

Методы оперативного лечения неправильно сросшихся переломов дистального эпиметафиза лучевой кости

 В.С. Мельников, В.Ф. Коршунов

Кафедра травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии РГМУ

Переломы костей предплечья являются одним из самых распространенных видов травмы опорно-двигательного аппарата — от 11,6 до 36,3% всех переломов. При этом переломам костей предплечья сопутствует высокий процент неудач лечения (30–60%). Среди инвалидов с повреждениями скелета травматического характера на долю больных с застарелыми деформациями лучевой кости в типичном месте приходится 6,7–13,7%. Переломы **дистального эпиметафиза лучевой кости** (ДЭМЛК) приводят к остаточным деформациям и нарушению функции у 23% больных. Причиной этого является как сложность анатомического строения и биомеханики предплечья, так и ошибки, допущенные при оказании первичной помощи.

Консервативное лечение свежих переломов ДЭМЛК не всегда приводит к удовлетворительным результатам. Анализ результатов консервативного лечения показывает, что исправить ось конечности при ручной репозиции отломков удавалось лишь в 43% случаев, уменьшение угла наклона во фронтальной плоскости сохранялось в среднем у 5% больных, а в 24–42% случаев происходило вторичное смещение отломков в гипсовой повязке (оно наступает на 5–10-й день после травмы в связи с ослаблением гипсовой повязки после спадения отека мягких тканей). Одномоментная ручная репозиция и гипсовая иммобилизация зачастую не обеспечивают должную декомпрессию, хорошее сопоставление отлом-

ков, восстановление длины сегмента и надежную фиксацию. При многооскольчатых внутрисуставных переломах с компрессией отломков восстановить анатомические взаимоотношения в поврежденном суставе консервативным способом, как правило, не удается.

У больных с застарелыми и неправильно сросшимися переломами ДЭМЛК применяются различные виды **оперативного лечения**. Многие авторы рекомендуют костнопластические корригирующие операции: корригирующие остеотомии лучевой кости, локтевой кости или обеих костей предплечья. При помощи данных операций можно устранить смещение костных отломков, но не удается восстановить длину лучевой кости, в результате изменяется физиологическое натяжение мышц, что приводит к нарушению функции кисти. Для восстановления длины лучевой кости многие авторы применяют костную ауто- или аллопластику с применением различных внутренних фиксаторов.

Хирургические методы лечения неправильно сросшихся переломов ДЭМЛК можно разделить на три основные группы:

- методы с применением внутреннего остеосинтеза;
- методы с использованием аппаратов внешней фиксации;
- комбинированные методы (включают в себя применение аппаратов внешней фиксации и внутреннего остеосинтеза).

Остеосинтез пластинами в настоящее время признан методом выбора для лечения большинства суставных повреждений и многих повреждений метафизов костей предплечья. Методы реконструкции пластинами основаны на принципе “биологической фиксации”, направленной на сохранение кровоснабжения пораженной конечности для того, чтобы ускорить костную репарацию, а также предупредить инфицирование переломов. Однако метод накостного остеосинтеза не лишен недостатков, сдерживающих его применение в клинической практике:

- наложение накостных пластин требует скелетирования костных отломков и отслойки надкостницы на довольно большой площади, что ухудшает местное кровоснабжение и репаративные процессы в кости;
- высокая травматичность операции при установке и удалении пластины также плохо отражается на процессах регенерации;
- существует опасность инфицирования операционной раны;
- возможны рефрактуры или патологические переломы на уровне винтовых перфораций, прорезывание винтов при выраженном остеопорозе;
- не исключается возможность металлоза или коррозии пластины;
- при остеопорозе не обеспечивается необходимая стабильность;
- при переломах, сросшихся с выраженным смещением, не всегда удается моментально устранить укорочение лучевой кости.

Другим распространенным методом остеосинтеза служит чрескостный внеочаговый **osteосинтез аппаратами внешней фиксации**. В настоящее время во многих странах мира нашли применение различные аппараты и устройства для внешней фиксации, которых насчитывается более 300. Практическое значение имеет разделение

аппаратов внешней фиксации на два основных типа: спицевые и стержневые.

