

© Группа авторов, 2003

Новые профилактические мероприятия осложнений в процессе удлинения конечностей у больных ахондроплазией

К.И. Новиков, Т.И. Менщикова, А.М. Аранович, Н.В. Сазонова

New preventive measures against the complications of limb lengthening in patients with achondroplasia

K.I. Novikov, T.I. Menshchikova, A.M. Aranovich, N.V. Sazonova

Государственное учреждение науки

Российский научный центр "Восстановительная травматология и ортопедия" им. академика Г. А. Илизарова, г. Курган (генеральный директор — заслуженный деятель науки РФ, член-корреспондент РАМН, д.м.н., профессор В.И. Шевцов)

В статье дана оценка применения профилактических средств (Baclofen и ГБО) для уменьшения упругости мышц и улучшения кровообращения нижних конечностей.

Ключевые слова: ахондроплазия, удлинение, чрескостный остеосинтез, ГБО, фармакологическая коррекция.

Use of preventive means (Baclofen and HBO) for muscular elasticity reduction and improvement of the lower limb circulation has been assessed in the work.

Keywords: achondroplasia, lengthening, transosseous osteosynthesis, HBO, pharmacological correction.

В настоящее время оперативное удлинение сегментов конечностей у больных ахондроплазией проводят методом компрессионно-дистракционного остеосинтеза аппаратом Илизарова [1, 2]. Метод позволяет комплексно решать эту проблему, создавая оптимальные условия для регенерации всех тканей удлиняемой конечности [3, 4]. Он обладает преимуществами: надежной фиксацией костных отломков, малой травматичностью, ранней функциональной нагрузкой на конечность в процессе удлинения и позволяет совмещать период лечения и реабилитации [5, 6]. В процессе лечения боль-

ных возникают трудности, которые можно избежать благодаря совершенствованию методик оперативного лечения и проводимым профилактическим мероприятиям, в частности, применению фармакологической коррекции, использованию метода гипербарической оксигенации (ГБО) [7, 8].

Целью данного исследования явилась оценка дополнительных профилактических средств и влияние последних на состояние упругости мышц и периферического кровообращения нижних конечностей в процессе лечения.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обследовано три группы больных ахондроплазией на разных этапах лечения. В I группе все пациенты получали фармакологическую коррекцию (n=11). Ее осуществляли с помощью препарата-релаксанта «Baclofen» с 35-40 дня дистракции, когда величина удлинения бедра суммарно составляла 7,0 см. Курс проводили по схеме: начинали с дозы 5 мг три раза в сутки, затем каждые три дня увеличивали на 5 мг, до достижения суточной дозировки в пределах 35-45 мг. Снижение дозировки препарата осуществляли постепенно, в обратной последовательности.

Во II группе обследуемых (n=10) проводили курсы ГБО по 10 сеансов при рабочем давлении

1,2-1,3 АТА и времени изопрессии 40 минут с первого дня дистракции и с 3-5 дня фиксации.

III группу составили пациенты, лечившиеся по стандартной схеме (без дополнительных профилактических мероприятий) (n=15).

Для удлинения всем больным после анестезии и обработки операционного поля проводили операцию биллокального дистракционного остеосинтеза. Индекс остеосинтеза соответственно составил: на бедре — 15,8±1,38 дня/см, на голени — 20,3±1,51 дня/см. Темп дистракции варьировал в пределах 0,5-1,0 мм в сутки на каждом уровне.

Возраст больных составил 7-15 лет. Средняя величина удлинения бедра — 8-9 см, голени — 9-10 см.

Линейную скорость кровотока, пульсаторный индекс *a. tibialis anterior* измеряли с помощью ультразвуковой доплерографии (аппарат "Angioplus", Россия). Измерение поперечной твердости передней группы мышц бедра обеих

конечностей производили с помощью механического миотометра, разработанного в РНЦ "ВТО" (В.А. Щуров, Б.И. Кудрин, 1981), и оценивали в условных единицах.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

У больных до лечения показатель упругости (ПУ) передней группы мышц бедра не превышал $38 \pm 9,5$ усл. ед. В процессе дистракции происходило увеличение напряжения растяжения всех тканей удлиняемого сегмента, появлялись признаки отека. В результате показатель упругости (ПУ) мышц значительно увеличивался. Наблюдали признаки растяжения мягких тканей: ограничение подвижности в суставах, повышение ПУ, тянущие боли, что в последующем приводило к вторичным контрактурам суставов.

