

Е. А. Беляева

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ГЛИКЕМИИ НА ДОЛГОВРЕМЕННУЮ КОМПЕНСАЦИЮ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА

Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. А. В. Солнцева

1-я кафедра детских болезней,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Резюме. В статье приведены данные собственного исследования о влиянии различных методов самоконтроля гликемии, видов инсулина и способов их введения на уровень долговременной компенсации углеводного обмена у детей с сахарным диабетом 1 типа.

Ключевые слова: сахарный диабет 1 типа, дети, система непрерывного мониторинга гликемии.

Resume. The article presents data of own studies of the influence of various methods of self-monitoring of glycemia, insulin types and methods of their introduction on the level of long-term compensation of carbohydrate metabolism in children with type 1 diabetes.

Keywords: type 1 diabetes, children, continuous glucose monitoring system.

Актуальность. Одной из целей лечения пациентов с сахарным диабетом 1 типа (СД1) является достижение оптимального уровня компенсации углеводного обмена. Ряд факторов имеют значение в достижении компенсации углеводного обмена. Для детей первых лет жизни — это высокая чувствительность к инсулину, непостоянный, меняющийся аппетит, частые перекусы в течение дня, трудности клинической диагностики гипогликемий, разная потребность в базальном инсулине в дневные и ночные часы, психологическая реакция на инъекции инсулина [1]. В педиатрической практике в качестве способа контроля гликемии активно применяется система непрерывного мониторинга гликемии (СНМГ). Использование СНМГ достоверно снижает частоту гипогликемий и время, проведенное в состоянии гипогликемии [2, 3], в том числе в ночное время [4].

В 2012 г. опубликован консенсус Европейской ассоциации детских эндокринологов (ESPE), Общества детских эндокринологов (PES) и Международной ассоциации по изучению диабета у детей и подростков (ISPAD) по применению непрерывного мониторинга гликемии у детей и подростков [4]. По мнению экспертов, длительное использование СНМГ у детей позволяет улучшить контроль гликемии в ночное время и дневное время, повысить качество обучения пациентов благодаря наглядному отражению влияния различных типов еды, физической нагрузки, стресса и других факторов на гликемию в режиме реального времени, оптимизировать контроль гликемии в случае развития сопутствующих заболеваний или состояний.

Цель: провести сравнительный анализ влияния различных методов самоконтроля гликемии у детей с СД1, использующих различные виды и способы введения инсулина, на уровень долговременной компенсации углеводного обмена (среднегодовой показатель (СГП) HbA1c).

Задачи:

1. Создание выборки пациентов с диагнозом сахарный диабет 1 типа, использующих для лечения различные виды инсулина (генно-инженерные, аналоги

инсулина), различные способы его введения (шприц-ручка, инсулиновая помпа), различные методы самоконтроля уровня гликемии (глюкометр, СНМГ), формирование групп пациентов в зависимости от получаемого лечения.

2. Сравнение СГП гликированного гемоглобина в группах пациентов с оценкой статистической значимости различий показателей.

Материал и методы. Проанализированы данные 244 историй развития (форма 112/у) пациентов с СД1, наблюдающихся в городском детском эндокринологическом центре г. Минска в 2015-2017 гг. Выделено 5 групп пациентов. 1 группа: базис-болюсная терапия генно-инженерными инсулинами, самоконтроль осуществлялся с помощью глюкометра (n=73, возраст $13,91 \pm 2,87$ лет); 2 группа: базис-болюсная терапия аналогами инсулина, самоконтроль – глюкометр (n=82, $11,96 \pm 3,56$ лет); 3 группа: базис-болюсная терапия генно-инженерными инсулинами, самоконтроль – СНМГ (n=19, $10,16 \pm 2,26$ лет); 4 группа: базис-болюсная терапия аналогами инсулина, самоконтроль – СНМГ (n=47, $8,42 \pm 3,47$ лет); 5 группа: помповая инсулинотерапия (n=23, $12,41 \pm 4,19$ лет). Статистическая обработка данных проведена с использованием программы Excel 2016.

