

Занятие по теме: **САМОКОНТРОЛЬ**

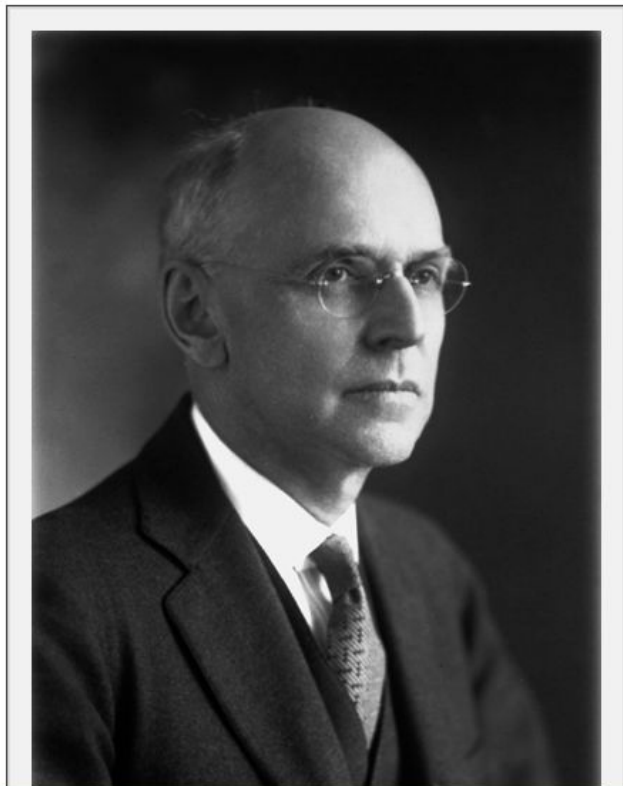
**Контроль СД:  
современные  
возможности улучшения  
гликемического профиля**

# САХАРНЫЙ ДИАБЕТ: прогресс в контроле и лечении



**«Инсулинотерапия —  
потеря времени и средств,  
если не проводить  
самоконтроль.»**

***(Elliot P. Joslin, 1955)***



«Нехватка обучения так же опасна, как  
нехватка инсулина»

**Эллиот Проктор Джослин**

1869—1962гг

Американский эндокринолог, пионер  
исследований и лечения диабета,  
основатель

Диабетического центра -первого в  
мире специализированного  
учреждения для лечения диабета, в  
настоящее время крупнейшего в мире.



- В 2009 году сотрудниками отделения сахарного диабета НИИ детской эндокринологии ФГУ ЭНЦ при поддержке компании Eli Lilly (США) была создана первая в России обучающая структурированная программа, предназначенная для обучения только детей и подростков, больных сахарным диабетом 1 типа.

# Самоконтроль -

это регулярный контроль гликемии **обученными пациентами** или членами их семей, анализ полученных результатов, учет режима питания и физической активности, умение проводить самостоятельную коррекцию инсулинотерапии в зависимости от **меняющихся условий дня.**



# Историческая справка

- До открытия инсулина (1921г.) методом контроля диабета было исследование глюкозурии - тест Бенедикта (1911г.) - основанный на способности глюкозы восстанавливать окись меди в щелочной среде с появлением красного, желтого или зеленовато-желтого осадка
- В 1941г. Walter Compton и Maurice Treneer изобрели первый химический тест с сухим реактивом в виде таблеток-реагентов Клинитест



# Историческая справка

- Первые тест-полоски с «сухим реактивом» для определения **ГЛЮКОЗЫ В МОЧЕ** были продемонстрированы в 1956 году (система Клинистикс)
- В 1964г. - первая тест-полоска с «сухим реагентом» для определения **ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ** (Декстростикс)



- В 1969г. - первый **переносной глюкометр** (рефлектометр)
- В 1986г. - первый глюкометр с маркировкой событий.
- В 1989г. - первый глюкометр с памятью

# Самоконтроль?



Доза  
инсулина



Глюкоза  
кровь

В дневник  
самоконтроля

Углеводы,  
г, ХЕ



Физическая  
активность





# Самоконтроль?



Дневник  
самоконт  
роля

Анализ  
результатов

Действие!



▪Принятие

**САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ**

решений на основе  
результатов  
самоконтроля

**НЕТ СМЫСЛА  
ПРОВОДИТЬ ТЕСТЫ,  
ЕСЛИ НЕ РЕАГИРОВАТЬ  
НА РЕЗУЛЬТАТ!**

- Регулярное проведение самоконтроля в соответствии с режимом
- Запись результатов в дневник самоконтроля
- Принятие самостоятельных решений на основе результатов самоконтроля
- Обсуждение дневника самоконтроля с врачом

Пример заполнения дневника

Дата	Инсулин/таблетки						Хлебные единицы		
	утро		день		вечер	завтрак	обед	ужин	
11.06 пн	12	10	8	-	6	12	4+1	5	4+1
12.06 вт	10	10	5	-	5+2	12	3+1	2+1	4
13.06 ср	10+2	10	4	-	10	12	5+2	3	6+1
14.06 чт	12	10	10	-	5	12	4+1	4+2	3+1
15.06 пт	13	10	-	-	8	12	5+1	-	6+1
16.06 сб	9	6	-	-	4	8	6+2	5+1	4+2
17.06 вс	10	10	10	-	4	12	4+1	4+3	3+1

Инсулин короткого действия  
Инсулин пролонгированного действия

Дополнительный прием пищи  
Основной прием пищи

при сахарном диабете 1 типа

Сахар крови							Примечания
завтрак		обед		ужин		камень	
до	после	до	после	до	после		
6,9		5,8		7,1		4,5	
5,9		7,4		5,2		10,8	20.00-высо
4,4		5,5		8,4		6,5	3.00-5,9
5,7		8,1		6,1		-	
6,9		-		5,8		4,9	командировка
5,2		4,0		7,3		3,4	9.00-16.00 - физ. нагрузка
6,3		5,2		-		5,9	

HbA1c 6,8 %  
(норма до 6,4 %)

Дата 12.06.2010

Вес тела 69 кг

Дата 11.06.2010



**АККУ-ЦЕИ**

Дата	Турниры	Турниры	xe	интервал	Число я ам (сдв)
20.02	1 забег	17,1	1,5xe	3ег	хлеб - 1xe, сундук - 0,5 мамино.
	2 забег	15,1	5xe	6,5ег.	рис - 2,5xe, абрикос - 0,5xe, хлеб - 1xe, персик - 1xe.
	Обег	$\frac{17,1 + 15,1}{2} = 16,1$	6,5xe	$3,5 + \frac{1}{10}$	хлеб - 2xe, капуста - 2xe, кефир - 1xe, злеще (персик) - 0,5xe
	1 ужим	$\frac{17,1 + 15,1}{2} = 16,1$	5xe	$5 + \frac{1}{10}$	хлеб - 2xe, абрикос - 1xe, каша - 2xe.
	2 ужим	—	—	—	—
дополнительно	3,5xe	8,3	—	12ег	—
21.02	1 забег	12,4	2xe	2,5ег.	хлеб - 1,5xe, мамино, сундук - 0,5
	2 забег	19,3	3,5xe	5,5ег.	мамино, хлеб - 1,5xe, абрикос - 1xe, персик - 1xe
	Обег	$\frac{12,4 + 19,3}{2} = 15,85$	—	—	использ мамино + сыр
	1 ужим	$\frac{12,4 + 19,3}{2} = 15,85$	6xe	6,5ег.	хлеб - 1,5xe, капуста в воде - 6,5ег, капуста - 2xe, кефир - 1xe
	2 ужим	$\frac{12,4 + 19,3}{2} = 15,85$	5,5xe	$5,5 + \frac{1}{10}$	хлеб - 2xe, абрикос - 1xe, каша - 2xe использ мамино (мамино) 0,5xe
дополнительно	3,5xe	5,4	8,0	12ег	—

