

© Коллектив авторов, 2007
УДК 616.717.5/6-001.59-089.84

В.А. Неверов, А.А. Хромов, С.Н. Черняев, А.Л. Шебаршов

ПРИМЕНЕНИЕ БЛОКИРОВАННЫХ СТЕРЖНЕЙ ПРИ ПСЕВДОАРТРОЗАХ И ДЕФЕКТАХ КОСТЕЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ

Кафедра травматологии и ортопедии с курсом вертебрологии (зав. — проф. В.А. Неверов) Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования, Санкт-Петербургское государственное учреждение здравоохранения «Городская Мариинская больница» (главврач — О.В. Емельянов)

Ключевые слова: псевдоартрозы, костная пластика, интрамедуллярный остеосинтез с блокированием.

Введение. Лечение псевдоартрозов и дефектов костей предплечья представляет определенные трудности ввиду сложной биомеханики, с одной стороны, и скудности ресурсов кости — с другой. Это требует особой тщательности в предоперационном планировании, так как для возвращения функции предплечья необходимо восстановить адекватную длину и физиологические кривизны костей [3, 4].

Известны различные способы лечения этой патологии. Все они заключаются в трех основных моментах: восстановление нормального взаимоотношения лучевой и локтевой кости, проведение костной пластики, стабильной фиксации [3–5]. Общими их недостатками являются миграция костных трансплантатов, отсутствие стабильного остеосинтеза, необходимость длительной внешней иммобилизации и, как следствие этого, развитие контрактур и значительного нарушения функции конечности. Некоторые описанные способы предполагают проведение костной аутопластики путем формирования аутооттрансплантатов из кортикальной кости [1], а как известно, аутооттрансплантаты из губчатой кости приживаются и перестраиваются гораздо более эффективно, чем из компактной кости [2, 6]. Способы металлофиксации очень вариабельны, что свидетельствует об их недостаточной эффективности.

Материалы и методы. Нами предложен способ реконструктивной операции для лечения псевдоартрозов и дефектов костей предплечья (приоритет № 2006119595),

заключающийся в проведении костной пластики цилиндрическим полым кортикально-губчатым аутооттрансплантатом из гребня подвздошной кости в сочетании с интрамедуллярным металлоостеосинтезом с блокированием (рис. 1). Для этого после декортикации и выделения концов отломков из рубцовой ткани, краевой резекции их в поперечном направлении для получения максимальной площади соприкосновения аутооттрансплантата с костью, вскрытия и рассверливания костномозговых каналов производим открытую репозицию отломков с измерением имеющегося дефекта между ними. После этого производим забор аутооттрансплантата из гребня подвздошной кости соответствующего размера, в губчатом слое которого формируем канал. Затем после открытой репозиции и внедрения трансплантата между отломками производим интрамедуллярный металлоостеосинтез моделированным по рентгенограммам здорового предплечья блокируемым стержнем, при этом стержень внедряем в костномозговые каналы обоих отломков и в сформированный канал аутооттрансплантата, создаем компрессию между отломками и трансплантатом, обеспечивая этим дополнительную стабильность при максимальном соприкосновении. В заключительном этапе операции проводим блокирующие винты от 2 до 4 через оба кортикальных слоя и отверстия в стержне дистально и проксимально с использованием электронно-оптического преобразователя.

Преимущества предложенного способа заключаются в высокой эффективности и функциональности в лечении данной патологии; высокой стабильности металлофиксации; ранней функциональной нагрузке, исключающей необходимость во внешней иммобилизации; исключении миграции стержня и трансплантата, а также улучшении биомеханических функций смежных суставов.

Использование в качестве аутооттрансплантата фрагмента крыла подвздошной кости наиболее целесообразно и эффективно, поскольку она в основной своей массе состоит из губчатого костного вещества [2, 6], приживляемость и перестройка губчатой ткани гораздо выше, чем кортикальной. Губчатая кость в качестве аутооттрансплантата является «золотым стандартом» костной пластики. Формирование

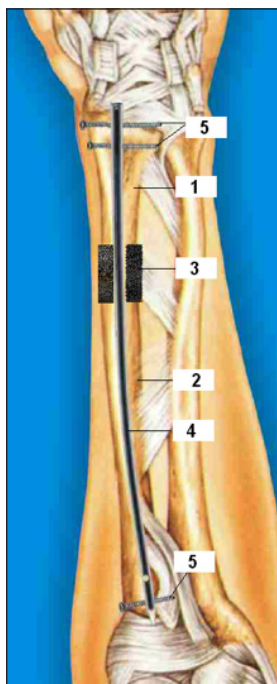


Рис. 1. Схема реконструктивной операции.

