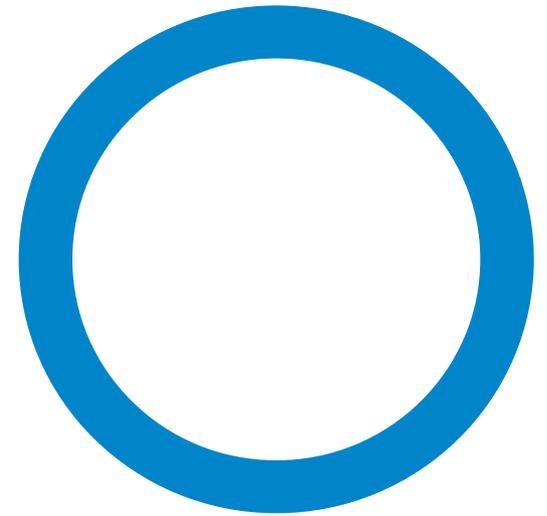


КОМПЛЕКСНЫЕ  
РЕШЕНИЯ ДЛЯ  
КОМПЕНСАЦИИ  
ДИАБЕТА  
**MEDTRONIC**



**Medtronic**  
Further, Together

# MEDTRONIC ДИАБЕТ: ПОРТФЕЛЬ ПРОДУКЦИИ НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ

## Инсулиновые помпы и расходные материалы\*



## Программные продукты для управления диабетом



## Системы непрерывного мониторинга глюкозы\*



## Инъекционный порт для введения инсулина\*



\* Некоторые

продукты не

# НА ПУТИ К ЗАКРЫТОМУ КОНТУРУ РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ ДИАБЕТОМ

В среднем 7-8  
инъекций  
инсулина 5  
измерений ГК в  
день

Экономическая выгода



Терапия  
с помощью МСИ



Medtronic MiniMed  
Paradigm®



Терапия с помощью  
инсулиновой  
помпы (ППИИ)



Medtronic MiniMed  
Paradigm® Veo™/  
Real-time™



Терапия с помощью  
помпы с сенсорным  
мониторингом  
глюкозы (SAP)



Medtronic  
MiniMed 640G\*



Инсулиновая помпа  
SAP с функцией™  
SmartGuard  
(PLGM)



Medtronic  
MiniMed 670G\*



Корректирование  
инсулинотерапии,  
основываясь на показателях  
уровня глюкозы в крови,  
полученных в режиме  
реального времени



Клинические результаты

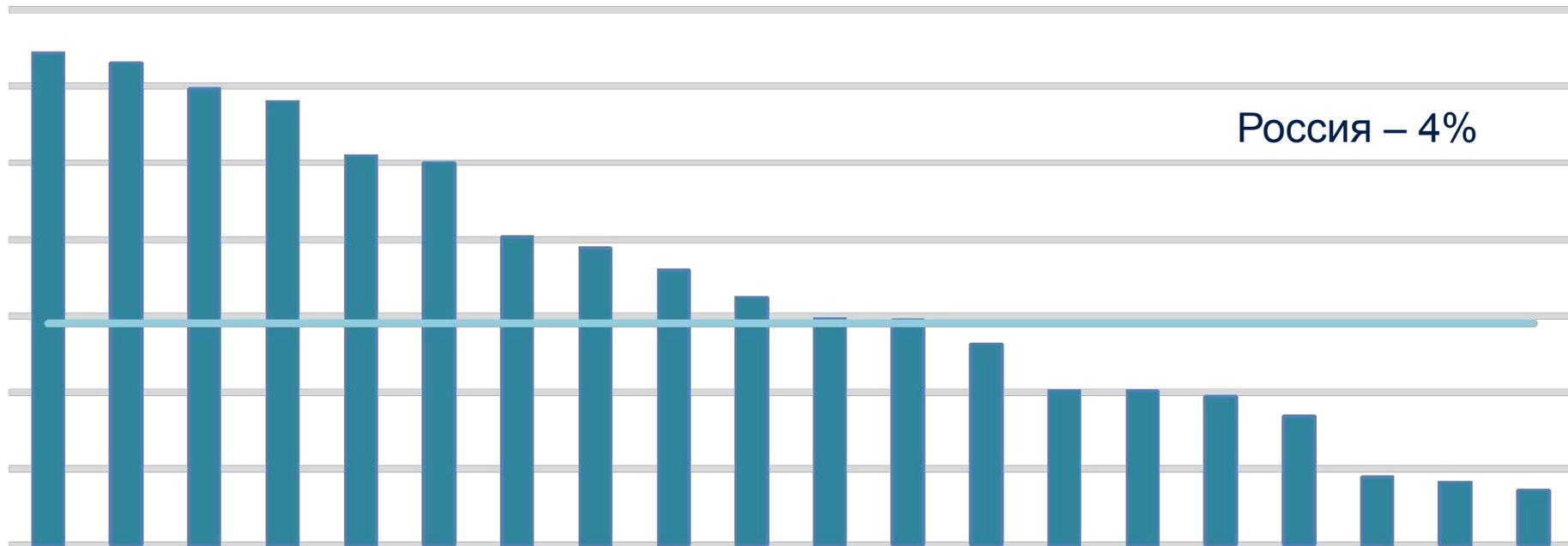
\* Некоторые

# ХАРАКТЕРИСТИКИ ИНСУЛИНОВЫХ ПОМП

MMT-715					
MMT-722					
MMT-754					
640G					
670G					

# РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПОМПОВОЙ ИНСУЛИНОТЕРАПИИ СРЕДИ БОЛЬНЫХ СД 1 ТИПА

Доля пациентов на ППИИ среди людей с СД1 (данные на 2016 г)



# ПОМПОВАЯ ИНСУЛИНОТЕРАПИЯ ДЕЛАЕТ ВОЗМОЖНЫМ ЗНАЧИТЕЛЬНОЕ СНИЖЕНИЕ HbA1C



Семь РКИ подтвердили<sup>1</sup>, что HbA1c на ППИИ снижается больше чем на МЕИ

Четыре мета-анализа<sup>2</sup> подтверждает, что HbA1c на ППИИ значительно ниже, чем на МЕИ

ППИИ и МЕИ: Среднее снижение HbA<sub>1c</sub><sup>3</sup>

↓ -0.62%

1. Bergenstal RM, Tamborlane WV, Ahmann A et al., Effectiveness of Sensor-Augmented Insulin Pump Therapy in Type 1 Diabetes. N Engl J Med. 2010;363:311-20.