Среды

Четверг

Дата	Питание	Глюкоза	ХС	инсулин	Что я съел
22.02	1 завтрак	9,1	2хс	3ед.	Хлеб - 1хс, персики - 1хс, масло
	2 завтрак	10,3	5,5	5,5ед.	картошка - 2хс, хлеб - 1хс, сосиски - 1хс
	Обед	5,2	5,5	5,5ед.	яблоко - 0,5, персик - 1хс
	1 ужин	7,1 / 8,6	5,5	5,5ед.	картошка с сыром - 1хс, макаронн. б., хлеб - 2хс, персик - 1хс, яблоко - 1хс,
	2 ужин	12,3	-	-	Кубик - 0,5хс, хлеб - 1,5хс, <u>баранина</u> ку с творогом - 3хс (1хс), сыр + яблоко - 0,5хс
Дополнительно					
23.02	Завтрак	7,0	5,5хс	5,5ед.	Хлеб 1хс, яблоко - 1хс, каша 2хс, ягоды - 0,5хс, масло + сыр + абв
	Обед	5,8 / 5,8	6хс	6,0ед.	Хлеб - 1,5хс, макароны с сыром - 2хс сосиски в масле - 1,5хс, яйца - 0,5хс искус. + морепрод. + помидор + огурец 0,5хс
	1 ужин	10,8	5,5хс	5,5ед.	Хлеб - 3хс, яблоко - 1хс, картошка - 1хс, макаронн. + искус. + огурец + помидор (помидор) - 0,5хс
	2 ужин	10,3 / 12,9	5хс	5ед.	персик - 0,5, хлеб - 1,5хс, каша - 2хс яблоко - 0,5хс, искус. + помидор + искус. + сыр - 0,5хс.
	Дополнительно. 11,00 - 14,2				

Тамара

Сусанна

17ед.

17ед.

Дата	Питание	Температура	Жел	Усы	Умнож. и сел. (г/г)
16-03	Завтрак	10,5	5xe	6 <sup>100</sup> 5eg	Каши (5 знаков) - 2xe, Хлеб - 2xe, абрикос - 1xe, мясо
	Обед	9,7	5xe	6 <sup>140</sup> 5eg	Хлеб - 1,5xe, абрикос - 1xe, мякоть апельсина - 1xe, сок - 1xe, салат из овощей - 0,5xe (объем сок)
	1-й ужин	15,9 / 16,3 / 15,8	5xe	6 <sup>100</sup> 5+1/1eg	Зерно - 2xe, Хлеб - 1,5xe, кубы - 1xe, салат (помидоры, огурцы) - 0,5xe
	2-й ужин	14,6	2xe	2+1/1eg	Хлеб - 1,5xe, мякоть апельсина + сок - 0,5xe
генеральский рацион		6,1 <sup>22</sup> - 12,8	6 <sup>50</sup>	14,3 / 15,1 / 15,0	

Сушка

17-03	Завтрак	10,1 / 11,1	5xe	6 <sup>150</sup> 5eg	Каши (5 знаков) - 2xe, Хлеб - 1,5xe, абрикос - 1xe, мясо курицы + сок - 0,5xe
	Обед	10,2	5xe	6 <sup>150</sup> 5eg	Зерно - 2xe, мясо + салат (овощи) - 0,5xe, Хлеб - 1,5xe, кубы - 1xe
	1-й ужин	14,0 / 14,3	5xe	6 <sup>190</sup> 5eg+1/1eg	картошка - 2xe, Хлеб - 1,5xe, 0,5, абрикос - 1xe
	2-й ужин	14,4			Воздушный (капустный) - 3.000г
генеральский рацион					

Воскресенье

# Бланк дневника пациента с сахарным диабетом



Дата	Инсулин/таблетки			Хлебные единицы		
	утро	день	вечер	завтрак	обед	ужин
пн.						
вт.						
ср.						
чт.						
пт.						
сб.						
вс.						
пн.						
вт.						
ср.						
чт.						
пт.						
сб.						
вс.						

Сахар крови							Примечание
завтрак		обед		ужин		на ночь	
до	после	до	после	до	после		

HbA1c \_\_\_\_\_ %      Дата \_\_\_\_\_  
 (норма \_\_\_\_\_ %)

Вес тела \_\_\_\_\_ кг  
 Дата \_\_\_\_\_

## Образец дневника самоконтроля для пациента на интенсивной инсулинотерапии:

дата	инсулин/таблетки			ХЕ			глюкоза крови						примечания	
	утро	день	вечер	завтрак	обед	ужин	завтрак		обед		ужин			перед сном
							до	после	до	после	до	после		

Форма дневника может быть любой,  
важно его содержание -  
 полнота фиксируемых данных.

**Как часто необходимо  
проводить самоконтроль  
глюкозы крови при сахарном  
диабете?**



## Планирование режима самоконтроля

### → ЕЖЕДНЕВНО

- Перед основными приемами пищи
- Перед сном



**ВАЖНО!** Периодически оценивать уровень постпрандиальной гликемии (через 2 часа после еды)!

## ➔ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ



**Во время занятий спортом**

Outdoor Ultra



**При изменении режима дня (например, путешествия)**

Outdoor Ultra



**При нарушении самочувствия или заболевании**

Outdoor Ultra



**При подозрении на ночную гипогликемию (в 2-4 часа ночи)**

Outdoor Ultra



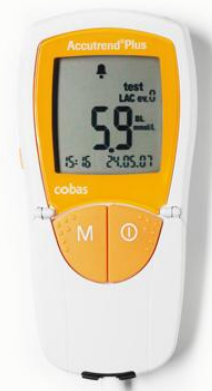
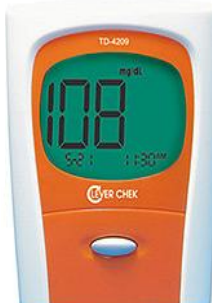
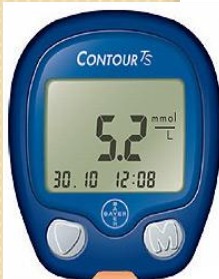
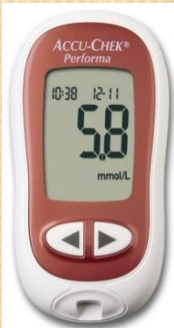
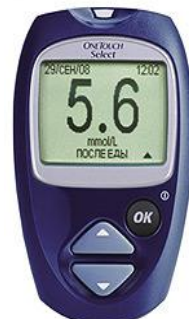
Рекомендуется у пациентов с СД1 индивидуализированный ПОДХОД при выборе целевых уровней гликемического контроля, ориентируясь на **достижение более низкого уровня HbA1c** с целью снижения необоснованного риска тяжелой гипогликемии, частых эпизодов легкой гипогликемии и сохранения качества жизни ребенка и родителей

Целевой уровень HbA1c и гликемии у детей и подростков с сахарным диабетом 1 типа (ISPAD 2018, федеральные клинические рекомендации 2019г)

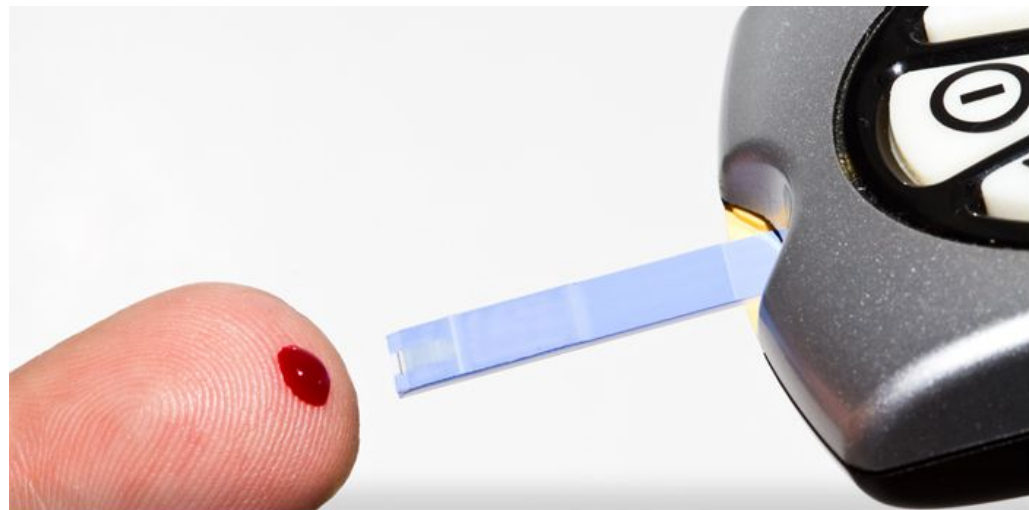
Глюкоза	<u>Натощак перед едой</u>	<u>4,0-7,0 ммоль/л</u>
	После еды	5,0-10,0 ммоль/л
	Перед сном	4,4-7,8 ммоль/л
HbA1c		<7,0%

**Каковы основные  
инструменты для проведения  
самоконтроля глюкозы крови?**

# Средства самоконтроля гликемии



**Какова точность определения  
глюкозы крови при  
использовании глюкометров?**



Современные глюкометры позволяют быстро получить точный результат (допустимая погрешность 10-20%) в любом месте (их можно носить с собой), а также обладают целым рядом полезных дополнительных функций, количество которых постоянно увеличивается (память, звуковой сигнал для слабовидящих пациентов, возможность загрузки результатов в компьютер и т.д.)

