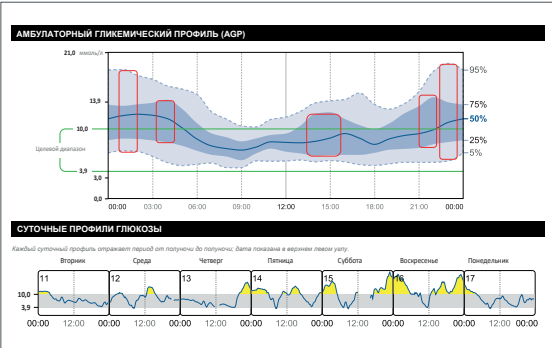
Выясните причины вариабельности уровня глюкозы

Поговорите с пациентом и обсудите, что меняется от одного дня к другому.

Более широкие участки темно-синего интервала могут указывать на необходимость корректировки доз или времени приема лекарственных средств. Более широкие участки светло-синего интервала как правило отражают факторы, связанные с поведением или образом жизни.

Согласуйте с суточными профилями глюкозы

Проанализировав результаты за отдельные дни, вы сможете подтвердить то, что вы обсуждали с пациентом.



ИЗВЛЕКИТЕ МАКСИМУМ КЛИНИЧЕСКИ ВАЖНЫХ ДАННЫХ ИЗ КАЖДОГО АНАЛИЗА AGP

ВСЕГДА ПРОВЕРЯЙТЕ ВАШИ ПРЕДПОЛОЖЕНИЯ

Только пациент может предоставить личную информацию, которая дает понимание тенденций, выявленных в его отчете AGP.

УЧИТЫВАЙТЕ УРОВЕНЬ ГЛЮКОЗЫ В НОЧНОЕ ВРЕМЯ

Ночной период до завтрака может занимать треть суток. Контроль данного периода может значительно изменить время в целевом диапазоне.

СТАРАЙТЕСЬ ИЗБЕГАТЬ ИЗЛИШНЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

Используйте понятный язык для описания того, что пациент может увидеть в своем отчете AGP.



ИНДИКАТОР КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ГЛЮКОЗЫ (GMI)

В ЧЕМ СОСТОИТ ЕГО ВАЖНОСТЬ?

На значение HbA1c, которое отражает средний уровень глюкозы в крови, также влияет ряд факторов, не связанных с метаболизмом глюкозы. Таким образом, значения HbA1c, полученные по результатам лабораторных исследований, могут быть выше или ниже значений, прогнозируемых только по среднему уровню глюкозы. Примеры таких факторов приведены ниже с указанием их влияния на точность значений HbA1c.

Статус HbA1c	Эритропоэз	Продолжительность жизни эритроцитов	Гликирование	Артефакты, связанные с выполнением анализа	Индивидуальные вариации HbA1c
Ложно низкий	Повышение эритропоэза Препараты железа Эритропоэтин Беременность Пребывание на большой высоте	Уменьшение продолжительности жизни эритроцитов Спленомегалия Заболевания печени/почек Гемолитическая анемия Гемоглобинопатии Антиретровирусные препараты	Снижение скорости гликирования Аспирин, витамин С, витамин Е Повышение pH эритроцитов		Этническая принадлежность Режим питания
Ложно высокий	Снижение эритропоэза Дефицит железа Различные анемии	Увеличение продолжительности жизни эритроцитов Спленэктомия Дефицит железа Различные анемии	Повышение скорости гликирования Алкоголизм Хроническая почечная недостаточность Снижение pH эритроцитов	Аспирин Алкоголизм Курение	Этническая принадлежность Возраст Гипертриглицеридемия Трансплантация органов

ОСНОВНЫЕ ФАКТЫ О GMI И HbA1c



- + GMI является показателем краткосрочного контроля уровня глюкозы, основанным исключительно на данных HMG.
- + Ожидается, что показатели GMI и HbA1c будут отличаться друг от друга как минимум в 81% случаев.
- + GMI предоставляет информацию об среднем уровне глюкозы в течение периода оценки, обычно составляющего 14 дней.
- + GMI выражается в % или в ммоль/моль и может сравниваться со значениями HbA1c, полученными по результатам лабораторных исследований, для обеспечения возможности проведения сравнительной оценки среднего уровня глюкозы.
- + Различия в значениях показателей GMI и HbA1c имеет клиническую значимость, поскольку она указывает на уровни гликирования и позволяет понять, дает ли HbA1c точную оценку среднего уровня глюкозы в долгосрочной перспективе, или же такая оценка является ложно высокой или ложно низкой.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ GMI В ПОВСЕДНЕВНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

ВАЖНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СРАВНЕНИЯ GMI И HbA1c

Относительная разница между показателями GMI и HbA1c позволяет выделить 3 категории пациентов



Пациенты с обычным уровнем гликозилирования — пациенты с близкими значениями GMI и HbA1c



Пациенты с низким уровнем гликозилирования — пациенты, у которых значения GMI постоянно выше, чем уровень лабораторного HbA1c



Пациенты с высоким уровнем гликозилирования — пациенты, у которых уровень постоянно ниже, чем уровень лабораторного HbA1c

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ



У ПАЦИЕНТОВ С ВЫСОКИМ УРОВНЕМ ГЛИКОЗИЛИРОВАНИЯ попытки интенсификации лечения на основании показателей HbA1c могут УВЕЛИЧИТЬ РИСК РАЗВИТИЯ ГИПОГЛИКЕМИИ, поскольку их GMI говорит о том, что их средний уровень глюкозы ниже значения, на которое указывает лабораторно определенный HbA1c



У ПАЦИЕНТОВ С НИЗКИМ И НОРМАЛЬНЫМ УРОВНЕМ ГЛИКОЗИЛИРОВАНИЯ попытки интенсификации лечения на основании результатов анализа HbA1c вряд ли повысят риск развития гипогликемии, поскольку их GMI говорит о том, что их средний уровень глюкозы не ниже значения, на которое указывает HbA1c, измеренный в лаборатории

ДАЛЬНЕЙШЕЕ ИЗУЧЕНИЕ ВОПРОСА

ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ СВЕДЕНИЯМИ И КЛЮЧЕВЫМИ КЛИНИЧЕСКИМИ ВОПРОСАМИ ПО ТЕМАМ, РАССМАТРИВАЕМЫМ В НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ

ПРЕИМУЩЕСТВА НМГ

Seufert J, Deiss D, Goelz S, et al. Novel Therapeutic Options with Continuous Glucose Monitoring-Practical Recommendations. *Diabetologie und Stoffwechsel* 2019; 14: 388-398.

Danne T, Nimri R, Battelino T, et al. International Consensus on Use of Continuous Glucose Monitoring. *Diabetes Care* 2017; 40:1631-40.

Phillip M, Bergenstal RM, Close KL, et al. The Digital/Virtual Diabetes Clinic: The Future Is Now—Recommendations from an International Panel on Diabetes Digital Technologies Introduction. *Diabetes Technol Ther.* 202; 23:146-154.

ТРЕУГОЛЬНИК ЛЕЧЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА

Rayman G. Glycaemic control, glucose variability and the Triangle of Diabetes Care. *British Journal of Diabetes* 2016; 16:3-6.

ВРЕМЯ В ЦЕЛЕВОМ ДИАПАЗОНЕ И ПОКАЗАТЕЛИ ГЛИКЕМИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Battelino T, Danne T, Bergenstal RM, et al. Clinical Targets for Continuous Glucose Monitoring Data Interpretation: Recommendations From the International Consensus on Time in Range. *Diabetes Care* 2019; 42:1593-1603.

Dove K, Battelino T. Time in range centered diabetes care. *Clin Pediatric Endocrinol.* 2021;30:1-10.

АМБУЛАТОРНЫЙ ГЛИКЕМИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ

Kröger J, Reichel A, Siegmund T, Ziegler R. Clinical Recommendations for the Use of the Ambulatory Glucose Profile in Diabetes Care. *J Diabetes Sci Technol.* 2020; 14:586-594.

Bergenstal RM, Ahmann AJ, Bailey T, et al. Recommendations for Standardizing Glucose Reporting and Analysis to Optimize Clinical Decision Making in Diabetes: The Ambulatory Glucose Profile. *J Diabetes Sci Technol.* 2013; 7:562-578.

СТРЕЛКИ ТЕНДЕНЦИЙ

Ziegler R, Sengbusch S von, Kröger J, et al. Therapy Adjustments Based on Trend Arrows Using Continuous Glucose Monitoring Systems. *J Diabetes Sci Technol.* 2019; 13:763-773.

ИНДИКАТОР КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ГЛЮКОЗЫ

Bergenstal RM, Beck RW, Close KL, et al. Glucose Management Indicator (GMI): A New Term for Estimating A1C From Continuous Glucose Monitoring. *Diabetes Care* 2018;41:2275-2280.

Общество с ограниченной ответственностью «Эбботт Лэбораториз»,
125171, Россия, г. Москва, Ленинградское шоссе, 16А стр. 1.,
ОГРН 1077746154859

ADC-88817 v1.0 02/24