

желанию родителей переведено 20 детей и подростков в возрасте от 3 до 17 лет со стажем диабета от 6 мес до 8 лет. Используются помпы и традиционные, и последнего поколения с функцией постоянного контроля гликемии в режиме реального времени. Приверженность помповой терапии сохраняется у 16 человек, 4 (20%) детей отказались от помпы в течение первых 3–6 мес с момента установки. Повод отказа от помпы: невозможность управления, обусловленная низкой компьютерной грамотностью родителей и опекунов, несбывшиеся надежды относительно того, что помпа — это решение всех проблем, связанных с управлением диабетом, нехватка времени у родителей маленьких детей. Ни разу не было отказа по материальным причинам, хотя среднемесячные затраты на расходные материалы на помпы и тест полоски составляют 9–10 тыс. руб. Мы убедились, помпа — всего лишь средство для введения инсулина, и оно не гарантирует успеха в достижении оптимального гликемического контроля. Результаты гликемического контроля среди наблюдаемых детей характеризуются внутри- и межиндивидуальной вариабельностью. Суточная вариабельность гликемии от 5,2 до 10,1 ммоль/л, показатели уровня HbA_{1c} варьируют от 5,0 до 11,6%. Среднее значение HbA_{1c} — 8,32%. Идеальный гликемический контроль имеют лишь 43,8% пациентов. Как изменить ситуацию, учитывая высокие затраты на обслуживание помпы? На основании своего опыта работы с пациентами мы полагаем: назначению постоянной помповой инсулинотерапии должно обязательно предшествовать использование «пробной помпы». Пациент должен почувствовать, «подходит» ли ему помпа или нет, справится ли он с теми требованиями, которые необходимы при использовании этого технического устройства, соответствуют ли его ожидания действительности; управление помпой — своеобразный вариант системного микромониторинга, поэтому пользователь должен обладать не только мотивацией, но, самое главное, определенной долей креативности. Именно мотивированные, креативные подростки и родители маленьких детей легко справляются с задачами по управлению сахарным диабетом при использовании помповой инсулинотерапии. Именно у этих детей идеальные значения гликированного гемоглобина и низкая вариабельность суточной гликемии.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПОМПОВОЙ ИНСУЛИНОТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1-ГО ТИПА В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН

Солтаханов Э.М.^{1*}, Кострова И.Б.², Абусуев С.А.¹, Джабраилова М.М.², Алиомарова П.М.²

¹Дагестанская государственная медицинская академия;

²ГБУ «Детская республиканская клиническая больница им. Н.М. Кураева», Махачкала

*e-mail: elsolt05@mail.ru

Цель исследования — оценить эффективность и безопасность применения инсулиновой помпы у детей с сахарным диабетом 1-го типа (СД1).

Материал и методы. В качестве метода компенсации СД1 применили дозатор инсулина — помпу. В исследуемую группу вошел 21 пациент с СД1. Средний возраст

детей составлял $12,18 \pm 2,9$ года (от 6 до 16 лет). Средняя продолжительность заболевания была $5,41 \pm 2,84$ года (от 1 года до 10 лет). Условием для контроля была продолжительность помповой терапии не менее 3 мес. Анализ эффективности помповой инсулинотерапии был проведен с использованием данных клинико-метаболического контроля: оценивались показатели гликемии натощак, HbA_{1c} , среднесуточной дозы инсулина из расчета на массу тела.

Результаты исследования. На фоне интенсифицированной инсулинотерапии большая часть обследованных пациентов находилась в состоянии декомпенсации. Уровень гликемии натощак был $13,68 \pm 6,68$ ммоль/л. В целом уровень гликированного гемоглобина составил $10,59 \pm 2,28\%$. Суточная доза инсулина из расчета на 1 кг массы тела составляла $0,91 \pm 0,23$ Ед/кг/сут. Учитывая сложность достижения компенсации СД режимом интенсифицированной инсулинотерапии было решено перевести пациентов на режим непрерывной подкожной инфузии инсулина с помощью дозатора — инсулиновой помпы. Не ранее чем через 3 мес помповой инсулинотерапии у пациентов провели контрольное исследование уровней гликемии натощак и гликированного гемоглобина. Данные показатели на фоне помповой инсулинотерапии достоверно ($p < 0,001$) улучшились и составили: гликемия натощак — $7,4 \pm 1,5$ ммоль/л, гликированный гемоглобин — $7,6 \pm 1,12\%$. Суточная доза инсулина также снизилась до $0,79 \pm 0,26$ Ед/кг/сут. У пациентов на фоне помповой инсулинотерапии реже стали фиксироваться случаи гипогликемии. Случаев гликемии натощак свыше 10 ммоль/л на фоне непрерывной подкожной инфузии инсулина не наблюдалось.