Наибольшие затруднения отмечали на 35-й-40-й день дистракции, когда ПУ достигал 220 усл.ед. Именно в этот период больным назначали проведение фармакологической коррекции с помощью препарата "Baclofen".

В результате в группе больных, получавших Baclofen, отмечали снижение ПУ на всем протяжении дистракции на 15-20 % по сравнению с контрольной группой (рис. 1). Процесс дистракции продолжали в обычном темпе, без остановок, и по достижении необходимой величины удлинения аппарат переводили в режим стабильной фиксации.

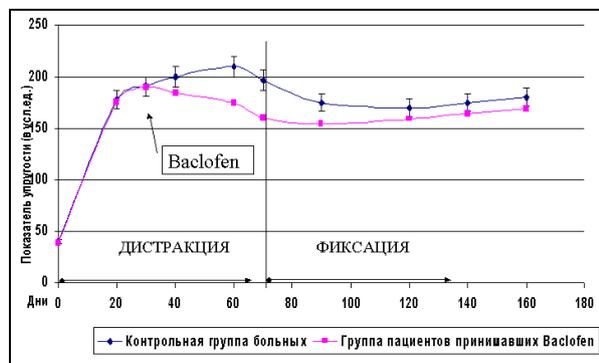


Рис. 1. Динамика показателя упругости мышц бедра в процессе дистракции и фиксации

К концу периода дистракции и началу фиксации ПУ постепенно снижался как в контрольной, так и в опытной группах соответственно. Одновременно с переходом к этапу фиксации дозировку препарата релаксанта мы постепенно снижали. Стабильную фиксацию в аппарате поддерживали до полной перестройки сформированных участков регенератов в зрелую костную ткань. Дополнительной иммобилизации конечности после демонтажа аппарата не проводили, больной рекомендовали курс ЛФК.

Клинический пример практического применения релаксантов.

Больная О., 15 лет, поступила в клинику РНЦ «ВТО» с диагнозом: ахондроплазия, состояние после удлинения голени на 16 см, низкий рост 146 см, сгибательные контрактуры тазобедренных суставов. До первоначального удлинения рост стоя – 124 см. Анатомическая длина бедра – 30,5 см, голени – 36 см. Разгибание в тазобедренных суставах до 150°, большой вертел на линия Rozer – Nelaton с обеих сторон, симптом Тренделенбурга отрицательный. Сгибание в коленных суставах до 45°, разгибание – до 180±10°. Слабо положительный симптом переднего и заднего «выдвижного ящика». Для увеличения роста больной мы применили методику билочального дистракционного остеосинтеза аппаратом Илизарова. В ходе операции на оба бедра наложили аппарат Илизарова, с фиксацией его проксимальной, средней и дистальной третей, чрескостно проведенными спицами. Вслед за этим выполнили двойные кортикотомии бедренных костей, и после контрольной рентгенографии и ушивания ран системы аппарата стабилизировали. В послеоперационном периоде, начиная с пятого дня выполняли дозированную дистракцию выделенных фрагментов. На 35-й день дистракции, когда величина удлинения бедра суммарно составила 4,5 см, появились признаки перерастяжения мягких тканей удлиняемой конечности, которые выражались в некотором ограничении движений в коленном суставе, повышении мышечного тонуса. Больной назначили курс препарата Baclofen по схеме: начиная с дозы 5 мг три раза в сутки, затем каждые три дня дозу увеличивали на 5 мг, до достижения суточной дозировки – 35-45 мг. Дистракция продолжалась: справа – 65 дней, слева – 58 дней. В течение всего периода применения препарата удлинение бедра продолжали по разработанной схеме. При этом отмечали восстановление свободы движений суставов, при отсутствии гипертонуса мышц. В период фиксации осуществляли постепенное снижение дозировки препарата релаксанта, которое приводило в обратной последовательности. Достигнуто удлинение обоих бедер по 7,5 см. Период фиксации продолжался: справа – 84 дня, слева – 70 дней. После демонтажа аппарата больная прошла трехнедельный курс ЛФК. На момент выписки ходила с помощью костылей с умеренной нагрузкой на оперированные конечности. Раз-

