

## ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПЕРЕВОДА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН, СТРАДАЮЩИХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1-ГО ТИПА, НА ПОМПОВУЮ ИНСУЛИНОТЕРАПИЮ

Валеева Ф.В.<sup>2\*</sup>, Шайдуллина М.Р.<sup>1</sup>, Исхакова Ю.В.<sup>1</sup>, Печерица О.Г.<sup>1</sup>, Криничкая Н.В.<sup>1</sup>, Киселева Т.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ГАУЗ «Детская республиканская клиническая больница» Министерства здравоохранения Республики Татарстан; <sup>2</sup> ГОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет»

\*e-mail: zizi97@mail.ru

**Цель исследования** — оценить экономический эффект перевода детей и подростков республики Татарстан, страдающих сахарным диабетом 1-го типа (СД1), с базисно-болюсной на помповую инсулинотерапию.

**Материал и методы.** В условиях отделения эндокринологии ДРКБ за 2010 г. была осуществлена установка носимых дозаторов инсулина 30 детям и подросткам 6—17 лет, страдающим СД1.

**Результаты исследования.** До перевода на помповую инсулинотерапию все пациенты получали интенсифицированную инсулинотерапию базисно-болюсным методом с использованием аналогов человеческого инсулина ультракороткого (хумалог — 13 человек или новорапид — 17) и пролонгированного (лантус — 21 человек или левемир — 9) действия. Суточная доза заместительной терапии в среднем составляла 38,95±12,90 Ед (из них лантус — 16,80±6,85 Ед, левемир — 14,44±6,75 Ед, хумалог — 18,23±8,72 Ед, новорапид — 18,50±7,21 Ед). При постоянной подкожной инфузии инсулина суточная потребность организма в препарате обеспечивается введением только аналогов инсулина ультракороткого действия, инсулины пролонгированного действия отменяются. По завершении подбора дозы помповой инсулинотерапии была так же оценена средняя потребность пациентов в инсулине 0151 она оказалась равной 30,04±11,03 Ед (из них новорапид — 32,28±10,87 Ед, хумалог — 27,10±10,96 Ед). С учетом стоимости инсулина (3 мл — 300 Ед) на март 2011 г. (новорапид 266 руб., хумалог 239 руб., левемир 417 руб., лантус 638,92 руб.) рассчитано, что средняя стоимость препаратов инсулина для обеспечения 1 пациента, получающего лечение базисно-болюсным методом, на протяжении года составляет 17389,23 руб. Средняя стоимость обеспечения инсулином пациента из числа переведенных на помповую инсулинотерапию в отделении эндокринологии ДРКБ в 2010 г. оценивается в 9296,3 руб. в год.

**Вывод.** Перевод детей и подростков, страдающих СД1, на помповую инсулинотерапию позволяет экономить средства, затрачиваемые на обеспечение инсулином, как за счет снижения потребности в инсулине (суточная доза в среднем снижается с 38,95 до 30,038 Ед в сутки), так и за счет более низкой стоимости аналогов инсулина ультракороткого действия (новорапид, хумалог) по сравнению с аналогами инсулина пролонгированного действия. Прогнозируемая экономия составит 8092,93 руб. на пациента в год без учета стоимости помпы и расходных материалов к ней, а также шприц-ручек и игл к ним.

\*\*\*

## КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1-ГО ТИПА, НАХОДЯЩИХСЯ НА ПОСТОЯННОЙ ПОДКОЖНОЙ ИНФУЗИИ ИНСУЛИНА

Галкина Г.А.\*<sup>1</sup>, Елисеева Т.А., Комкова М.В., Морозова Н.В., Афонин А.А., Бочарова Р.И.

ФГБУ «Ростовский научно-исследовательский институт акушерства и педиатрии» Минздравсоцразвития России, Ростов-на-Дону

e-mail: g.galkina@miiap.ru

В рамках реализации мероприятий приоритетного Национального проекта «Здоровье», с целью улучшения оказания высокотехнологичной медицинской помощи детям-инвалидам с сахарным диабетом 1-го типа (СД1) и профилактики диабетических осложнений, в ФГБУ «Ростовский научно-исследовательский институт акушерства и педиатрии» Минздравсоцразвития России на базе детского эндокринологического отделения с 2008 г. функционирует Центр помповой инсулинотерапии. Деятельность Центра включает широкое применение высокотехнологичных методов диагностики и лечения детей и подростков с СД1: использование систем постоянного мониторинга гликемии с помощью систем CGMS, I-PRO и Guardian Real Time; применение постоянной подкожной инфузии инсулина (ППИИ) с помощью инсулиновых помп, позволяющих освободить пациентов от многократных инъекций, предотвратить осложнения заболевания и создать абсолютно новый уровень качества жизни.

