

У детей в возрасте 5–12 лет при повторной урофлоуметрии отмечено снижение уровня тревожности. Показатели уродинамики претерпевали благоприятную динамику при снижении уровня реактивной тревожности. Так, отмечалось сокращение времени задержки мочеиспускания, возрастание средней скорости тока мочи, уменьшение времени достижения максимальной скорости тока мочи, времени мочеиспускания при снижении скорректированной скорости тока мочи по сравнению с показателями в группе, определенными при первой урофлоуметрии. У детей с высоким уровнем реактивной тревожности отмечалось увеличение времени мочеиспускания на 15,2 %. Снижение личностной тревожности сопровождалось уменьшением времени задержки мочеиспускания, времени мочеиспускания, а также снижением показателя скорректированной скорости тока мочи.

Ключевые слова: дети, уродинамика, нижние мочевыводящие пути, урофлоуметрия, тревожность.

Repeated uroflowmetry performed in children of 5–12 years old revealed the reduction of anxiety level. Uroflowmetric indices demonstrated positive dynamics under conditions of reduced reactive anxiety: the reduced time of urination retention along with the increased average velocity of urine flow, decreased time of both achievement of maximal urine velocity flow and general time of urination and reduced time of corrected velocity of urine flow have been seen when compared with the corresponded data determined during the first uroflowmetric trial. In those children with high level of reactive anxiety the increased general time of urination by 15.2% have been registered. The reduction of personal anxiety was followed by decreased time of both urination retention and general time of urination as well as by reduction of corrected velocity of urine flow.

Key words: children, urodynamics, low urinary tract, uroflowmetry, anxiety.

УДК 616.379-008.64:615.273.3:577.175.722

О. В. Коноваленко

СУЧАСНІ ШЛЯХИ ПОКРАЩАННЯ ГЛІКЕМІЧНОГО КОНТРОЛЮ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ

Одеський національний медичний університет

Згідно з висновками ВООЗ, цукровий діабет (ЦД) має всі ознаки неінфекційної епідемії. За прогнозами, у 2025 р. у світі близько 300 млн людей хворітимуть на ЦД, а частка хворих на ЦД 2 типу дорівнюватиме приблизно 90 % [1]. Тому захворюваність на ЦД набуває глобального характеру і стає значною медико-соціальною проблемою для всіх країн. Гіперглікемія несприятливо впливає на кровеносні судини, ліпіди і коагуляцію, що призводить до мікро- та макроангіопатій. Ці ушкодження опосередковуються через низку послідовних і супровідних фотохімічних процесів, із яких деякі є спільними для великих і малих судин [2]. Як показала низка досліджень, зокрема UKPDS, інтенсивний контроль гіперглікемії зменшує ризик мікросудинних ускладнень, таких як нефропатія та ретинопатія [3].

Зважаючи на те, що інсуліни середньої та тривалої дії не забезпечують достатньої імітації вмісту базального інсуліну, була впроваджена методика постійної підшкірної ін'єкції інсуліну (ППІ). Ця методика забезпечує більш точне надходження інсуліну до організму і знижує ризик гіпоглікемій більшою мірою, ніж MDI [4]. У хворих на ЦД 1 типу за ППІ вірогідно нижчою була добова потреба в інсуліні, ніж у хворих, які отримували MDI-терапію [5].

Водночас у сучасних умовах ще більшої актуальності набувають слова Джосліна про те, що «інсулінотерапія — втрата часу і ресурсів, якщо хворий не проводить самоконтроль». Численні дослідження показали, що пацієнти, які проводять частий контроль глюкози, мають кращі показники компенсації та більш низький

рівень глікозильованого гемоглобіну (HbA_{1c}) [6].

Глікозильований гемоглобін (HbA_{1c}) є інтегрованим показником компенсації вуглеводного обміну протягом останніх 60–90 днів (час напіввиведення гемоглобіну з кровообігу). Тож ВООЗ (1999) рекомендує визначати даний показник щоквартально [7].

