

— профилактический этап, преследующий цель сохранения созданных адаптивных механизмов.

Принимая во внимание полиморфизм проявлений функциональной несостоятельности двигательного аппарата у детей с НЗС, средства для достижения указанных целей следует подбирать индивидуально для каждого ребенка. Особо решается и вопрос о перспективности коррекции, устранения структурных и функциональных нарушений для каждой нозологической формы НЗС.

Необходимыми условиями достижения устойчивости вырабатываемых компенсаций при НЗС являются:

— комплексность воздействия: одновременное использование не одного, а нескольких лечебных факторов (кинезотерапия, физиотерапия, оперативная коррекция);

— перестройка мотивационно-поведенческого стереотипа: использование рациональных заместительных двигательных актов в повседневной деятельности;

— психокоррекция: воспитание адекватного отношения к имеющимся нарушениям опорно-двигательного аппарата у самого больного и его окружения.

Очевидно, что по мере роста ребенка с НЗС функциональные показатели опорно-двигательного аппарата меняются. В ряде случаев создаются условия для повышения уровня адаптивных возможностей. Учитывая это, рекомендуется систематическое повторение курсов реадaptационных мероприятий.

Только своевременно начатое лечение детей с НЗС, основанное на предложенных принципах,

т.е. этапная медицинская, социальная и психологическая реадaptация, позволяет снизить тяжесть инвалидности, повысить функциональную состоятельность, а самое главное — улучшить качество жизни больных.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. *Бережный А.П., Цыкунов М.Б., Косов И.С., Еремушкин М.А.* //Всероссийская научно-практическая конференция «Наследственные заболевания скелета»: Материалы. — М., 1998. — С. 116.
2. *Коган О.Г., Найдин В.Л.* Медицинская реабилитация в неврологии и нейрохирургии. — М., 1988.
3. *Михайлова Л.К.* Реабилитация детей с наследственными системными заболеваниями скелета: Пособие для врачей. — М., 1997.
4. *Морфология человека: Учебное пособие, 2-е изд.* /Под ред. Б.А. Никитюка, В.П. Чтецова. — М., 1990.
5. *Основы физиологии человека* /Под ред. Б.И. Ткаченко. — СПб, 1994. — Т. 1.
6. *Саркисов Д.С., Жмуркин В.П.* Малая медицинская энциклопедия, 2-е изд. — М., 1991. — Т. 2. — С. 482-484.
7. *Цыкунов М.Б., Котов В.Л., Еремушкин М.А.* //Всероссийская научно-практическая конференция «Наследственные заболевания скелета»: Материалы. — М., 1998. — С. 68.

THEORETICAL ASPECTS OF READAPTATION OF CHILDREN WITH HEREDITARY SKELETON DISEASES

L.K. Mikhailova, M.B. Tsykunov, I.S. Kosov, M.A. Eryemushkin

Theoretical ground of a new approach to the treatment tactics of patients with hereditary skeleton diseases, named readaptation is given. Pathophysiologic, anatomic as well as functional bases for readaptation are considered in point of the compensatory mechanisms development of pathologically changed motor stereotypes in these patients. Main principles of readaptation are formulated. Algorithm for the diagnosis and treatment of readaptation programs is suggested.

ЭВРИКА !

© В.И. Симаков, А.С. Зелянин, 1999

В.И. Симаков, А.С. Зелянин

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ОРИГИНАЛЬНОГО РЕПОЗИЦИОННОГО АППАРАТА

Научный центр хирургии РАМН, Москва

Проблема точной репозиции отломков актуальна при лечении как свежих, так и неправильно сросшихся, несросшихся переломов и ложных суставов. Чрескостный остеосинтез аппара-



тами типа Илизарова сегодня повседневный, обычный метод лечения свежих и застарелых переломов костей метадиафизарной локализации. Преимущества его широко известны — это прежде всего хорошая стабильность, высокая функциональность и возможность влияния на репаративную регенерацию кости [4].

Между тем сами аппараты не лишены некоторых недостатков. Один из них — сложность репозиции при переломах со смещением отломков. Строго говоря, аппарат Илизарова в изначальном виде [2] практически не обладает репозирующими возможностями. Легко устранимо лишь смещение по длине. Другие виды смещений устраняют, «пристраивая» к основному аппарату различные дополнения в виде выносных планок, дугообразно выгнутых спиц, спиц с упорными площадками, изогнутых резьбовых стоек и т.п. [3]. Вот как видит это сам автор:

«При лечении больного с неправильно срастающимся переломом или ложным суставом и смещением отломков по длине на первом этапе производится постоянное смещение отломков по длине, что достигается аппаратом из двух колец. Окончательная репозиция отломков с устранением оставшегося смещения по ширине достигается проведением дополнительных спиц вблизи концов отломков.

Для установки дополнительных колец, в которых будут фиксироваться вновь проведенные спицы, необходимо увеличить пространство между продольно идущими стержнями и поверхностью конечности.