Результаты и их обсуждение. В 1-й группе пациентов средний возраст манифестации СД 1 типа составил $9,24 \pm 3,45$ лет, стаж заболевания – $4,64 \pm 2,85$ лет. В этой группе зарегистрированы самые высокие среднегодовые уровни HbA1c – $8,57 \pm 1,63\%$.

Во 2-й группе возраст манифестации СД 1 типа составил $5,95 \pm 3,19$ лет, стаж СД1 типа составил $6,20 \pm 3,04$ лет, длительность использования аналогов инсулина – $3,01 \pm 1,92$ лет. Не выявлено достоверных различий среднегодового уровня HbA1c до назначения аналогов инсулина ($7,87 \pm 1,39\%$) и актуального на момент исследования ($8,10 \pm 1,12\%$, $p > 0,05$) (рисунок 1).

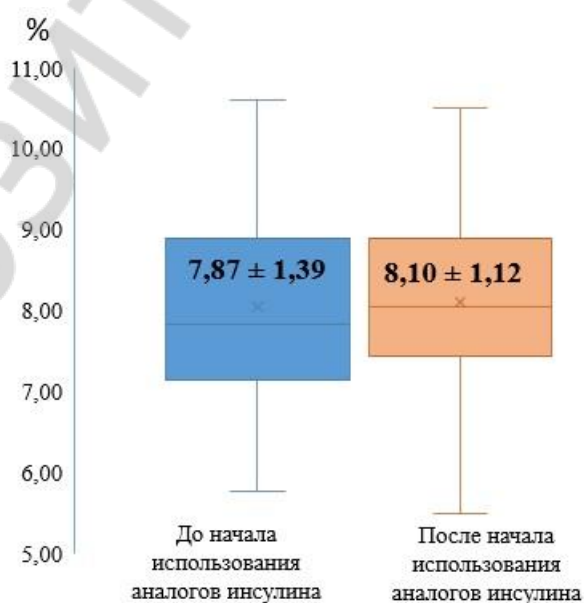


Рисунок 1 – Среднегодовой показатель HbA1c до и после назначения аналогов инсулина у пациентов 2 группы

У пациентов, перешедших на терапию аналогами инсулина, отмечен более низкий среднегодовой уровень HbA1c, чем у детей 1-й группы ($p=0,043$). В обеих группах данный показатель соответствовал субкомпенсации углеводного обмена.

Средний возраст манифестации СД 1 типа у детей 3-й группы составил $7,51 \pm 3,61$ лет, стаж заболевания – $3,01 \pm 2,34$ года, длительность использования системы непрерывного мониторинга гликемии $0,82 \pm 0,52$ лет. Установлено, что в этой группе уровень HbA1c соответствовал компенсации углеводного обмена ($6,60 \pm 1,03\%$) и был достоверно ниже, чем в 1-й и 2-й группах ($p_{1-3}=0,0001$, $p_{2-3}=0,002$). Не отмечено статистически значимых отличий уровня HbA1c от исходных показателей ($6,77 \pm 0,93\%$, $p>0,05$) (рисунок 2).

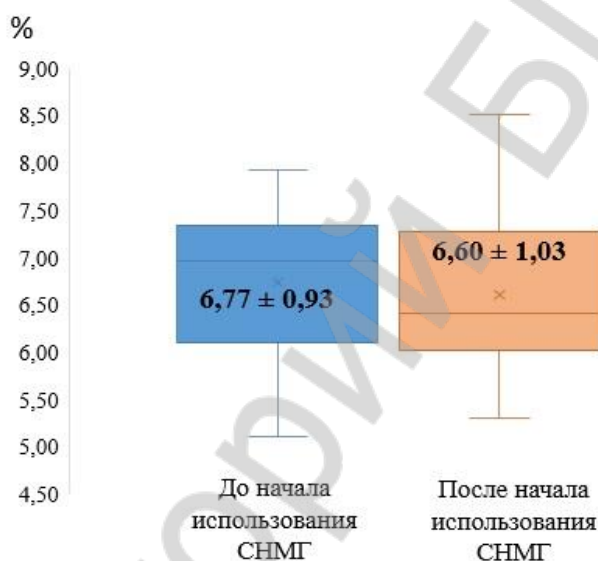


Рисунок 2 – Среднегодовой показатель HbA1c до и после начала использования СММГ у пациентов 3 группы