2. Pickup JC. Insulin pump therapy for Type 1 Diabetes Mellitus. N Engl J Med. 2012;366:1616-24

3. Pickup J et al., Severe hypoglycaemia and glycemic control in type 1 diabetes: meta-analysis of multiple daily insulin injections compared with continuous subcutaneous insulin infusion. Diabetic Medicine 2008;25:765-74.

# ИССЛЕДОВАНИЕ OPT2MISE

## ДАЕТ НОВУЮ НАДЕЖДУ ДЛЯ ИНСУЛИНОЗАВИСИМЫХ ПАЦИЕНТОВ СД2 ТИПА С НЕОПТИМАЛЬНЫМ КОНТРОЛЕМ ЗАБОЛЕВАНИЯ

### Цель

Оценить эффективность ППИИ на помпе MiniMed и МЕИ для инсулинзависимых пациентов с СД2 типа с плохим контролем.

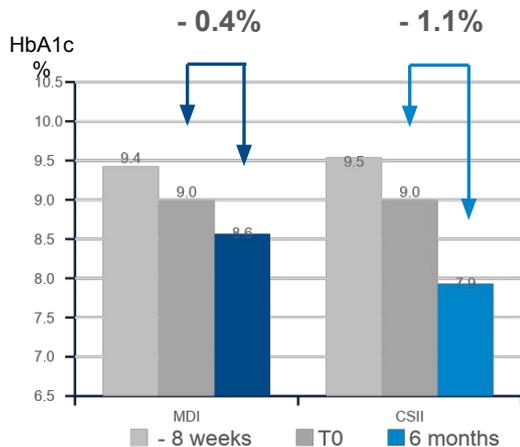
### Дизайн

6-ти месячное РКИ, N=495 взрослых пациентов в 36 международных центрах вошли в вводную фазу исследования и были переведены на ППИИ или МЕИ

### Результаты

ППИИ на помпе MiniMed БЕЗОПАСНО значительно снижает HbA1c, НЕ увеличивает время проведенное в гипогликемии, НЕ дает увеличение веса и снижает на 20% дозу инсулина, по сравнению с МЕИ

Помпа MiniMed демонстрирует значительное снижение HbA1c

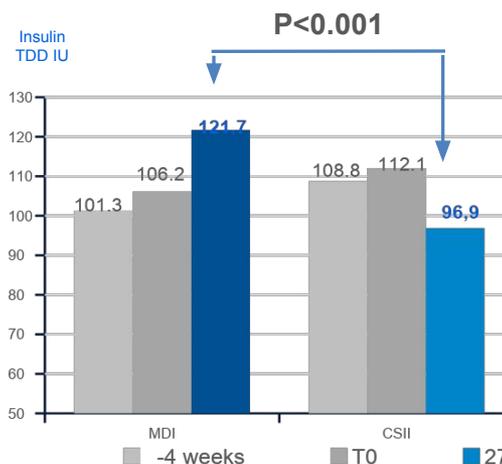


сохраняет БЕЗОПАСНОСТЬ

0 случаев ДКА  
0 случаев тяжелой гипогликемии

НЕТ значительного изменения веса

и сокращает дозу инсулина на 20%



# КАК РАБОТАЕТ ИНСУЛИНОВАЯ ПОМПА?

## Составляющие и их функции

Маленькая компьютеризированная помпа, работающая от батареи

- Позволяет пациенту контролировать введение инсулина с максимальной точностью

Резервуар

- Похожий на обычный шприц, содержащий дозу инсулина на 2-3 дня

Тонкая пластиковая трубка, также называемая инфузионным набором

- Содержит на конце мягкую канюлю или стальную иглу вводимую подкожно

## Как это работает?

- Инсулин поступает из резервуара через трубку в подкожно-жировую клетчатку

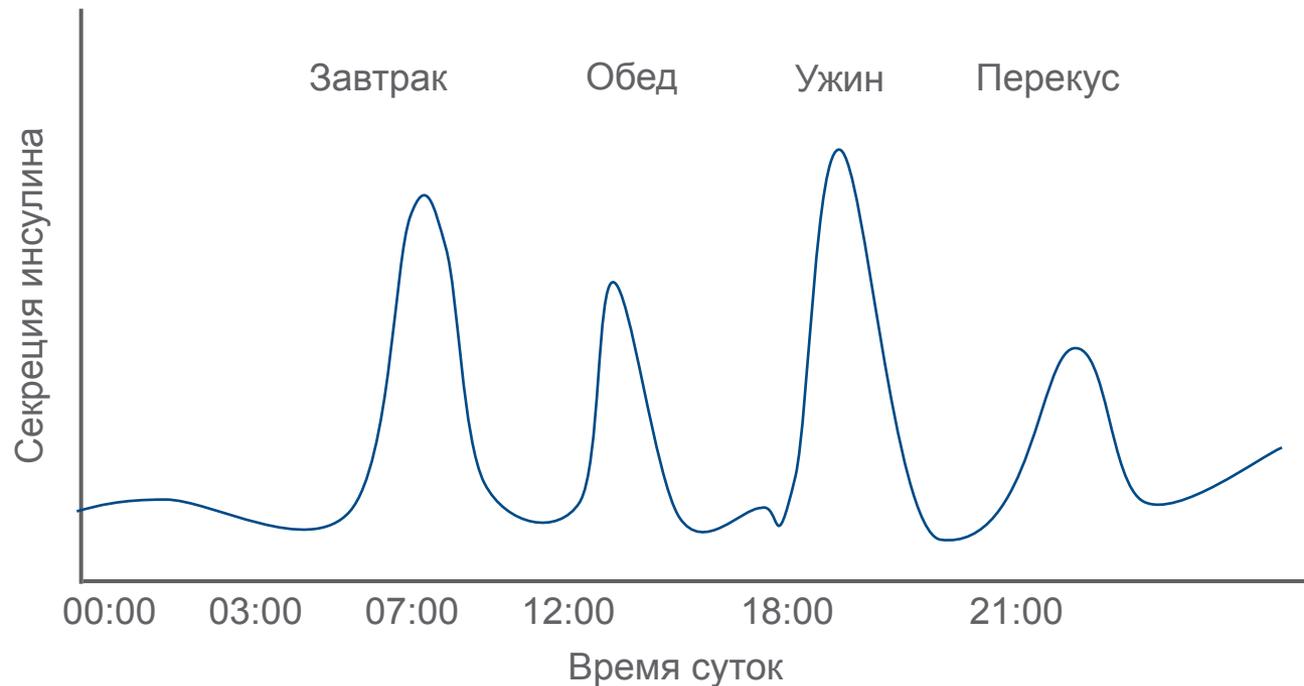
Инсулиновые помпы и расходные материалы\*



