

ПРИМЕНЕНИЕ СУТОЧНОГО НЕПРЕРЫВНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ГЛЮКОЗЫ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Д.Х. ХАМРАЕВА, Х.Т. ХАМРАЕВ, П. ХАМРАКУЛОВА, О. МУМИНОВ

Самаркандский Государственный медицинский институт,
Республика Узбекистан, г. Самарканд

Резюме. В патогенезе сахарного диабета 1 типа ведущую роль играет развитие абсолютного дефицита инсулина в результате аутоиммунного поражения бета-клеток поджелудочной железы. Единственным патогенетическим способом лечения СД-1 является заместительная терапия инсулином, цель которой - поддержание компенсации углеводного обмена на протяжении всей жизни пациента. В связи с изложенным выше, большой интерес представляют новые современные средства: автоматические системы постоянного контроля гликемии или инсулиновые помпы. В исследование были включены 31 пациент с сахарным диабетом 1 типа. Были подробно изучены гипергликемические и гипогликемические колебания. Таким образом, в результате исследований, применение инсулиновой помпы у больных сахарным диабетом 1 типа обеспечивает меньшую вариабельность уровня гликемии, по сравнению с режимом многократных инъекций инсулина.

Ключевые слова: сахарный диабет, поджелудочная железа, инсулиновая помпа.

THE USE OF CONTINUOUS GLUCOSE MONITORING DAILY IN CLINICAL PRACTICE

D.H. KHAMRAEVA, H.T. KHAMRAEV, P. KHAMRAKULOVA, O. MUMINOV

Samarkand State medical institute, Republic of Uzbekistan, Samarkand

Resume. In the pathogenesis of type 1 diabetes the leading role played by the development of an absolute deficiency of insulin due to autoimmune destruction of beta cells of the pancreas. The only way to treat pathogenic SD-1 is insulin replacement therapy, which aims - maintaining compensation of carbohydrate metabolism throughout the life of the patient. In connection with the above, of great interest are the new modern tools: automatic system for continuously monitoring blood glucose or insulin pumps. The study included 31 patients with type 1 diabetes. Were studied in detail hyperglycemic and hypoglycemic fluctuations. Thus, as a result of research, the use of insulin pump therapy in patients with type 1 diabetes provides less variability of blood glucose levels, as compared with the regime of multiple injections of insulin.

Key words: diabetic, the pancreas, insulin pump.

Актуальность. Сахарный диабет последние десятилетия стоит в ряду первых приоритетов национальных систем здравоохранения всех стран мира, что обусловлено высокой распространенностью данной патологии и ростом социально-экономических потерь, связанных с развитием тяжелых инвалидизирующих осложнений [3,5]. В 2014 году численность пациентов с сахарным диабетом в мире по данным экспертов ВОЗ составила более 360 млн. человек, к 2030 году, предполагается увеличение числа больных до 480 млн. человек [1,3,6].

Сахарный диабет 1 типа является заболеванием, при котором наблюдаются наиболее высокие показатели преждевременной смертности и ранней инвалидизации больных, что обусловлено началом болезни в раннем возрасте, нестабильностью течения сахарного диабета 1 типа и угрозой развития острых и

хронических осложнений. Целями лечения сахарного диабета 1 типа являются его компенсация, профилактика риска развития осложнений при достижении и стабилизации нормогликемии [2,4,7]. Самоконтроль глюкозы крови является основным способом контроля и ведения сахарного диабета. Настоящие рекомендации ADA (Американской Диабетологической Ассоциации) подразумевают, что пациент с сахарным диабетом проводит самоконтроль уровня глюкозы крови минимум 4 раза в сутки (3 раза перед приемами пищи и 1 раз перед сном).

Целью работы явилось развитие системы непрерывного мониторинга (НМГ) глюкозы крови в ведении сахарного диабета 1 типа с помощью помпы. Система НМГ была первым прибором, одобренным FDA для трехдневного мониторинга.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе кафедры эндокринологии в Самаркандском Областном эндокринологическом диспансере. В исследование были включены 31 пациент с сахарным диабетом 1 типа, 36% (n=12) мужчин и 64% (n=19) женщин. Длительность заболевания составила от 6 месяцев до 25 лет (в среднем, $13,24 \pm 2,59$ года). Возраст пациентов составлял от 15 лет до 45 лет (в среднем $29 \pm 3,26$ лет). Группа 1 - пациенты, получавшие инсулинотерапию в режиме непрерывного подкожного введения инсулина при помощи инсулиновой помпы, (9 человек). Группа 2 (контрольная) - пациенты, продолжавшие получать комбинацию инсулина гларгин (Лантус) плюс аналоги человеческого инсулина ультракороткого действия (22 человек).

