



**Непрерывный
мониторинг
глюкозы
у пациентов
с сахарным диабетом
1 типа**

Непрерывный мониторинг глюкозы (НМГ) –



- Метод измерения уровня глюкозы осуществляемый в межклеточной жидкости с помощью устанавливаемых подкожно датчиков или сенсоров
- Используется для регулярного контроля за показателями глюкозы у ребенка с сахарным диабетом 1 типа

Принцип измерения глюкозы системой НМГ

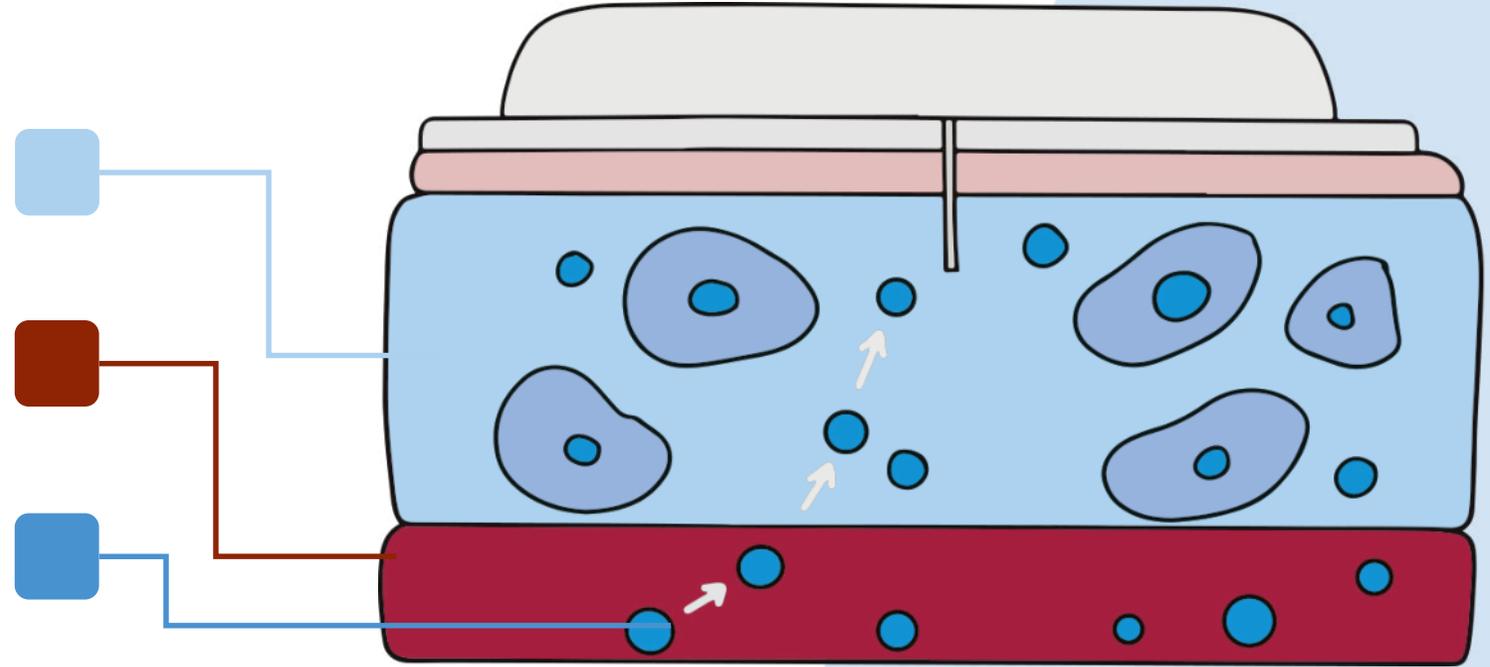
- **МЕЖКЛЕТОЧНАЯ ЖИДКОСТЬ**

это тонкий слой жидкости, окружающий клетки под кожей

- **КРОВЬ**

- **ГЛЮКОЗА**

сначала попадает в кровь, затем в межклеточную жидкость



• Содержание глюкозы в межклеточной жидкости является надежным показателем уровня глюкозы в крови, так как глюкоза свободно распространяется от капилляров в межклеточное пространство