- 1 — дистальный отломок;
2 — проксимальный отломок;
3 — трансплантат;
4 — интрамедуллярный стержень; 5 — блокирующие винты.

цилиндрического полого трансплантата, в канале которого проходит интрамедуллярный стержень, обеспечивает его стабильную фиксацию, исключает возможную миграцию и создает идеальные условия для равномерной нагрузки на всю его толщину по оси. Использование для фиксации интрамедуллярного металлоостеосинтеза с блокированием обеспечивает высокую стабильность фиксации отломков и трансплантата как единое целое, позволяет полноценно восстановить физиологические кривизны костей, что является залогом восстановления ротационных движений предплечья, обеспечивает возможность ведения послеоперационного периода без внешней фиксации, что является важнейшим фактором

для восстановления функции конечности, так как у таких больных всегда оперативному вмешательству предшествует длительная иммобилизация с развитием контрактур смежных суставов и атрофией мышц.

Метод применен у 9 больных с псевдоартрозами лучевой кости, в 5 случаях обеих костей предплечья. Возраст больных составил от 23 до 67 лет, средний возраст 35 лет. У 4 — сформировались ложные суставы с дефектом костной ткани в результате тяжелых открытых переломов предплечья, которые лечились безрезультатно методом чрескостного компрессионно-дистракционного остеосинтеза (ЧКДО) на протяжении от 4 до 6 мес. У всех больных на момент поступления наблюдались выраженные нарушения функции конечности, комбинированные контрактуры локтевого и кистевого суставов и суставов пальцев кисти.

Приводим наши наблюдения.

1. Пациентка Ц., 29 лет, поступила в клинику с диагнозом псевдоартроз левой лучевой кости в нижней трети со смещением отломков. Лучевая криворукость. Комбинированная контрактура левого кистевого сустава. Травма в результате падения с 9-го этажа 6 мес назад, где, наряду с множественными повреждениями скелета и внутренних органов, имелся открытый оскольчатый перелом левой лучевой кости со смещением отломков с вывихом головки локтевой кости (переломовывих Галеацци) III степени. Производилась открытая репозиция, ЧКДО. В послеоперационном периоде нагноение послеоперационной раны, стоял вопрос о жизнеспособности конечности. Воспаление удалось купировать. Через 4 мес после травмы аппарат внешней фиксации с предплечья был снят ввиду отсутствия костной мозоли (рис. 2, а). Через 6 мес после травмы произведена операция (рис. 2, б) по вышеописанному способу. Послеоперационный период протекал без осложнений, рана зажила первичным натяжением. После выписки пациентка сразу вернулась к рабочей деятельности. Через 2 мес функция конечности восстановилась полностью. Через 4 мес констатирована консолидация перелома с перестройкой трансплантата (рис. 3).



Рис. 2. Рентгенограммы пациентки Ц., 29 лет.

а — после снятия аппарата через 5 мес после травмы; б — после реконструктивной операции.

2. Пациент Б., 44 лет, поступил в клинику с диагнозом несросшийся перелом обеих костей левого предплечья. Комбинированные контрактуры локтевого и кистевого суставов и суставов кисти. В анамнезе сбит автомобилем, в результате чего получил открытый оскольчатый перелом обеих костей левого предплечья в нижней трети IIIВ степени. В экстренном порядке было произведено: ПХО ран, открытая репозиция, фиксация аппаратом. Через 4 мес аппарат снят, после чего через 7 дней выявлено вторичное смещение отломков, констатирован факт несращения переломов (рис. 4, а). Спустя 4,5 мес после травмы произведена операция (рис. 4, б): декортикация, краевая резекция отломков обеих костей предплечья, костная аутопластика из гребня подвздошной кости кортикально-губчатыми блоками в виде полого цилиндра, интрамедуллярный металлоостеосинтез с блокированием обеих костей предплечья. Послеоперационный период протекал без осложнений, раны зажили первичным натяжением. После выписки пациент через 13 дней вернулся к рабочей деятельности (менеджер). Через 3 мес функция конечности восстановилась на 90%: функция кисти без ограничений, объем сгибания/разгибания в кистевом суставе $45^{\circ}/0^{\circ}/20^{\circ}$, функция локтевого сустава в полном объеме, на контрольных рентгенограммах признаки консолидации и перестройки трансплантата, явлений нестабильности не выявлено.