# ЦЕЛЬ ЛЮБОЙ ИНСУЛИНОТЕРАПИИ:

ИМИТАЦИЯ РАБОТЫ ЗДОРОВОЙ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

График интенсивности секреции инсулина  
здоровой поджелудочной железы

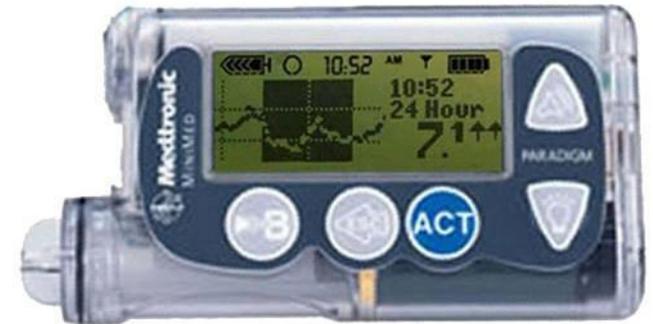


Скорость и время секреции инсулина варьируется в зависимости от изменения уровня глюкозы крови

# ПОЧЕМУ ПОМПЫ ПРЕДОСТАВЛЯЮТ ЛУЧШИЙ КОНТРОЛЬ

## 1. В помпах используется ультра-короткий инсулин

- Минимизируется вариабельность действия инсулина

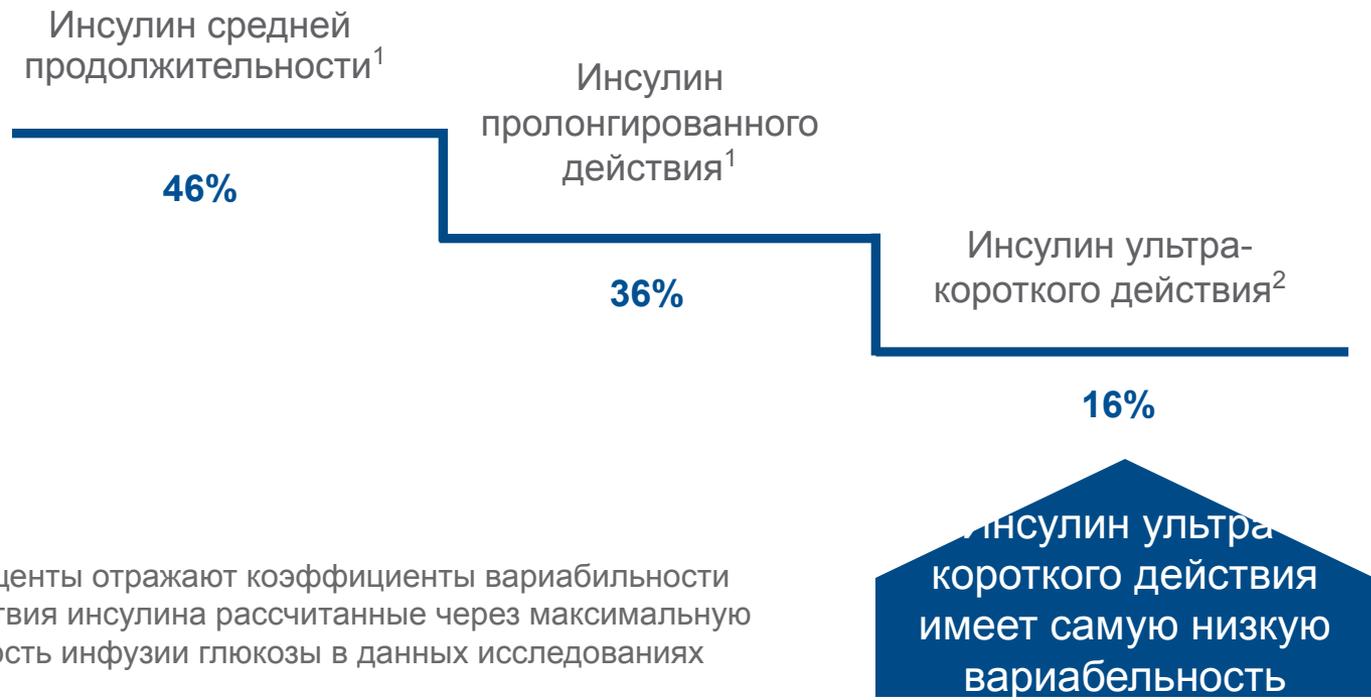


- Более точно покрывает потребности в инсулине после приема пищи и для коррекции гипогликемии

- Рассчитывает потребность в инсулине (на еду и на коррекцию)
- Учитывает «активный» инсулин