Характеристики НМГ и глюкометра



Глюкометр

НМГ

Капиллярная кровь	◁	Среда измерения	▷	Межклеточная жидкость
При взятии образца крови из пальца	◁	Получение результатов	▷	На считывающее устройство без прокола пальца ²
Только уровень глюкозы в конкретный момент времени	◁	Информация о глюкозе	▷	Полная картина изменений уровня глюкозы в течение всего дня
Нет		Прогнозирование предстоящих изменений		С помощью стрелок тенденции

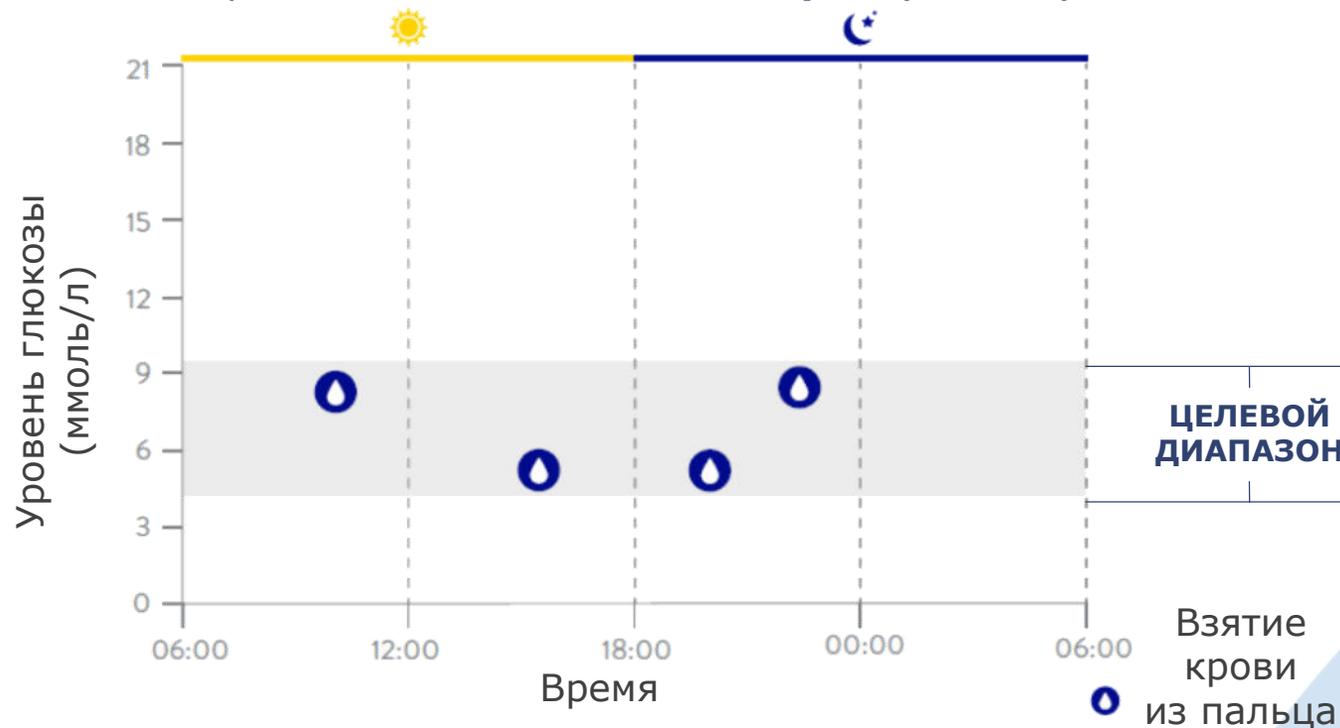
Отличие НМГ от глюкометра



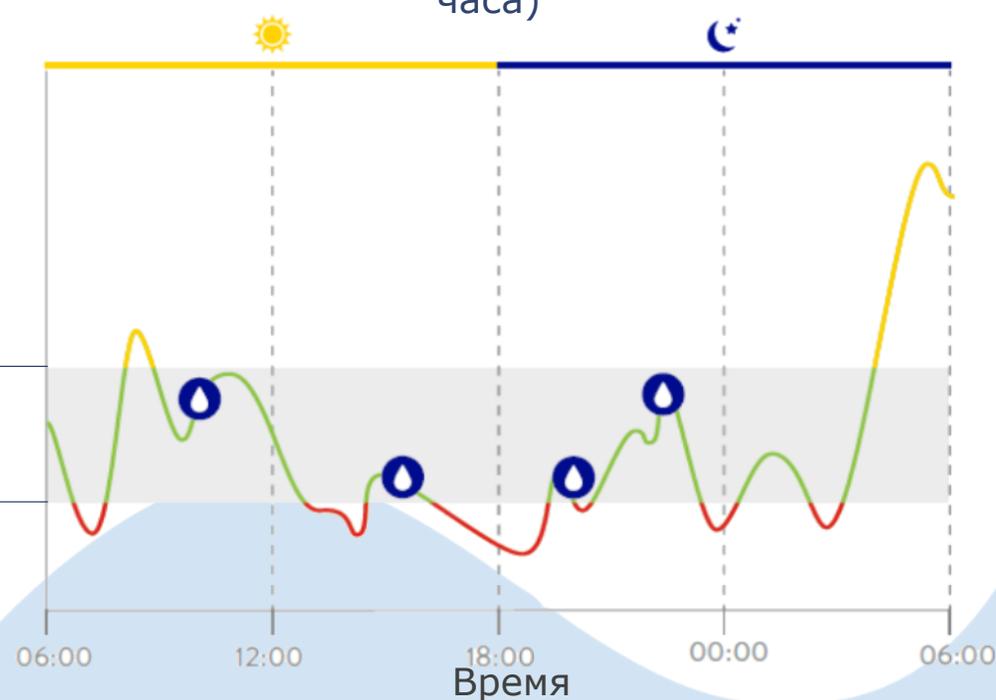
Даже при частом тестировании глюкометром есть риск пропустить важные события, которые происходили между измерениями



- Измерения, сделанные **глюкометром** (24 часа)



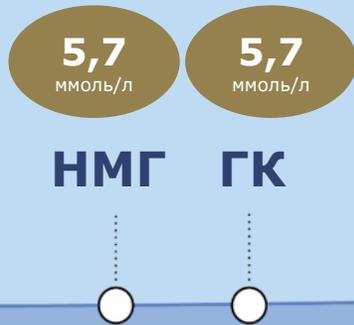
- Измерения, сделанные **системой НМГ** (24 часа)



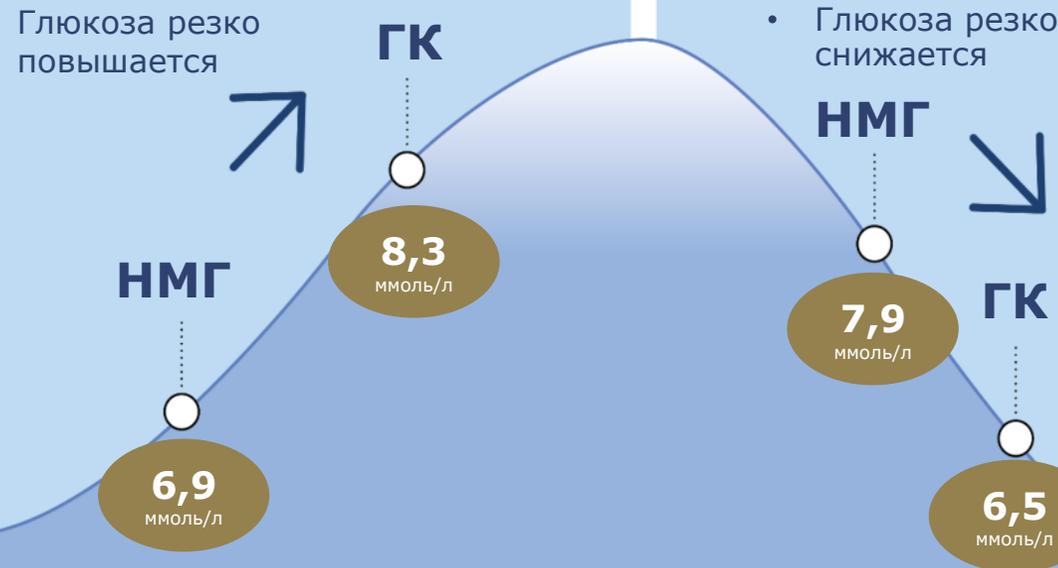
Отличие показателей НМГ от показателей глюкометра

