

ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава 1. Общие вопросы детской травматологии	5
Глава 2. Частные вопросы детской травматологии	16
Родовые повреждения	16
Перелом ключицы	16
Переломы плечевой и бедренной костей	17
Родовые повреждения плечевого сплетения	18
Переломы костей	19
Переломы ключицы	19
Переломы лопатки	20
Переломы ребер	20
Переломы грудины	21
Переломы плечевой кости	21
Диафизарные переломы плечевой кости	23
Переломы дистального конца плечевой кости	24
Надмышечковые и чрезмышечковые переломы	25
Переломы надмышечков плечевой кости	42
Переломы головочки мышелка и блока плечевой кости	47
Переломы костей предплечья	51
Перелом локтевого отростка локтевой кости	51
Повреждения Монтеджи	53
Диафизарные переломы костей предплечья	57
Переломы дистального конца костей предплечья	59
Переломы костей кисти	64
Переломы костей запястья	64
Переломы пястных костей	65
Перелом основания I пястной кости (перелом Беннета)	66
Переломы фаланг пальцев	67
Вывихи верхней конечности	67
Травматический вывих плеча	67
Вывихи костей предплечья	70
Повреждения позвоночника у детей	71
Повреждения шейного отдела позвоночника	73
Транслигаментозный подвывих I шейного позвонка	77
Вывихи шейных позвонков	77
Повреждения грудного и поясничного отделов позвоночника	80
Переломы костей таза	82
Краевые переломы	83
Переломы костей таза без нарушения его непрерывности	83
Переломы костей таза с нарушением непрерывности тазового кольца	83
Переломы вертлужной впадины	85
Переломы костей нижних конечностей	86
Переломы бедренной кости	86
Повреждения коленного сустава у детей	100
Переломы костей голени	102
Переломы костей стопы и пальцев	108

Лечение множественных повреждений у детей	110
Лечение острых полиструктурных повреждений	111
Лечение множественных переломов костей конечностей	114
Ошибки и осложнения при лечении переломов длинных костей у детей	125
Лечение осложнений переломов костей у детей	127
Расстройства кровообращения	127
Повреждение периферических нервов	129
Посттравматические застарелые вывихи и переломовывихи в суставах	140
Контрактуры и анкилозы суставов	155
Посттравматические деформации длинных костей конечностей у детей	173
Лечение посттравматических укорочений конечностей у детей	185
Несращения костей	215
Гнойные осложнения	242

Глава 2

Частные вопросы детской травматологии

Родовые повреждения

Родовые повреждения — это повреждения, которые возникают во время родового акта, а также в момент оказания ручного пособия роженице или при оживлении младенца, родившегося в состоянии асфиксии. Чаще всего у новорожденных имеют место переломы ключицы, плечевой и бедренной костей, переломы предплечья и голени встречаются существенно реже.

Перелом ключицы

Данное повреждение у новорожденных встречается наиболее часто. Предпосылками для данного повреждения при самопроизвольных родах является узкий таз роженицы. Перелом локализуется, как правило, в средней трети. Перелом может быть полным или поднадкостничным. Ребенок держит руку в вынужденном положении, в зоне перелома определяется припухлость. Зачастую диагноз перелома ключицы ставится только к концу первой недели после родов из-за образования избыточной мозоли в области концов отломков, которая постепенно уменьшается, и ключица принимает правильную форму. Метод лечения данного перелома — это пеленание ребенка с приведением ручки поврежденной стороны к туловищу, с укладкой небольшой ватно-марлевой подушечки в подмышечную впадину, что обеспечивает отведение верхней части плеча вместе с дистальным концом ключицы с устранением практически всех видов смещения, если таковые возникли. Появление костной мозоли манифестирует консолидацию костных отломков и позволяет перейти к обычному пеленанию.

Переломы плечевой и бедренной костей

Переломы плечевой и бедренной костей в основном являются последствием акушерского пособия. Родовые эпифизолизы встречаются редко, рентген-диагностика их из-за особенностей анатомического строения эпифиза новорожденного, который представлен хрящевой моделью кости, затруднена. В большинстве случаев это повреждение выявляется только после появления костной мозоли в зоне повреждения. Травматические эпифизолизы наиболее демонстративны в случаях значительного смещения костных отломков. Например, для эпифизолиза головки бедра характерны припухлость, боль при движениях, появление кровоподтека, при остеоэпифизолизе дистального конца бедра отмечаются деформация ножки в нижней трети и характерный симптом щелчка. При наличии клинических признаков и подозрении на данные повреждения необходимо выполнить ультразвуковое исследование, которое может определить линию перелома.



Рис. 2.1. Шина-распорка

При лечении эпифизолиза головки бедра хорошие результаты дают шины-распорки сроком на 3–4 нед (рис. 2.1), для эпифизолиза дистального конца бедренной кости — легкая гипсовая лонгета с фиксацией бедра и голени или вытяжение по Шеде (рис. 2.2).

