



У РОССИЙСКАЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

**«САХАРНЫЙ ДИАБЕТ — 2023:  
ОТ МОНИТОРИНГА К УПРАВЛЕНИЮ»**

19-20 апреля 2023 г.

# ВРЕМЯ В ГЛИКЕМИЧЕСКИХ ДИАПАЗОНАХ И ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ УРОВНЯ ГЛЮКОЗЫ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА НА РАЗНЫХ РЕЖИМАХ ИНСУЛИНОТЕРАПИИ В СТАЦИОНАРНЫХ УСЛОВИЯХ

<sup>1</sup>Сударикова А.В., <sup>2</sup>Салухудинова Е.А., <sup>1,2</sup>Королева Е.А.,  
<sup>1,2</sup>Климонтов В.В.

*<sup>1</sup>Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии  
– филиал ФИЦ Институт цитологии и генетики СО РАН, г. Новосибирск, Россия;*

*<sup>2</sup>Новосибирский национальный государственный исследовательский университет, г.  
Новосибирск, Россия*

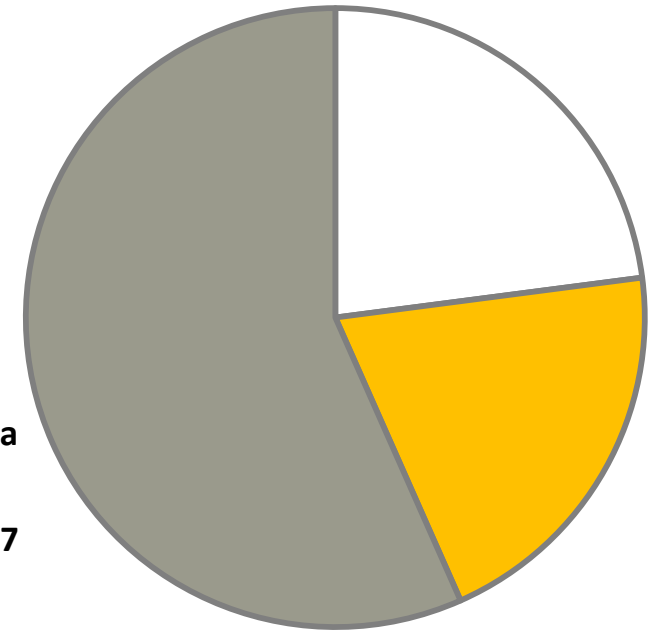
# Актуальность

- Непрерывный мониторинг уровня глюкозы (НМГ) позволяет дать детальную характеристику качества гликемического контроля у больных сахарным диабетом (СД), оценить колебания уровня глюкозы.
- Стандартный анализ данных НМГ включает анализ времени в диапазонах и вариабельности уровня глюкозы.
- У больных СД, получающих инсулин, и время в диапазонах, и вариабельность уровня глюкозы ассоциированы с риском сосудистых осложнений и гипогликемии.

**Цель работы:** Оценить время в гликемических диапазонах и вариабельность уровня глюкозы у больных СД 2 типа на разных режимах инсулинотерапии в стационарных условиях.

## Схемы инсулинотерапии

- Базальный инсулин (БИ) - 64 пациента
- Фиксированные комбинации (ФК) - 57 пациентов
- Базис-болюсная инсулинотерапия (ББИТ) - 158 пациентов



# Материалы и методы

Клинико-лабораторная характеристика обследуемых			
В исследование включено 279 пациентов с сахарным диабетом 2 типа			
Возраст, годы		66 (60; 71)	
Пол		210 женщин, 69 мужчин	
ИМТ, кг/м2		33 (30; 73)	
Длительность сахарного диабета с момента постановки диагноза, годы		18 (11; 23)	
Длительность инсулинотерапии, годы		8,0 (4,0; 13)	
Уровень гликированного гемоглобина (HbA1c), %		8,4 (7,4; 9,7)	
Расчетная скорость клубочковой фильтрации, мл/мин		66 (54; 82)	
Сопутствующая сахароснижающая терапия			
	БИ (n=64)	ФК (n=57)	ББИТ (n=158)
Метформин, n (%)	64 (100%)	57 (100%)	101 (64%)
Препараты сульфонилмочевины, n (%)	33 (52%)	2 (3,6%)	2 (1,3%)
Агонисты ГПП-1, n (%)	1 (1,6%)	0	0
Ингибиторы ДПП-4, n (%)	8 (13%)	1 (1,8%)	12 (7,6%)
Ингибиторы НГЛТ-2, n (%)	12 (19%)	4 (7,0%)	21 (13%)

