

Применение стержневых аппаратов с узлами репозиции при диафизарных переломах костей предплечья

Д.Э. Купкенов

The use of rod devices with reposition units for treatment of forearm bone shaft fractures

D.E. Kupkenov

МСЧ ОАО «Татнефть» и г. Альметьевска (гл. врач – к.м.н. М.Х. Закирзянов)

Трудности в лечении переломов костей предплечья обусловлены сложностью анатомического строения и многообразием его функций. Методом выбора при диафизарных переломах костей предплечья может быть чрескостный остеосинтез стержневыми аппаратами, как малотравматичный и функциональный метод лечения. Для оперативного лечения диафизарных переломов костей предплечья нами разработаны и используются стержневые аппараты с узлами репозиции. В работе представлены результаты лечения диафизарных переломов костей предплечья у 22 больных, которым был применен чрескостный остеосинтез стержневыми аппаратами. Отдаленные результаты изучены у 22 больных в период 2006-2009 г. Хорошие результаты были у 20 (91 %) больных, удовлетворительные – у 2 (9 %) больных.

Ключевые слова: переломы костей предплечья, раздельный чрескостный остеосинтез, стержневой аппарат.

Difficulties in treatment of bone fractures of the forearm are caused by its anatomic structure complexity and its function variety. Transosseous osteosynthesis with rod devices as a little invasive and functional method of treatment can be a method of choice for shaft fractures of the forearm bones. We have developed and use rod devices with reposition units for surgical treatment of forearm shaft bone fractures. The work deals with the results of treatment of the forearm shaft bone fractures in 22 patients subjected to transosseous osteosynthesis with rod devices. Long-term results have been studied in 22 patients within the period of 2006-2009. Good results were obtained in 20 (91 %) patients, satisfactory ones – in 2 (9 %) patients.

Keywords: bone fractures of the forearm, separate transosseous osteosynthesis, a rod device.

ВВЕДЕНИЕ

Лечение диафизарных переломов костей предплечья представляет одну из очень трудных задач современной травматологии. По данным различных авторов, переломы костей предплечья составляют более 20 % от всех переломов костей скелета и отличаются сложностью оперативного лечения вследствие смещения костных отломков по ширине, длине, а также ввиду особенности анатомического строения мышц супинаторов и пронаторов. При остеосинтезе костей предплечья развитие ротационной контрактуры различной степени выраженности возникает в 30-83 % случаев. Формирование стойкой ротационной контрактуры приводит к

серьезному нарушению функции верхней конечности и в 3-8 % случаев является причиной инвалидности [5, 6]. Применение аппаратов внешней фиксации получило широкое распространение в лечении пациентов с переломами костей конечностей и позволило улучшить анатомо-функциональные результаты лечения, уменьшить количество осложнений, сократить сроки социально-трудовой реабилитации пациентов [1-4].

Цель исследования. Улучшение результатов хирургического лечения больных с диафизарными переломами костей предплечья с применением стержневых аппаратов внешней фиксации.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В травматологическом отделении МСЧ ОАО «Татнефть» и г. Альметьевска нами разработаны и внедрены в практическую работу стержневые аппараты для чрескостного остеосинтеза длинных трубчатых костей (патенты РФ № 2272593, № 2281715). Репонирующие узлы этих аппаратов сконструированы из деталей аппарата Илизарова, а чрескостные стержни изготовлены на Казанском медико-инструментальном заводе. Предложенные конструкции стержневых

аппаратов предусматривают возможность раздельного управления фрагментами каждой из костей предплечья при диафизарных переломах. Репонирующие узлы аппарата обеспечивают дозированное и строго направленное перемещение отломков во всех плоскостях, что позволяет с максимальной эффективностью устранять любые смещения отломков костей предплечья.