Помните, что глюкометры регулярно необходимо калибровать (проверять их точность при помощи раствора глюкозы с известной концентрацией, который прилагается к прибору, или в лабораториях/фирмах, предлагающих такие услуги), а также вовремя менять батарейки.

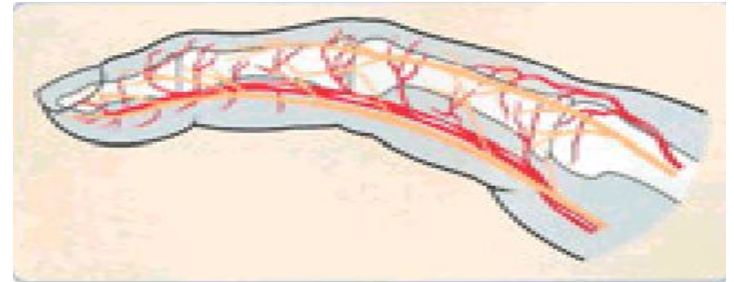
Помните, что нельзя использовать тест-полоски

- Подвергшиеся воздействию высоких или низких температур
- С истекшим сроком годности
- Хранившиеся в открытой коробке

# Получение образца крови

□ Кровь обычно берут из боковой поверхности кончика пальца, поскольку:

- в этом месте много кровеносных сосудов и хороший кровоток;
- меньше нервных окончаний и проколы менее болезненны;
- меньше риск инфицирования (поскольку к окружающим предметам прикасаются именно подушечками пальцев)





# Как проводить тесты крови?



- Вымыть руки с мылом, затем тщательно высушить;
- Включить прибор (ввести полоску);
- Получить образец крови;
- Нанести кровь на тест-полоску;
- Получить результат.

# Ошибки при проведении тестов

- Остатки сахара на пальцах (например, от фруктов);
- Остатки крема для рук;
- Остатки дезинфицирующих средств или спирта в капле крови;
- Недостаточное количество крови на тест-полоске;
- Неверный номер кода;
- Тест-полоска с истекшим сроком годности, намокшая полоска или полоска, долго пролежавшая после вскрытия;
- Слишком высокая или слишком низкая температура окружающей среды

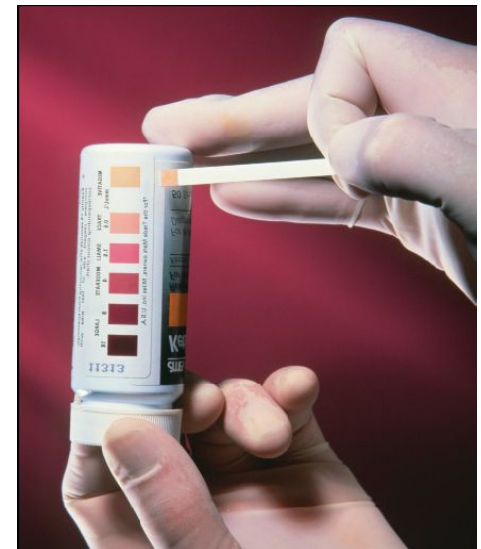
# Почечный порог



Когда уровень глюкозы крови станет выше почечного порога (у детей 10-11 ммоль/л), глюкоза появится в моче

# Когда необходимо контролировать уровень кетонов в моче?

- 1) При высоком уровне глюкозы в крови (несколько значений подряд выше 14 ммоль/л) или в моче (более 3%).
- 2) Во время любой болезни, особенно с повышением температуры.
- 3) При тошноте, рвоте, болях в животе.
- 4) При немотивированном ухудшении самочувствия.



Начиная с 70-х годов научными исследованиями было установлено, что глюкоза в человеческом организме соединяется с различными белками (альбумин, коллаген, гемоглобин и др.), входящими в состав его крови и тканей. При этом оказалось, что количество соединяющейся с белками глюкозы тем больше, чем выше ее уровень в крови. Это означает, что у декомпенсированных больных сахарным диабетом этой глюкозы, связанной с белками, будет больше, чем у здоровых людей.

Связанный с глюкозой гемоглобин, входящий в состав эритроцитов, называется

## **гликированным гемоглобином HbA1c.**

По результату гликированного гемоглобина можно судить о степени компенсации углеводного обмена и **о среднем содержании глюкозы в крови за последние 2-3 месяца.**

**Как правильно оценить полученный результат HbA1c?**

7,6% — хорошая компенсация

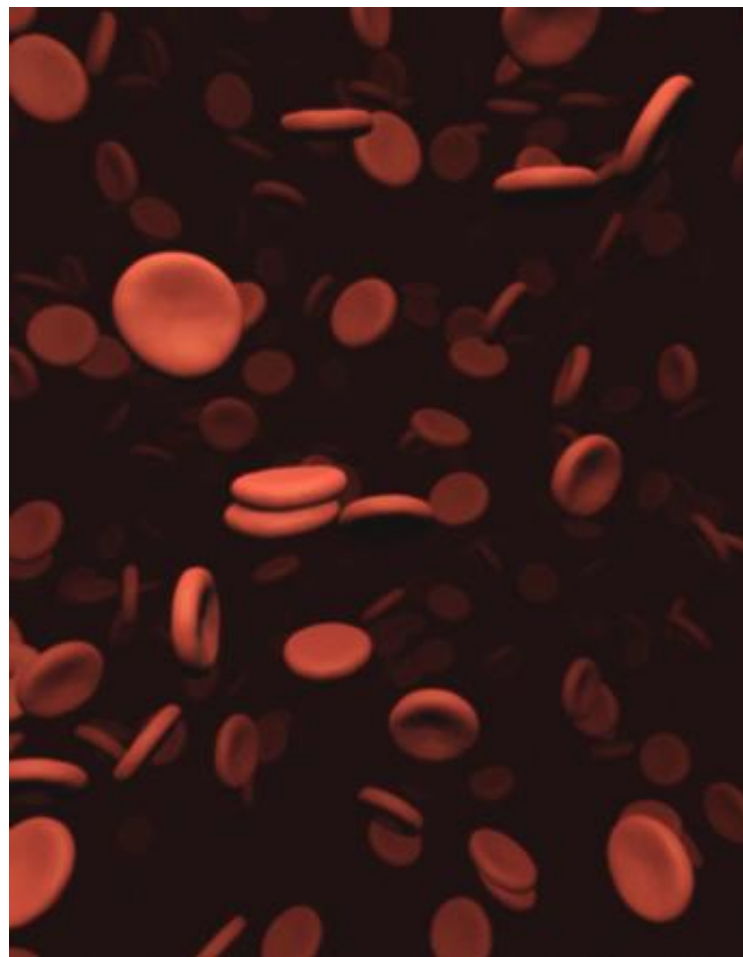
7,6-9,0% — удовлетворительная компенсация или субкомпенсация

9,0% — плохая компенсация

**Самое главное, что на основании показателей гликированного гемоглобина можно оценить, насколько эффективна, достаточна и правильна была инсулинотерапия, проводившаяся пациенту в течение этого времени.**

# HbA1c

- Глюкоза связывается с гемоглобином эритроцитов
- Значение HbA1c зависит от уровня глюкозы крови в течение жизненного цикла эритроцитов
- Эритроциты живут около 120 дней
- HbA1c отражает среднее значение глюкозы крови за предыдущие 3 месяца