Наличие осложнений сахарного диабета определялось по данным узких специалистов, а также на основании биохимических анализов крови. Критериями включения служили: установленный диагноз сахарного диабета 1 типа в стадии декомпенсации, наличие мотивации и способности выполнять рекомендации врача.

Результаты и их обсуждения. При детальном анализе были оценены гипергликемические и гипогликемические колебания. Вариабельность гликемии значительно снизилась: длительность нормогликемии через год после начала помповой терапии увеличилась с $21,6 \pm 0,3\%$ до $87,3 \pm 0,35\%$ времени измерения ($p < 0,05$), длительность гипогликемии уменьшилась с $3,5 \pm 0,15\%$ до $1,8 \pm 0,15\%$ ($p > 0,05$), а продолжительность периодов гипергликемии сократилась в 2 раза с $74,9 \pm 0,43\%$ до $10,9 \pm 0,22\%$ ($p < 0,05$) времени измерения. Абсолютное число пиков-колебаний гликемии, как гипер- так и гипогликемических снизилось с $6,61 \pm 0,16$ ($D_{2,2}$; $p < 0,05$) и с $3,81 \pm 0,11$ до $1,22 \pm 0,11$ ($D_{2,6}$; $p < 0,05$) соответственно.

Группа 2, пациенты которой получали традиционную инсулинотерапию в режиме многократных инъекций, рассматривалась как группа сравнения, позволившая оценить преимущества различных способов инсулинотерапии. Поэтому, сравнительный анализ параметров углеводного обмена по данным самоконтроля и непрерывного суточного мониторинга в группе 2 и их сопоставление с соответствующими показателями группы 1, представлял особый интерес.

Среднее общее значение гликемии уменьшилось с $10,81 \pm 0,04$ до $9,04 \pm 0,04$ ммоль/л ($p < 0,05$), отмечалось достоверное снижение постпрандиального среднего значения гликемии с $12,3 \pm 0,18$ до $9,92 \pm 0,18$ ммоль/л ($p < 0,05$).

Значение гликированного гемоглобина (HbA1c) уменьшилось через 6 мес. терапии, не достигнув однако целевого уровня, и составило $8,30 \pm 0,04\%$ ($ш=0,21$), но через 1 год после начала наблюдения средний уровень HbA1c в данной группе пациентов вновь повысился до $9,10 \pm 0,18\%$ ($t=0,03$), что отчасти может объясняться снижением комплаентности пациентов и демонстрирует недостаточную эффективность данного способа инсулинотерапии. Суточные колебания гликемии по данным средних значений в группе 2, как и в 1-й группе не укладывались в рамки установленного диапазона 3,9-10 ммоль/л, целевой уровень постпрандиальной гликемии через 2 часа (гликемия менее 7,5 - 8,0 ммоль/л) не был достигнут.

Были подробно изучены гипергликемические и гипогликемические экскурсии. Вариабельность гликемии снизилась, однако в меньшей степени, чем в 1-й группе: длительность нормогликемии через год после начала помповой терапии увеличилась с $26,8 \pm 0,54\%$ до $80,3 \pm 0,45\%$ времени измерения ($p < 0,05$), длительность гипогликемии уменьшилась с $3,6 \pm 0,13\%$ до $2,8 \pm 0,12\%$ ($p > 0,05$), а продолжительность периодов гипергликемии сократилась с $69,6 \pm 0,33\%$ до $16,9 \pm 0,28\%$ ($p < 0,05$) времени измерения. Снизилось число пиков-колебаний гликемии, как гипер- так и гипогликемических с $6,84 \pm 0,2$ до $5,61 \pm 0,13$ ($p < 0,05$) и с $4,91 \pm 0,11$ до $3,81 \pm 0,11$ ($p < 0,05$) соответственно.

В проведенном исследовании было четко продемонстрировано более выраженное, статистически достоверное уменьшение гипогликемических пиков колебаний на фоне проведения инсулинотерапии в режиме НПВИ, в том числе в ночное время, достижение плато нормогликемии, увеличение продолжительности периода нормогликемии в течение суток при проведении СНМГ.