Метою даного дослідження було вивчення порівняльної ефективності ППІ та безперервного моніторингу глікемії (БМГ) на рівень HbA_{1c} і фруктозаміну у хворих на ЦД 1 і 2 типу.

Матеріали та методи дослідження

У дослідженні було проаналізовано дані 120 хворих на ЦД, серед яких 70 (58,3 %) пацієнтів страждали на ЦД 1 типу, решта — 50 (41,7 %) осіб — на ЦД 2 типу. Усі пацієнти

хворіли на ЦД більше ніж 1 рік і отримували стандартну інсулінотерапію понад 3 міс. Усі хворі мали рівень гемоглобіну A_{1c} понад 8,5 %; рівень глюкози натщесерце — понад 8 ммоль/л і постпрандіальний рівень глюкози — понад 11,0 ммоль/л. Аналіз рівня HbA_{1c} і фруктозаміну проводили за допомогою *PyroCard Reader II* (Голландія) та автоматичного біохімічного аналізатора *A-15 Biosystems* (Іспанія) через 2 та 6 міс. після початку інсулінотерапії. За допомогою ППІ вводили глюлізин (групи 3, 4) або проводили інсулінотерапію за допомогою комбінації ізофан інсулін + аспарт інсулін (багаторазова щоденна ін'єкція інсуліну — БЩІ) (групи 1, 2). Застосовували препарати епайдра (глюлізин, виробництво *Sanofi Aventis*), протафан флекспен (ізофан інсулін, виробництво *Novo Nordisk*), новорапід (аспарт інсулін, виробництво *Novo Nordisk*). Для ППІ використовували прилад *Medtronic MiniMed Insulin Pump 712 (USA)*.

Контролювали рівень глюкози за допомогою глюкометра (групи 1, 3) або системи БМГ (групи 2, 4). Дослідження проводили на базі Одеського національного медичного університету і багатопрофільної діагностичної лабораторії (Одеса).

Результати дослідження та їх обговорення

Застосування комбінації БЩІ-терапії з БМГ протягом 2 і 6 міс. у хворих на ЦД 1 типу знизило рівень HbA_{1c} на 11,4 і 22,3 % відповідно порівняно з хворими, які отримували БЩІ-терапію ($P > 0,05$) (табл. 1, рисунок). Також використання вищезазваної комбінації протягом 6 міс. привело до зниження початкового рівня HbA_{1c} на 23,5 % ($P < 0,05$).

Протягом 2 і 6 міс. ППІ знизила рівень HbA_{1c} у хворих на ЦД 1 типу на 34,1 і 29,1 % відповідно порівняно з групою,

в якій хворі отримували БЩІ-терапію, і на 30,8 і 29,9 % відповідно щодо початкового рівня ($P < 0,05$). Також ППІ протягом 2 міс. забезпечувала зниження рівня HbA_{1c} на 25,7 % щодо хворих, у яких комбінували БЩІ-терапію з БМГ ($P < 0,05$).

Поєднання інсулінової помпи з БМГ забезпечувало найнижчий рівень HbA_{1c} у хворих на ЦД 1 типу. Так, вищезазване поєднання знижувало рівень HbA_{1c} на 45,5 і 52,1 % відповідно порівняно з хворими, які отримували БЩІ-терапію; на 38,5 і 38,6 % відповідно порівняно з пацієнтами, які були

на БЩІ та на безперервному моніторингу рівня глюкози; на 31,7 % (6-місячне лікування) порівняно з хворими з ізолюваним використанням ППІ ($P < 0,05$). Поєднання ППІ з БМГ протягом 2 і 6 міс. забезпечувало зниження рівня HbA_{1c} на 44,6 і 53,7 % відповідно порівняно з вихідним рівнем даної групи ($P < 0,05$).

