



УДК 617.574-001.5-089

Возможные осложнения хирургического лечения переломов костей предплечья и способы их коррекции

Н.М. ГРУБЕР, И.В. ЦОЙ

Республиканская клиническая больница МЗ РТ, г. Казань

Грубер Наталья Матвеевна

кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник
Травматологического центра
420064, г. Казань, ул. Оренбургский Тракт, д. 138
тел. 8-917-875-70-22, e-mail: lcoy2004@mail.ru

Проведен анализ ошибок и осложнений при лечении переломов костей предплечья различными методами. Разработаны новые способы лечения больных с повреждениями костей предплечья в зависимости от вида и степени смещения. Эффективность предложенных способов связана со снижением инвазивности оперативного вмешательства, увеличением жесткости фиксации костных отломков, уменьшением точек фиксации к параоссальным тканям и подтверждена как механико-прочностными исследованиями, так и отдаленными клинико-рентгенологическими данными.

Ключевые слова: переломы костей предплечья, аппаратная коррекция повреждений, комплексная оценка результатов лечения.

Possible complications of surgical treatment of fractures of the bones of the forearm and the ways of their correction

N.M. GRUBER, I.V. TSOY

Republican clinical hospital of Republic Tatarstan Ministry of Health, Kazan

The analysis of mistakes and complications in the treatment of bone fractures of the forearm by different methods was made. Developed new methods of treatment of patients with injuries of the bones of the forearm depending on the type and extent of displacement. The efficiency of the proposed methods associated with decreased invasiveness of the operative intervention, the increased rigidity of the fixation of bone fragments, the decrease of the points of fixation to paraosseal tissues and is confirmed as the mechanical strength research, and remote clinico-radiological data.

Key words: bone fractures of the forearm, hardware correction of damage, a comprehensive evaluation of the results of treatment.

В структуре общей патологии опорно-двигательного аппарата повреждения костей предплечья занимают значительное место, составляя 25-53% всех переломов скелета [1, 2]. Несмотря на значительные успехи в лечении травм данной локализации, частота неудовлетворительных исходов в зависимости от вида поврежде-

ния колеблется от 12 до 22% [3]. Вторичное смещение как осложнение закрытой ручной репозиции переломов предплечья отмечено у 22,4-58,3% пострадавших, а замедленная консолидация или несращение после лечения традиционными методами наблюдается в 15-22% случаев. У 23-71% таких больных на отдаленных сро-

ках формируются псевдоартрозы или неправильное сращение [4]. Пациенты с неудовлетворительными результатами в виде застарелых деформаций предплечья после повторного лечения несросшихся переломов и псевдоартрозов составляют 12-42% [5]. Чаще всего для лечения повреждений костей предплечья в клинике применяются накостные и интрамедуллярные оперативные методы [6]. В последнее время стал широко использоваться метод управляемого чрескостного остеосинтеза различными аппаратами внешней фиксации.

Развитие метода чрескостного остеосинтеза неразрывно связано с именем Г.А. Илизарова. Преимуществами аппаратных методов лечения являются малотравматичность, возможность управления процессом консолидации в послеоперационном периоде, обеспечение ранней функциональной и социальной реабилитации. Применение спице-стержневой системы фиксации не только упрощает проведение репозиции фрагментов, но и не нарушает роста кости в связи с использованием импланта или повреждения ростковой зоны при его установке [7]. Однако традиционные компоновки аппаратов внешней фиксации обладают существенными недостатками. Например, для усиления фиксации отломков необходимо проведение нескольких спиц под разными углами друг к другу, что, во-первых, увеличивает вес конструкции, во-вторых, наносит дополнительные очаги повреждения. Далее, для устранения остаточного смещения необходимо проведение дополнительной репозирующе-фиксирующей спицы. В случаях повреждений, например, лучевой кости, дополнительное проведение спицы Киршнера очень опасно из-за возможности повреждения магистральных сосудов и нервов. Кроме того, применение 3- и 4-секционной компоновки с полукольцевыми опорами утяжеляет конструкцию и затрудняет проведение реабилитации смежных суставов в раннем послеоперационном периоде.

Применение спицевой фиксации неоправданно, так как при фиксации фрагментов кости спицами вблизи сустава, в отличие от стержневой фиксации, вдвое возрастает число точек, фиксирующих параоссальные ткани к кости, что уменьшает амплитуду движений в смежном суставе и затрудняет проведение ранней реабилитации. Такой способ фиксации увеличивает возможность неврологических и сосудистых осложнений при проведении спиц и удлиняет время общего обезболивания и операции. Повреждение, в частности лучевой кости, часто сопровождается ротационным смещением, при устранении которого фиксируется проксимальный отдел предплечья через оба фрагмента кости, что делает последние неуправляемыми (немобильными) и ухудшает репозиционные свойства применяемой компоновки.

К недостаткам относится применение на дистальном фрагменте локтевой кости трех элементов фиксации: — двух спиц (дистальная базовая и дистальная репозиционно-фиксационная) и 1 репозиционного стержня, наложенного на проксимальный отдел дистального фрагмента локтевой кости. Эти дополнения явно излишни, так как двух элементов вполне достаточно для фиксации и репозиции дистального фрагмента локтевой кости.

Таким образом, методы аппаратной коррекции требуют дальнейшего развития и совершенствования и должны быть направлены на снижение инвазивности вмешательства, уменьшение габаритов и веса применяемой конструкции и на возможность ранней реабилитации и социальной адаптации.

Для решения этих задач нами разработаны новые способы лечения больных с различными видами переломов костей предплечья в зависимости от вида и степени смещения.