# ПОМПЫ ИСПОЛЬЗУЮТ ТОЛЬКО УЛЬТРАКОРОТКИЙ ИНСУЛИН

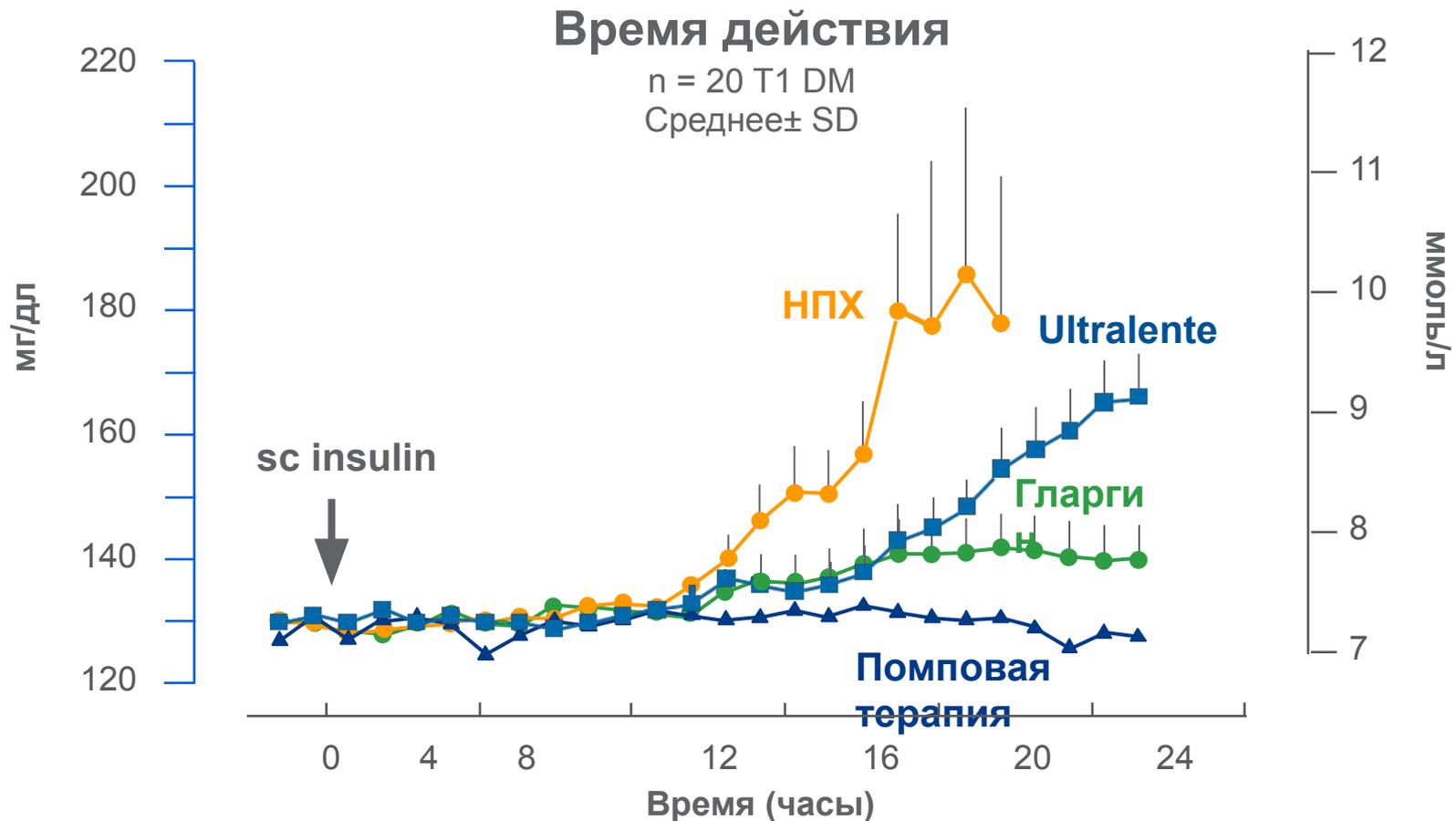
УЛЬТРА КОРОТКИЙ ИНСУЛИН МИНИМИЗИРУЕТ ОШИБКИ ТЕРАПИИ СВЯЗАННЫЕ С ФАРМАКОДИНАМИЧЕСКОЙ ВАРИАБЕЛЬНОСТЬЮ ДЕЙСТВИЯ ИНСУЛИНА\*



\*Проценты отражают коэффициенты вариабельности действия инсулина рассчитанные через максимальную скорость инфузии глюкозы в данных исследованиях

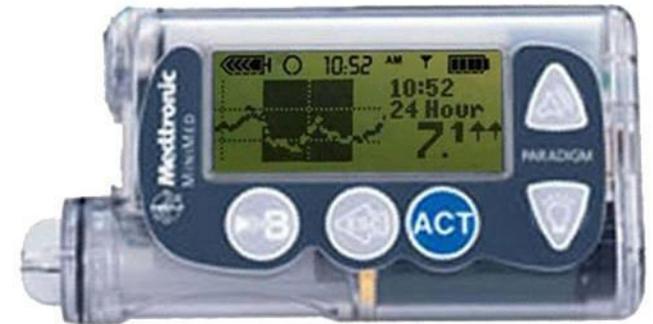
1. Heise T, Nosek L, Ronn BB et al., Lower within-subject variability of insulin detemir in comparison to NPH insulin and insulin glargine in people with type 1 diabetes. Diabetes. 2004;53:1614-1620.  
2. Heinemann L, Weyer C, Rauhaus M, Heinrichs S, Heise T. Variability of the metabolic effect of soluble insulin and the rapid-acting insulin analog insulin aspart. Diabetes Care. 1998;21:1910-1914

# ПОМПЫ ПРЕДЛАГАЮТ БОЛЕЕ СТАБИЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ ИНСУЛИНА



Lepore M, Pampanelli S, Fanelli C et al., Pharmacokinetics and pharmacodynamics of subcutaneous injection of long-acting human insulin analog glargine, NPH insulin, and ultralente human insulin and continuous subcutaneous infusion of insulin lispro. Diabetes. 2000;49:2142-2148 .