В травматологическом отделении МСЧ ОАО «Татнефть» и г. Альметьевска в период с 2006 по

2009 г. с помощью стержневых аппаратов проведено оперативное лечение 22 больных с диафизарными переломами костей предплечья в возрасте от 18 до 67 лет, среди них 18 (81,8 %) мужчин и 4 (18,2 %) женщины. Большинство больных – 17 (77,3 %) были лица трудоспособного возраста. По структуре травматизма преобладали бытовые – 18 (81,8 %) и уличные травмы – 3 (13,6 %), в одном случае была производственная травма. Больные с переломами костей предплечья в зависимости от уровня повреждения были распределены следующим образом: перелом нижней трети – 7 (31,8 %) больных, перелом средней трети – 12 (54,6 %) пострадавших, перелом верхней трети – 3 (13,6 %). Пациенты поступали в травматологическое отделение в сроки от 1 дня до 3 недель после травмы. Управляемая репозиция и фиксация стержневыми аппаратами были проведены после травмы в первые два дня 8 (36,34 %) больным, во временной промежуток 3-10 дней – 11 (50 %) пострадавшим, трем (13,71 %) пациентам операция была выполнена в срок более 15 суток. При открытых переломах в первые часы после поступления была выполнена первичная хирургическая обработка ран и остеосинтез стержневыми аппаратами. При диафизарных переломах костей предплечья для остеосинтеза использовались два аппарата внешней фиксации, чрескостные элементы одного аппарата внешней фиксации проводили только через локтевую кость, а другого – через лучевую кость. При изолированном переломе лучевой кости чрескостные элементы проводили только через нее. Для стабильного остеосинтеза использовали по два стержня, введенных выше и ниже места перелома. Чрескостный остеосинтез стержневым аппаратом с раздельной фиксацией применен у 22 больных: перелом обеих костей предплечья был у 13 больных, из них у 8 пациентов был открытый перелом; изолированный перелом лучевой кости наблюдался у 7 пациентов, перелом локтевой кости – у 2 больных. У всех 22 больных независимо от характера, уровня и лока-

лизации переломов, благодаря применению описанной методики, были устранены все виды смещений. При выборе срока проведения и объема чрескостного остеосинтеза мы учитывали следующие факторы: возраст больных, их общее состояние, уровень и характер перелома, вид и величину смещений костных отломков, тяжесть повреждения мягких тканей, наличие сопутствующих повреждений и заболеваний. Стержневые аппараты обладают большей жесткостью фиксации костных отломков, более компактны и существенно проще в процессе установки и монтажа, что значительно снижает длительность проведения операции. Для изучения отдаленных анатомо-функциональных результатов лечения больных мы использовали видоизмененную систему Маттиса-Любошица-Шварцберга в модификации В.И. Шевцова [7]. Эта система позволяет учитывать анатомические и функциональные исходы реабилитации больных, признаки последствий переломов и степень трудоспособности у обследованных пациентов. Оценку отдаленных результатов лечения производили по десяти показателям и по четырехбалльной системе (4, 3 и 2). Измеряли объем движений в локтевом и лучезапястном суставах, пронацию и супинацию, окружность мягких тканей, анатомическую и функциональную длину конечностей. Оценивали рентгенологические признаки сращения перелома и восстановления анатомической оси сегмента конечности. Определяли наличие сосудистых и неврологических расстройств. Принимали во внимание наличие инфекционных осложнений и степень восстановления трудоспособности. Оценку исходов лечения получали путем деления суммы цифровых выражений показателей на количество изучаемых показателей. Среднее числовое выражение результата лечения (индекс) соответствовало определенному исходу лечения. При индексе 3,5-4 балла результат лечения считался хорошим, 2,5-3,4 балла – удовлетворительным, 2,5 балла и менее – неудовлетворительным.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Исследование показало, что практически во всех случаях остеосинтеза, независимо от вида перелома, его локализации и характера смещения, удавалось, манипулируя репонирующими узлами аппаратов, осуществлять закрытую репозицию, достигая полной адаптации отломков.