Вывод. Применение непрерывной подкожной инфузии инсулина — помповой инсулинотерапии — у детей с СД1 позволило улучшить клинико-метаболические показатели. Снижение уровня гликированного гемоглобина указывает на лучшую компенсацию на фоне помповой инсулинотерапии. Режим помповой инсулинотерапии дает относительно большую свободу в суточном режиме питания и физической активности, однако требует и большей обученности в использовании инсулиновой помпы и большей комплаентности детей и их родителей.

ОТ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ К ВЫСОКИМ ТЕХНОЛОГИЯМ: ОПЫТ ПОМПОВОЙ ИНСУЛИНОТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ

Таранушенко Т.Е.^{1*}, Панфилова В.Н.¹, Терентьева О.А.², Корешкова Н.Д.², Петрова М.Н.²

¹Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого; ²Красноярская краевая детская клиническая больница

*e-mail: tetar@rambler.ru

Признавая значительные успехи, достигнутые в терапии сахарного диабета (СД), следует отметить, что трудоемкое лечение при этом заболевании не может в полной мере удовлетворить как больных, так и врачей и ученых. Поэтому поиск новых способов управления сахарным диабетом не прекращается. К новым технологиям управления инсулинозависимым СД относят помповую инсулинотерапию.

Основная цель этого вида терапии — максимальная имитация секреции здоровой поджелудочной железы с поддержанием гликемии в пределах физиологической нормы и обеспечение высокого уровня качества жизни больных СД. Ряд исследований подтвердили высокую эффективность инсулиновой помповой терапии при СД в достижении наиболее высокой степени компенсации СД, профилактики ранних осложнений и обеспечения лучшей социальной адаптации инсулинозависимых детей.

Системы подкожного введения инсулина используются в Красноярском крае с 2007 г. С апреля 2010 г. инсулиновые помпы предоставляются детям с СД бесплатно в рамках благотворительной программы «Детский диабет» и при поддержке Министерства здравоохранения Красноярского края. Программа «Детский диабет» по оказанию безвозмездной помощи детям была разработана совместно с Благотворительным фондом А.Г. Хлопонина (ныне Губернаторский благотворительный фонд). При поддержке Министерства здравоохранения края решаются вопросы финансирования расходных материалов, а также дополнительного обеспечения средствами самоконтроля.

Реализация намеченных планов начиналась с обучения детских эндокринологов на специальных семинарах, которые проводили наиболее опытные российские специалисты. Детские эндокринологи, успешно прошедшие обучение, получали сертификат и право на оказание данного вида медицинской помощи больным с СД.

На начало 2012 г. системы непрерывного подкожного введения инсулина успешно используют около 100 пациентов разных возрастных групп (начиная с детей раннего возраста и заканчивая подростками 17 лет).

На базе Красноярской краевой детской клинической больницы функционирует центр помповой инсулинотерапии, который оказывает лечебную, консультативную и методическую помощь для всех участников проекта — больным детям и их родителям, детским эндокринологам, педиатрам, врачам смежных специальностей и т.д. С 2012 г. на базе центра проходят обучение и сертификацию детские эндокринологи края. Планируется открытие школы для больных на помповой инсулинотерапии. Реализация этого нового подхода к инсулинотерапии у детей с СД осуществляется в несколько этапов.

На первом этапе проводится отбор детей для помповой терапии в соответствии с разработанными показаниями. Учитывается место проживания пациента, возраст ребенка, диабетический стаж, степень компенсации сахарного диабета, владение навыками самоконтроля, готовность к использованию инсулиновой помпы на постоянной основе.

В показаниях к помповой терапии вопрос о постоянном месте жительства ребенка рассматривается одним из первых, так как площадь края — это 2339,7 тыс. км² (половина европейской части России), при этом значительная часть территории имеет низкую плотность населения, где специализированная медицинская помощь отсутствует; решающим обстоятельством к переводу на помповую терапию является готовность медицинских специалистов по месту жительства ребенка к оказанию скорой, а также неотложной и плановой первичной медицинской помощи детям, использующим дозаторы подкожного непрерывного введения инсулина. Основная доля детей (66% от общего числа благополучателей) являются жителями Красноярска.