гибание в тазобедренных суставах – до 175°, сгибание в коленных суставах – до 140° справа и 130° – слева. На контрольном осмотре через 1 год 8 месяцев: ходит без дополнительных средств опоры, походка правильная, пользуется обычной обувью, может носить обувь на высоком каблуке. Поясничный лордоз сглажен, разгибание (170-175°), все виды движений в тазобедренных суставах в полном объеме. Сгибание в коленных суставах до 40°, разгибание – до 180°, симптом переднего и заднего «выдвижного ящика» отрицательный с обеих сторон (рис. 2). Рост стоя 156 см. На контрольных рентгенограммах distractionные регенераты перестроились в полноценную кость.

В сравнительной группе больных, при удлинении бедра на аналогичную величину, традиционным осложнением было развитие контрак-

тур коленного сустава, что требовало проведения длительных реабилитационных мероприятий.

В группе пациентов, получавших ГБО, прирост ПУ мышц бедра был менее выражен, его значения в периоды distraction и фиксации были ниже на 7-10%. В процессе удлинения голени происходило перераспределение скорости кровотока, с увеличением основных показателей на стороне удлинения. После проведения курса ГБО линейная скорость кровотока на удлиняемой конечности увеличивалась на 15,2%, на контралатеральной – практически не изменялась. Пульсаторный индекс соответственно увеличился на 49,5% и 45,9%. Данные показатели могут свидетельствовать об улучшении кровоснабжения distractionного регенерата.

