

УДК 611.718.4:(616.001.511+616-089.8)

В.И. АЙДАРОВ, А.П. СКВОРЦОВ, И.В. ЯШИНА, П.С. АНДРЕЕВ, Р.Ф. ХАСАНОВ

Республиканская клиническая больница МЗ РТ, 420064, г. Казань, Оренбургский тракт, д. 138

Комплексная методика хирургических и реабилитационных мероприятий, применяемых при переломах и заболеваниях проксимального отдела бедренной кости у детей

Айдаров Владимир Ирекович — кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник, заведующий отделением ЛФК, тел. +7-987-296-59-41, e-mail: aidarov_vladimir@mail.ru

Скворцов Алексей Петрович — доктор медицинских наук, главный научный сотрудник научно-исследовательского отдела, тел. (843) 296-31-40, e-mail: rkb_nauka@rambler.ru

Андреев Петр Степанович — кандидат медицинских наук, заведующий травматолого-ортопедическим (детским) отделением, тел. (843) 296-31-40, e-mail: rkb_nauka@rambler.ru

Хасанов Руслан Фаридович — врач травматолого-ортопедического (детского) отделения, тел. (843) 296-31-40, e-mail: rkb_nauka@rambler.ru

Яшина Ирина Владимировна — врач травматолого-ортопедического (детского) отделения, тел. (843) 296-31-40, e-mail: rkb_nauka@rambler.ru

Авторами разработана и внедрена методика оказания комплексного лечения переломов и заболеваний проксимального отдела бедренной кости у детей (хирургического лечения и реабилитационных мероприятий). Разработаны 3 запатентованных устройства и способы лечения больных, применение которых обеспечило эффективное оперативное и восстановительное лечение больных, повысило качество жизни, что позволило рекомендовать их для широкого клинического применения.

Ключевые слова: проксимальный отдел бедра, переломы, заболевания, монолатеральный аппарат, лечение хирургическое, медико-психологическая и социальная реабилитация.

V.I. AYDAROV, A.P. SKVORTSOV, I.V. YASHINA, P.S. ANDREEV, R.F. KHASANOV

Republican Clinical Hospital of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan, 138 Orenburgskiy Trakt, Kazan, Russian Federation, 420064

Complex technique of surgical and rehabilitation measures for curing fractures and diseases of the proximal section of femoral bones in children

Aydarov V.I. — Cand. Med. Sc., Leading Researcher, Head of Therapeutic Physical Training Department, tel. +7-987-296-59-41, e-mail: aidarov_vladimir@mail.ru

Skvortsov A.P. — D. Med. Sc., Chief Researcher of Scientific-Research Department, tel. (843) 296-31-40, e-mail: rkb_nauka@rambler.ru

Andreyev P.S. — Cand. Med. Sc., Head of Traumatologic-Orthopedic (children's) Department, tel. (843) 296-31-40, e-mail: rkb_nauka@rambler.ru

Khasanov R.F. — doctor of Traumatology-Orthopedic (Children's) Department, tel. (843) 296-31-40, e-mail: rkb_nauka@rambler.ru

Yashina I.V. — doctor of Traumatology-Orthopedic (Children's) Department, tel. (843) 296-31-40, e-mail: rkb_nauka@rambler.ru

The authors have elaborated and successfully implemented the technique of complex treatment of fractures and diseases of the proximal section of the femoral bone in children (surgical treatment and rehabilitation measures). Three patented devices were designed, as well as treatment techniques, which allowed to ensure the effective treatment and rehabilitation, and improved the quality of life, and which can be recommended for broad clinical implementation.

Key words: proximal section of the femoral bone, fractures, diseases, monolateral apparatus, surgical treatment, medical-psychological and social rehabilitation.