# ПОЧЕМУ ПОМПЫ ПРЕДОСТАВЛЯЮТ ЛУЧШИЙ КОНТРОЛЬ



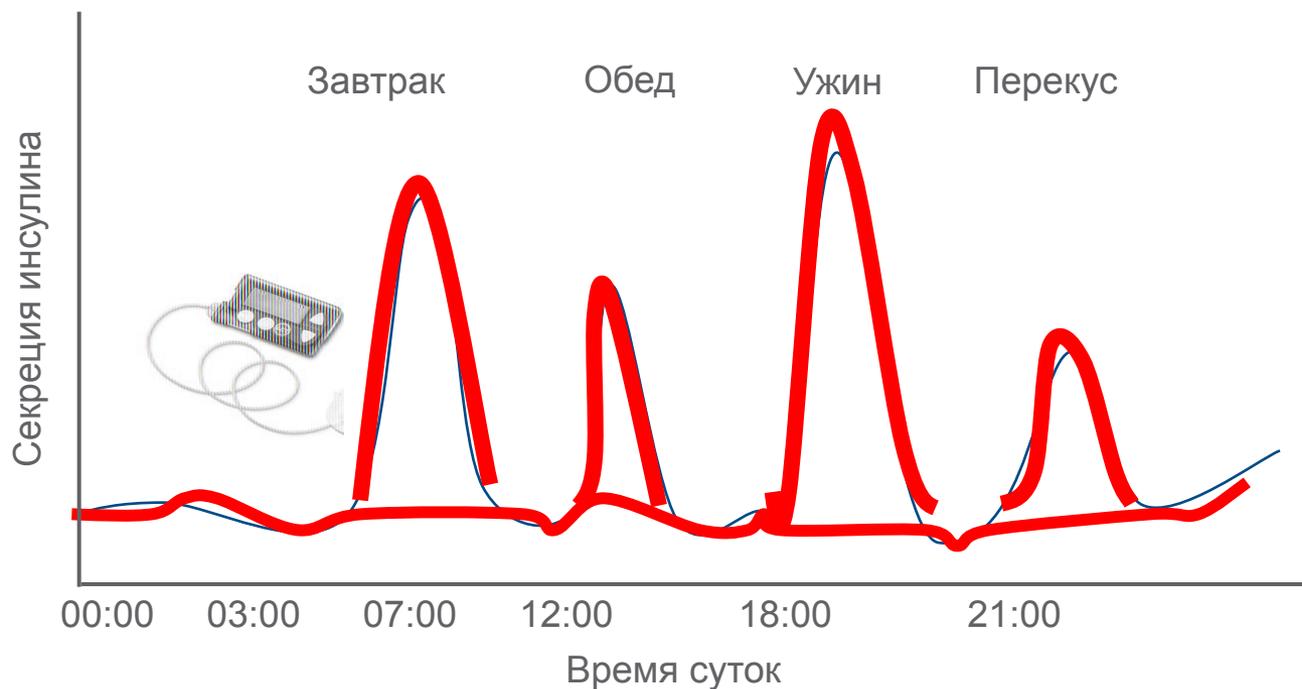
## 2. Помпа вводит инсулин в двух режимах

- Базальный :
  - Заменяет инсулина прологированного действия
  - Покрывает тощаковую потребность в инсулине (между приемами пищи и вовремя сна)
  - Вводит автоматически в соответствии с программой точные дозы инсулина
  - Программируется в соответствии с суточными колебаниями гликемии
- Болюс: Покрывает потребности в инсулине после приема пищи и для коррекции  
.....
  - рассчитывает потребность в инсулине (на еду и на коррекцию)
  - Учитывает «активный» инсулин

# ПОМПА ВВОДИТ ИНСУЛИН В ДВУХ РЕЖИМАХ

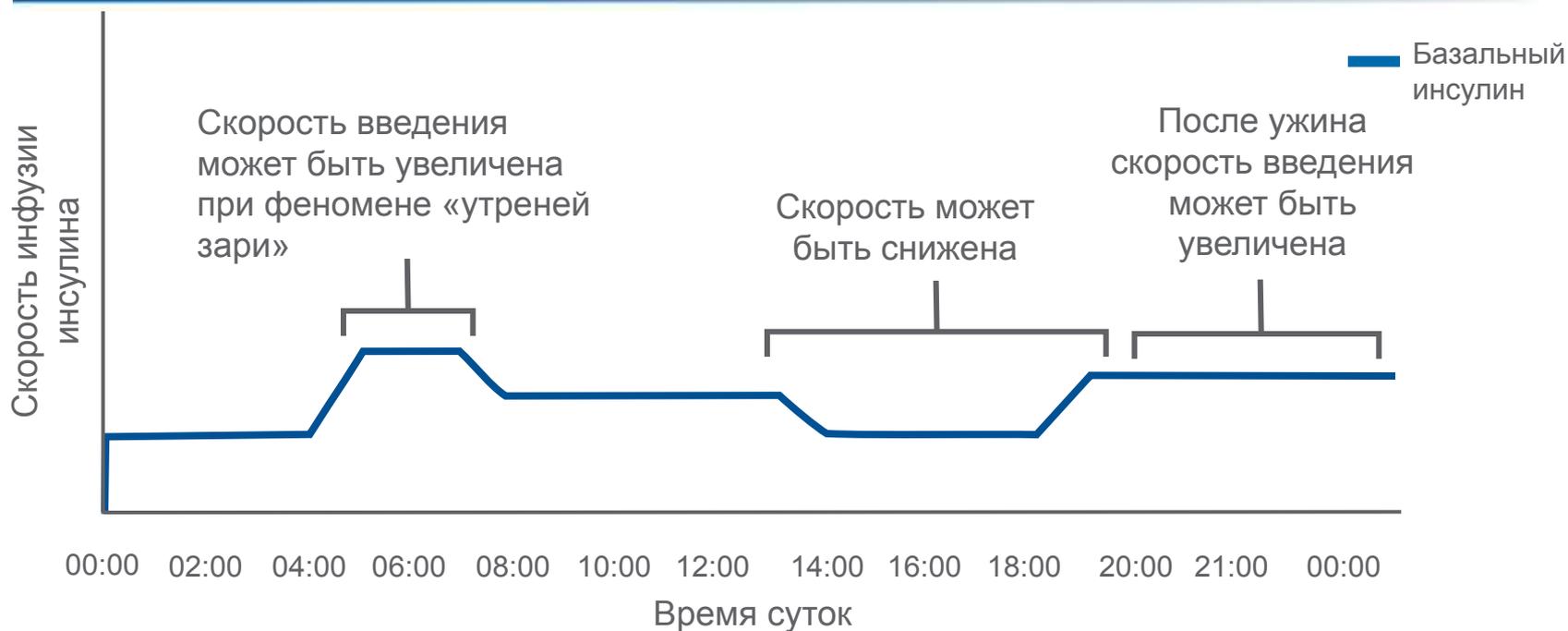
ПОМПА ВВОДИТ ИНСУЛИН В БАЗАЛЬНОМ И БОЛЮСНОМ РЕЖИМЕ