Сроки фиксации стержневым аппаратом, исходя из клинико-рентгенологических показателей, в наших наблюдениях не отличались от сроков с использованием классических методик. Длительность нетрудоспособности сократилась за счет уменьшения периода восстановления ротационных движений в раннем послеоперационном периоде. После репозиции, убедившись в благоприятном течении послеоперационного периода, мы выписывали больных на амбулаторное лечение. Сред-

ний срок стационарного лечения составил 10 дней при лечении закрытых переломов, 15 дней – при открытых переломах. Восстановление ротационных движений предплечья отмечалось у 19 (85 %) больных. Трудоспособность у всей группы пострадавших восстановилась в сроки от 80 до 90 дней при закрытых переломах и от 100 до 120 дней при открытых переломах. Разработка ротационных движений проводилась на второй день после операции. Рекомендованный объем ротационных движений составлял: пронация – 25°, супинация – 30°. На протяжении всего периода фиксации не было отмечено вторичного смещения отломков; воспаление мягких тканей в местах входов чрескостных стержней наблюдалось у 2 пациентов. Полная амплитуда ротационных движений достигнута через

4-6 недель после демонтажа стержневого аппарата. Исходы лечения в сроки от 1 года до 3 лет были изучены у 22 обследованных нами пациентов и были оценены по видоизмененной системе Маттиса-Любошица-Шварцберга в модификации В.И. Шевцова: хорошие исходы лечения получены у 20 (91 %) пациентов, удовлетворительные – у 2 (9 %) ($p < 0,001$). Необходимо отметить, что у 20 пациентов индекс хороших исходов был максимальным – 4 балла, у 2 пациентов индекс удовлетворительного анатомо-функционального результата составил 3,3 балла. При изучении рентгенограмм оказалось, что во всех случаях достигнуто сращение костных отломков и область перелома практически не прослеживалась на всем протяжении. У всех больных восстановлена профессиональная трудоспособность.

Для иллюстрации приводим клинический пример: больной К., 21 год, поступил в травматологическое отделение с диагнозом: открытый перелом обеих костей левого предплечья на границе средней и нижней трети со

смещением отломков. Травма производственная, левая рука попала в крутящийся механизм станка. Больному выполнены оперативные вмешательства: первичная хирургическая обработка ран левого предплечья, остеосинтез костей левого предплечья двумя независимыми стержневыми аппаратами с узлами репозиции (патент № 2272593). Полное сопоставление отломков костей предплечья завершено на операционном столе. Раны зажили первичным натяжением. Рентгенограммы костей левого предплечья до и после операции показаны на рисунке 1, а, б, остеосинтез костей предплечья со стержневыми аппаратами – на рисунке 1, в. Стержневые аппараты демонтированы через 120 дней после операции. Отдаленный результат через 1 год после операции: рентгенограммы (рис. 2, а) и анатомо-функциональный результат: супинация и пронация левого предплечья и кисти в полном объеме (рис. 2, б, в).

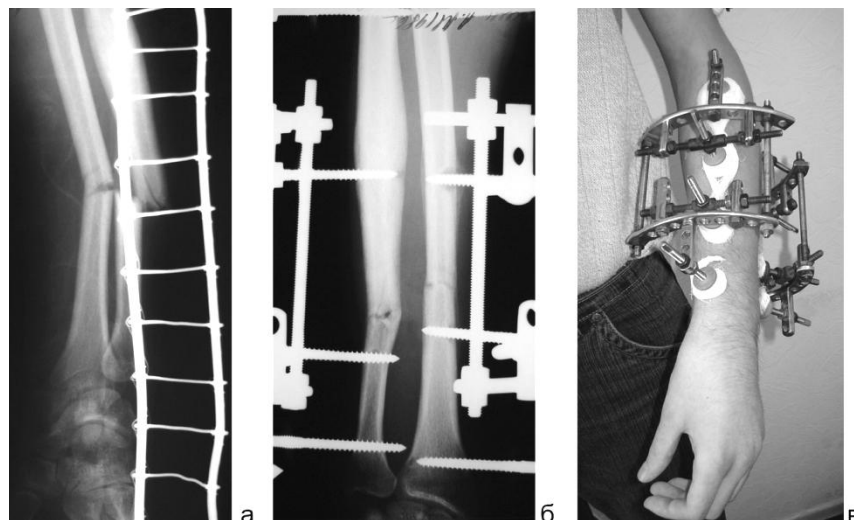


Рис. 1. Рентгенограммы костей предплечья в прямой проекции больного К.: а – до операции; б – после операции; в – фото предплечья во время фиксации аппаратом