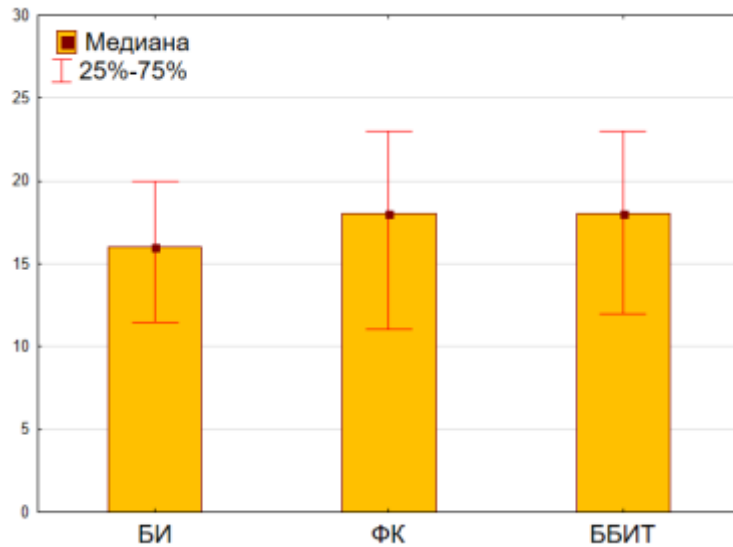
- Всем участникам исследования проведен НМГ в режиме реального времени в стационарных условиях с помощью систем Medtronic MMT 722 или MMT 754.

- Обработка данных НМГ выполнена с помощью программы экспертного анализа данных НМГ CGMEX.

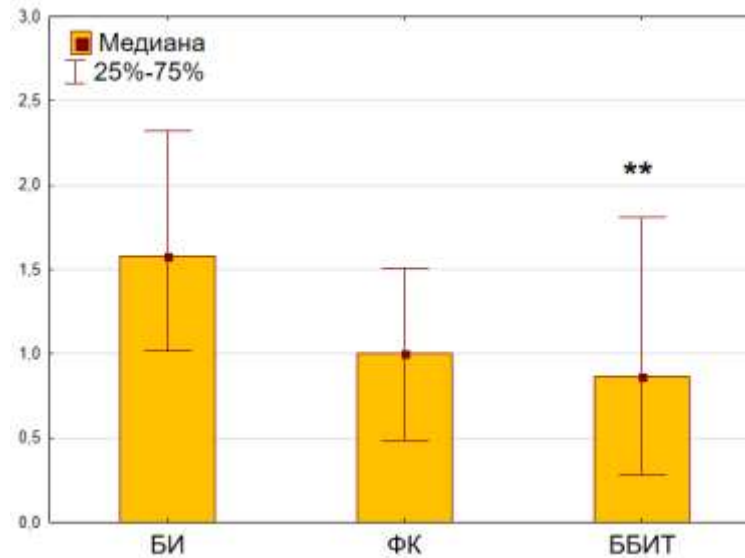
Данные представлены как медианы, 25-75 процентиля