У хворих на ЦД 2 типу поєднання БЩІ-терапії з БМГ протягом 2 і 6 міс. забезпечувало зниження показника HbA_{1c} на 29,0 і 30,9 % відповідно порівняно з БЩІ-терапією, а також на 29,0 і 38,4 % відповідно порівняно з комбінацією

Таблиця 1

Рівень глікозильованого гемоглобіну під час багаторазової щоденної ін'єкції інсуліну, постійної підшкірної ін'єкції інсуліну та безперервного моніторингу глікемії у хворих на цукровий діабет 1 і 2 типу

Режим лікування	Глікозильований гемоглобін, %		
	Вихідний рівень	Через 2 міс.	Через 6 міс.
ЦД 1 типу			
БЩІ	12,5±1,5	12,3±1,2	11,7±1,3
БЩІ + БМГ	11,9±1,2	10,9±1,1	9,1±0,9*
ППІ	11,7±0,9	8,1±0,7*	8,2±0,6*
ППІ + БМГ	12,1±1,1*#	6,7±0,9*	5,6±0,8*#
ЦД 2 типу			
БЩІ	14,0±1,5	13,8±1,3	12,3±1,2
БЩІ + БМГ	13,8±1,1	9,8±1,2*	8,5±1,3*
ППІ	13,4±1,4	7,2±1,2*	6,5±0,9*

Примітка. * — $P < 0,05$ щодо вихідного рівня відповідної групи; # — $P < 0,05$ щодо результатів 2-місячного лікування відповідної групи.

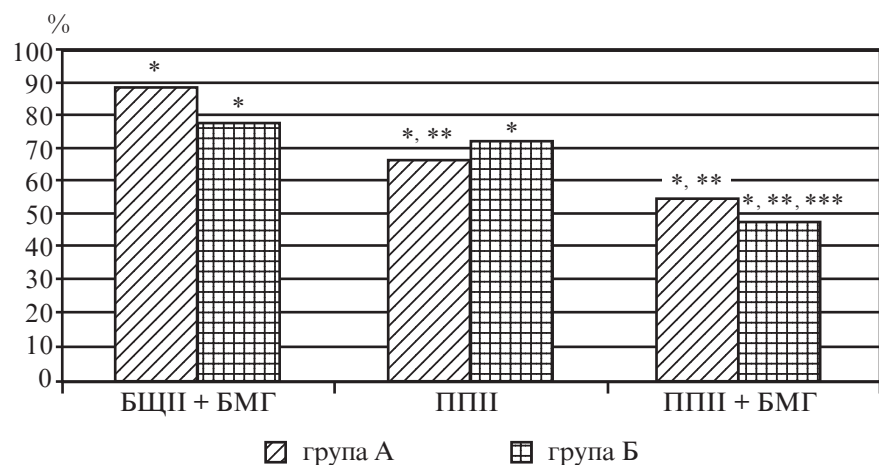


Рисунок. Рівень глікозильованого гемоглобіну під час БЩІ, ППІ та БМГ у хворих на ЦД 1 типу: * — $P < 0,05$ щодо групи хворих, які отримували БЩІ і прийняті за 100 %; ** — $P < 0,05$ щодо групи 2; *** — $P < 0,05$ щодо групи 3; група А — 2-місячне лікування; група Б — 6-місячне лікування

Рівень фруктозаміну під час багаторазової щоденної ін'єкції інсуліну, постійної підшкірної ін'єкції інсуліну та безперервного моніторингу глікемії у хворих на цукровий діабет 1 і 2 типу

Режим лікування	Рівень фруктозаміну, ммоль/л		
	Вихідний рівень	Через 2 міс.	Через 6 міс.
ЦД 1 типу			
БЩП	423,5±46,3	425,2±45,4	387,7±51,2
БЩП + БМГ	426,2±49,3	409,5±48,2	352,5±46,7
ППП	420,6±48,9	352,1±45,3	284,5±50,8*
ППП + БМГ	427,4±45,6	285,7±48,4*	255,3±44,6*
ЦД 2 типу			
БЩП	450,6±50,2	443,4±55,0	390,8±53,6
БЩП + БМГ	444,5±51,9	402,0±52,5	333,2±56,4*
ППП	439,4±52,5	335,7±50,8*	285,5±50,1*

Примітка. * — $P < 0,05$ щодо вихідного рівня відповідної групи.