Для **восстановления костных дефектов** разработано большое число методов: одномоментная и двухэтапная костная пластика, пластика костными трансплантатами на питающей ножке или деминерализованной костью, свободная пластика массивными ауто трансплантатами.

Основные принципы лечения повреждений ДЭМЛК состоят в следующем:

- наиболее точное восстановление длины лучевой кости и анатомических соотношений в лучезапястном суставе за счет корригирующей остеотомии и костной аутопластики;
- надежная фиксация костных отломков и трансплантата в правильном положении;
- ранняя функциональная нагрузка поврежденной конечности.

Материал и методы

Оперативное лечение с использованием костной аутопластики и дистракционного аппарата чрескостной фиксации проведено 112 больным с неправильно сросшимися переломами ДЭМЛК. Пациенты находились на лечении в специализированном отделении хирургии кисти кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии РГМУ на базе Городской клинической больницы № 4 г. Москвы в период с 1986 по 2006 г.

Среди пациентов преобладали женщины (68,7%), причем 76% всех больных были в трудоспособном возрасте (20–60 лет). Большинство больных (94 человека — 83,9%) было госпитализировано позднее 3 мес с момента травмы. Все пациенты до поступления в клинику лечились консервативными способами и проходили курс реабилитации без положительной динамики.

Были проанализированы причины неудовлетворительных результатов консервативного лечения. Основной причиной вторичного смещения костных отломков слу-

жило выраженное разрушение костной ткани ДЭМЛК с последующей ее резорбцией и смещение дистального отломка под влиянием тяги мышц.

Среди частых **ошибок диагностики и лечения** необходимо отметить следующие:

- недостаточное рентгенологическое обследование больного или его отсутствие — 7,1% случаев;
- неправильная интерпретация рентгенологических данных — 6,2%;
- отсутствие рентгенологического контроля после репозиции и в процессе лечения — 30,3%;
- грубая техника или многократные попытки вправления перелома — 27,5%;
- недостаточное вправление перелома или отсутствие вправления — 42,1%;
- отсутствие иммобилизации, недостаточная или нерациональная иммобилизация — 24,1%;
- несоблюдение больными рекомендаций врача — 5,4%.

У ряда больных имелось сочетание нескольких ошибок диагностики и лечения. Всего ошибки на различных этапах консервативного лечения были допущены у 98 пациентов (87,5%), что обусловило у 62 больных (55,4%) вторичное смещение отломков.

Среди повреждений ДЭМЛК встречались **последствия переломов трех типов** по классификации АО:

тип А — внесуставные переломы лучевой кости — 7 (6,2%);

тип В — неполные внутрисуставные переломы — 31 (27,7%);

тип С — полные внутрисуставные переломы — 74 (66,1%).

Преобладали переломы правой лучевой кости — 83 (74,1%). Сочетание переломов ДЭМЛК с повреждениями локтевой кости или радиоульнарного сочленения наблюдалось у всех пациентов. Наиболее часто переломы ДЭМЛК встречались в сочетании с переломом шиловидного отростка локтевой кости — в 80 случаях (88,4%), пол-

ный вывих головки локтевой кости наблюдался у 17 больных (17,7%). Перелом головки или шейки локтевой кости встречался в единичных случаях — 8 (8,3%), а повреждение радиоульнарного синдесмоза — у 73 больных (86,5%). У некоторых больных эти повреждения сочетались между собой.

У всех пациентов имелось ограничение функции лучезапястного сустава. Невропатии срединного нерва наблюдались у 12 пациентов (10,7%), локтевого нерва — у 3 (2,7%). У 61 больного (54,5%) имелось осложнение в виде синдрома Зудека II–III стадий, тугоподвижность и контрактура суставов пальцев и кисти.

Показаниями для оперативного лечения являлись:

- сросшиеся со смещением переломы ДЭМЛК с выраженной деформацией лучезапястного сустава и нарушением функции кисти;
- наличие болевого синдрома;
- невралгии локтевого и срединного нервов, снижение чувствительности.