Таким образом, несмотря на то, что оба рассмотренных варианта инсулинотерапии позволяли контролировать средний уровень гликемии в течение суток в пределах близких к установленному диапазону (3,9-10,0 ммоль/л), однако именно непрерывное подкожное введение инсулина обеспечивало большую стабильность гликемии в течение суток и

достижение целевых значений по большинству параметров углеводного обмена.

Выводы. Применение НПВИ у больных сахарным диабетом 1 типа обеспечивает меньшую вариабельность уровня гликемии за счет снижения количества пиков-колебаний по сравнению с режимом многократных инъекций инсулина, сокращает длительность эпизодов гипо- и гипергликемии и достоверно увеличивает продолжительность периода нормогликемии до 87,3% при мониторинговании с помощью системы непрерывного мониторингования гликемии (СНМГ) в течении 72 часов.

На фоне терапии с помощью инсулиновой помпы достигнуты целевые значения HbA_{1c} у 42,8% пациентов, у 57,2% пациентов отмечается снижение уровня HbA_{1c}. У пациентов на режиме многократных инъекций инсулина значение HbA_{1c} также снижается, не достигая, однако, целевого значения.

Литература:

1. Аметов А.С.. Перспективы лечения сахарного диабета в ближайшие 10 лет. // Русский медицинский журнал. -2005. - Т. 13, №6. - С. 288 - 203
2. Аметов А.С., Авакова К.А.. Комплексный подход к ведению пациентов, получающих помповую инсулинотерапию. Русский Медицинский Журнал. - 2007, т.15, №27,-С. 2050-2052
3. Балаболкин М.И., Петунина Н.А., Тельнова М.Э., Клебанова Е.М., Антонова К.В. «Роль инсулиновой терапии в компенсации сахарного диабета»// Русский Медицинский Журнал. - 2007, №25. - С.2-7.
4. Дедов И.И., Шестакова М.В. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. Москва, 2006
5. Тиселько А.В. Использование системы круглосуточного мониторингования глюкозы и помповой инсулинотерапии у больных с диабетом. Лекция, 2005, Санкт- Петербург.
6. Aussedat B, Dupire-Angel M, Gifford R, Klein JC, Wilson GS, Reach G: Interstitial glucose

concentration and glycemia: implications for continuous subcutaneous glucose monitoring. // Am J Physiol Endocrinol Metab. - 2007, № 278. - E716-E728

7. Fiallo-Scharer R; Diabetes Research in Children Network Study Group: Eight-point glucose testing versus the continuous glucose monitoring system in evaluation of glycemic control in type 1 diabetes. // J Clin Endocrinol Metab, № 90. - P: 3387-3391, 2005.

КЛИНИК АМАЛИЁТДА СУТКАЛИК МОНИТОРЛАНГАН ГЛЮКОЗАНИ УЗЛУКСИЗ ҚЎЛЛАШ

Д.Х. ХАМРАЕВА, Х.Т. ХАМРАЕВ,
П. ХАМРАКУЛОВА, О. МУМИНОВ

Самарканд Давлат тиббиёт институти,
Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.

Резюме. Ошқозон ости беи β-тўқималарининг аутоиммун зараланиши натижасида қандли диабет 1 типи патогенезида мутлоқ инсулин етишмовчилиги муҳим рол ўйнайди. Қандли диабет 1 типини даволашнинг ягона йўли ўринбосувчи инсулиндан фойдаланиш ҳисобланади. Бунда беморнинг қолган бутун умри давомида углевод алмашилишини таъминлашдан иборат. Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда ката кизиқишни янги замонавий воситалар ҳисобланмиш инсулин помпалар ёки гликемияни доимий автомат бошқарувчилар ҳисобланади. Тадқиқотда қандли диабет 1 типига қалинган 31 бемор текширишга олинди. Гипергликемик ва гипогликемик тебранишлар батафсил ўрганилди. Шундай қилиб, тадқиқотлар натижасида қандли диабет 1 типи билан қалинган беморларга инсулин помпалари қўлланилиши кўп маротаба инсулин инъекциясини қўллашга қараганда гликемиянинг кам даража фарқлигини таъминлайди.

Калит сўзлар: қандли диабет, ошқозон ости беи, инсулин помпа.