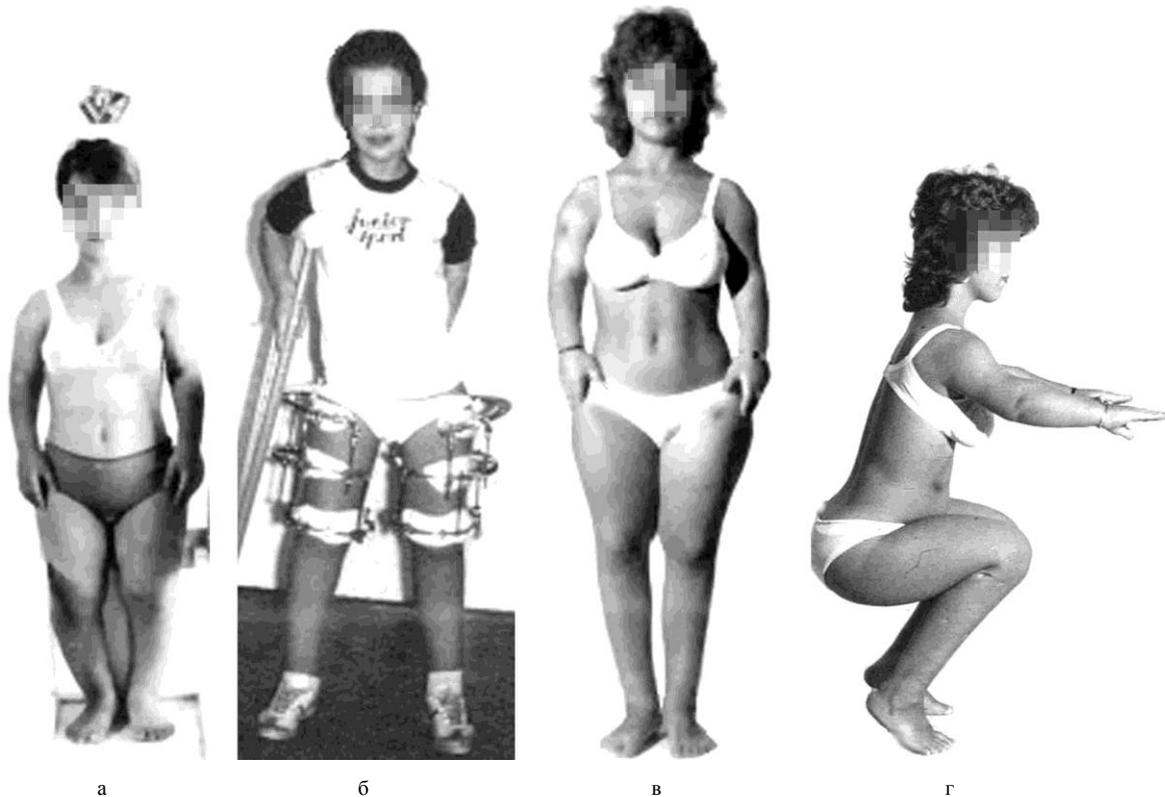


Рис. 2. Больная О., 15 лет (история болезни № 11441): а – до лечения, б – в процессе удлинения бедер, в – после окончания увеличения роста, г – функция суставов нижних конечностей.

ВЫВОДЫ

Таким образом, применение фармакологической коррекции защитного мышечного напряжения уменьшило прирост упругости мышц, повысило порог болевой чувствительности, позволило облегчить состояние больного во время distraction. Использование способа позволило улучшить анатомо-функциональные результаты удлинения бедра за счет предупреждения развития вторичных контрактур суставов, а также

сократить общие сроки медицинской реабилитации.

Применение ГБО в процессе удлинения больных ахондроплазией, наряду с другими реабилитационными мероприятиями, способствовало улучшению результатов лечения.

Рациональное использование современных профилактических средств в период distraction позволило оптимизировать процесс лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Увеличение роста при ахондроплазии / Г.А. Илизаров, В.И. Шевцов, В.А. Щуров и др. // Экспериментально-теоретические и клинические аспекты разработанного в КНИИЭКОТ метода чрескостного остеосинтеза: Материалы Всесоюз симпозиума с участием иностр. специалистов. - Курган, 1984. - С. 192-196.
2. Удлинение верхних и нижних конечностей у детей и подростков / Г.А. Илизаров, В.И. Грачева, В.И. Калякина и др. // Лечение ортопедо-травматологических больных в стационаре и поликлинике методом чрескостного остеосинтеза, разработанного в КНИИЭКОТ: Тез. докл. Всесоюз. науч.-практ. конф. - Курган, 1982. - Ч.2. - С. 3-8.
3. Илизаров Г.А. Значение комплекса оптимальных механических и биологических факторов в регенеративном процессе при чрескостном остеосинтезе // Экспериментально-теоретические и клинические аспекты разработанного в КНИИЭКОТ метода чрескостного остеосинтеза: Тез. докл. Всесоюз. симпозиума с участием иностр. специалистов. - Курган, 1983. - С. 5-15.
4. Илизаров Г.А. Возможности управления репаративным формообразовательным процессом в костной и мягких тканях // Проблемы чрескостного остеосинтеза в ортопедии и травматологии. Закономерности регенерации и роста тканей под влиянием напряжения растяжения: Сб. науч. тр. КНИИЭКОТ. - Курган, 1982. - Вып. 8. - С. 5-18.
5. Илизаров Г.А. Клинические и теоретические аспекты компрессионного и дистракционного остеосинтеза // Теоретические и практические аспекты чрескостного компрессионного и дистракционного остеосинтеза: Труды Всесоюз. науч.-практ. конф. - М., 1977. - С. 14-24.
6. Каттанео Р., Вилла А. Первые опыты в Италии по удлинению при ахондроплазии по методу Илизарова // Экспериментально-теоретические и клинические аспекты разработанного в КНИИЭКОТ метода чрескостного остеосинтеза: Материалы Всесоюз. симпозиума с участием иностр. специалистов. - Курган, 1984. - С. 199-209.
7. К анализу использования метода ГБО при удлинении сегментов нижних конечностей у больных ахондроплазией / Н.В. Сазонова, Т.И. Менщикова, А.М. Аранович, В.А. Щуров // Гипербарическая физиология и медицина. - 2002. - № 1. - С. 48.
8. Новиков К.И., Менщикова Т.И., Аранович А.М. Сократительная способность мышц бедра после его удлинения у больных ахондроплазией // Человек и его здоровье: Материалы конгр. - СПб., 1999. - С. 192-193.

Рукопись поступила 27.05.02.