Репрезентация секретиции инсулина здоровой поджелудочной железы

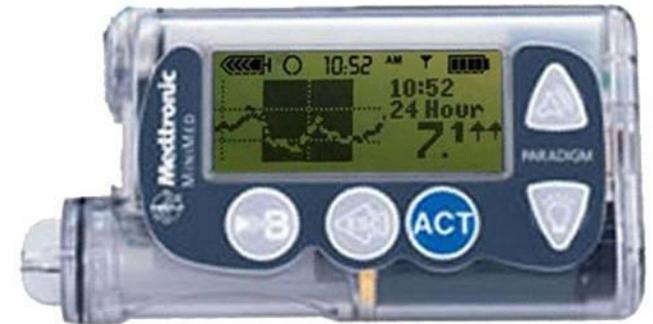


# ПОМПЫ СОЗДАНЫ ДЛЯ УДОВЛЕТВОРЕНИЯ ИЗМЕНЯЮЩЕЙСЯ ПОТРЕБНОСТИ В БАЗАЛЬНОМ ИНСУЛИНЕ В ТЕЧЕНИЕ СУТОК

## ПРИМЕР БАЗАЛЬНОГО ПРОФИЛЯ



# ПОЧЕМУ ПОМПЫ ПРЕДОСТАВЛЯЮТ ЛУЧШИЙ КОНТРОЛЬ

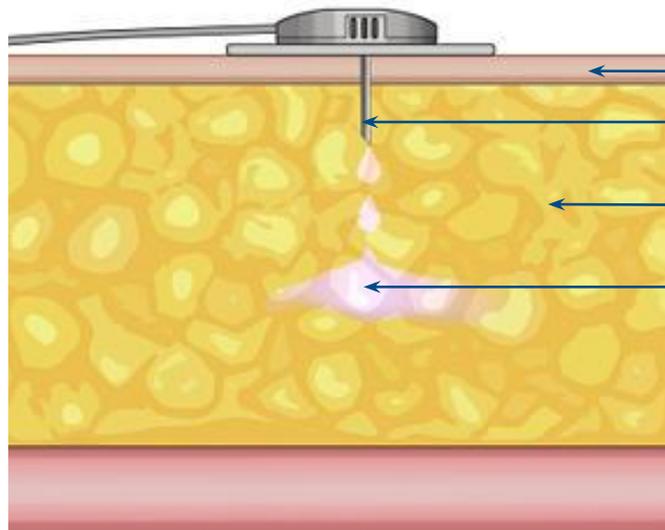


- Болюс. Покрывает потребности в инсулине после приема пищи и для коррекции гипергликемии

### 3. Помпы используют функцию «Помощник болюса»

- Рассчитывает потребность в инсулине (на еду и на коррекцию)
- Учитывает «активный» инсулин

# ВВЕДЕНИЕ ИНСУЛИНА



Кожа

Подкожно-жировая  
клетчатка

Канюля

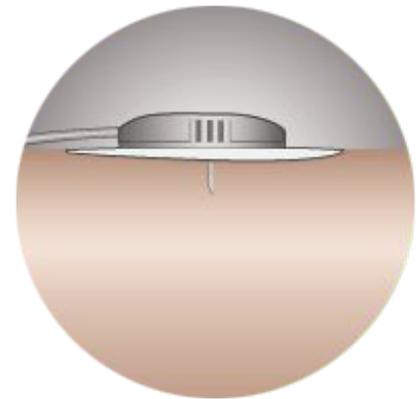
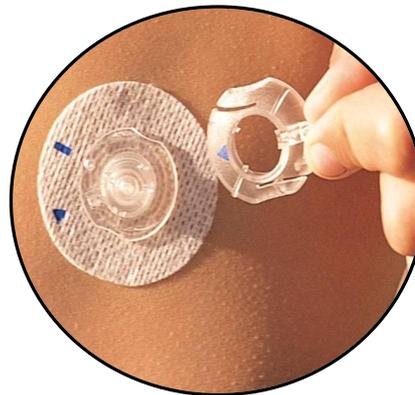
Инсулин



Инфузионный набор



Резервуар



# ИНФУЗИОННЫЕ НАБОРЫ MEDTRONIC

**СТАЛЬ**

**МЯГКАЯ КАНЮЛЯ**

**90°**

**ПОД  
УГЛОМ**

Ручная установка

При помощи сертера

Все-в-одном

Вручную или при помощи сертера

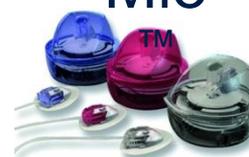
**Sure-T<sup>®</sup>**



**Quick-set<sup>®</sup>**



**Mio**



**Silhouette<sup>®</sup>**



Длина канюли/  
иглы

6 мм

8 мм

10 мм

6 мм

9 мм

6 мм

9 мм

13 мм

17 мм

Длина  
катетера

45-60-80 см

45-60-80-110 см

45-60-80 см

45-60-80-110 см

Разъединени  
е у порта

**НЕТ**

(на дополнительном пластыре)

**да**

# MEDTRONIC ДИАБЕТ: ПОРТФЕЛЬ ПРОДУКЦИИ НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ

## Инсулиновые помпы и расходные материалы\*



## Программные продукты для управления диабетом



## Системы непрерывного мониторинга глюкозы\*



## Инъекционный порт для введения инсулина\*



\* Некоторые

продукты не

# НМГ МОЖЕТ ВЫЯВИТЬ БОЛЬШЕ

## ПРИМЕР ПАЦИЕНТА С УРОВНЕМ HBA1C 8%



● Данные при приеме пищи

● Данные с самоконтроля

● НМГ (конт.)