Материал и методы исследования

Обследованы пациенты детского отделения Травматологического центра Республиканской клинической больницы (всего 821 больной), которые находились на лечении с 2005 по 2011 г. У наблюдавшихся (68% — мальчики, 32% — девочки) были диагностированы как изолированные переломы локтевой и лучевой костей, диафизарные повреждения обеих костей, так и неправильно сросшиеся переломы костей предплечья. В ходе исследования применялись клинические, рентгенологические, механико-математические и статистические методы исследования. Рентгенография травмированной области осуществлялась в 2 стандартных укладках (в прямой и боковой проекциях) до операции, в процессе и после завершения лечения. Механико-прочностные задачи решались с помощью модуля NASTRAN Advanced-NonlinearStatic. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью статистического пакета «Bio-stat» [8], с использованием критерия Стьюдента.

Результаты и обсуждение

Оперативное лечение с применением различных методов было проведено 293 пациентам: 137 пострадавших (45%) прооперированы общепринятыми методами остеосинтеза с использованием классической методики и компоновки аппарата Илизарова (группа сравнения); 156 больных (55%) составили основную группу, в которой пациенты были прооперированы с применением авторских методик и компоновочных схем. В группу сравнения входили 82 пациента с переломами обеих костей предплечья, 33 — с изолированными переломами одной кости и 22 — с неправильно сросшимися переломами, первично пролеченными в других лечебных учреждениях.

Основная группа представлена 87 больными, прооперированными авторским способом (Патент РФ № 2397723) по поводу переломов обеих костей предплечья, 41 — с изолированными переломами одной кости способом, запатентованным Патентом РФ № 2394519, 28 детей с неправильно сросшимися переломами (Патент РФ № 2357694).

Каждый из разработанных нами вариантов лечения переломов костей предплечья и их последствий не только обеспечивал точную репозицию с восстановлением анатомии поврежденного сегмента конечности, но и позволил начать ранние активные движения в локтевом, лучелоктевом и лучезапястном суставах, что явилось профилактикой развития контрактур суставов верхних конечностей.

Эффективность лечения предложенными способами связана со снижением инвазивности оперативного вмешательства, с увеличением жесткости фиксации костных отломков и уменьшением точек фиксации к параоссальным тканям и подтверждена как проведенными механико-прочностными исследованиями применяемой компоновки аппаратов, так и отдаленными клинорентгенологическими данными. Предложенные нами способы хирургического лечения с переломами костей предплечья позволяют уменьшить число осложнений, сократить сроки лечения и дальнейшей реабилитации.

Изучение архивного материала показало, что применение традиционных способов лечения различных видов нестабильных диафизарных переломов обеих костей предплечья у детей позволяет добиться отличных и хороших результатов лечения в 88% случаях. При изолированных диафизарных переломах лучевой и локтевой кости положительные результаты достигаются в 76 и 81% случаев соответственно. При лечении неправильно сросшихся переломов костей предплечья положительные результаты лечения составляют 82% случаев. Общее количество удовлетворительных и неудовлетвори-



тельных исходов при лечении традиционными методами составляют 7,8%.

Заключение

Разработанные нами методы лечения различных видов нестабильных диафизарных переломов обеих костей предплечья позволяют обеспечить сокращение точек фиксации параоссальных тканей, без потери стабильности костных фрагментов, что позволяет добиться отличных и хороших результатов лечения в 92% случаях. При изолированных диафизарных переломах лучевой и локтевой кости положительные результаты достигнуты в 91 и 95% случаев соответственно. При лечении неправильно сросшихся переломов костей предплечья, за счет применения малотравматичной методики закры-

той остеоклазии с сохранением параоссальных тканей и трофики костных фрагментов, положительные результаты лечения составили 93% случаев. Общее количество удовлетворительных и неудовлетворительных исходов при лечении разработанными нами способами равнялось 4,0%.

Применение авторских методов лечения нестабильных диафизарных, неправильно сросшихся переломов костей предплечья сократило сроки пребывания пациентов в стационаре на 38%, проведенная ранняя реабилитация позволила сократить сроки фиксации в аппаратах внешней фиксации на 15% и, следовательно, привела к быстрой социальной адаптации пациентов в послеоперационном периоде.

ЛИТЕРАТУРА

1. Копылов А.Ю. Лечение детей и подростков с костной патологией предплечья методом чрескостного остеосинтеза / А.Ю. Копылов, Р.Л. Шевц // Гений ортопедии. — 2001. — № 2. — С. 118.
2. Иванников С.В. Наружный чрескостный остеосинтез при переломах костей предплечья / С.В. Иванников, О.В. Оганесян, Н.А. Шестерня — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний: Медицина, 2003. — 140 с.
3. Каплан А.В. Аппарат для репозиции предплечья / А.В. Каплан, В.М. Лирцман, В.В. Кузьменко, А.И. Антонов // Новые решения актуальных проблем в травматологии и ортопедии: учебное пособие. — М., 2001. — С. 206-207.
4. Горячев А.Н. Ротационная контрактура у больных с переломами

костей предплечья / А.Н. Горячев, А.А. Фоминых, А.Г. Игнатьев // Гений ортопедии. — 2001. — № 2. — С. 97-98.

5. Лоскутов А.Е. Медицинская реабилитация больных с посттравматической лучевой косорукостью / А.Е. Лоскутов // Ортопедия, травматология и протезирование. — 2001. — № 2. — С. 60-63.

6. Агаджанян В.В. Политравма / В.В. Агаджанян [с соавт.] — Новосибирск: Наука, 2003. — 492 с.

7. Соломин Л.Н. Основы чрескостного остеосинтеза аппаратом Г.А. Илизарова : монография / Л.Н. Соломин. — СПб: МОПСАР АВ, 2005. — 544 с.

8. Гланц С. Медико-биологическая статистика / пер. с англ. — М.: Практика, 1999. — 459 с.