Значение уровня глюкозы в крови и в межклеточной жидкости в конкретный момент времени могут отличаться

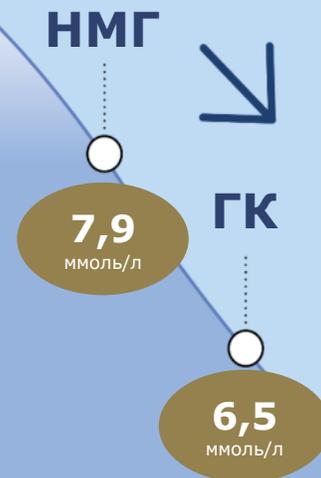
- Глюкоза находится в стабильном состоянии. Значение глюкозы в крови и межклеточной жидкости чаще одинаковы, когда находятся в стабильном состоянии.



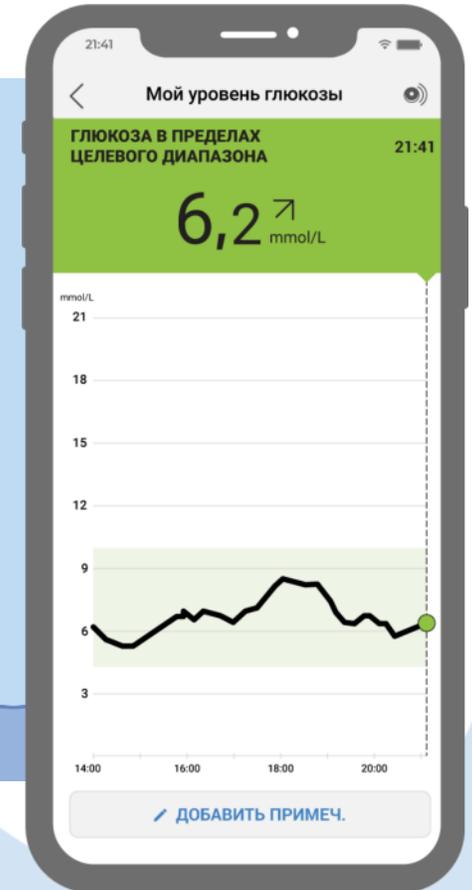
Глюкоза резко повышается



Глюкоза резко снижается



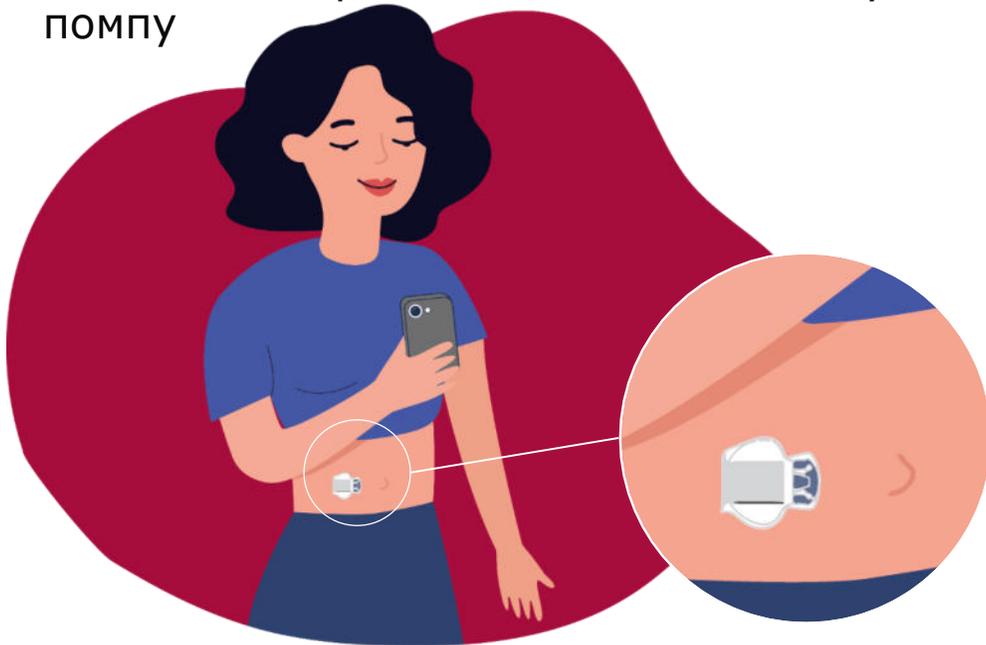
Быстро меняющиеся уровни глюкозы могут вызвать задержку между значениями глюкозы в межклеточной жидкости и в крови, которая может составлять в среднем около 5-10 минут¹