● Роль

● 16.6

● 11.1

● 7.8

● 5.5

● 3.9

● 2.2

● 0:00

● 06:00

● 12:00

● 18:00

● 24:00

Целевые значения ГК

Высокий уровень ГК может быть пропущен

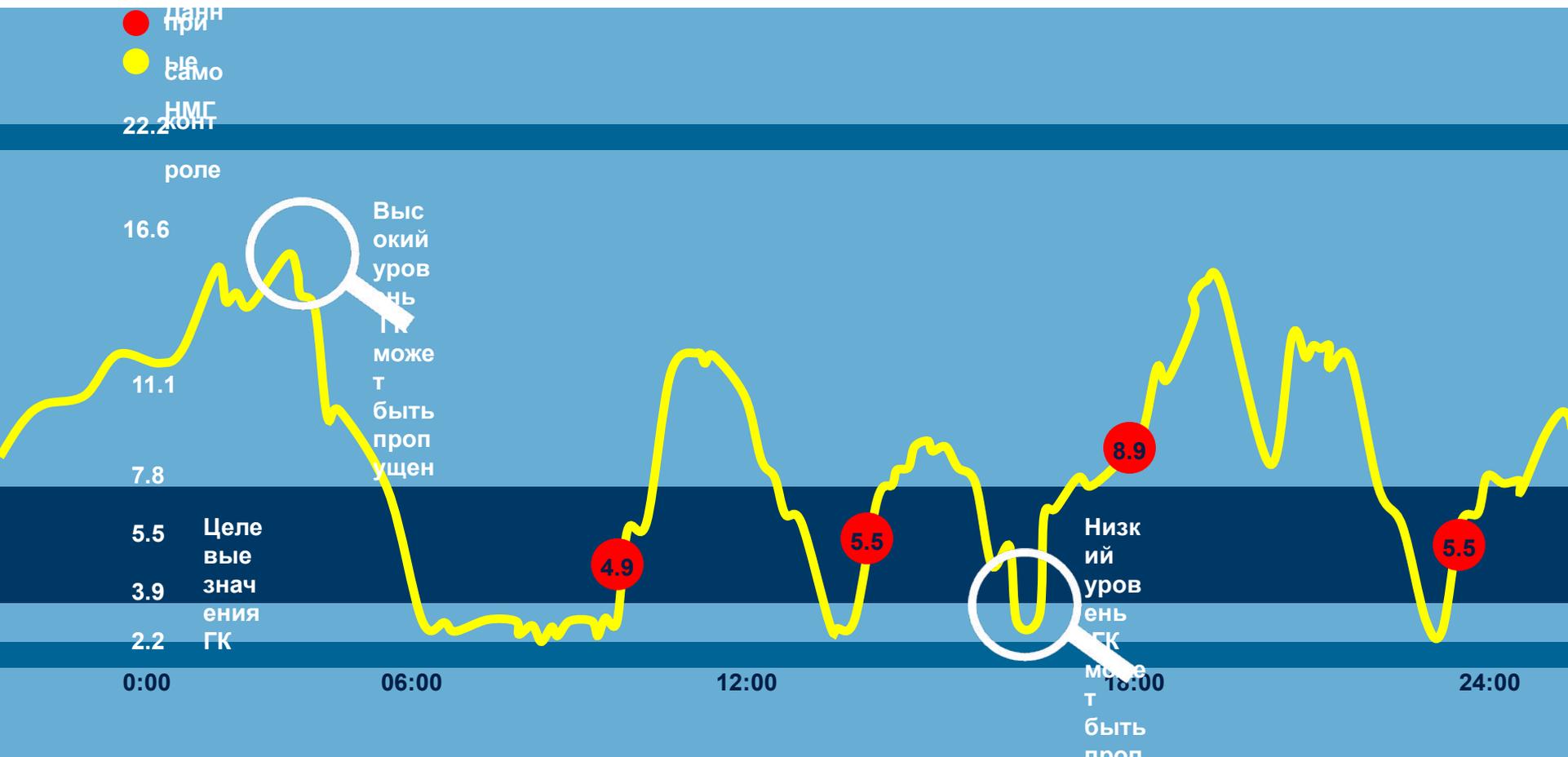
Низкий уровень ГК может быть пропущен

4.9

5.5

8.9

5.5



### Персональный мониторинг

#### Paradigm® REAL-Time Paradigm® VEO

Инсулиновые помпы с функцией непрерывного мониторинга гликемии



#### Особенности:

- Сочетание помпы и сенсора
- Реальные значения гликемии передаются на помпу
- Оповещения о низком и высоком уровне глюкозы
- Тенденции изменения гликемии: стрелки и графики, остановка на низкий уровень гликемии (Paradigm® CareLink™ Personal, CareLink™ Pro)
- CareLink™ Personal, CareLink™ Pro

#### Guardian® REAL-Time

Прибор для непрерывного мониторинрования гликемии



#### Особенности:

- Не вводит инсулин
- Реальные значения гликемии передаются на монитор
- Оповещения о низком и высоком уровне глюкозы
- Тенденции изменения гликемии: стрелки и графики

### Профессиональный

#### мониторинг iPro™ CGM

Прибор для непрерывного мониторинрования гликемии



#### Особенности:

- До 7 дней слепого непрерывного мониторинрования гликемии
- Значения гликемии записываются и хранятся в регистраторе
  - Врач скачивает и объясняет данные