## Соответствие HbA1c среднему уровню глюкозы в плазме

HbA1c, %	Глюкоза, ммоль/л	HbA1c, %	Глюкоза, ммоль/л
4	3,78	9,5	12,54
5	5,37	10	13,34
6	6,97	10,5	14,13
6,5	7,76	11	14,93
7	8,56	11,5	15,73
7,5	9,35	12	16,52
8	10,15	12,5	17,32
8,5	10,95	13	18,12
9	11,74	13,5	18,91

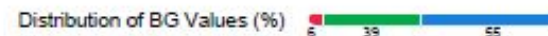


**Accu Chek Smart Pix и Accu Chek Real Time- устройства для передачи данных в компьютер**

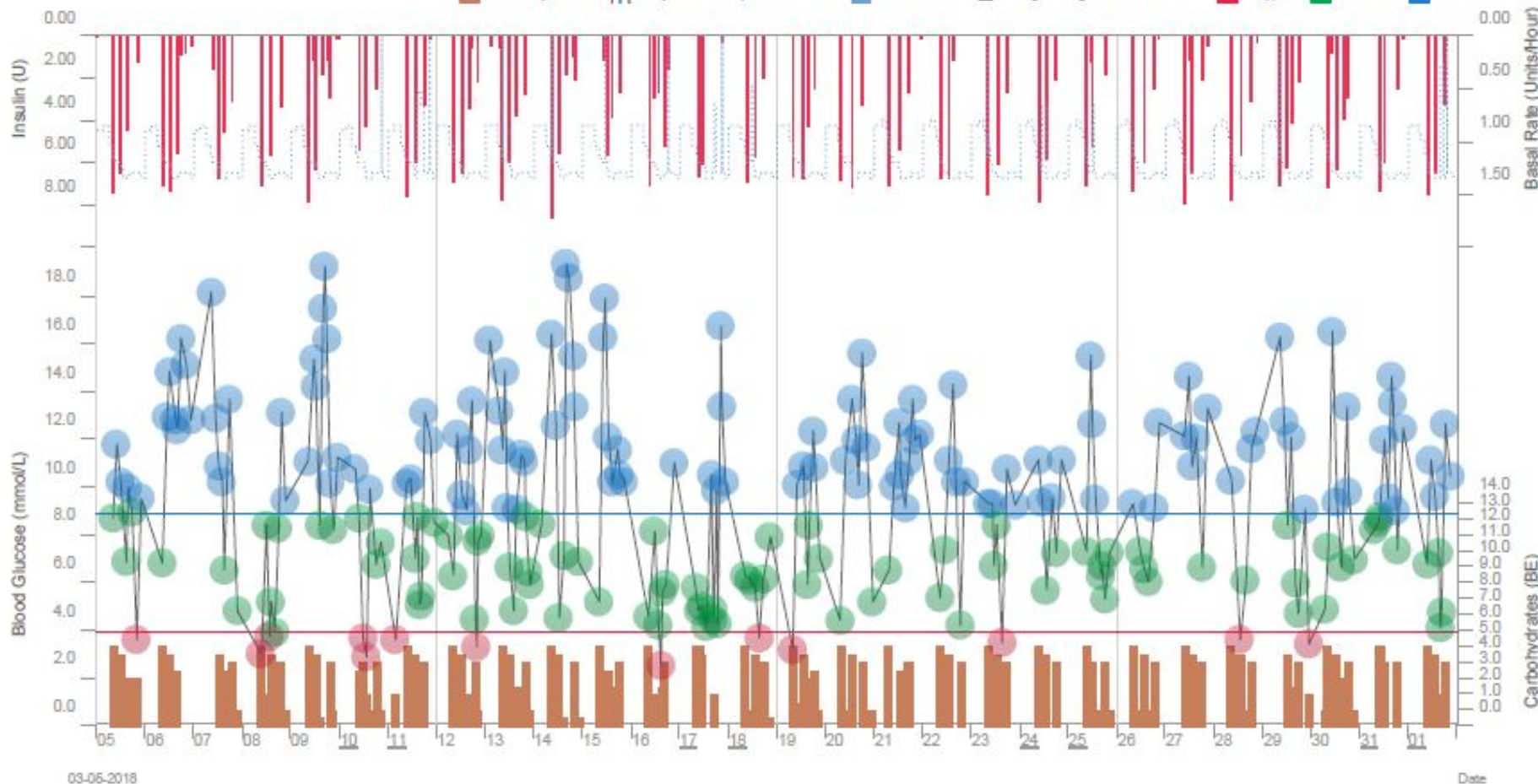




Average BG (mmol/L) : **9.4 ± 3.7** 229 BG Values



Carbohydrates Injection / Pump Bolus Insulin Basal Rate Target Range 3.9 - 8.9 mmol/L Hypo Within Above



03-05-2018

Date

## iPro– система мониторинга глюкозы



### Особенности системы:

- уровень глюкозы в интерстициальной жидкости каждые 5 минут
- 288 определений в сутки
- 3-х суточное мониторирование
- диапазон измерений глюкозы: 2,2 - 22,2 ммоль/л (40-400 мг/дл)





# Ежедневная сводка для Арина Мякшина (Б44762) 24.06 - 28.06.2013

(5 дней)

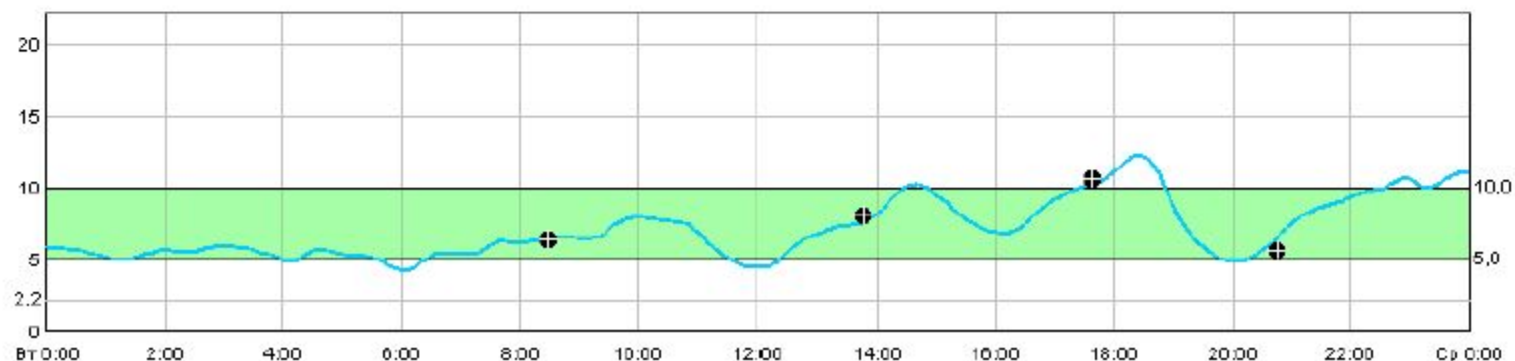
Записывающее устройство Medtronic iPro2 #3033259

Калибровочное значение ГК Глюкометр Приём пищи Физическая активность   
Лекарственные препараты Другой Диапазон целевых значений

Пн 24.06 (ммоль/л) Сенсор



Вт 25.06 (ммоль/л) Сенсор



# Minimed 722, 754– система мониторинга, определяющая уровень глюкозы в реальном времени

## Компоненты системы:



- **Сенсор** – определяет электрический потенциал в интерстициальной жидкости каждые 10 секунд (такой же сенсор - в системе CGMS Gold)
- **Трансмиттер** – устройство, передающее информацию с сенсора в монитор радиосигналом
- **Монитор:**
  - носится на поясе в течение 72 часов
  - получает электрический сигнал от сенсора каждые 10 секунд
  - фиксирует среднее значение за 5 минут.
  - Отображает в режиме реального времени текущий уровень глюкозы.
  - Отображает стрелками тенденцию – повышение или понижение гликемии
  - При выходе гликемии за пределы целевых значений – дает звуковое предупреждение



NB: так же как и система Gold позволяет загружать данные в компьютер

# CareLink<sup>Pro</sup>

THERAPY MANAGEMENT SOFTWARE FOR DIABETES

3.3A

## License Information

Name: Endocrinology Research  
Center

Location: Moscow

Country: RU

**Validated on Windows® XP Professional SP2 & SP3,  
Windows Vista SP2 and Windows 7**



Система Care-Link - передача данных в компьютер

# Анализ результатов On line: <https://carelink.minimed.com/>

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://carelink.minimed.com/patient/main/deviceUpload.do>. The browser's menu bar includes "Файл", "Правка", "Вид", "Избранное", "Сервис", and "Справка". The address bar shows "medtronic carelink - Goog..." and "Upload Page".