БЩП-терапії та БМГ ($P < 0,05$) (див. табл. 1).

У результаті застосування ППП протягом 2 і 6 міс. рівень HbA_{1c} знизився на 47,8 і 47,2 % відповідно порівняно з групою БЩП-терапії; знизився на 26,5 і 23,5 % відповідно порівняно з групою БЩП-терапії та БМГ; також знизився на 46,3 і 51,5 % відповідно порівняно з вихідним рівнем ($P < 0,05$).

Але найбільше зниження рівня HbA_{1c} спостерігали при поєднаному використанні ППП з БМГ протягом 2 і 6 міс. Так, вищевказана комбінація знижувала рівень HbA_{1c} на 50,7 і 52,8 % відповідно порівняно з хворими, які перебували на БЩП-терапії; на 30,6 і 31,8 % відповідно порівняно з групою, в якій отримували БЩП-терапію разом із БМГ; на 49,6 і 57,0 % відповідно порівняно з початковим показником ($P < 0,05$).

У хворих на ЦД 1 типу застосування БЩП окремо або у поєднанні з БМГ протягом 2 і 6 міс. вірогідно не знижувало рівень фруктозаміну в крові ($P > 0,05$) (табл. 2). При використанні ППП протягом 2 і 6 міс. у хворих на ЦД 1 типу рівень фруктозаміну в крові знизився на 17,2 і 26,6 % відповідно відносно використання БЩП ($P < 0,05$). Також застосування ППП протягом 6 міс. сприяло вірогідному зниженню рівня фруктозаміну на 32,3 % щодо вихідного рівня.

Поєднання ППП з БМГ протягом 2 і 6 міс. у хворих на ЦД 1 типу знизило рівень фруктозаміну в крові на 32,8 і 34,2 % порівняно з БЩП-терапією; на 30,2 і 27,6 % відносно хворих, які поєднували БЩП-терапію з БМГ; на 33,2 і 40,3 % відповідно щодо вихідного рівня ($P < 0,05$).

Отримання хворими з ЦД 2 типу комбінації БЩП з БМГ протягом 6 міс. сприяло вірогідному зниженню рівня фруктозаміну на 25,1 % порівняно з вихідним рівнем (табл. 2). Застосування інсулінової пом-

пи протягом 2 і 6 міс. у хворих на ЦД 2 типу знизило рівень фруктозаміну на 24,3 та 26,9 % відповідно порівняно з БЩП-терапією; на 23,6 і 35,0 % відповідно порівняно з вихідним рівнем фруктозаміну.

Поєднання ППП та БМГ у хворих на ЦД 2 типу протягом 2 і 6 міс. знизило рівень фруктозаміну на 29,0 та 35,5 % відповідно порівняно з БЩП-терапією; на 29,4 і 43,5 % щодо вихідного рівня ($P < 0,05$).

Отже, надалі метою лікування ЦД є зниження рівня HbA_{1c} нижче 6,5 %; ця величина відображає компенсацію ЦД, тимчасом як показники від 7,1 до 7,5 % — субкомпенсацію, величини понад 7,6 % указують на декомпенсацію [8]. У Європі під час лікування ЦД рекомендується утримувати жорсткий контроль $HbA_{1c} \leq 6,5-7,0$ %.

