

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 сопровождались 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: Khranova@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 таковым у людей без диабета. Использование интенсифицированной инсулинотерапии методом многократных подкожных инъекций позволяет в той или иной степени достичь компенсации углеводного обмена. Одним из

наиболее физиологичных методов введения инсулина считается применение инсулиновой помпы — специального устройства, предназначенного для непрерывного подкожного введения препарата (постоянная подкожная инфузия инсулина — ППИИ). Блок памяти инсулиновой помпы программируется индивидуально для каждого пациента в зависимости от возраста, потребности в инсулине, особенностей питания, физической активности и проч. Выбор подобного способа введения инсулина требует от пациента с СД строгого самоконтроля и мотивации на достижение долгосрочной компенсации заболевания.

Цель исследования — изучить отдаленные результаты ППИИ и качество жизни у детей и подростков с СД1.

Материал и методы. Всего на юге Тюменской области 64 ребенка с СД1 получают ППИИ, из них 17 человек (5 детей в возрасте от 5 до 13 лет и 10 подростков в возрасте 16—19 лет) — непрерывно в течение 3 лет. Проведен ретроспективный анализ показателей углеводного обмена и динамики поздних осложнений у детей и подростков, длительно получающих ППИИ человеческими аналогами инсулина ультракороткого действия. В исследовании качества жизни были включены 38 человек в возрасте от 6 до 22 лет со средним стажем заболевания 5,5 года. Для оценки параметров качества жизни была использована русскоязычная версия опросника SF-36. Статистическая обработка полученных данных проводилась методами вариационной статистики с использованием пакетов прикладных программ Microsoft Excel, версия 7, Biostat.

Результаты исследования. До ППИИ 23% пациентов имели частые гипогликемии. На помповой инсулиновой терапии значительно снизилось количество больных с частыми гипогликемиями — до 6% и 1% через 1 и 3 года соответственно. Положительным эффектом следует считать снижение амплитуды колебаний гликемии. Так, до использования ППИИ минимальные значения гликемии достигали 1,5 ммоль/л, максимальные — 26 ммоль/л, через 3 года терапии размах значений гликемии определен в интервале 2,2 — 16 ммоль/л. Среднесуточная доза инсулина до ППИИ составляла 44,8 ед, которая существенно не изменилась в динамике наблюдения и через 3 года ППИИ составляла 48,7 ед. На старте ППИИ все пациенты находились в состоянии декомпенсации углеводного обмена, а средний уровень гликированного гемоглобина (HbA_{1c}) составлял 10,4%. Через 1 год помповой терапии средний показатель HbA_{1c} в группе существенно снизился (до 8,7%), однако не достиг целевого уровня компенсации. Через 3 года ППИИ показатель HbA_{1c} возрастает до 9,2% в среднем по группе, что свидетельствует об отсутствии стабильной компенсации углеводного обмена, в том числе, вследствие ослабления самоконтроля.

Несмотря на отсутствие стойкой длительной компенсации углеводного обмена в период проведения ППИИ частота отдельных поздних осложнений уменьшилась за 3 года и в целом по группе новых осложнений не отмечено. За 3 года ППИИ кетоацидоз отмечался в 5 случаях и был связан с нарушением техники постановки инфузионной системы. В 1 случае отмечалось появление флегмоны передней брюшной стенки вследствие нарушений правил асептики при постановке инфузионной иглы. Пациенты на ППИИ продемонстрировали достоверно более высокие показатели физической активности ($p < 0,05$), более низкие показатели боли ($p < 0,05$).

Вывод. Применение ППИИ у обученных и мотивированных на достижение компенсации углеводного обмена пациентов с СД1 позволяет улучшить показатели углеводного обмена, значительно снизить частоту гипогликемий и амплитуду колебаний гликемии, а также предупредить возникновение поздних осложнений СД и улучшить качество жизни пациентов.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНСУЛИНОВЫХ ПОМП У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1-ГО ТИПА В ПЕРМСКОМ КРАЕ.

Чистоусова Г.В. *, Красноперова О.И.

ГБУЗ ПК «Пермская краевая детская клиническая больница»

*e-mail: chistousova60@mail.ru

Цель исследования — оценить показатели метаболического контроля до начала помповой инсулинотерапии через 6 и 12 мес лечения.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 19 пациентов [(10 (52,6%) девочек и 9 (47,4%) мальчиков)] от 5 до 17 лет (средний возраст $11,6 \pm 0,81$ года). Стаж заболевания $4,7 \pm 0,83$ года. Показаниями для перевода на помпу были частые гипогликемии, феномен «утренней зари», отсутствие компенсации углеводного обмена. Использовались помпы Medtronic Minimed, Accu Chek Spirit (Roche), инсулины хумалог и новорапид. Перевод на помповую терапию осуществлялся в условиях стационара.

Результаты исследования. Уровень гликированного гемоглобина A_{1c} до перевода на помпу составил $9,73 \pm 0,005\%$ (при колебаниях значений от 7,2 до 16%). Доза инсулина при установке помпы снизилась незначительно на 4% с 24,9 до 23,7 ед.

Через 6 мес после установки помпы отмечено достоверное снижение уровня гликированного HbA_{1c} до $8,62 \pm 0,002\%$ по сравнению с исходными данными ($p = 0,000$), на 1,11% — за 6 мес. При этом доза инсулина увеличилась несущественно на 5,6% и составила 25,5 ед. Однако по истечении 12 мес помповой терапии вновь наблюдали достоверное повышение гликированного HbA_{1c} в среднем до $9,31 \pm 0,01\%$ ($p = 0,000$). Увеличение за 6 мес составило 0,7% и сопровождалось увеличением дозы инсулина на 8,8% (с 25,5 до 28,6 ед.). Эпизодов тяжелой гипогликемии не наблюдалось. Диабетический кетоацидоз развился у 2 больных на фоне закупорки катетера. Удобство использования инсулиновых помп отмечают все больные. Отказов от использования инсулиновых помп не было.

Вывод. Перевод детей на помповую инсулинотерапию показал наибольшие темпы снижения гликированного гемоглобина на 1,11% (при отсутствии тяжелых гипогликемий) именно за первые 6 мес лечения. Дальнейшее его повышение мы связываем с уменьшением родительского контроля, с появлением постоянной возможности коррекции уровня гликемии в течение дня, расширением режима питания.

В целом за год терапии достигнуто достоверное снижение гликированного HbA_{1c} на 0,42% по сравнению с исходными данными ($p = 0,000$). Что, с учетом улучшения качества жизни детей, позволяет рекомендовать помповую терапию в качестве наиболее эффективного лечения СД1 у детей.