Лечение неправильно сросшихся переломов ДЭМЛК заключалось в остеотомии лучевой кости, костной аутопластике трансплантатом из гребня подвздошной кости или элементов костной мозоли и фиксации в дистракционном аппарате (разработан В.Ф. Коршуновым). **Дистракционный аппарат** состоит из двух облегченных полуколец, на концах которых имеется по два отверстия диаметром 8 мм, расположенных одно под другим (рис. 1). Натяжение спиц производится с помощью специальных болтов. В крайние отверстия полукольца с каждой стороны вставляется болт, под головкой которого имеется сквозное отверстие, куда проводится спица Киршнера. Поворотом двух болтов в противоположных направлениях производят натяжение спицы и фиксируют ее в этом положении с помощью гаек. Через два других отверстия оба полукольца подвижно соединяются между собой с помощью двух

резьбовых штанг, при вращении гаек на которых можно раздвигать или сближать полукольца аппарата, осуществляя distraction или компрессию костных отломков.

Для обезболивания во время операции нами применяется **проводниковая анестезия** плечевого сплетения в аксиллярной области, преимуществами которой являются: простота и доступность, отдаленность места анестезии от зоны оперативного вмешательства, положительное влияние на микроциркуляцию в поврежденной конечности, сопутствующая обезболиванию мышечная релаксация, минимальная вероятность осложнений. При заборе костного трансплантата из гребня подвздошной кости выполнялась местная инфильтрационная анестезия 40–50 мл 0,25% раствора новокаина в сочетании с внутрикостным введением 10–15 мл анестетика в крыло подвздошной кости.

Техника операции: мы применяем операционный доступ по тыльно-лучевой поверхности нижней трети предплечья, дугообразной формы в косо-продольном направлении в проекции третьего разгибательного канала, размером 4–5 см. Далее по желобоватому зонду вскрывается третий разгибательный канал, сухожилие длинного разгибателя 1-го пальца берется на держалку или крючком и отводится в сторону. Надкостница рассекается в косо-продольном направлении в проекции неправильно сросшегося перелома лучевой кости и распатором отслаивается от кости. Долотом с ограничителем выполняется остеотомия в области неправильно сросшегося перелома, производится репозиция и определяется размер образовавшегося костного дефекта. Если дефект не превышает 1 см и выражена костная мозоль, то в качестве трансплантата могут использоваться элементы мозоли, а при большем размере дефекта необходимо выполнение костной пластики более массивными трансплантатами из отдаленных участков тела.

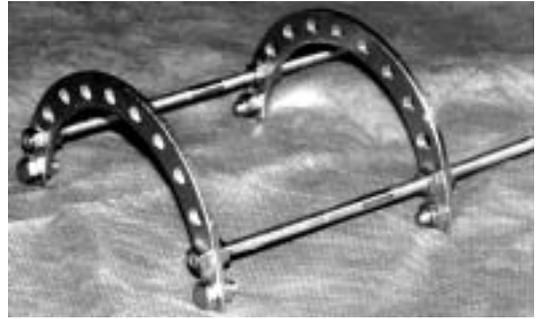


Рис. 1. Внешний вид distractionного аппарата.

На наш взгляд, оптимальным является костный **трансплантат из гребня подвздошной кости**: большое количество губчатой костной ткани снижает время перестройки трансплантата и улучшает результаты. Из разреза кожи в проекции гребня подвздошной кости длиной 5 см надкостница отслаивается от кости, долотом с ограничителем берется костный трансплантат. Производится гемостаз, надкостница ушивается кетгутом, рана зашивается.

Костный трансплантат моделируется по форме и размеру образовавшегося дефекта лучевой кости, рассверливается спицей Киршнера в разных направлениях. Дефект лучевой кости замещается трансплантатом, для его фиксации проводится спица Киршнера через шиловидный отросток лучевой кости и костный трансплантат проксимальнее в лучевую кость. Производится гемостаз, рана ушивается. С целью иммобилизации и снижения нагрузки на лучезапястный сустав монтируется distractionный аппарат.