С целью оценки качества жизни и изучения эффективности постоянной подкожной инфузии инсулина (ППИИ) у 130 детей и подростков Ростовской области и ЮФО с СД1 был проведен сравнительный анализ показателей углеводного обмена (уровень гликемии, гликозилированного гемоглобина), психологического статуса до и при повторных госпитализациях (через 1—3 года) после перевода на помповую инсулинотерапию. Для диагностики выраженности тревожных расстройств использовалась шкала Спилберга.

Исходно обследованы 67 девочек и 63 мальчика в возрасте от 1,5 до 18 лет (в среднем 9,6±3,9 года), с длительностью заболевания 5,8±3,9 года, имеющих навыки работы с помпой и обученных коррекции схемы инсулинотерапии. Все пациенты получали ультракороткие аналоги человеческого инсулинов (67 — хумалог, 61 — новорапид и 2 — апидра). У 69 детей и подростков использовалась ППИИ с помощью помпы Paradigma-712 и 61 — с помощью помпы Accu-Chek Spirit.

До перевода на ППИИ значения среднесуточной гликемии составили 10,5±4,1 ммоль/л, гликированного гемоглобина (HbA<sub>1c</sub>) — 8,2±1,9%. При оценке психологического состояния пациентов на момент установки помпы был получен достаточно высокий уровень баллов по шкале Спилберга (40,0±2,1 баллов; в норме не выше 20 баллов), что свидетельствовало о наличии тревожно-фобических расстройств различной степени выраженности. Показатели психической составляющей тревоги (25,1±1,5 балла) преимущественно определялись тревожным настроением, связанным с ожиданием неприятностей, несостоятельностью и непродуктивностью учебной

деятельности, инсомнией с затрудненным засыпанием и беспокойным сном, ранним тревожным пробуждением, навязчивыми тревожными опасениями за события прошедшего и предстоящего дня, а также выраженными интеллектуальными затруднениями (снижение концентрации внимания и ухудшения памяти). Все это приводило к фиксации пациента на неприятных ощущениях и появлению ипохондрической фиксации на своем состоянии. Депрессивные расстройства проявлялись преимущественно субклиническим уровнем и возникали на фоне тревожных переживаний.

Наблюдение за динамикой состояния пациентов после установки и адаптации к инсулиновой помпе позволило выявить хороший психологический эффект с положительным влиянием на эмоциональную сферу. Пациенты становились более спокойными и сдержанными, более уверенными в своих способностях, что приводило к лучшей концентрации внимания на учебном материале, улучшению процесса обучения. Снижение общего уровня тревоги было отмечено в динамике и по шкале Спилберга ( $n=52$ ). Уровень тревожности по шкале Спилберга составил  $20,8 \pm 1,9$  балла ( $p \leq 0,05$ ), что явно отражало снижение выраженности тревожных расстройств у детей, переведенных на новый метод введения инсулина по сравнению с исходным. Динамика наблюдалась за счет как психической ( $17,9 \pm 2,5$  балла), так и соматической составляющей ( $11,8 \pm 1,4$  балла) тревоги. Следует отметить, что уже на 1-й неделе помповой инсулинотерапии улучшался сон, его качество и продолжительность.

Об эффективности ППИИ свидетельствовало улучшение показателей углеводного обмена спустя 1 год после установки помпы. Так, уровень  $HbA_{1c}$  составил  $7,1 \pm 1,4\%$ , среднесуточная гликемия —  $6,5 \pm 2,9$  ммоль/л ( $n=46$ ).

Однако через 2 года после установки помпы содержание  $HbA_{1c}$  ( $n=33$ ) было более высоким по сравнению с предыдущим исследованием ( $8,1 \pm 2,0\%$ ), при значениях среднесуточной гликемии —  $8,5 \pm 2,4$  ммоль/л.