У поєднанні з БМГ і ППП окремо змогли найбільше знизити рівень фруктозаміну у хворих на ЦД 1 і 2 типу. Отримані дані корелюють із впливом ППП на рівень HbA_{1c} і з літературними даними, згідно з яким БЩП (гларгін/детемір) гірше знижує рівень HbA_{1c} і фруктозаміну, ніж ППП [9].

Поєднання БЩП з БМГ у хворих на ЦД 1 і 2 типу знизило рівень HbA_{1c} , але компенсації досягти не вдалося. За-

стосування ППП у хворих на ЦД 2 типу забезпечило досягнення стану субкомпенсації. Нарешті, поєднання ППП з БМГ у хворих на ЦД 1 і 2 типу дозволило досягти цільових значень HbA_{1c} — нижче 6,5 %, що має запобігти розвитку судинних ускладнень ЦД, або загальмувати їх.

Висновки

Поєднання ППП з БМГ дозволило досягти рекомендованого рівня HbA_{1c} як у хворих на ЦД 1 типу, так і хворих на ЦД 2 типу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дорогой А. П. Тривалість життя, потенційні втрати трудового потенціалу й повикова смертність при цукровому діабеті: динаміка показників / А. П. Дорогой // Международный эндокринологический журнал. — 2007. — № 3 (9). — С. 17–22.
2. Кіхтяк О. П. Патохімічні аспекти розвитку ангіопатій при цукровому діабеті / О. П. Кіхтяк, А. Т. Кіхтяк // Львівський медичний часопис. — 2006. — Т. 12, № 1. — С. 137–144.
3. Волков В. И. Ишемическая болезнь сердца при сахарном диабете 2-го типа: эпидемиология, патофизиология и профилактика / В. И. Волков, С. А. Серик // Международный медицинский журнал. — 2006. — № 4. — С. 41–47.
4. Shalitin S. The Use of Insulin Pump Therapy in the Pediatric Age Group / S. Shalitin, M. Phillip // Horm Res. — 2008, May 20. — Vol.70 (1). — P. 14–21.

5. *Continuous subcutaneous insulin infusion versus multiple daily insulin injections in patients with diabetes mellitus: systematic review and meta-analysis* / K. Jeitler, K. Horvath, A. Berghold [et al.] // *Diabetologia*. — 2008, Jun. — Vol. 51 (6). — P. 941–951.

6. Павлова М. Г. Обучение и самоконтроль в комплексном лечении сахарного диабета / М. Г. Павлова // *Международный эндокринологи-*

ческий журнал. — 2007. — № 5 (11). — С. 71–74.

7. Вельков В. В. Поєднане вимірювання рівнів глікозильованого гемоглобіну та С-реактивного білка в оцінці ризику ускладнень цукрового діабету / В. В. Вельков // *Лабораторна діагностика*. — 2008. — № 3 (45). — С. 67–72.

8. Кобалава Ж. Д. Интенсивный контроль артериального давления и гли-

кемии при сахарном диабете 2 типа: что нового? Исследование ADVANCE / Ж. Д. Кобалава, М. А. Ефремцова // *Клиническая фармакология и терапия*. — 2007. — Т. 16, № 4. — С. 20–24.

9. Pickup J. C. Long-acting insulin analogs versus insulin pump therapy for the treatment of type 1 and type 2 diabetes / J. C. Pickup, E. Renard // *Diabetes Care*. — 2008, Feb. — Vol. 31, Suppl. 2. — P. 140–145.

УДК 616.379-008.64:615.273.3:577.175.722

О. В. Коноваленко

СУЧАСНІ ШЛЯХИ ПОКРАЩАННЯ ГЛІКЕМІЧНОГО КОНТРОЛЮ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ

Метою даного дослідження було вивчення порівняльної ефективності впливу постійної підшкірної ін'єкції інсуліну (ППІ) і безперервного моніторингу глікемії (БМГ) на рівень глікозильованого гемоглобіну (HbA_{1c}) і фруктозаміну у хворих на цукровий діабет (ЦД) 1 і 2 типу.