После операции проводился рентгенологический контроль. При недостаточной репозиции или оседании костных фрагментов в послеоперационном периоде после стихания болей назначалась дозированная **distraction** по 1 мм один раз в 3 дня. Distraction осуществляется вращением гаек на резьбовых штангах аппарата и перемещением полуколец. Одним полным оборотом гайки полукольцо передвигается на

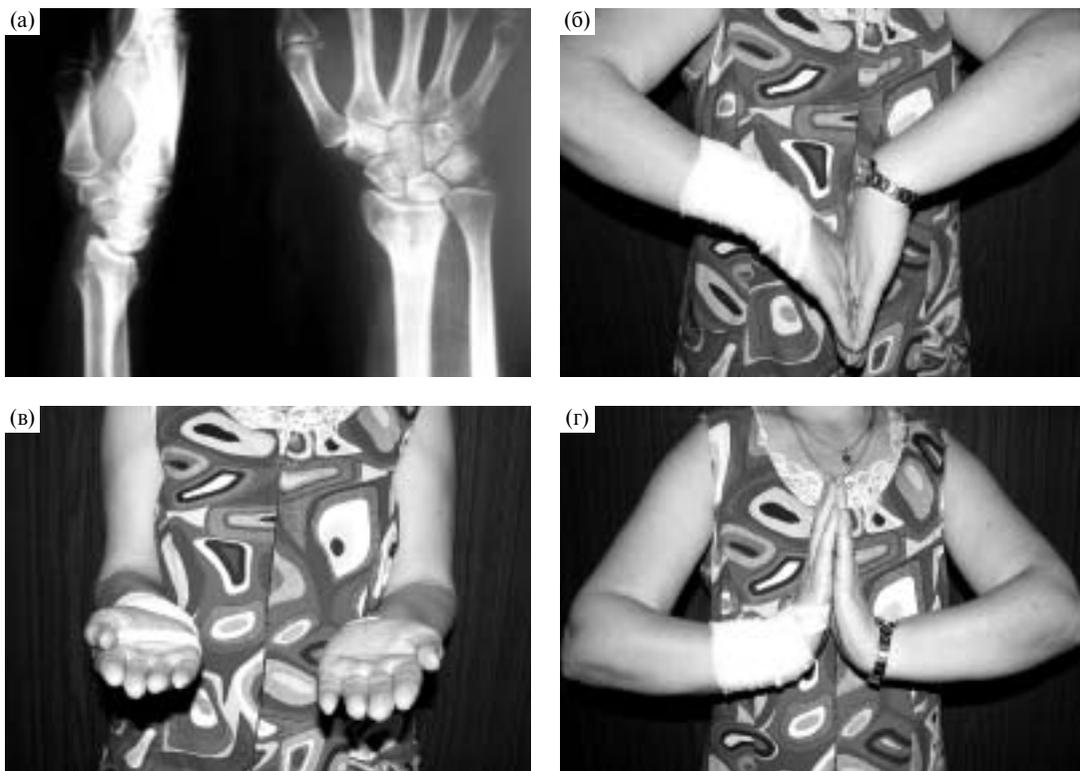


Рис. 2. Больная В., неправильно сросшийся перелом дистального эпиметафиза правой лучевой кости. Рентгенограммы лучезапястного сустава (а) и функция кисти (б–г) до начала лечения.

1 мм. При этом надо учитывать то обстоятельство, что часть силы distraction уходит на деформацию спицы и преодоление силы ретракции мышц. При появлении боли, отека предплечья и кисти, парестезий в проведении distraction делали перерыв или снижали ее темп до исчезновения осложнений.

Проведя рентгенологический контроль и убедившись, что анатомические соотношения костей в лучезапястном суставе восстановлены, distraction прекращали, distractionный аппарат оставляли для фиксации костных отломков на 6 нед. Послеоперационный период у всех больных протекал без осложнений.

Результаты лечения неправильно сросшихся переломов ДЭМЛК оценивали по субъективным жалобам (в основном на

боль в области травмы), данным клинико-инструментального обследования (осмотр, рентгенография, измерение амплитуды движений и силы кисти) и динамике качества жизни (степень социальной адаптации, самообслуживания в быту, возвращение к профессиональной деятельности). Отдаленные результаты лечения в сроки от 6 мес до 20 лет изучены у 87 из 112 больных, оперированных в клинике (77,6%). Хорошие результаты получены у 67 пациентов (77%), удовлетворительные – у 17 (19,5%), неудовлетворительные – у 3 (3,5%).