Основные виды НМГ

НМГ в «реальном» времени (НМГ)

- Информация о глюкозе **автоматически** с помощью **трансммитера** (может быть встроен в датчик) передается с сенсора на смартфон с установленным специальным, мобильным приложением или на инсулиновую помпу



НМГ периодически сканируемый или Флеш-мониторинг глюкозы

- Информация о глюкозе отображается **при приближении на короткое время смартфона**, с установленным мобильным приложением, **или сканера к датчику**



КОГДА РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИЗМЕРЯТЬ ГЛЮКОЗУ ПО НМГ?



- **В ситуациях повышенного риска** высокого или низкого уровня глюкозы (например, во время стресса или болезни)
- **До, во время и после физической активности**
- **С вертикально** направленными вверх или вниз **стрелками тенденции**

- После утреннего **пробуждения**
- Перед каждым **приемом пищи**
- Перед **сном**
- Когда **нет уверенности в содержании углеводов в еде** (например, экзотические фрукты) или **гликемическом индексе** (например, продукты, богатые жирами) еды



СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ

- Сигналы тревоги необходимы для оповещения пользователя о значительном изменении уровня глюкозы или других важных событиях.
- В зависимости от настроек системы НМГ сигнал тревоги может быть в виде звукового оповещения и/или вибрации смартфона/принимающего устройства.

Виды сигналов тревоги

Сигнал тревоги о низком или высоком уровне глюкозы

- срабатывают, когда уровень глюкозы пересекает установленный порог

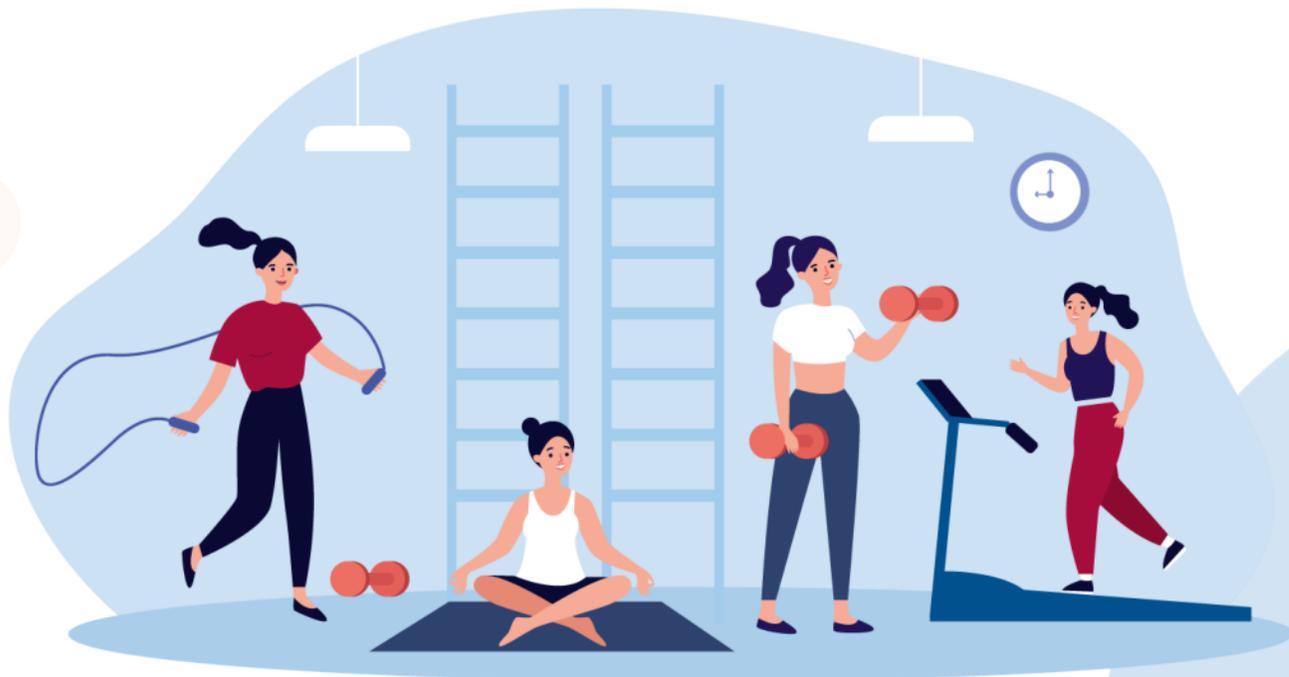
Сигнал тревоги до начала низкого или высокого уровня глюкозы