Следует согласиться с известной точкой зрения, что помпа может быть установлена ребенку в любом возрасте, начиная с первых дней и недель жизни. Однако оптимальным, по нашему мнению, является возраст, при котором ребенок может использовать помпу самостоятельно, своевременно и адекватно оценить изменения в самочувствии, провести измерения гликемии и принять правильное решение по коррекции дозы инсулина.

Немаловажным является вопрос о стаже заболевания. Помпа не устанавливается детям с впервые выявленным СД, так как в начале заболевания пациент должен овладеть общими принципами инсулинотерапии и научиться пользоваться шприц-ручкой, которая необходима в экстренных ситуациях «отказа» помпы. Сбой в работе помпы не должен стать поводом для развития катастрофической декомпенсации диабета, чтобы пациент или его родители могли вернуться к ежедневным инъекциям до устранения технической проблемы. Дополнительно рассматриваются следующие показания для перевода на помповую инсулинотерапию: невозможность добиться компенсации диабета с помощью обычной интенсифицированной инсулиновой терапии; вариабельность гликемии в течение дня, в том числе частые, особенно тяжелые, ночные и бессимптомные гипогликемии; феномен «утренней зари», тяжелое течение СД, сопровождающееся повторными случаями кетоацидоза; индивидуальная чувствительность к инсулину (низкая или высокая чувствительность к инсулину); наличие или высокий риск микрососудистых осложнений; иглофобия; высокая физическая активность.

В итоге первого этапа происходит заключение (описание) договора между законными представителями ребенка и благотворительным фондом и выдача помпы с подтверждением индивидуальной возможности использования инсулиновой помпы на постоянной основе.

На втором этапе (в отсутствии противопоказаний) осуществляется перевод ребенка на помпу. В ряде случаев, когда принятие окончательного решения о переводе на помпу вызывает у родителей и/или ребенка определенные трудности, предлагается «пробная помпа», т.е. дозатор инсулина устанавливается на несколько дней для приобретения первого опыта и получения собственной субъективной оценки. Переводом на помповую терапию занимаются детские эндокринологи, это сопровождается индивидуальным обучением и работой над навыками коррекции дозы инсулина и методами самоконтроля.

Третий этап предполагает динамическое наблюдение за ребенком и оценку эффективности проводимой терапии в соответствии с критериями компенсации, предложенными в Российской консенсусе по терапии сахарного диабета у детей и подростков (2010 г.). Представляем предварительные итоги работы с подкожными непрерывными дозаторами инсулина.

Цель исследования — анализ первых результатов применения помповой инсулинотерапии у детей с СД.

Материал и методы. Для достижения поставленной цели проведена выкопировка данных из историй болезней 48 детей, находившихся на стационарном лечении в специализированном эндокринологическом отделении Красноярской краевой детской клинической больницы. Клинико-лабораторные показатели каждого пациента до и после перевода на помповую инсулинотерапию занесли в специальную форму в виде качественных и количественных показателей, характеризующих результат

лечения: уровень гликированного гемоглобина, показатель гликемии (среднесуточная гликемия — ССГ и средняя амплитуда колебания гликемии — САКГ), а также потребность в инсулине.

Критерии включения в исследования:

- СД инсулинозависимый;
- помповая инсулинотерапия;
- лечение ребенка в стационаре до и после перевода на помпу.

Критерии исключения:

- сопутствующие заболевания, оказывающие влияние на течение СД,
- отказ от обследования.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью программы Statistica 6.0 и включала расчет показателей описательной статистики (медиана, интерквартильный размах) и сравнение данных непараметрическими методами — коэффициент конкордации Кендалла, тест Уилкоксона и χ^2 .