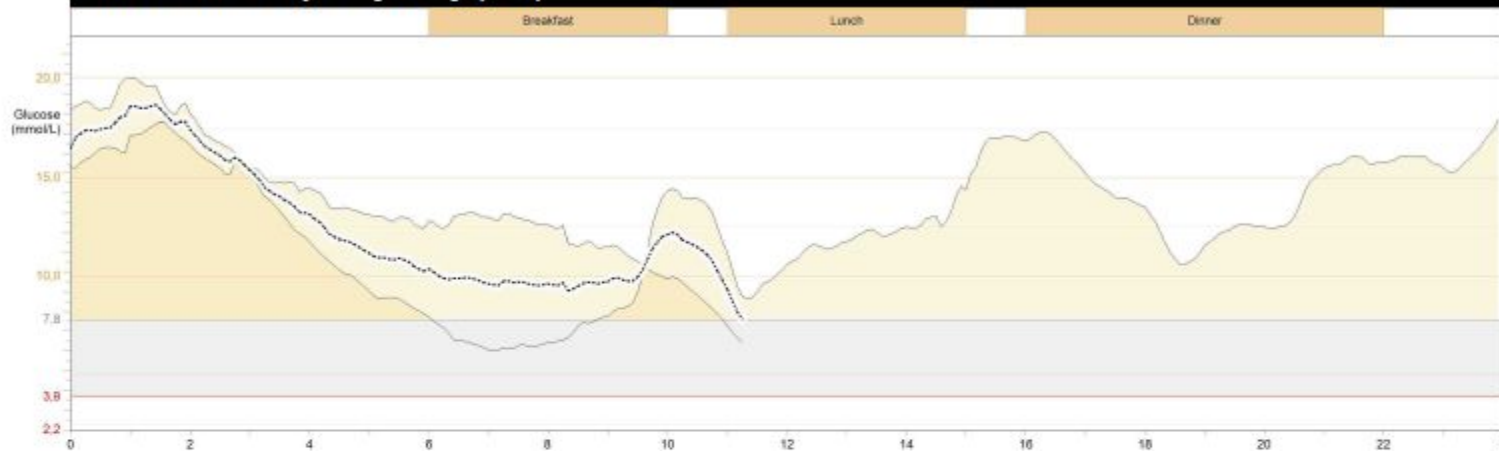
The application header features the Medtronic logo on the left and the CareLink PERSONAL logo on the right, with the tagline "THERAPY MANAGEMENT SOFTWARE FOR DIABETES". Navigation links include "My Info", "Preferences", "Help", and "Log-Off". A main navigation bar contains "Home", "Upload", "Logbook", and "Reports", with "Upload" currently selected.

The "Upload" section is titled "Identify the pump..." and includes an illustration of a pump, a receiver, and a printer. Below this is a green question mark icon and a text prompt: "Please enter your pump's 6-character serial number:" followed by an empty input field.

Two images of insulin pumps are shown. The left image displays a green status screen with the following text: "12:00 AM", "STATUS", "S/N# 010168", and "Ver 1.2R 1.1 0B". The right image shows the physical pump with two labels: "086086-63" and "SN PAR 075735 H CONF B032".

At the bottom of the form are four buttons: "< Back", "Next >", "Finish", and "Cancel".

**24-Hour Glucose Sensor Overlay - Readings & Averages (mmol/L)**



**Glucose Sensor Overlay Bedtime to Wake-Up and Meal Periods - Readings & Averages (mmol/L)**

**Bedtime to Wake-up**

Bedtime: 20:00 - 0:00  
Wake-up: 5:00 - 9:00

**Breakfast: 6:00 - 10:00**  
Meals Analyzed: 1

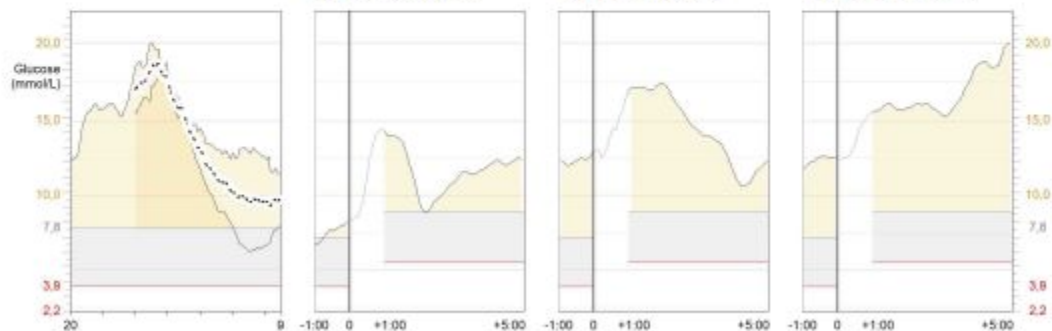
Avg Carbs: 6.0gx  
Avg Insulin: 4.8U  
Avg Insulin/Carbs: 0.8U/1gx

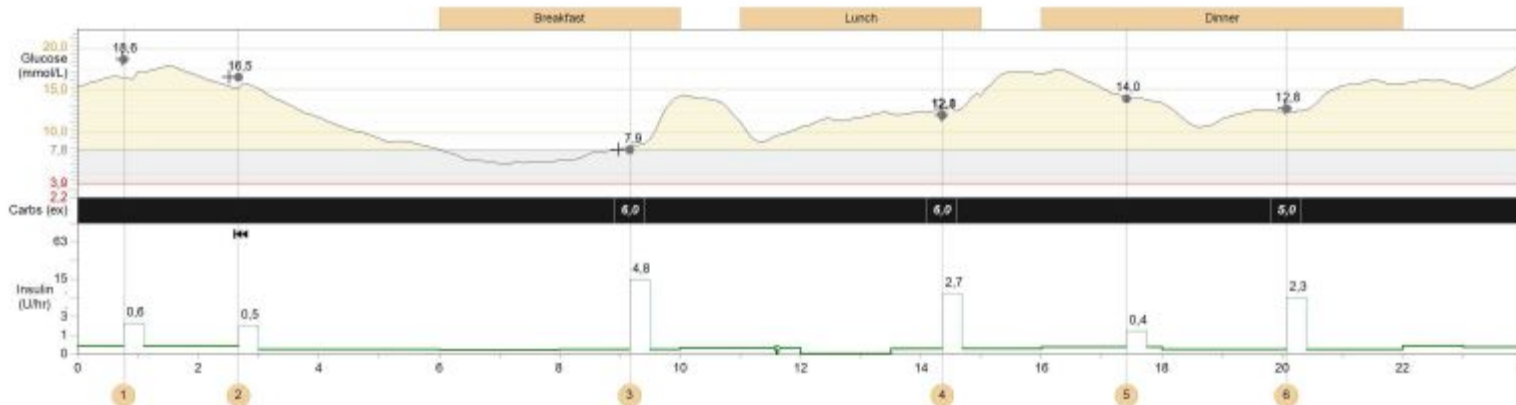
**Lunch: 11:00 - 15:00**  
Meals Analyzed: 1

Avg Carbs: 6.0gx  
Avg Insulin: 2.7U  
Avg Insulin/Carbs: 0.4U/1gx

**Dinner: 18:00 - 22:00**  
Meals Analyzed: 1

Avg Carbs: 5.0gx  
Avg Insulin: 2.3U  
Avg Insulin/Carbs: 0.5U/1gx





Bolus Events						
Bolus Event	1	2	3	4	5	6
Time	0:45	2:40	9:09	14:21	17:24	20:04
Bolus Type	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Delivered Bolus Norm (U)	0,600	0,500	4,80	2,65	0,350	2,25
+ Square Portion (U, h:mm)	-	-	-	-	-	-
Recommended Bolus (U)	0,600	0,350	4,20	2,65	0,350	2,25
Difference (U)	-	0,150	0,600	-	-	-
Carbs (ex)	-	-	5,0	5,0	-	5,0
Carb Ratio Setting (U/ex)	0,7	0,7	0,7	0,4	0,4	0,4
Food Bolus (U)	-	-	4,20	2,40	-	2,00
BG (mmol/L)	18,8	16,6	7,9	12,0	14,0	12,8
BG Target Setting (mmol/L)	6,5 - 7,0	6,5 - 7,0	6,5 - 7,0	6,5 - 7,0	6,5 - 7,0	5,5 - 7,0
Insulin Sensitivity Setting (mmol/L per U)	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0
Correction Bolus (U)	0,600	0,500	-	0,250	0,350	0,300
Active Insulin (U)	-	0,150	-	-	-	0,050