- срабатывает, когда прогнозируется достижение верхнего или нижнего порога

Сигнал тревоги о повышении или снижении уровня глюкозы

- срабатывает при быстром росте или снижении уровня глюкозы

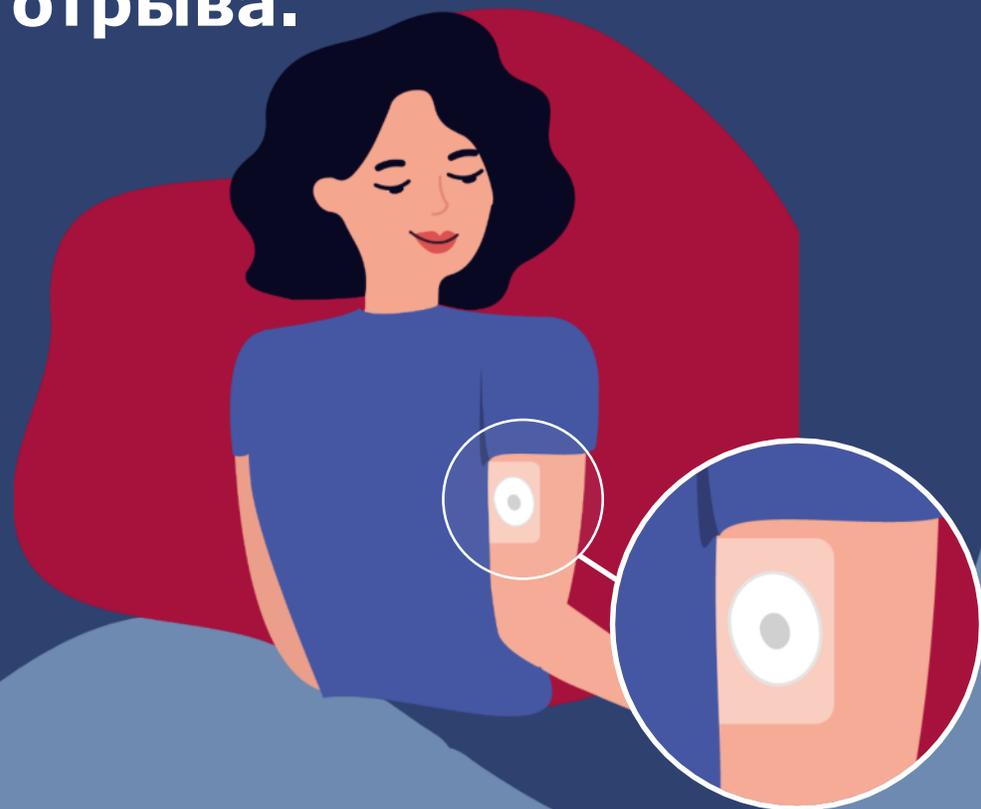
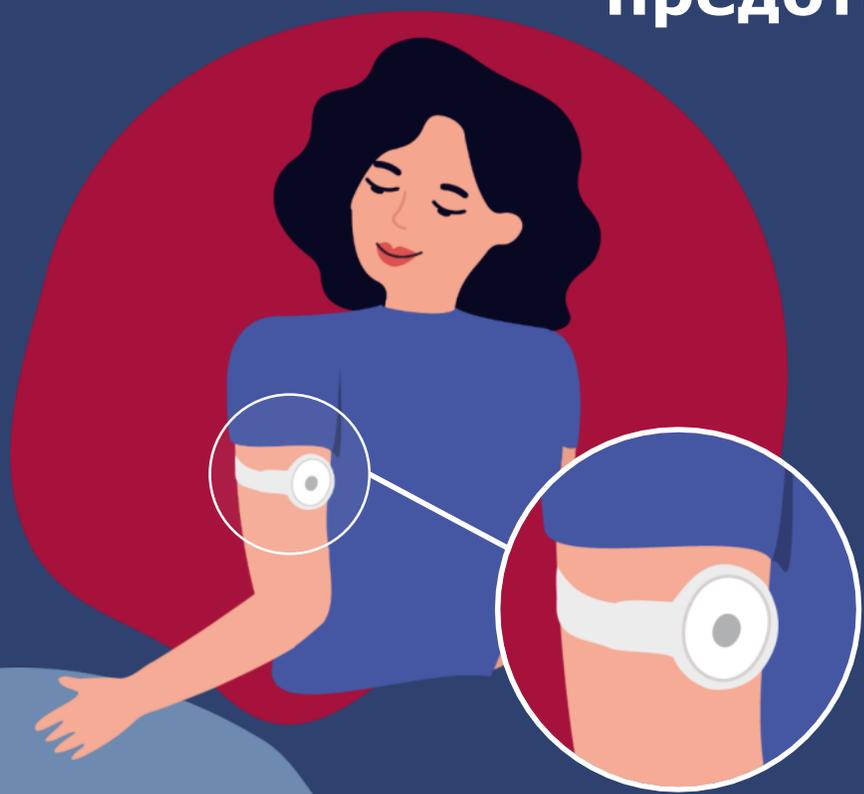