Анализ причин, выявивших снижение уровня метаболического контроля, обнаружил уменьшение мотивации к достижению оптимальных показателей гликемии, недостаточно регулярный самоконтроль, редкое использование дополнительных функций помпы (временный базальный режим, различные виды болюсов). Среди группы подростков эта тенденция была выражена особенно ярко. Родители данных пациентов ослабили контроль, переложив всю ответственность на детей.

С учетом полученных результатов планируется увеличить кратность обучения, создание так называемых помповых клубов для детей и родителей, а также усиление контроля за показателями углеводного обмена.

**Вывод.** Высокая комплаентность пациентов, сотрудничество с медицинскими работниками, участие в тренинговых обучающих программах будут способствовать стойкой компенсации СД1, снижению риска развития осложнений у детей.

\*\*\*

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНСУЛИНОВЫХ ПОМП У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ХМАО-ЮГРЫ

Гирш Я.В.<sup>1\*</sup>, Павлова М.И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Сургутский государственный университет ХМАО-Югры, Медицинский институт, Сургут; <sup>2</sup> Окружная детская клиника больницы, Нижневартовск

\*e-mail: yanaef@yandex.ru

Начало болезни в детском возрасте, нестабильность течения сахарного диабета (СД), необходимость адекватного роста и развития ребенка, угроза развития острых и хронических осложнений обуславливают поиск наиболее оптимальных методов лечения. Непременным условием эффективности инсулинотерапии является адекватное введение инсулиновых препаратов.

**Цель исследования** — оценка опыта использования инсулиновых помп в детской возрастной группе.

**Материал и методы.** В исследование включены 38 пациентов (20 мальчиков и 18 девочек) в возрасте от 4 до 20 лет (в среднем  $12,3 \pm 7,7$  года) с СД1. Длительность заболевания составила от 1 года до 16 лет. Самоконтроль гликемии осуществлялся 5–8 раз в сутки. Уровень гликированного гемоглобина ( $HbA_{1c}$ ) оценивали перед постановкой помпы, через 6 и 12 мес анализировали эпизоды гипогликемических и кетоацидотических состояний, контроль осложнений диабета. Учитывая многогранность факторов, определяющих достижение оптимального контроля гликемии, проводилась не только оценка результатов уровня гликемии на фоне применения помповой терапии, но и психологический фон детей, мотивация и желание использовать определенный вид инсулинотерапии (анкеты для родителей и детей).

**Результаты исследования.** Постановка инсулиновых помп начата в 2007 г. в Сургуте и Нижневартовске как наиболее крупных центрах на территории округа. Особенности помповой терапии является бесплатность обеспечения детей помпами на территории Ханты-Мансийского автономного округа — Югры. Используются помпы разных производителей: в 71% случаев Accu-chek Spirit Roche, в 26,3% — Paradigma 712 Medtronic Minimed и в 2,6% — Accu-chek Comba Roche.

Распределение по возрасту: дети до 7 лет составили — 10,5%, 7–10 лет — 10,5%, дети 10–14 лет — 42,1%, 14–18 лет — 23,6% и старше 18 лет — 13,1%. В младших возрастных группах постановка инсулиновых помп инициировалась желанием родителей и их возможностями обеспечивать контроль и коррекцию терапии. Наибольшую группу составили дети в возрасте 10–14 лет. В этой группе постановка инсулиновой помпы в 89% случаев осуществлялась по желанию ребенка, при совместном контроле за инсулинотерапией родителями и детьми. В указанных возрастных группах родители и дети дали положительную оценку помповой терапии: субъективное улучшение самочувствия, снижение суточных цифр гликемии, отсутствие значительных колебаний сахара крови, удобство использование и гибкость режима дня. Через 6 мес от начала помповой терапии у 91,6% детей получено снижение уровня  $HbA_{1c}$  (min на 0,6%, max на 1,7%), через 12 мес выявлено дальнейшее снижение уровня  $HbA_{1c}$  (min на 0,9%, max на 3,7%). Улучшение углеводного обмена было отмечено вне зависимости от стажа болезни. В этих возрастных группах не получены эпизоды среднетяжелых