

УДК 612.111.11:616.379-008.61:616-053.2

ЛЕЧЕНИЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА 1 ТИПА У ДЕТЕЙ ГОРОДА АСТАНА

Р.К. Капарова, Э.Ш. Алымбаев, Г.К. Кожаназарова

Кыргызской государственной медицинской академии им. И.К.Ахунбаева

Кафедра факультетской педиатрии

(заведующий кафедрой – д.м.н., проф. Алымбаев Э.Ш.)

г. Бишкек, Кыргызская Республика

E-mail: rysjankaparova@gmail.com

alymbaeverkin@gmail.com.

seide_2002@mail.ru

Резюме. В статье описан результат исследования уровня гликированного гемоглобина, средней гликемии, частоты диабетического кетоацидоза и тяжелой гипогликемии при использовании аспарт в помповой инсулинотерапии у 43 детей и подростков с сахарным диабетом 1 типа с 2014 по 2016 гг.

В аналогичных нерандомизированных исследованиях, показано улучшение метаболического контроля заболевания – снижение гликированного гемоглобина и уменьшение вариабельности гликемии при использовании помповой инсулинотерапии.

Ключевые слова: диабет, дети и подростки, гликированный гемоглобин.

АСТАНА ШААРЫНДА КАНТ ДИАБЕТИНИН 1 ТИП МЕНЕН ООРУУЛУ БАЛДАРДЫН ДАРЫЛОО

Р.К. Капарова, Э.Ш. Алымбаев, Г.К. Кожаназарова

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык

академиясынын факультеттик педиатрия кафедрасы

(кафедранын башчысы – м.и.д., профессор Алымбаев Э.Ш.)

Бишкек ш., Кыргыз Республикасы

Корутунду. Бул макалада гликировандык гемоглобиндин корсоткучу, оор гликемиянын, диабеттин кетоацидоздук жыштыгы жана оор гипогликемия боюнча 43 баланын аспартты инсулин-дарылоо аппаратында колдонушу жана 2014 жылдан 2016 жылга чейинки 1 типтеги кант диабети менен ооруган өспүрүмдөр көрсөтүлгөн. Клиникалык эмес изилдөө учурунда зат алмашуу оорусунун жакшыруусу

гликировандык гемоглобиндин азайышы жана инсулин-дарылоо насосун колдонууда гликемиялык өзгөргүчтүктүн төмөндөшүндөгү окшоштуктар каралган.

Негизги сөздөр: диабет, балдар жана өспүрүмдөр, гликировандык гемоглобин.

TREATMENT OF TYPE 1 DIABETES OF CHILDREN IN ASTANA

R.K. Kaparova, E.S. Alymbaev, G.K. Kozhanazarova

Kyrgyz State Medical Academy n.a. I.K. Akhunbaev

Department of faculty pediatrics (head of department PhD, prof. Alymbayev E.)

Bishkek, the Kyrgyz Republic

Summary. The article describes the level of glycated hemoglobin, the average number of glycemia, the rate of diabetic ketoacidosis and impairing hypoglycemia upon using the «Aspart» with insulin pumps for 43 children and adolescents who diagnosed with D1T throughout the period between 2014 and 2016.

An identical causes were noticed in non-randomized researches, that indicated with improvements of metabolic control of disease and decreasing of variability of glycemia through using insulin therapy in pumps.

Key words: diabetes, children, adolescents, glycated hemoglobin.

Сахарный диабет у детей – хроническое метаболическое заболевание, характеризующееся нарушением секреции инсулина и абсолютным дефицитом инсулина в организме. В настоящее время от сахарного диабета (СД), не существует методов полного излечения. Единственным и основным методом лечения является введение экзогенного инсулина. В детском возрасте особенно важно достичь оптимального уровня инсулинемии, для обеспечения физиологического развития ребенка [1]. С целью выявления сахарного диабета у детей проводилась развернутая лабораторная диагностика (определение сахара, толерантности к глюкозе, гликированного гемоглобина, инсулина, С-пептида, Ат к β-клеткам поджелудочной железы в крови, глюкозурии и

др [2]. В Российской Федерации (РФ) за последних 5 лет обследовано более 11 тыс. больных (включая взрослых, детей и подростков). Анализ проведенных контрольно-скрининговых исследований показал, что реальная распространенность осложнений СД существенно превышает официально зарегистрированные цифры [3].