Для этого накануне операции производится ремонт аппарата. К симметричным отверстиям колец привинчиваются пластинчатые приставки, которые соединяются между собой временными стержнями. И только после этого снимаются ранее установленные стержни. Выносом стержней на приставке заканчивается подготовка конечности для проведения дополнительных спиц» [3].

Совершенно очевидно, что чем сложнее конструкция, чем больше плоскостей, в которых приходится располагать репозирующие усилия, тем меньше прочность фиксации. На определенной стадии дополнений аппарата вспомогательными приспособлениями он может и вовсе утратить свою наиболее привлекательную особенность — функциональность. Иными словами, с помощью различных технических «ухищрений» в конце концов можно добиться репозиции, но при этом скорее всего придется отказаться от ранней функции.

Еще один важный аспект многоэтапной репозиции. Каждый этап (проведение дополнительных спиц, смена спиц) требует адекватного обезболивания и работы в опе-

рационной, что воспринимается больным как очередная самостоятельная операция. Между тем совершенно очевидно, что каждый больной, давший согласие на оперативное лечение, надеется, что операция будет только одна, единственная, окончательная.

Отмеченные выше недостатки аппарата типа Илизарова послужили стимулом к разработке иных конструкций аппаратов. Появились аппараты с репозиционными устройствами. Например, репозиционный аппарат Волкова—Оганесяна [1] содержит четыре 2/3 кольца, соединенных резьбовыми стойками. Между средними 2/3 кольцами находится репозиционное устройство, с помощью которого можно устранить смещение костных фрагментов в четырех плоскостях. Однако и в этом аппарате в ряде случаев выполнить полную репозицию невозможно.

В 1996 г. нами разработан оригинальный репозиционный аппарат, не требующий ни предварительной репозиции костных фрагментов, ни использования каких-либо дополнительных приспособлений [5]. При разработке аппарата была поставлена цель — достижение полной репозиции (устранение всех видов смещения) при любых типах переломов. Эта цель реализована в предложенной конструкции.

Аппарат состоит из колец или полуколец аппарата типа Илизарова. Кольца соединены между собой резьбовыми стойками и фиксированы относительно друг друга сферическими шарнирами, которые обеспечивают все необходимые шесть перемещений: три линейных и три угловых, т.е. полную репозицию костных фрагментов (рис. 1).

Схема применения аппарата представлена на рис. 2. Репозицию выполняют путем угловых и линейных перемещений колец относительно друг друга, соблюдая известное правило: репозиция идет за счет перемещения дистального костного фрагмента относительно проксимального.

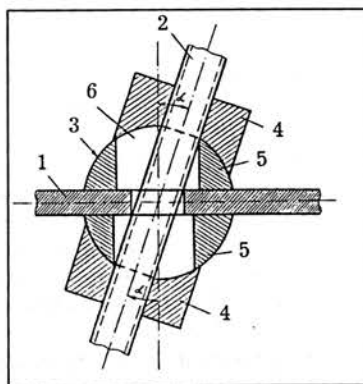


Рис. 1

Рис. 1. Схема сферического шарнира аппарата.

1 — кольцо аппарата Илизарова; 2 — резьбовая стойка; 3, 5 — сферический шарнир; 4 — фиксирующая гайка; 6 — зазор между сферическим шарниром и резьбовой стойкой.

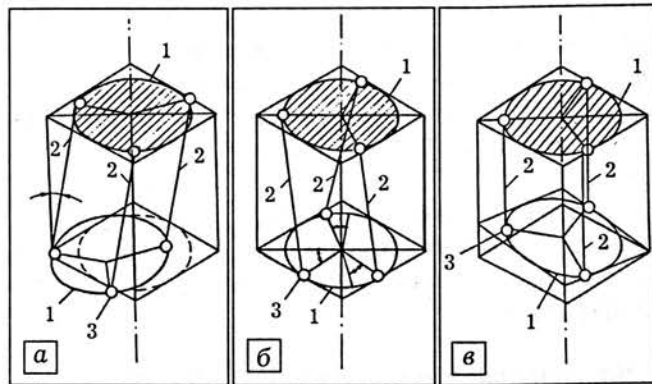


Рис. 2

Рис. 2. Схема применения аппарата (обозначения те же, что на рис. 1).

а — устранение смещения по ширине; б — устранение ротационных смещений; в — устранение угловых смещений.