Установлено, что в группе детей 4-й группы манифестация СД 1 типа происходила в наиболее младшем возрасте – $4,41 \pm 3,28$ лет ($p_{3-4} = 0,01$), стаж заболевания составил $3,99 \pm 2,67$ лет, длительность терапии аналогами инсулина $1,97 \pm 1,81$ лет, продолжительность использования системы непрерывного мониторинга гликемии – $1,22 \pm 0,67$ лет.

Пациенты переходили на терапию аналогами инсулина и непрерывный контроль гликемии в разной последовательности, в 58% случаев одновременно или с интервалом менее 6 месяцев, в 36% - менее чем через 6 месяцев после манифестации СД1 типа, поэтому по отдельности оценить эффект данных факторов на компенсацию углеводного обмена не представляется возможным.

Исходные уровни HbA1c соответствовали субкомпенсации СД 1 типа ($7,59 \pm 1,41\%$). После перевода на терапию аналогами инсулина и начала непрерывного мониторинга гликемии выявлено статистически значимое снижение показателей HbA1c ($6,98 \pm 1,05\%$, $p=0,038$), характерное для компенсации углеводного обмена (рисунок 3).

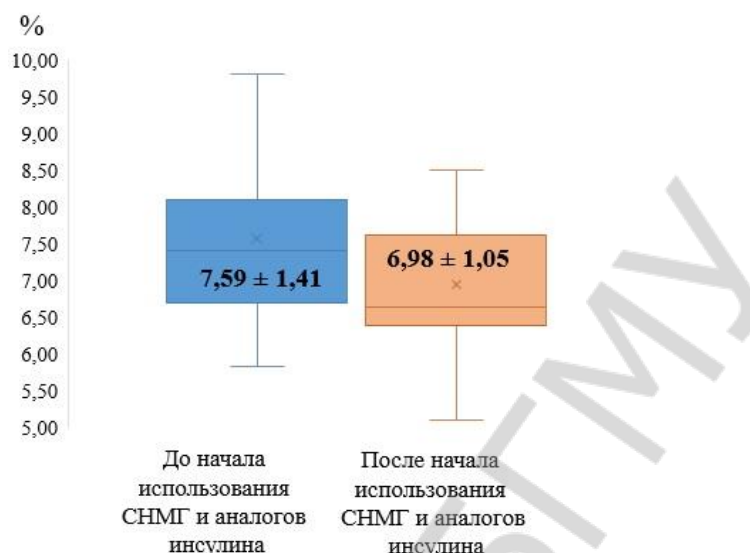


Рисунок 3 – Среднегодовой показатель HbA1c до и после начала использования СНМГ и аналогов инсулина у пациентов 4 группы

Отмечено, что уровень HbA1c в этой группе был сопоставим с показателями 3-й группы ($p=0,27$) и достоверно ниже, чем у пациентов 1-й ($p=0,0001$) и 2-й ($p=0,0009$) групп.

Средний возраст манифестации СД 1 типа у детей 5-й группы составил $6,71 \pm 4,29$ лет, стаж заболевания $5,66 \pm 3,30$ лет, длительность применения помповой инсулинотерапии $3,53 \pm 2,46$ лет. До перевода на помповую терапию 52,7% пациентов находились на терапии двумя аналогами инсулина: ультракороткого и длительного действия. Исходные уровни HbA1c соответствовали компенсации углеводного обмена ($7,37 \pm 1,09\%$). На фоне помповой инсулинотерапии зарегистрировано дальнейшее снижение показателя HbA1c до $7,14 \pm 0,82\%$ без достоверной разницы по сравнению с исходными ($p > 0,05$) (рисунок 4).