При лечении переломов и заболеваний проксимального отдела бедренной кости у детей и подростков в настоящее время наряду с классическими компоновками аппаратов Г.А. Илизарова широко используются молатеральные аппараты внешней фиксации. К их достоинствам следует отнести малый вес и габариты, быстроту наложения с возможностью послеоперационной докоррекции положения отломков, удобство для больного в послеоперационном периоде [1]. Снижение веса аппарата достигается как за счет изготовления опор из титана — материала, который наряду с повышенной жесткостью обладает малым весом, так и за счет уменьшения количества опор до двух, при этом жесткость конструкции достигается за счет применения разнотипных выносных кронштейнов для расположения их на последних остеофиксаторах. Снижению веса аппарата способствует также и уменьшение габаритов применяемых опор (примерно в 3-4 раза по сравнению со штатными опорами аппарата Илизарова), так как остеофиксаторы располагаются молатерально, с пространственным разбросом по длине и угловыми закосами при введении в костные фрагменты. Пространственный «разброс» и угловые закосы остеофиксаторов создают стабильность фиксации костных фрагментов бедренной кости, не уступающую по своим механико-прочностным характеристикам классической компоновки аппарата Илизарова. Это было доказано экспериментальным путем в лаборатории механико-прочностных исследований летательных аппаратов Казанской технической университета. Решение задачи снижения веса и габаритов аппарата, применяемого при переломах и заболеваниях проксимального отдела бедренной кости у детей, являющегося наиболее сложным в реабилитационном плане, объясняется тем, что с применением разработанного аппарата нагрузка на оперированную конечность начинается на 3-4 сутки, что чрезвычайно важно для консолидации фрагментов и наилучшего реабилитационного прогноза. Наблюдается прямая зависимость вертикализации пациента от веса применяемого аппарата внешней фиксации.

Цель — улучшение исходов лечения пациентов с повреждением и заболеваниями проксимального отдела бедренной кости у детей за счет проведения комплексных реабилитационных мероприятий в раннем послеоперационном периоде.

Материалы и методы

Аппараты внешней фиксации, применяемые при повреждениях и заболеваниях бедренного сегмента, прошли путь совершенствования для улучшения качества жизни и возможности ранней реабилитации в послеоперационном периоде. Молатеральные аппараты, в отличие от спицевых и гибридных аппаратов внешней фиксации, не формируют тендофасциодезы области дистального отдела бедра и, как следствие, не приходится в отдаленном периоде лечить разгибательные контрактуры коленного сустава поврежденного сегмента конечности. Применение спицевых и спицестержневых (гибридных) аппаратов внешней фиксации любых модификаций и компоновок всегда предусматривают наложение кольцевой опоры на нижнюю треть бедренной кости на спицах, проведенных под углом друг к другу. При их проведении возможно развитие коагуляционных некрозов окружающих спицу мягких тканей и кости и, кроме того, при введении спицы в кость

образуется стружка, которая при введении спицы скользит вокруг нее «змейкой», фиксируясь в мягких тканях, тем самым являясь причиной развития разгибательных контрактур коленного сустава (формируются тендофасциодезы области дистального отдела бедра). Этого недостатка лишены молатеральные (стержневые) аппараты внешней фиксации, в которых элементы остеофиксации расположены на боковой поверхности бедра, не затрагивая «скользящий аппарат» дистального отдела бедренной кости (в отличие от спицевой системы остеофиксации нижней трети бедра). Кроме того, при формировании каналов для введения стержней применяются сверла и низкооборотистая дрель, что предупреждает развитие коагуляционного некроза в зоне вводимых остеофиксаторов. Применение сверл обеспечивает измельчение костной стружки в зоне расположения остеофиксаторов, тем самым предупреждает «пакетирование» стружки в зоне остеофиксатора. Поэтому применение молатеральных аппаратов при лечении заболеваний и повреждений сегмента «бедра» наиболее целесообразно не только для улучшения качества жизни пациентов в послеоперационном периоде, облегчения ухода за больными, но и обеспечения наилучшего и скорейшего реабилитационного прогноза.

Разработанная комплексная терапия была применена у 62 больных, 14 из которых составили больные с заболеваниями проксимального отдела бедра (девочки — 57,1%, мальчики — 42,9%), 48 пациентов — с переломами проксимального отдела бедренной кости (девочки — 35,42%, мальчики — 64,58%).

Учет эффективности проведенной терапии проводился с использованием шкалы оценки двигательной активности, шкалы Бартела, шкалы спастичности Ашворта, углометрии, миографических исследований с помощью аппарата фирмы Медикор, рентгенографии, лабораторных показателей (ОАК, ОАМ).

С целью предотвращения развития послеоперационных контрактур и ускорения регенерации костной и параоссальных тканей на 2-3 день после операции проводилась электромиостимуляция (ЭМС) синусоидально-модулированными токами (СМТ) по разработанной методике на аппаратах «Миотон», «Сти-мул-1», «Амплипульс-5» (Патент № 2154506) [4].