# Характеристика групп пациентов

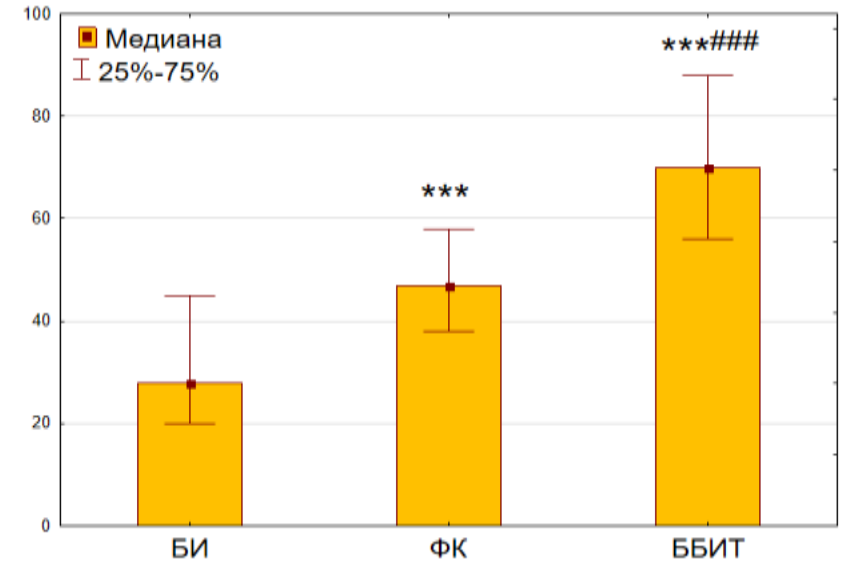
Длительность СД, годы



С-пептид, нг/мл



Доза инсулина, ЕД/сут



\*\*  $p < 0,01$  , \*\*\*  $p < 0,001$  в сравнении с группой БИ, \*\*\*\*  $p < 0,001$  в сравнении с группой ФК (множественный медианный непараметрический критерий)

# Время в гликемических диапазонах и показатели НМГ у пациентов с СД 2 типа на разных режимах инсулинотерапии

Режим инсулинотерапии	БИ (1)	ФК (2)	ББИТ (3)	p 1/2	p1/3	p2/3
Средний уровень глюкозы, ммоль/л	8,0 (7,1; 8,8)	7,9 (7,2; 8,9)	7,9 (7,1; 8,8)	0,85	0,93	0,99
TIR , %	81 (69; 91)	80 (72; 89)	83 (71; 92)	0,94	0,68	0,68
TAR, %	20 (8,7;31)	18 (9,2;28)	15 (8,4; 29)	0,65	0,93	0,44
TBR, %	0,0 (0,0; 0,7)	0,0 (0,0; 0,04)	0,0 (0,0; 0,0)	0,07	0,05	0,49
CD, %	2,0 (1,6; 2,7)	2,1 (1,7; 3,2)	1,9 (1,6; 3,1)	0,69	0,23	0,50
CV, ммоль/л	24 (20; 30)	24 (21; 31)	23 (20;32)	0,38	1,0	0,29
MAGE, , ммоль/л	3,2 (2,5; 4,3)	3,2 (2,4;5,4)	2,9 (2,3; 32)	0,59	0,82	0,33
CONGA2, ммоль/л	7,0 (6,2; 8,5)	6,9 (6,3;9,5)	7,0 (6,3; 9,3)	0,40	0,16	0,06
J-index, (ммоль/л)2	35 (28; 49)	33 (27; 53)	32 (27; 63)	0,93	0,34	0,40
M-value	3,9 (2,0; 49)	3,8 (2,7; 12)	3,1 (2,1; 16)	0,83	0,93	0,98
HBGI	5,3 (3,5;8,7)	4,9 (3,4; 11)	4,5 (3,3; 13)	0,76	0,81	0,44
LBGI	0,81 (0,4; 1,8)	0,85 (0,35; 3,2)	0,74 (0,34; 2,1)	0,98	0,78	0,74

## Время в гликемических диапазонах:

- время в целевом диапазоне (**Time In Range, TIR**)
- в диапазоне ниже целевого (**Time Below Range, TBR** , уровень глюкозы крови <3,9 ммоль/л)
- в диапазоне выше целевого (**Time Above Range, TAR**, с уровнем глюкозы  $\geq 10$  ммоль/л)

Индексы ВГ: стандартное отклонение (SD), коэффициент вариации (CV), средняя амплитуда колебаний гликемии (MAGE), 2-часовой индекс длительного повышения гликемии (CONGA), индекс лабильности гликемии (LI), J-индекс, индекс риска гипергликемии (HBGI), индекс риска гипогликемии (LBGI), среднечасовая скорость изменения гликемии (MAG).

# Результаты

- Среднесуточный уровень глюкозы не отличался между группами больных на трех режимах инсулинотерапии.
- Показатель TIR: различия между группами не достоверны ( $p > 0,05$ ).
- Не получено значимых различий между группами по показателям CV, SD, MAGE, M-value, LI, HBGI

## Выводы:

- **Полученные результаты демонстрируют возможность достижения целевых параметров контроля гликемии с оценкой по TIR у больных СД 2 типа на БИ, ФК и ББИТ в стационарных условиях.**
- **Пациенты на трех режимах лечения не показали различий по времени в диапазонах и вариабельности гликемии, несмотря на разницу в суточной дозе инсулина и функции бета-клеток.**