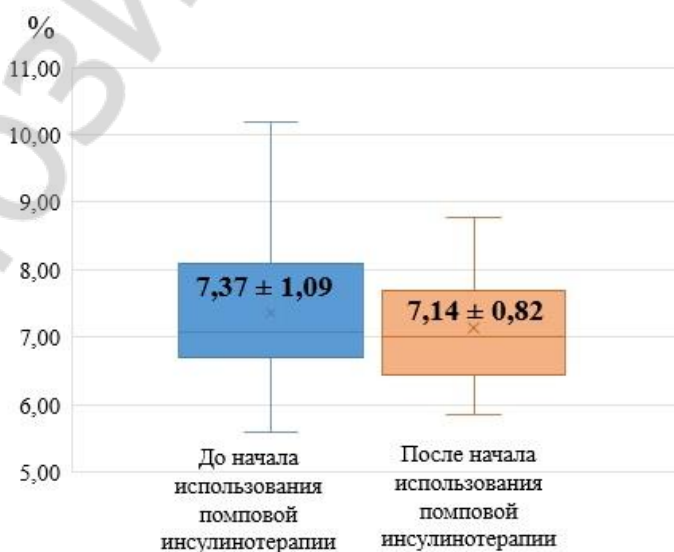


Рисунок 4 – Среднегодовой показатель HbA1c до и после начала использования помповой инсулинотерапии у пациентов 5 группы

Уровень HbA1c был сопоставим со значениями в 2-й и 4-й группах ($p > 0,05$) и достоверно отличался от 1-й и 3-й групп ($p_{1-5} = 0,0001$, $p_{3-5} = 0,0001$). 8 детей (34,8%) пользовались системами непрерывного мониторинга гликемии (1 человек – дополнительной функцией помпы Medtronic MiniMed, остальные – отдельным устройством мониторинга). В этой подгруппе отмечена тенденция к более низкому уровню HbA1c ($6,7 \pm 0,92\%$) по сравнению с пациентами, которые использовали глюкометр ($7,30 \pm 0,70\%$, $p = 0,16$).

Выводы:

1. Отмечена первоочередная значимость самоконтроля уровня глюкозы крови для компенсации углеводного обмена у детей с сахарным диабетом 1 типа.
2. Установлено, что вне зависимости от вида инсулинов на фоне применения СММГ показатели HbA1c у пациентов с сахарным диабетом 1 типа соответствовали долговременной компенсации углеводного обмена.
3. У пациентов, использующих в лечении аналоги инсулина установлены более низкие показатели HbA1c.
4. У детей с сахарным диабетом 1 типа на фоне базис-болюсной терапии разными видами инсулина применение непрерывного мониторинга гликемии способствовало достижению уровня HbA1c, сопоставимого с показателями пациентов, находящихся на помповой инсулинотерапии.

E. A. Beliyeva

INFLUENCE OF VARIOUS METHODS OF CONTROL OF THE GLYCEMIA LEVEL ON THE LONG-TERM COMPENSATION OF CARBOHYDRATE EXCHANGE IN CHILDREN WITH TYPE 1 DIABETES

Tutors: professor A. V. Solntsava

*Department of Childhood Diseases №1,
Belarusian State Medical University, Minsk*

Литература

1. Кураева, Т. Л. Аналоги инсулина в достижении компенсации и улучшении качества жизни детей и подростков с сахарным диабетом 1 типа / Т. Л. Кураева // Сахарный диабет. – 2010. – № 3. – С.147-152.
2. Wojciechowski P. Efficacy and safety comparison of continuous glucose monitoring and self-monitoring of blood glucose in type 1 diabetes: systematic review and meta-analysis/ Wojciechowski P., Ryś P., Lipowska A., et al.// Polish Archives of Internal Medicine. – 2011. – № 121. – С. 333–343.
3. Deiss D. Improved glycemic control in poorly controlled patients with type 1 diabetes using real-time continuous glucose monitoring / Deiss D1, Bolinder J, Riveline JP, et al.// Diabetes Care. – 2006. – № 29. – С. 2730–2732.
4. Slover R.H. Continuous glucose monitoring in children and adolescents. / Slover R.H. // Current Diabetes Reports. – 2012. – №12. – С.510–516.