У поєднанні з БМГ і ППІ окремо змогли значно знизити рівень фруктозаміну у хворих на ЦД 1 і 2 типу. Поєднання багаторазових щоденних ін'єкцій інсуліну (БЩІ) з БМГ у хворих на ЦД 1 і 2 типу знизило рівень HbA_{1c}, але компенсації досягти не вдалося. Застосування ППІ у хворих на ЦД 2 типу забезпечило досягнення стану субкомпенсації згідно з рівнем HbA_{1c}. Нарешті, поєднання ППІ з БМГ у хворих на ЦД 1 і 2 типу дозволило досягти цільових значень HbA_{1c} — нижче 6,5 %, що має запобігти розвитку судинних ускладнень ЦД, або загальмувати їх.

Ключові слова: безперервний моніторинг глюкози, постійна підшкірна ін'єкція інсуліну, глікозильований гемоглобін.

UDC 616.379-008.64:615.273.3:577.175.722

O. V. Konovalenko

NOVEL WAYS OF IMPROVEMENT OF GLYCEMIC CONTROL IN THE PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS

The aim of present research was to study the comparative action of continuous subcutaneous insulin injection (CSII) and continuous glucose monitoring (CGM) in patients with diabetes mellitus (DM) 1 and 2 type on the level of glycosylated haemoglobin (HbA_{1c}) and fructosamine.

CSII alone and in combination with CGM could significantly decrease the level of fructosamin in the patients with DM 1 and DM 2 type. Combination of multiple daily insulin injections with CGM in the patients with DM 1 and DM 2 type decreased level of HbA_{1c}, but without compensation. Usage of CSII in patients with DM 2 type provided subcompensation state according to HbA_{1c}. Finally, combination of CSII with CGM in the patients with DM 1 and DM 2 type allowed to reach recommended level of glycosylated haemoglobin — under 6.5% that will prevent and delay development of diabetic vascular complications.

Key words: continuous glucose monitoring, continuous subcutaneous insulin injection, glycosylated haemoglobin.

УДК 618.252:618.36-007.256:618.177-089.888.11

Д. М. Смишляєва

ДИСОЦІЙОВАНИЙ РОЗВИТОК ПЛОДІВ ПРИ МОНОХОРІАЛЬНІЙ І БІХОРИАЛЬНІЙ ПЛАЦЕНТАЦІЇ ВІД СПОНТАННОЇ ТА ІНДУКОВАНОЇ БАГАТОПЛІДНОЇ ВАГІТНОСТІ

Одеський національний медичний університет

Багатоплідні вагітності (БВ) з неоднаковою частотою зустрічаються в різних куточках світу: найчастіше вони виникають у країнах Африки та Південної Америки, найменший рівень виникнення БВ в країнах Далекого Сходу (Японія, Тайвань, Гаваї). Росія й Україна належать до країн із низьким показником БВ [1; 2].

Відомо, що зиготність близнюків є ключовим фактором ризику у розвитку ускладнень

і дизадаптаційних синдромів. Діти з монохоріальних двійнят характеризуються більш високою частотою розвитку синдрому дихальних розладів із більшою схильністю до набрякового, жовтяничного, геморагічного синдромів порівняно з біхоріальними двійнятами [3; 4]. Перинатальна смертність, передчасні пологи при монохоріальній плацентациї у 2–4 рази вищі за такі при біхоріальній незалежно від зиготності. За-

тримка внутрішньоутробного розвитку одного з плодів, яка, як правило, розвивається внаслідок плацентарної недостатності, при БВ зустрічається в 10 разів частіше, ніж при вагітності одним плодом [5; 6]. Різниця маси тіла плодів більше ніж 15–20 % є критерієм дисоційованого розвитку. Найвиразніший ступінь дисоціації спостерігається при синдромі фето-фетальної гемотрансфузії (СФФТ) [7]. Цей синдром