Для изучения распространенности сахарного диабета, необходима диагностика ранних нарушений углеводного обмена. Обследование нарушений углеводного обмена проводится инвазивными лабораторными методами обследования, которые свою очередь, требуют определенных экономических затрат. Основные направления в лечении сахарного диабета у детей включают диету и инсулинотерапию. В большей

степени физиологичный и наименее инвазивный метод инсулинотерапии в современном мире, это - инсулиновая помпа [4]. Инсулиновая помпа обеспечивает подкожное введение ультракороткого инсулина малыми дозами в непрерывном режиме (имитация базальной секреции) и болюсном режиме (имитация посталиментарной секреции). Это позволяет более точно имитировать секрецию здоровой поджелудочной железы и поддерживать оптимальный уровень гликемии, уменьшить перепады гликемии, снизить кумулятивный эффект инсулина [5,6].

В рамках Республиканского проекта с 2012 года в г. Астана 113 пациентов с сахарным диабетом получают постоянную подкожную инфузию инсулина (ППИИ). Инсулин – аспарт (Новорапид®, Novo Nordisk, Дания) – быстродействующий аналог человеческого инсулина, структура которого идентична нативному инсулину. Единственное изменение – это замена аминокислоты пролин на аспарагиновую кислоту в позиции В28 аминокислотной последовательности. Такое структурное изменение снижает тенденцию инсулиновых молекул к самоассоциации в димеры и гексамеры ускоряет всасывание инсулина и способность молекул связываться с рецепторами клеток остается прежней [7]. Благодаря этому свойству инсулин аспарт обладает более быстрым началом действия (в течение 10-20 минут после подкожной инъекции) и более короткой продолжительностью действия в сравнении с человеческим растворимым

инсулином (3-5 часов) максимальной активностью. Производители рекомендуют применение аспарт у пациентов с сахарным диабетом взрослых, подростков и детей старше 2 лет.

Материалы и методы. Под наблюдением в течение 2-х лет (апрель 2014 г. – апрель 2016 г.) находились 43 детей с диагнозом сахарный диабет на помповой инсулинотерапии с применением инсулин аспарт.

Обследованы дети в городе Астана (с 2019 года город Нур-Султан), возраст от 7 до 15 лет (средний возраст $12,3 \pm 0,4$ года), из них 23 мальчика (53%) и 20 девочек (47%). Средняя длительность диабета составила $5,4 \pm 0,9$ лет. Распределение возрастных групп детей – 7-9 лет – 12 человек (28%), 10-12 лет – 16 человек (37%), 13-15 лет – 15 человек (35%). Все пациенты использовали инсулиновые помпы Medtronic Mini Paradigm Veo 554, 754 и ультракороткий инсулин Новорапид® в течение разного периода времени до начала данного исследования. Уровень гликированного гемоглобина, количество кетоацидозов и тяжелых гипогликемий, определялись исходно и через 2 года наблюдения. Методом случайной выборки у 13 пациентов по результатам данных программы CareLink Pro была определена средняя гликемия и ее вариабельность за период 12 недель.

Результаты и их обсуждение

В таблице 1 представлены данные среднего уровня гликемии в течение 2 лет.

Таблица 1 - Динамика гликированного гемоглобина в течение 2 лет

Возрастная группа	HbA1c апрель 2014, %	HbA1c апрель 2016, %
7-9 лет	8,15±0,38	7,87±0,30
10-12 лет	8,44±0,24	8,61±0,32
13-15 лет	9,07±0,35	8,26±0,34
Все пациенты	8,58±0,18	8,28±0,18

При анализе полученных данных отмечено улучшение углеводного обмена на фоне инсулинотерапии снижение гликированного гемоглобина (HbA1c) отмечалось у всех пациентов на 0,3%, однако разница статистически не достоверна. До перевода на помповую инсулинотерапию наименьший уровень гликированного гемоглобина имели дети в возрасте 7 лет. Такую картину можно объяснить тем, что маленькие дети в большинстве случаев находились под постоянным контролем родителей, а также и большим количеством гипогликемических эпизодов у этой группы пациентов. Максимально высокий стартовый уровень гликированного