При использовании НМГ можно вести привычный образ жизни: плавать, заниматься спортом, путешествовать.

Допускается погружение датчика и сенсора с трансмиттером в воду на глубину не более 1 метра и не более, чем на 30 минут.

Во время физической активности или спорта рекомендуется использовать дополнительные средства крепления датчика/сенсора. В контактных видах спорта датчик должен быть особенно хорошо защищен и закреплен для предотвращения его отрыва.





**Непрерывный
мониторинг
глюкозы
у пациентов
с сахарным
диабетом 1 типа
на экзамене**

Непрерывный мониторинг глюкозы (НМГ)

Зачем НМГ нужен ребенку с СД на экзамене?



НМГ – это метод контроля глюкозы путем измерения ее уровня в межклеточной жидкости с помощью устанавливаемых подкожно датчиков/сенсоров

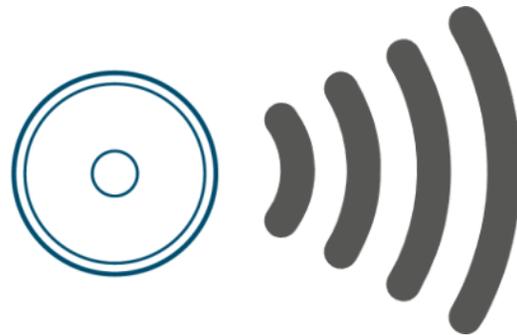
Экзамен – это сильный стресс для организма любого ребенка

У ребенка с сахарным диабетом стресс может приводить к быстрому изменению уровня глюкозы (повышению или снижению) что может привести к жизнеугрожающим состояниям, особенно высок риск гипогликемии (резкое снижение уровня глюкозы), вплоть до потери сознания.