Результаты исследования. Средний возраст пациентов, включенных в анализ, составил $11,5 \pm 4,04$ года. Стаж заболевания, при котором ребенок переводился на помпу, был от 1 года до 14 лет (в среднем $4,8 \pm 3,5$ года). 45% детей использовали инсулиновые помпы Медтроник Парадигм ММТ-712 и 55% получали инсулинотерапию с помощью инфузионного дозатора Акку-Чек Спирит и Комбо. Продолжительность помповой инсулинотерапии была различной — от нескольких недель до 1,3 года. В 38% случаев дети госпитализировались повторно, что позволило в указанной когорте пациентов проанализировать отсроченные эффекты проводимого лечения. Диабетический кетоацидоз до использования помпы и на фоне помповой инсулинотерапии не выявил значимых различий в частоте выявляемости. Оценка жалоб, с которыми дети поступали в стационар, показала следующее: при режиме многократных инъекций инсулина жалобы на лабильность гликемии и высокий уровень глюкозы крови предъявляли 20 и 53% пациентов соответственно; из числа анализируемых случаев гипогликемии зарегистрированы у 1 пациента. На фоне продолжительной помповой терапии абсолютное число больных, отмечающих лабильность показателей гликемии, сократилось в 4 раза (2 пациента против 8), у 1 ребенка отмечена тяжелая гипогликемия (причина — ошибка в расчете болюсной дозы), претензии к высокому уровню сахара крови были эпизодическими и купировались преимущественно в амбулаторных условиях самостоятельно или после телефонной консультации с врачом.

Сопоставление уровней гликированного гемоглобина не выявило значимых различий в средних значениях данного показателя на фоне использования шприц-ручек и при проведении помповой терапии (7,9 и 8,2% соответственно). У 34,8% пациентов положительная динамика отсутствовала, а у 65,2% детей зарегистрировано снижение гликированного гемоглобина после начала использования инсулинового дозатора, при этом средняя величина снижения составила $1,7 \pm 0,3\%$. При распределении пациентов по подгруппам с учетом интервальных значений гликированного гемоглобина (менее 7,5% и выше 9%) достоверных различий в численности детей внутри указанных подгрупп при разных способах введения инсулина не установлено.

Средняя амплитуда колебания гликемии — САКГ имела тенденцию к снижению после перевода больных на помповую терапию и составила 6,1 ммоль/л против

7,7 ммоль/л при режиме многократных инъекций. Аналогичную тенденцию имел показатель среднесуточной гликемии — 7,9 ммоль/л против 8,3 ммоль/л.

Изменения в показателях липидного спектра крови (холестерин, липиды высокой и низкой плотности, триглицериды) имели тенденцию к позитивной направленности, но не сопровождалась значимыми изменениями при разных вариантах рассматриваемой инсулинотерапии. Установлена более низкая потребность в инсулине при введении препарата путем непрерывной подкожной инфузии — $0,77$ Ед/кг/сут в сравнении с режимом многократных инъекций — $0,89$ Ед/кг/сут ($p=0,025$), при этом на фоне помповой терапии достоверных различий в стартовых и последующих (скорректированных) дозах не установлено.

Вывод. Результаты субъективной оценки особенностей течения СД пациентами показали значительное сокращение жалоб на лабильность показателей гликемии (в 4 раза) и на высокую гликемию после перевода на помповую инсулинотерапию; частота случаев развития тяжелой гипогликемии не имела значимых различий в периоды до и после начала помповой терапии. На фоне обозначенной тенденции к снижению среднего значения гликированного гемоглобина на помпе установлено увеличение доли детей (65%), показавших положительную динамику данного показателя по сравнению с периодом лечения этих пациентов многократными инъекциями инсулина. Проведение помповой инсулинотерапии позволяет уменьшить потребность в инсулине, что подтверждено достоверным снижением среднесуточной дозы инсулина. Полученные результаты свидетельствуют о клинической эффективности и безопасности постоянной подкожной инфузии инсулина, подтверждают преимущества использования помпы по сравнению с режимом многократных инъекций инсулина и позволяют считать данный терапевтический подход обоснованным методом выбора для лечения детей с СД.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПОМПОВОЙ ИНСУЛИНОВОЙ ТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1-го ТИПА

Храмова Е.Б.^{1*}, Степанова Л.Ю.², Осадченко Г.А.¹, Володина Е.С.¹

¹ ГБОУ ВПО Тюменская государственная медицинская академия Минздрава России; ² ГАПУ «Тюменская областная клиническая больница»

*e-mail: Khramova@pochta.ru

В Тюменской области проживают 245 детей и подростков с сахарным диабетом 1-го типа (СД1), получающих гормонзаместительную терапию препаратами инсулина. Особенности течения СД у детей, угроза развития острых и хронических осложнений уже в молодом возрасте обуславливают поиск наиболее оптимальных методов лечения этого тяжелого заболевания. Не вызывает сомнения, что целью лечения диабета должно быть поддержание уровня гликемии в пределах, близких к таковому у людей без диабета. Использование интенсифицированной инсулинотерапии методом многократных подкожных инъекций позволяет в той или иной степени достичь компенсации углеводного обмена. Одним из