гемоглобина в группе детей 13-15 лет и данный факт объясняется периодом полового созревания, нарастанием концентрацией контринсулярных гормонов в организме, а также недостаточно высоким комплаенса подростков [8,9]. Наряду с этим, наибольшее снижение среднего HbA1c отмечено у детей с изначально плохим контролем СД 1 типа. В старшей возрастной группе (13-15 лет) среднее снижение уровня HbA1c составило 0,81%, у детей младшей группы 0,28%, а в средней возрастной группе (10-12 лет) было отмечено даже увеличение среднего уровня HbA1c на 0,17%. Анализ случаев острых осложнений СД представлен, в таблице 2.

Таблица 2 - Количество эпизодов ДКА и тяжелой гипогликемии по возрастам

Возрастная группа	ДКА		Тяжелая гипогликемия	
	2014	2016	2014	2016
7-9 лет	3	0	3	0
10-12 лет	4	2	1	0
13-15 лет	3	0	0	0
Все пациенты	10	2	4	0

При старте исследования каждый третий ребенок имел (23%) острые осложнения СД1, в виде диабетического кетоацидоза (ДКА) и 10% в виде тяжелой гипогликемии. При использовании

помповой инсулинотерапии наблюдалось значительное уменьшение количества экстренных госпитализаций - наблюдалось лишь 2 случая развития ДКА: у одного ребенка вследствие на-

рушения режима питания и у вторых на фоне присоединения интеркуррентного заболевания. Тяжелых гипогликемических состояний у детей при использовании ППИИ не наблюдалось. При сравнении показателя средней гликемии и ее вариабельности в течение суток отмечалось снижение обоих показателей: $10,7 \pm 5,8$ ммоль/л в начале против $9,6 \pm 3,4$ ммоль/л через 2 года использования ППИИ ($p > 0,05$). Таким образом, полученные нами данные доказывают то, что применение инсулина аспарт в помповой инсулинотерапии позволяет значительно улучшить показатели углеводного обмена и уменьшить количество острых декомпенсаций СД1 у детей.

Выводы:

1. Применение инсулина аспарт в помповой инсулинотерапии улучшает показатели гликемического контроля у детей и подростков с неудовлетворительным течением СД1.

2. Применение помповой терапии с использованием инсулина аспарт предотвращает развитие острых осложнений СД1.

Литература

1. Дедов И.И., Кураева Т.Л., Петеркова В.А., Щербачева Л.Н. Сахарный диабет у детей и подростков. Руководство для врачей. - Москва: Универсум Паблишинг, 2002. - 392 с.

2. Сахарный диабет у детей и подростков. Консенсус ISPAD по клинической практике. *Pediatric Diabetes*, vol. 10, suppl. 12, 2009 p. 1-210.

3. Дедов И.И., Шестаковой М.В. Сахарный диабет – острые и хронические осложнения. – Москва, 2011. – 95 с.

4. Дедов И.И., Петеркова В.А., Кураева Т.Л. Российский консенсус по терапии сахарного диабета у детей и подростков // *Сахарный диабет*. -2010. - №10. – С. 1-8.

5. Емельянов А.О., Андрианова Е.А., Лаптев Д.Н. Помповая инсулинотерапия сахарного диабета у детей и подростков. Российский консенсус детских эндокринологов // *Проблемы эндокринологии*. – 2012. - 58 (2 выпуск - 2). – С. 3-18.

6. Инсулиновая помпа в лечении сахарного диабета у детей и подростков. Методическое пособие для врачей / Под ред. И.И. Дедова. – Москва, 2008. – 39 с.

7. Phillip M, Battelio T, Rodriguez H, Danne T, Kaufman F, European Society for Paediatric Endocrinology, Lawson Wilkins Pediatric and Adolescent Diabetes, American Diabetes Association, European Association for the Study of Diabete Association: Use of insulin pump therapy in the pediatric age-group: consensus statement from the European Society for Paediatric Endocrinology, the Lawson Wilkins Pediatric Endocrine Society, and the International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes, endorsed by the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes, *Diabetes Care*: 1653-1662, 2007.