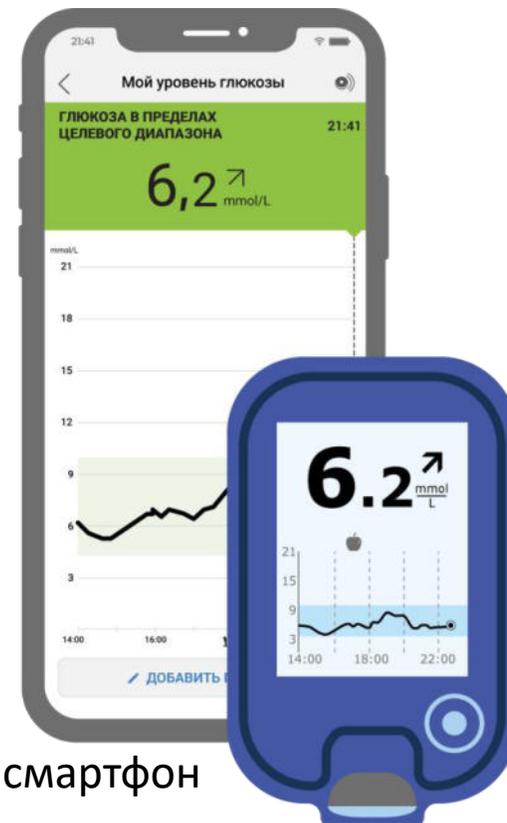
Поэтому у каждого ребенка должна быть возможность определения уровня глюкозы и средства для купирования гипогликемии (например, сок, сахар и др.) или гипергликемии (введение инсулина).



Датчик



Принимающее
(считывающее)
устройство



смартфон

ридер/сканер

При сканировании датчика данные об уровне глюкозы поступают на принимающее устройство: смартфон или ридер/сканер, который должен находиться

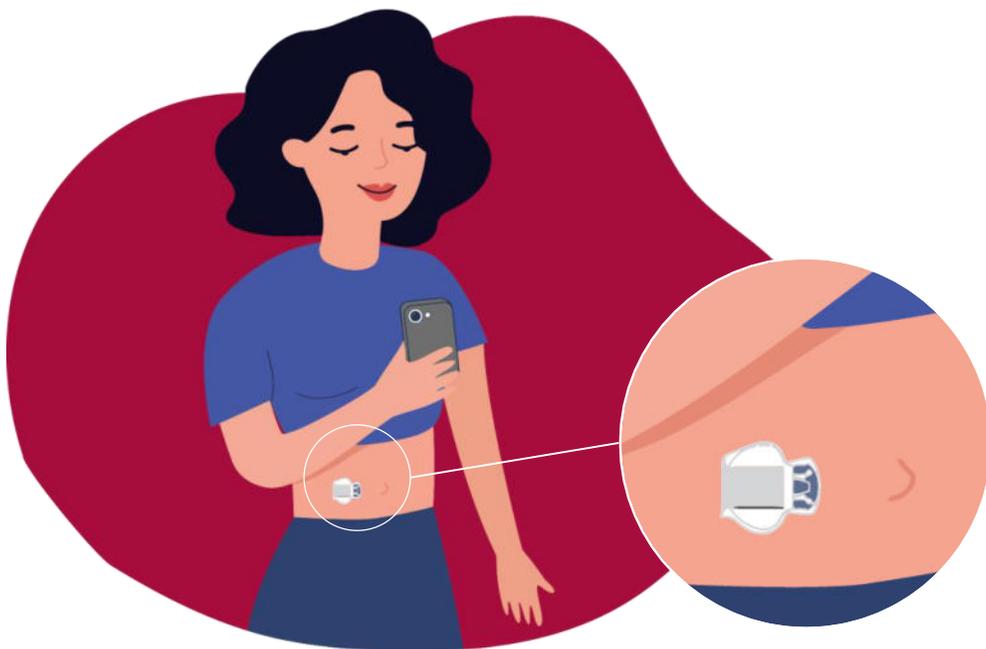
- у ребенка или
- у педагога/медицинского работника, находящихся в одном помещении с ребенком.

Недопустимо, чтобы телефон находился в другом помещении!

2 основных вида НМГ

НМГ в «реальном» времени (без сканирования)

Информация об уровне глюкозы **автоматически** с помощью **трансммитера** передается с сенсора **на смартфон** с установленным мобильным приложением



НМГ периодически сканируемый/
просматриваемый мониторинг (флеш-мониторинг)

Информация об уровне глюкозы отображается **при сканировании/приближении на короткое время смартфона** с установленным мобильным приложением, **или ридера/сканера к датчику**