Statistics		11.11	11.11 - 12.11
Avg BG (mmol/L)	13,4	14,0 ± 3,7	
BG Readings	7	10	7,0/day
Readings Above Target	7	100%	100%
Readings Below Target	-	0%	0%
Sensor Avg (mmol/L)	12,7 ± 3,3	13,1 ± 3,3	
Avg AUC > 7,8 (mmol/L)	5,03	1d 0h 5,35	1d 11h
Avg AUC < 3,8 (mmol/L)	0,00	1d 0h 0,00	1d 11h
Daily Carbs (ex)	17,0	17,0	
Bolus Insulin/Carbs (U/ex)	0,7	0,7	
Total Daily Insulin (U)	16,6	16,6	
Daily Basal (U)	5,5	33%	5,5 33%
Daily Bolus (U)	11,2	67%	11,2 67%
Fills	3	4,4U	6 10,9U

Sensor trace   
 BG reading   
 Linked BG   
 Basal   
 Bolus   
 Suspend   
 Time change   
 Exercise   
 Glucose alert  
 Interrupted   
 Off chart   
 Calibration BG   
 Temp basal   
 Pump rewind   
 Low Suspend   
 Injected Insulin (U)   
 Other   
 Alarm

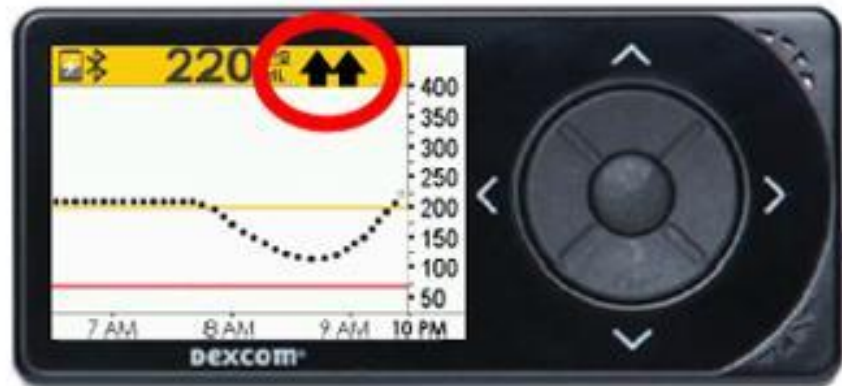


# Dexcom G5 Mobile - система непрерывного мониторинга уровня глюкозы крови

Мобильное устройство



Ресивер



На Dexcom G5 для отслеживания и систематизации все полученные данные передаются по Bluetooth на смартфон или специальный ресивер.

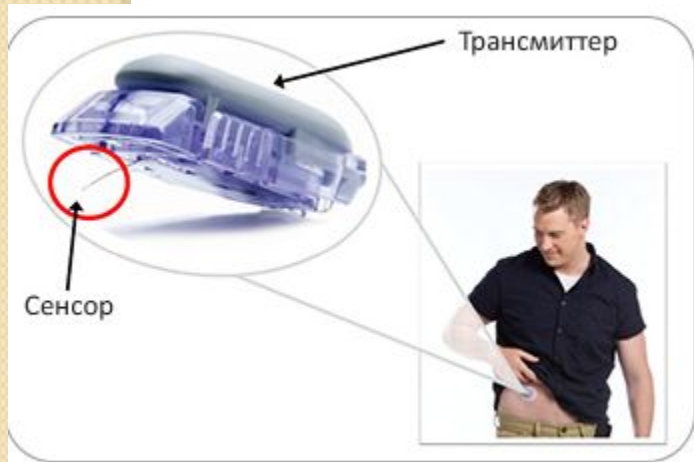
Мобильное устройство



Сенсор



Трансммиттер





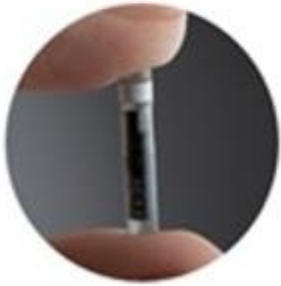
# Система мониторинга Dexcom 6G



# Eversense - система мониторинга,

## эние 3

90-day  
Implantable  
Sensor  
subcutaneous



Removable  
Transmitter  
worn over skin



Mobile  
Application





Компания Abbott в январе 2018 года получила официальную регистрацию в Российской Федерации системы непрерывного мониторинга глюкозы Фристайл Либре (FreeStyle Libre Flash) в России.

,

**Ридер** (считывающее устройство) - бесконтактно считывает данные с сенсора на расстоянии до 4 см (можно через одежду). Данные на считывающем устройстве сохраняются в виде диаграммы за последние 8 часов.

В качестве ридера можно использовать смартфон, поддерживающий формат передачи данных NFS и платформу Android 4.0 или более позднюю.



На смартфон необходимо установить на **бесплатное приложение LibreLink (с Google Play)** и пройти **регистрацию «LibreLink»** является торговой маркой Abbott Diabetes Care Inc., это единственное официальное приложение, позволяющее использовать смартфоны в качестве ридера.

На телефон устанавливается любое приложение VPN сервис, например HideMan (<https://play.google.com/store/apps/details?id=net.hideman.free>) - приложение бесплатно.

# Freestyle Libre





# Freestyle Libre 2



## Добро пожаловать в Программу FreeStyle Libre



### Создать отчеты

Используйте информацию сканера для создания, просмотра, сохранения и распечатки различных отчетов.



### Изменить настройки сканера

Измените настройки сканера, в т.ч. дату, время и целевой диапазон глюкозы.

Сканер подключен



### Rosemary S. Hampton

№ ПАЦИЕНТА: 99999









ВРЕМЯ СКАНЕРА: 12:30

ДАТА СКАНЕРА: 2015/05/07

СЕРИЙНЫЙ №: JCMT193-F9999

## Создать отчеты

### Выбрать отчеты

- |                                     |   |                                |                          |   |                    |
|-------------------------------------|---|--------------------------------|--------------------------|---|--------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> |  | Обзор                          | <input type="checkbox"/> |  | Ежемесячн. сводка  |
| <input type="checkbox"/>            |  | Суточные профили               | <input type="checkbox"/> |  | Недельная сводка   |
| <input type="checkbox"/>            |  | Особенности глюкозного профиля | <input type="checkbox"/> |  | Ежедн. журнал      |
| <input type="checkbox"/>            |  | Прандиальные профили           | <input type="checkbox"/> |  | Сведения о сканере |

### Профиль сканера

**Rosemary S. Hampton**

№ ПАЦИЕНТА: 99999

ВРЕМЯ СКАНЕРА: 12:30

СЕРИЙНЫЙ №: JCMT193-F9999

ДАТА СКАНЕРА: 2015/05/07

### Задать параметры отчета

Период времени

2 недели

2015/04/23

2015/05/07

с

по

Целевой диапазон глюкозы

80

-

140

mg/dL (4,4 - 7,8 mmol/L)

Изменения не будут сохранены в сканере.