# MEDTRONIC

## УСТРОЙСТВА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ДИАБЕТОМ

### Профессиональный НМГ

Данные используются  
работниками здравоохранения

Эпизодическое использование

Диагностический инструмент

Данные скрыты до момента  
расшифровки

Ретроспективные данные

**БЫСТРАЯ** установка прибора и  
обучение пациента



iPro2

### Персональный НМГ

Данные используются  
пациентами

Постоянное использование

Отражает **ЖИВОЙ** уровень  
глюкозы и подает сигналы тревоги

Данные в **РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ**

Комплексное обучение пациента



Guardian™ connect System\* MiniMed® Paradigm Veo®  
MiniMed® Paradigm Real-time

# MEDTRONIC ДИАБЕТ: ПОРТФЕЛЬ ПРОДУКЦИИ НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ

## Инсулиновые помпы и расходные материалы\*



## Программные продукты для управления диабетом



## Системы непрерывного мониторинга глюкозы\*



## Инъекционный порт для введения инсулина\*



\* Некоторые

продукты не

# I-PORT ADVANCE™

- Это небольшой **порт** на клейкой основе с **мягкой канюлей**, которая вводится под кожу и используется в течение **72 часов** для **безболезненного** введения инсулина;

- Легко **установить** (с помощью встроенного сертера) и просто использовать;

- **10 проколов** кожи в месяц вместо **150 проколов** кожи в месяц, **1 прокол** кожи раз в **3 дня**;

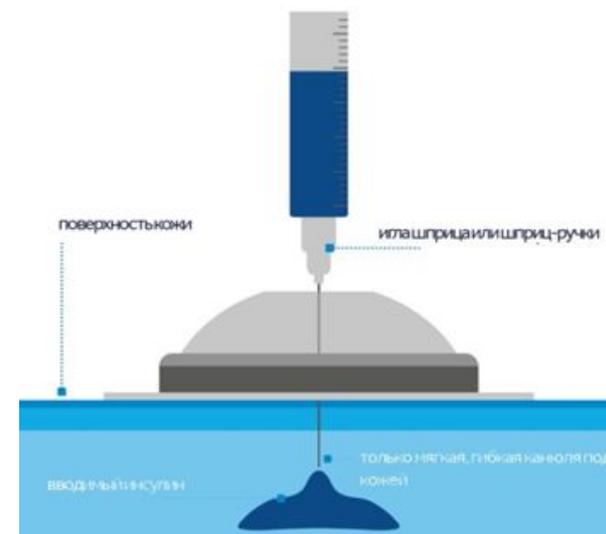
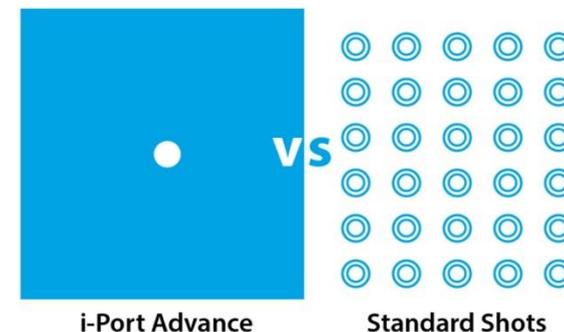
- **Совместим со шприцами и шприц-ручками** (длина игл от 5 до 8 мм и диаметр не более 0,4 мм)

- **Разрешен к использованию с инсулином короткого/ультракороткого и продленного действия** (сначала короткий инсулин, через 1 час продленный инсулин);

- уменьшает **боль, дискомфорт** и неприятные последствия от многократных инъекций.



## Инъекционный порт для



# MEDTRONIC ДИАБЕТ: ПОРТФЕЛЬ ПРОДУКЦИИ НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ

## Инсулиновые помпы и расходные материалы\*



## Программные продукты для управления диабетом



## Системы непрерывного мониторинга глюкозы\*



## Инъекционный порт для введения инсулина\*



\* Некоторые

продукты не

# ПЛАТФОРМА CARELINK® SOFTWARE: ПРИНЦИП УДАЛЕННОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ

CareLink® Personal  
Дом пациента

CareLink® Pro  
На рабочем месте врача



Интернет

Выгрузка  
данных

Выгрузка  
данных

База данных  
ЛПУ CareLink®  
Pro

Просмотр  
отчетов

Печать  
отчетов

Просмотр  
отчетов

Печать  
отчетов





Разработка и создание  
инновационных  
решений компенсации  
диабета



Новые подходы к  
обучению  
специалистов  
здравоохранения



**Улучшение результатов  
применения терапий**



Обучение, поддержка  
пользователей,  
повышение  
осведомленности  
населения о СД



Оптимизация расходов  
системы  
здравоохранения

# MEDTRONIC ДИАБЕТ: ПОРТФЕЛЬ ПРОДУКЦИИ НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ



## MiniMed 640G System\*



## Guardian™ connect System\*



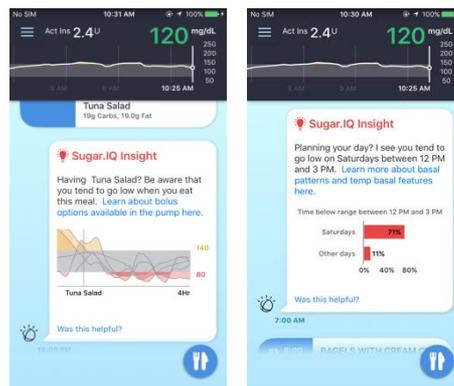
## MiniMed 670G/Enlite 3\* System



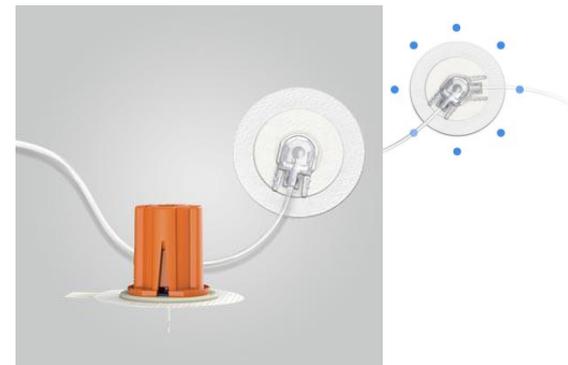
## Инъекционный порт i-Port Advance®\*



## Sugar.IQ\*\*



## Инфузионный набор Pro-set®\*



\* Некоторые продукты не имеют

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**