Клинический пример

Больная В., 50 лет, служащая. Травма произошла в быту: упала с опорой на правую кисть, получила закрытый оскольчатый перелом дистального эпиметафиза

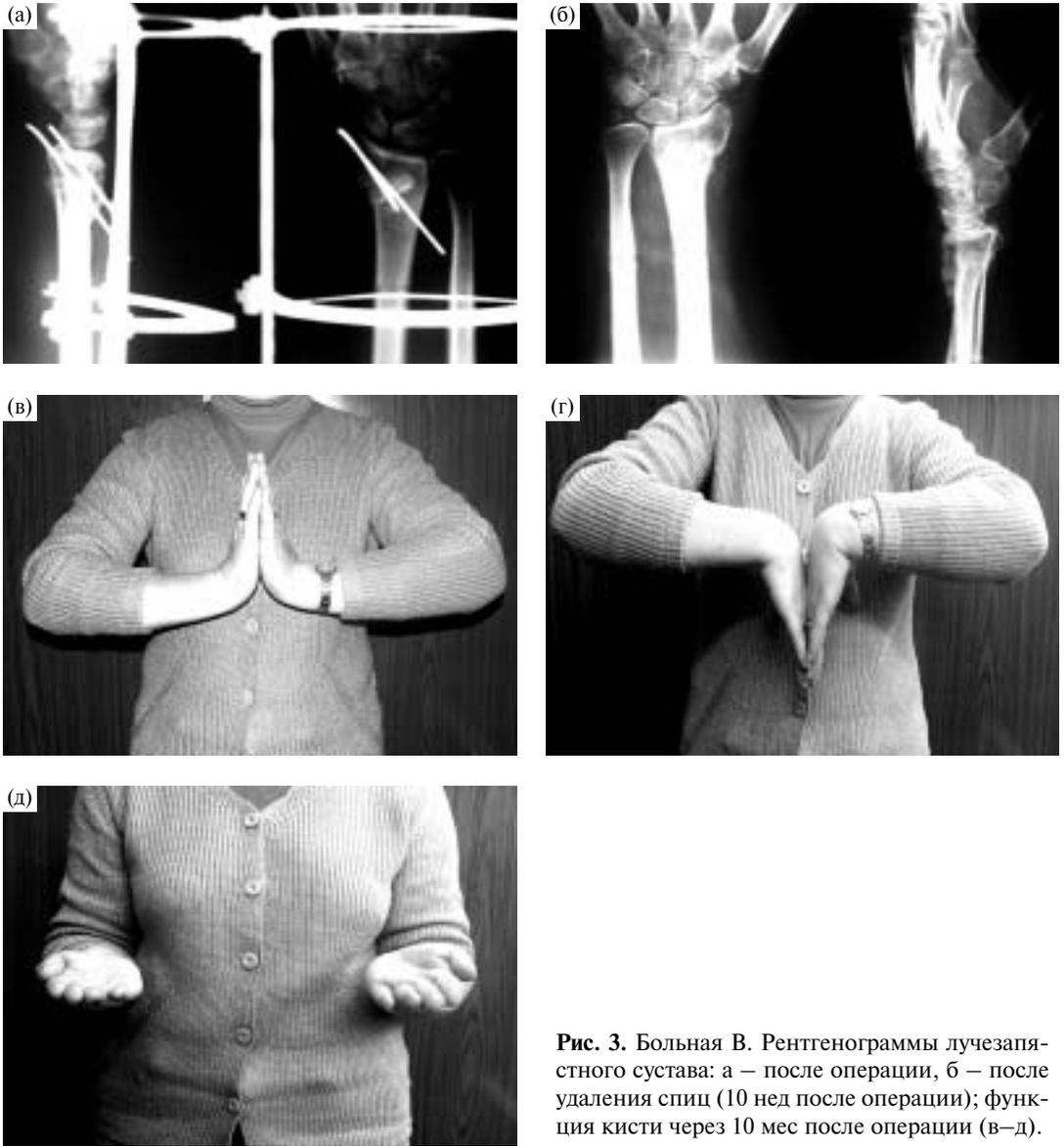


Рис. 3. Больная В. Рентгенограммы лучезапястного сустава: а — после операции, б — после удаления спиц (10 нед после операции); функция кисти через 10 мес после операции (в–д).