Рис. 2. Через 1 год после операции: а – рентгенограммы костей предплечья в прямой и боковой проекции; б, в – фото больного после лечения (анатомо-функциональный результат: супинация и пронация левого предплечья и кисти в полном объеме)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Чрескостный остеосинтез стержневыми аппаратами с раздельной репозицией и фиксацией отломков обеих костей предплечья обеспечивает раннее функциональное восстановление по-

врежденной конечности при жесткой фиксации отломков и является методом выбора при лечении диафизарных переломов костей предплечья.

ЛИТЕРАТУРА

1. Афаунов А. И., Афаунов А. А. Раздельный внешний остеосинтез при лечении застарелых деформаций костей предплечья // Ортопедия, травматология и протезирование. 1989. № 6. С. 29-33.
2. Бейдик О. В., Котельников Г. П., Островский Н. В. Остеосинтез стержневыми и спицестержневыми аппаратами внешней фиксации. Самара : ГП «Перспектива», 2002. 208 с.
3. Гиршин С. Г. Клинические лекции по неотложной травматологии. М., 2004. 544 с.
4. Карлов А. В., Шахов В. П. Системы внешней фиксации и регуляторные механизмы оптимальной биомеханики : монография. Томск, 2001, 478 с.
5. Соломин Л. Н., Кулеш П. Н., Пусева М. Е. Возможность сохранения ротации предплечья при чрескостном остеосинтезе лучевой кости // Гений Ортопедии. 2007. № 2. С. 90-95.
6. Ткачева А. В., Бейдик О. В., Бутовский Г. К. Выбор схемы остеосинтеза с помощью биомеханического моделирования для лечения переломов длинных трубчатых костей // Травматология и ортопедия XXI века : сб. тез. VIII съезда травматол.-ортопед. России. Самара, 2006. Т. 1. С. 342-343.
7. Шевцов В. И., Швед С. И., Сысенко Ю. М. Чрескостный остеосинтез при лечении оскольчатых переломов. Курган, 2002. 332 с.

Рукопись поступила 24.06.10.

Сведения об авторах:

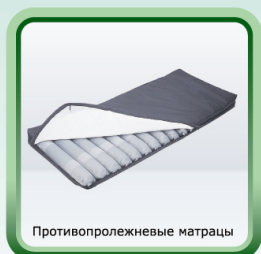
Купкенов Джемдет Энвербекович – Медсанчасть ОАО «Татнефть» и г.Альметьевска, Республика Татарстан, к.м.н.; e-mail: KupkenovDE@bk.ru



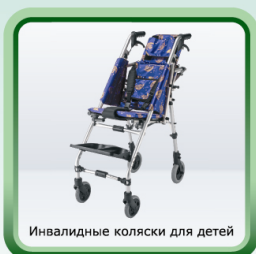
ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РЕАБИЛИТАЦИИ



Инвалидные коляски для взрослых



Противопролежневые матрасы



Инвалидные коляски для детей



Трости и костыли



Санитарные приспособления



Ходунки



ООО «НИКАМЕД»
Россия, 127015, Москва, Бумажный проезд, 14, стр. 2
Отдел продаж: (495) 609-63-33 (многоканальный), факс: (495) 609-62-02
E-mail: sales@nikamed.ru
www.nikamed.ru



ЕДИНАЯ ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ СПРАВОЧНАЯ
Москва: (495) 77-55-000
Санкт-Петербург: (812) 333-11-33
www.orteka.ru