Результаты и обсуждение. После реконструктивной операции через 3 мес отмечена перестройка трансплантатов, восстановление функции конечности. Признаков нестабильности не выявлено ни в одном наблюдении. Послеоперационных осложнений не отмечено. Функция конечности у 10 пациентов восстановилась полностью, у 3 — имеется незначительное ограничение движений в кистевом суставе, у



Рис. 3. Рентгенограммы пациентки Ц., 29 лет, через 4 мес после оперативного лечения.

одного — стойкое ограничение движений в кистевом суставе в пределах 40° . Сроки нетрудоспособности колебались от 10 дней до 4 нед с момента операции у лиц умственного труда, у всех лиц физического труда — свыше 3 мес ввиду характера патологии.

Выводы. 1. Представленный опыт лечения псевдоартрозов и дефектов костей предплечья позволяет рекомендовать данный способ к прак-



Рис. 4. Рентгенограммы пациента Б., 44 лет.
а — через 4,5 мес после травмы; б — через 3 мес после оперативного лечения.

тическому применению в травматолого-ортопедических стационарах, имеющих в оснащении электронно-оптический преобразователь.

2. Использование в качестве аутотрансплантата фрагмента крыла подвздошной кости наиболее целесообразно и эффективно, поскольку она в основной своей массе состоит из губчатого костного вещества.

3. Использование цилиндрического полового трансплантата, в канале которого проходит интрамедуллярный стержень, обеспечивает его стабильную фиксацию, исключает возможную миграцию и создает идеальные условия для равномерной нагрузки на всю его толщину по оси.

4. Использование для фиксации интрамедуллярного металлоостеосинтеза с блокированием обеспечивает высокую стабильность фиксации отломков и трансплантата как единое целое, позволяет полноценно восстановить физиологические кривизны костей, обеспечивает возможность ведения послеоперационного периода без внешней фиксации.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Краснов А.Ф., Аршин В.М., Цейтлин М.Д. Справочник по травматологии.—М.: Медицина, 1984.—С. 146–149.
2. Крупко И.Л. Основы травматологии.—Л.: Медицина, 1967.—С. 479.
3. Чаклин В.Д. Основы оперативной ортопедии и травматологии.—М.: Медицина, 1964.—С. 141–144.
4. Чаклин В.Д. Костная пластика.—М.: Медицина, 1971.—С. 27–46, 54–57.
5. (Muller M.E., Allgöwer M., Schneider R. и др.) Мюллер М.Е., Альгöver М., Шпайдер Р. и др. Руководство по внутреннему остеосинтезу. Методика рекомендованная группой АО «Швейцария»: Пер. с нем.—М.: Изд-во Ad Marginen, 1996.—С. 346–354.
6. (Watson-Jones R.) Уотсон-Джонс Р. Переломы костей и повреждение суставов: Пер. с англ.—М.: Медицина, 1972.—С. 194–204.

Поступила в редакцию 26.04.2006 г.

V.A.Neverov, A.A.Khromov, S.N.Chernyaev,
A.L.Shebarshov

THE USE OF BLOCKED RODS FOR PSEUDOARTHROSES AND DEFECTS OF THE FOREARM BONES

The authors propose a method of reconstructive operation for treatment of pseudoarthroses and defects of the forearm bones. The method consists in performing bone plasty with a cylindrical hollow cortical-spongy autotransplant from the iliac crest in combination with the intramedullary osteosynthesis with block. The method can be recommended for practical use in traumatologic-orthopedic hospitals having an electro-optical transducer.