правой лучевой кости со смещением к тылу (С3 по классификации АО/ASIF) и перелом шиловидного отростка локтевой кости. В тот же день в травматологическом пункте под местной анестезией была произведена ручная репозиция и фиксация гипсовой лонгетой. Через 1,5 мес после снятия гипсовой повязки по данным контрольной рентгенографии перелом

ДЭМЛК сросся со смещением, перелом шиловидного отростка не сросся. Был начат курс лечебной физкультуры и физиотерапии.

Через 6 мес после травмы больная была госпитализирована в нашу клинику с жалобами на деформацию и боль в правом лучезапястном суставе, ограничение функций правой кисти. На рентгенограмме (рис. 2):

радиоульнарный угол 17° , высота суставной поверхности лучевой кости 9 мм, радиоульнарный индекс +8 мм (локтевая кость выше лучевой), угол наклона суставной поверхности в боковой проекции отрицательный (-26°). При осмотре имеется лучевая девиация правой кисти, болезненность и хруст при движениях в лучезапястном суставе, ограничение активных и пассивных движений правой кисти в лучезапястном суставе: сгибание — 22° , разгибание — 80° , ротация — 160° .

Под проводниковой анестезией была произведена остеотомия правой лучевой кости, костная аутопластика трансплантатом из гребня подвздошной кости, трансплантат фиксирован спицами, наложен дистракционный аппарат. После стихания послеоперационных болей начаты активные движения пальцами, производилась дозированная дистракция под рентгенографическим контролем. После восстановления длины лучевой кости дистракционный аппарат оставлен для фиксации. Через 8 нед после наложения дистракционный аппарат был снят, кисть фиксирована гипсовой лонгетой, еще через 2 нед удалены спицы и снята гипсовая лонгета. Больной назначен курс реабилитационного лечения, включающий лечебную физкультуру, массаж, теплые ванны, физиотерапевтические процедуры. Полученный результат оценен как отличный (рис. 3).

Таким образом, предложенный метод лечения неправильно сросшихся переломов дистального эпиметафиза лучевой кости является малотравматичным, простым в исполнении и обеспечивает высокий процент хороших результатов.

Рекомендуемая литература

- Аль-Али Исам. Хирургическое лечение последствий переломов костей предплечья методами накостного и чрескостного остеосинтеза: Дис. ... канд. мед. наук. М., 2003.
- Бондаренко Е.А. Метод дистракции при лечении переломов дистального эпиметафиза лучевой кости: Дис. ... канд. мед. наук. М., 2001.
- Зоря В.И., Лирцман В.М., Ульянов А.В. Накостный компрессионно-динамический остеосинтез переломов костей предплечья // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.И. Приорова. 1999. № 4. С. 18–21.
- Измалков С.Н., Семенкин О.М., Иванов М.А. Применение систем с угловой стабильностью в лечении больных с переломами дистального отдела лучевой кости // Всероссийская научно-практическая конференция “Актуальные вопросы травматологии и ортопедии”: Тез. докл. СПб., 2006. С. 131.
- Малый Ю.Б., Мыльников А.В. Механические основы первичного и повторного смещения при переломах лучевой кости // Ортопедия, травматология и протезирование. 1983. № 1. С. 10.
- Мензорова Н.В., Кузнецова Н.Л. Анализ осложнений переломов костей дистального отдела предплечья // Вестник центральной городской больницы № 23. 2003. № 1. С. 56–59.
- Сакалов Д.А. Посттравматическая рефлкторная алгодистрофия верхней конечности (синдром Зудека): Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1995.
- Kapandji A. The radio-ulnar unit. Its functional importance in fractures of both bones of the forearm // Chir. Main. 1998. V. 17. № 4. P. 348–361.