Только для особенностей глюкозн. профиля:

Изменить

ЕЖЕДНЕВНЫЕ СОБЫТИЯ:

 ЗАВТРАК 08:00

 ОБЕД 12:00

 УЖИН 18:00

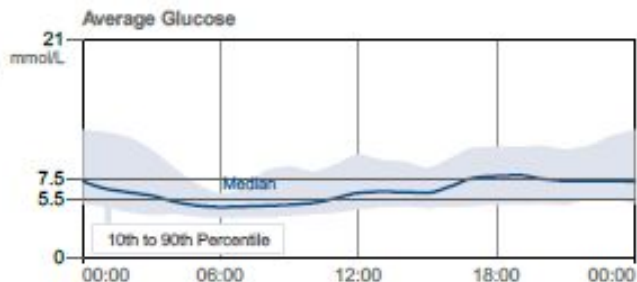
# Snapshot

21 December 2018 - 17 January 2019 (28 days)

## Glucose

Estimated A1c **5.8% or 40 mmol/mol**

<b>AVERAGE GLUCOSE</b>	<b>6.7</b> mmol/L
% above target	29 %
% in target	32 %
% below target	39 %



<b>LOW-GLUCOSE EVENTS</b>	<b>12</b>
Average duration	195 Min



## Sensor Usage

<b>SENSOR DATA CAPTURED</b>	<b>93</b> %
Daily scans	9



## Comments

---

---

---

---

---

## Logged Carbs

**DAILY CARBS** \_\_\_\_\_ grams/day

## Logged Insulin

 **Rapid-Acting Insulin** \_\_\_\_\_ units/day

 **Long-Acting Insulin** \_\_\_\_\_ units/day

**TOTAL DAILY INSULIN** \_\_\_\_\_ units/day

# Daily Patterns (with Ambulatory Glucose Profile)

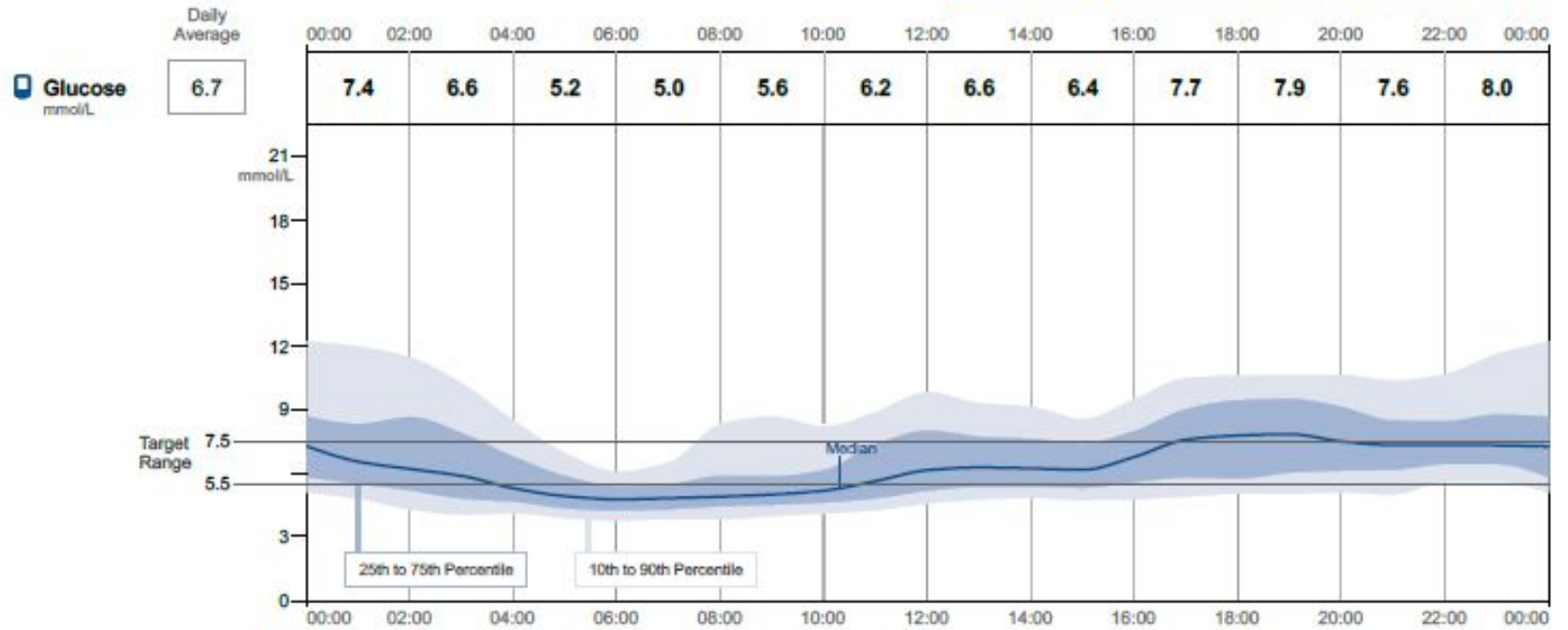
21 December 2018 - 17 January 2019 (28 days)



Estimated A1c **5.8% or 40 mmol/mol**

PAGE: 2 / 23  
DATE: 2019/01/17

DATA SOURCE: FreeStyle Libre 2.2.13  
FreeStyle Libre 1.0



	Average (number of days averaged)												
Daily Average													
Carbs grams													
Rapid-Acting Insulin units													
Long-Acting Insulin units													

Андрієнко  
ID#:

# Glucose Pattern Insights

21 December 2018 - 17 January 2019 (28 days)

LOW-GLUCOSE ALLOWANCE SETTING: Medium

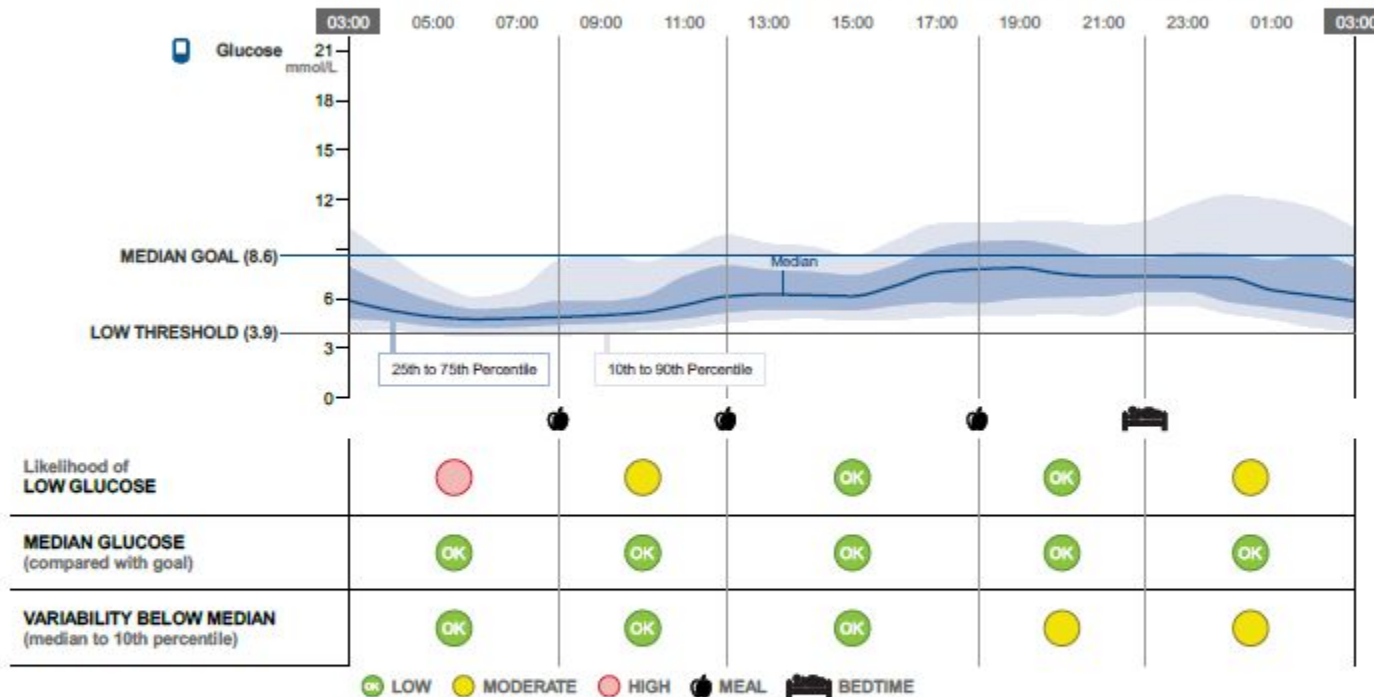
MEDIAN GOAL SETTING: 8.6 mmol/L (A1c: 7.0% or 53 mmol/mol)