Применение ЭМС на 2-3 день после компоновки аппаратов внешней фиксации объясняется нарушениями в системе микроциркуляции кровотока и лимфообращения в пораженной конечности, а также снижением двигательной функции на пораженном сегменте вследствие преобладания болевого и отечно-ирритационного синдрома. Важным в лечебном воздействии СМТ является их влияние на чувствительную сферу нервной системы. Возбуждающее действие колебаний тока, модулированных в отдельные порции, частота которых близка к частоте потенциалов действия нервов и мышц, создает ритмически упорядоченный поток с экстерорецепторов и интерорецепторов, а также проприорецепторов к ЦНС, что предотвращает развитие атрофических процессов в параоссальных и параартикулярных тканях. ЭМС, проводимая на ранних сроках, предотвращает также развитие фиброза мышечно-связочного аппарата [6, 7].

Для ведения пациентов с повреждением нижних конечностей в послеоперационном периоде разработано устройство «Столик медицинский прикроватный» [5]. Устройство предназначено для

улучшения качества жизни и предоставления максимальных удобств при самообслуживании лежачих пациентов. Использование устройства особенно актуально в детской травматологии и ортопедии, поскольку позволяет детям школьного возраста пользоваться письменными принадлежностями, ноутбуком, другими современными интерфейсами и т.д. В устройстве предусмотрены автономные источники освещения, дающие возможность пользоваться устройством в ночное время суток, не нарушая покоя соседей по палате.

Проводимые уроки по лечебной гимнастике осуществлялись под контролем медицинского персонала, а в дальнейшем самостоятельно. В комплексе применялись активные и пассивные упражнения в оперированных и здоровых конечностях с сопротивлением (отягощением), ритмичное статическое напряжение мышц бедра, голени и стопы, использовались также элементы вибрационной гимнастики, адаптированные для детского возраста. Родителям и детям давались рекомендации по элевации нижних конечностей в сочетании с упражнениями по Бюргеру — Филатову. Проводился классический лечебный массаж в сочетании с приемами лимфатического массажа.

Из физиотерапевтических методов назначалась магнитотерапия, оказывающая противоотечное, противовоспалительное, обезболивающее действия и стимулирующая регенеративные процессы

в поврежденной конечности. Наличие металлоконструкции диктовало применение продольной методики, при которой излучатели располагаются таким образом, чтобы силовые линии магнитного поля проходили вдоль металлической конструкции. Во время перевязок проводилось УФО области наложения аппарата.

Обязательным в общении с детьми и их родителями было применение приемов малой психотерапии, что повышало психоэмоциональное состояние, формируя мотивацию на скорейшее выздоровление и активизируя двигательную активность.

Таким образом, разработанная конструкция выносных кронштейнов позволяет достичь жесткой фиксации проксимального фрагмента кости на опоре аппарата, тем самым создать стабильный остеосинтез за счет «пространственного разброса» чрескостных элементов при выполнении как ортопедических, так и травматологических вмешательств на бедренном сегменте у детей. Безусловным преимуществом применяемой конструкции является удобство монтажа внутрикостных резьбовых стержней на проксимальной опоре аппарата, что, в свою очередь, существенно сокращает время операции. Инновационные устройства являются высокоэффективным инструментом оперативно-восстановительной терапии в клинике детской травматологии и ортопедии и рекомендуются для широкого клинического применения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Патент РФ № 2201168, А61В 17/66, БИПМ № 9, 2003 г.
2. Соломин Л.Н. Основы чрескостного остеосинтеза аппаратом Г.А. Илизарова. — СПб, 2005. — 216 с.
3. Голяховский В., Френкель В. Руководство по чрескостному остеосинтезу методом Илизарова. — М.: БИНОМ, СПб: Невский диалект, 1999. — С. 72.
4. Айдаров В.И. Способ профилактики контрактур / В.И. Айдаров, А.П. Скворцов // Открытия. — 2000. — № 23. — Патент № 2154506.
5. Айдаров В. И. Столик медицинский прикроватный / В.И. Айдаров, И.О. Панков, Л.Н. Бизяева, Р.А. Бодрова // Изобретения По-

лезные модели (официальный бюллетень Федеральной службы по интеллектуальной собственности патентам и товарным знакам). — Патент РФ № 2321384. — 2008. — № 10. — С. 783.

6. Епифанов В.А. Медицинская реабилитация / В.А. Епифанов. — М.: Медпресс - информ, 2005. — 328 с.

7. Айдаров В.И. Применение оригинального комплекса медицинских мероприятий в лечение сочетанной травмы / В.И. Айдаров, Р.Ф. Тумакаев // Практическая медицина. — 2012. — № 8, Т. 2. — С. 10-13.