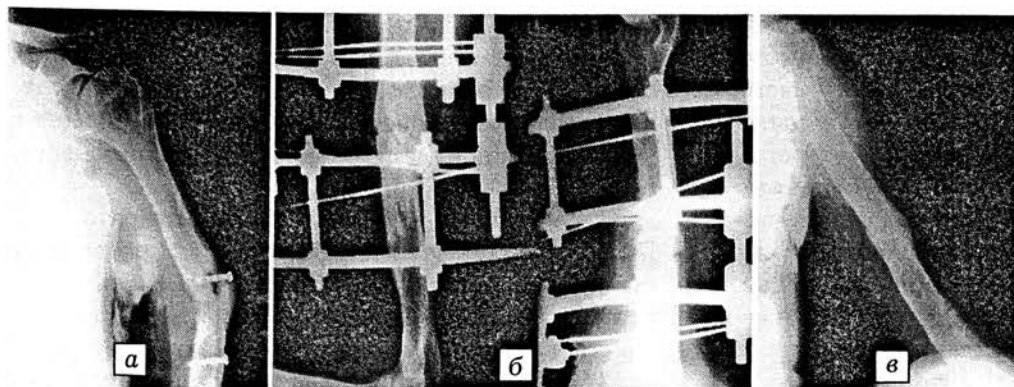


Рис. 3

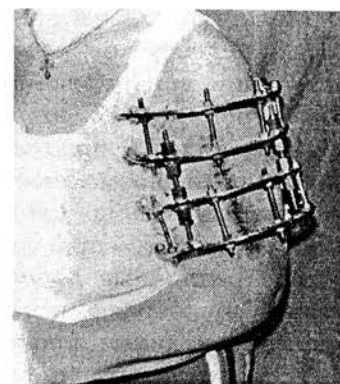


Рис. 4

Рис. 3. Рентгенограммы больной В.

а — ложный сустав диафиза левой плечевой кости; б — удалены шурупы, экономно резецированы концы кости, наложен репозиционный аппарат; в — исход: сращение плечевой кости в правильном положении.

Рис. 4. Общий вид аппарата на плече.

Устранение смещения по ширине осуществляется следующим образом (см. рис. 2, а). Линейное перемещение дистального конца достигается наклоном резьбовых стоек на требуемый угол. При этом резьбовые стойки остаются параллельными друг другу. В таком случае угловое перемещение заменяет необходимое линейное и дистальный фрагмент перемещается соответственно длинной оси кости.

Угловое перемещение (см. рис. 2, б) дистального кольца аппарата на требуемый угол деротации (резьбовые стойки остаются параллельными друг другу) позволяет устранить ротационные смещения.

Перемещение гаек на любой из резьбовых стоек (см. рис. 2, в) дает возможность устранить угловые смещения.

Устранение смещения по длине выполняется так же, как и в аппарате Илизарова. После завершения репозиции туго затягиваются все гайки на всех резьбовых стойках.

Аппарат был применен у 9 больных (6 женщин и 3 мужчин) в возрасте от 30 до 62 лет. У 4 пациентов он использован для лечения ложного сустава, у 1 — при неправильном сращении перелома, у 3 больных — после корригирующей остеотомии и у 1 — с целью компрессионного артродеза.

Во всех случаях получено сращение в правильном положении. Сроки сращения сопоставимы со сроками при лечении аппаратами типа Илизарова.

Клинический пример. Больная В., 62 лет, диагноз: ложный сустав диафиза левой плечевой кости после неадекватного оперативного лечения (рис. 3, а). Произведено удаление винтов, экономно резецирова-

ны концы кости, наложен репозиционный аппарат (рис. 3, б). Исход — сращение плечевой кости в правильном положении через 14 нед после операции (рис. 3, в). На рис. 4, где представлен общий вид аппарата на плече, отчетливо видны сферические шарниры. Хорошо виден наклон двух пар колец относительно друг друга. В данном случае оказалось достаточным двух резьбовых стоек со сферическими шарнирами.

Таким образом, предложенный аппарат чрескостной фиксации (а в сущности — репозиционное устройство) позволяет производить полную репозицию отломков при любых видах их смещений и любых типах переломов метадиафизарной локализации. Возможна как одномоментная (при свежих переломах), так и поэтапная (например, в случаях с интерпозицией мягких тканей) репозиция. При использовании аппарата не требуется ни предварительной репозиции, ни каких-либо дополнительных конструкций. Сроки сращения отломков при применении предложенного аппарата не отличаются от сроков сращения в аппаратах типа Илизарова.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волков М.В., Оганесян О.В. Лечение повреждений суставов и костей с помощью аппаратов авторов. — Ташкент, 1978.
2. Илизаров Г.А. Остеосинтез перекрещивающимися спицами: Сб. науч. работ Курганского областного научного медицинского общества. — Курган, 1954.
3. Илизаров Г.А., Каплунов А.Г., Шевцов В.И. Применение чрескостного остеосинтеза по Илизарову в амбулаторных условиях: Метод. рекомендации. — М., 1977.
4. Остеосинтез: Руководство для врачей /Под ред. С.С. Ткаченко. — Л., 1987.
5. Решетов Л.Н., Симаков В.И., Щекутьев Е.Е. Репозиционный аппарат наружной чрескостной фиксации: Пат. 2043083 РФ (51) 6 А61В 17/62. — 1995.