Estimated A1c **5.8% or 40 mmol/mol**

PAGE: 4 / 23  
DATE: 2019/01/17

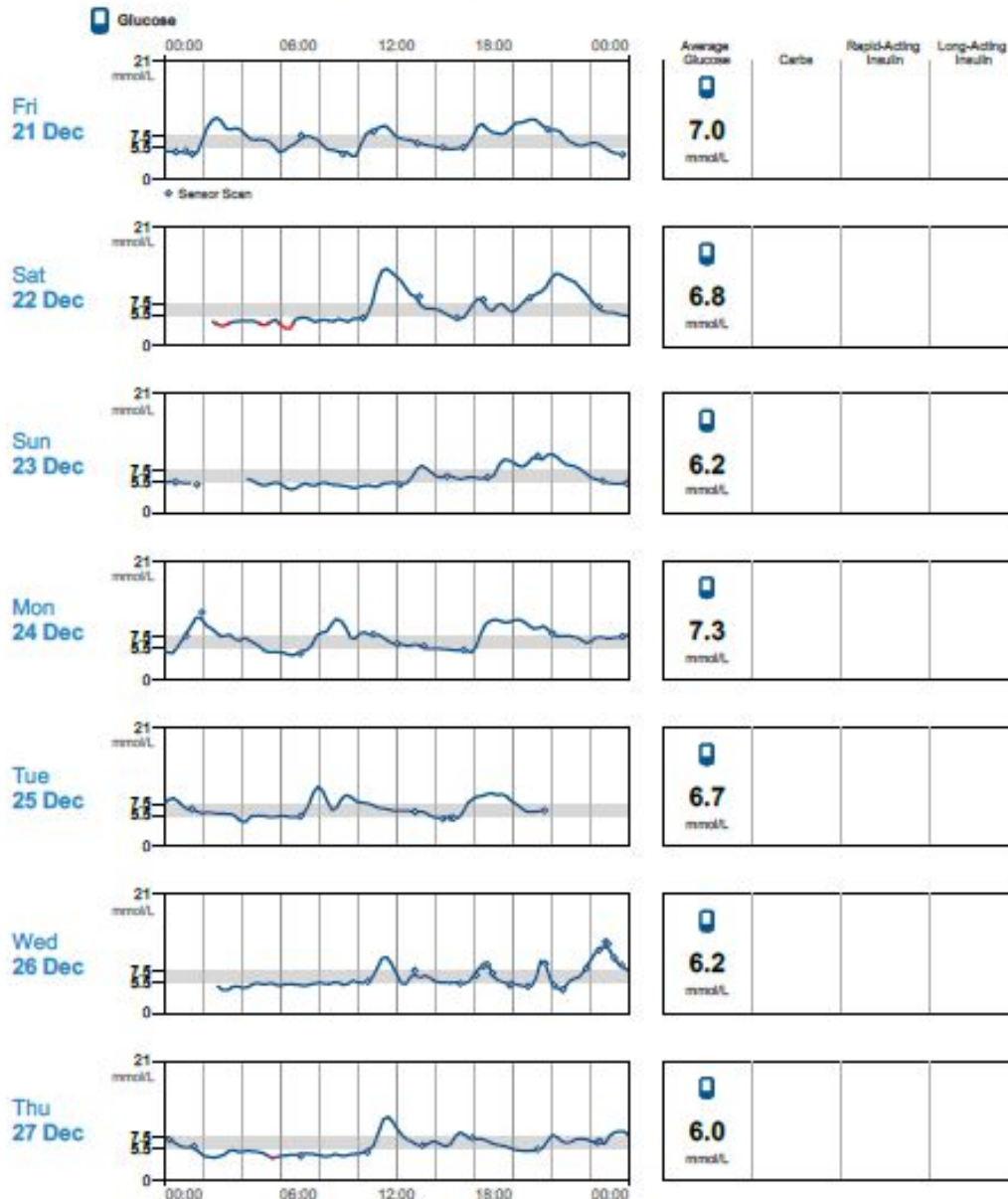
DATA SOURCE: FreeStyle Libre 2.2.13  
FreeStyle Libre 1.0



Андрієнко  
ІДК:

# Weekly Summary

21 December 2018 - 17 January 2019 (28 days)



Клинические рекомендации

## Сахарный диабет 1 типа у детей

МКБ 10: E10.1/E10.2/E10.3/E10.4/E10.5/E10.6/E10.7/E10.8/E10.9

Год утверждения (частота пересмотра): 2019

ID: 287

URL

Профессиональные ассоциации

• Общественная организация «Российская ассоциация эндокринологов»

Одобрено Научно-практическим Советом Минздрава РФ



ISPAD CLINICAL PRACTICE CONSENSUS GUIDELINES

ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018:  
Glycemic control targets and glucose monitoring for children,  
adolescents, and young adults with diabetes

## Необходимые условия для успешного гликемического контроля

1. измерения уровня HbA1c ежеквартально
2. контроль уровня глюкозы через CGM, самостоятельные измерения от 6 до 10 раз в сутки
3. регулярная оценка данных самоконтроля для коррекции терапии

WILEY 



# САМОКОНТРОЛЬ

Клинические рекомендации

Сахарный диабет 1 типа у детей

МКБ 10: E10.1/E10.2/E10.3/E10.4/E10.5/E10.6/E10.7/E10.8/E10.9

Год утверждения (частота пересмотра): 2019

ID: 287

URL

Профессиональные ассоциации

- Общественная организация эндокринологов»

«Российская ассоциация

Одобрено Научно-практическим Советом Минздрава РФ

Самоконтроль проводится в домашних условиях с использованием индивидуальных глюкометров, а в условиях ЛПУ глюкометрами для профессионального применения (многопользовательские, госпитальные), обладающими достаточной точностью измерения. Измерение глюкозы глюкометром может быть дополнено использованием непрерывного мониторингирования глюкозы (НМГ) в реальном времени или ФМГ, однако полностью не заменяет его, при этом частота измерения глюкозы глюкометром может быть меньше

# Контрольные вопросы

по теме «Самоконтроль»

**Понятие «Самоконтроль» включает:**

1. Контроль сахара крови 4-8 раз в день;
2. Ежедневное определение уровня сахара в крови, а также сахара и ацетона в моче;
3. Регулярное измерение уровня сахара крови и самостоятельные изменения инсулина, питания или физических нагрузок в зависимости от полученных результатов;
4. Регулярное занесение результатов сахара крови в «дневник самоконтроля»

**Какие ошибки могут повлиять на результат сахара крови при использовании глюкометра:**

1. Недостаточное количество крови на тест-полоске;
2. Неверный номер кода;
3. Тест полоска от другого глюкометра;
4. Остатки спирта в капле;
5. Использование тест-полоски, пролежавшей сутки под палящими лучами солнца

# **Контрольные вопросы**

по теме «Самоконтроль»

**В каких ситуациях необходимо контролировать уровень сахара в крови чаще, чем обычно?**

1. При смене погоды
2. При занятиях спортом;
3. В период коррекции дозы инсулина;
4. Когда дома есть большое количество тест-полосок.

**К критериям компенсации сахарного диабета относят:**

1. Гликированный гемоглобин;
2. Уровень сахара крови натощак;
3. Суточная доза инсулина;
4. Уровень сахара крови после еды (через 2 часа)
5. Уровень сахара крови после физической нагрузки;
6. Уровень сахара перед сном;
7. Уровень сахара ночью.

# Контрольные вопросы

по теме «Самоконтроль»

**Гликированный гемоглобин – это:**

1. Белок крови гемоглобин, связанный с глюкозой;
2. Белок крови, ответственный за красный цвет крови;
3. Разновидность эритроцитов;
4. Белок, в котором на протяжении 3-х месяцев откладывается глюкоза.

**Каков уровень гликемии натощак у ребенка, диабет которого находится в состоянии компенсации?**

1. 4-7 ммоль/л;
2. 3,3-5,5 ммоль/л;
3. Менее 10 ммоль/л;
4. 6,7-10 ммоль/л

**Какой уровень гликемии через 2 часа после еды соответствует декомпенсации сахарного диабета:**

1. Менее 3,3 ммоль/л;
2. Выше 8 ммоль/л;  
• 5-10 ммоль/л;
1. Выше 14,0 ммоль/л.