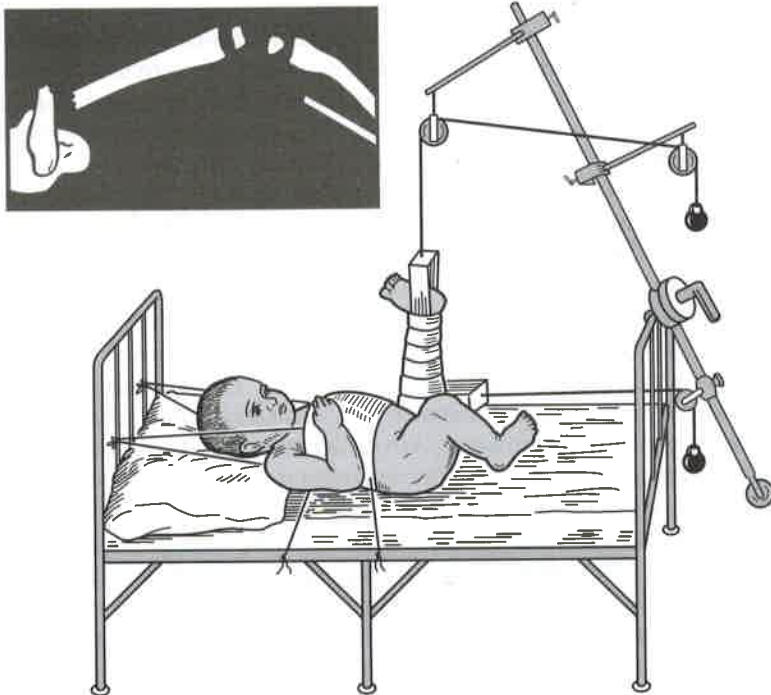


Рис. 2.2. Вытяжение по Шеде

Чаще имеют место диафизарные переломы плечевой и бедренной костей. В этих случаях при полных переломах отмечаются деформация и патологическая подвижность на уровне поврежденного сегмента конечности. Имеют место травматическая припухлость и крепитация костных отломков при пальпации. Любое движение вызывает болевой синдром. При переломах бедренной кости ножка ребенка находится в вынужденном положении сгибания в коленном и тазобедренном суставах и приведения к животу. Рентгеновский метод ставит окончательный диагноз.

При переломах плечевой кости без смещения достаточно фиксировать ручку к туловищу, при смещениях костных отломков проводится щадящая репозиция легкими потягиванием за локоток с фиксацией плечевой кости гипсовой лонгетой от здоровой лопатки до кисти в физиологическом положении или картонной шиной Шпици в положении отведения. Срок фиксации — 10–14 дней.

При переломах бедренной кости наиболее эффективным методом лечения является вытяжение по Шеде, основным принципом которого является устранение угловых смещений; устранение смещений по ширине и даже по длине до 1,0–1,5 см необязательно. Срок фиксации — 2 нед.

Родовые повреждения плечевого сплетения

Данное повреждение возникает при тракционном воздействии на корешки плечевого сплетения за пределы физиологической эластичности, при этом повреждение корешков может быть различным — от растяжения до полного отрыва. Учитывая, что плечевое сплетение формируется передними ветвями с 5-го по 8-й шейный сегмент и 1-м грудным сегментом спинного мозга, каждый из которых ответственен за обеспечение двигательной активности различных мышц плечевого пояса, в зависимости от степени повреждения тех или иных корешков могут формироваться различные виды деформаций. Данные параличи могут в литературе именоваться по-разному в зависимости от клинических проявлений: верхний родовой паралич, паралич Эрба, нижний паралич Дежерин-Клюмпке, смешанные и тотальная формы. В среднем данные повреждения встречаются в 0,1–0,2% всех родов.

Клиническая картина повреждения плечевого сплетения в остром периоде у новорожденных: рука ребенка неподвижна, предплечье пронировано, пальцы согнуты. В поврежденной конечности отсутствуют все активные движения, их нельзя вызвать никакими приемами. Паралич вялый. При отпуске поднятая рука падает. В первые дни жизни все виды движений во всех сегментах конечности отсутствуют. Это объясняется защитным торможением центральной нервной системы. В последующем идет восстановление движений в каждом из сегментов в зависимости от степени повреждения.

В период новорожденности проводится консервативное лечение: покой в течение первых 3 нед, ранняя физиотерапия для снятия отека и рассасывания инфильтрата. Парализованной ручке необходимо придать наиболее благоприятное положение. Таким положением являются отведение плеча на 50–70°, наружная ротация на 45°, сгибание в локтевом суставе до угла 100°, что достигается укладкой на специальной шине или брейсе. Обязательно медикаментозное лечение в возрастной дозировке совместно с невролога-

ми, направленное на улучшение регенерации и трофики нервных стволов. Лечение данных повреждений подробно излагается в руководствах по ортопедии и неврологии.

Переломы костей

Переломы ключицы

Переломы ключицы являются одним из частых повреждений костей детского возраста. По данным различных авторов, данные переломы составляют от 14 до 15% костей конечностей. В большинстве случаев перелом ключицы обусловлен непрямым механизмом травмы. Ребенок падает с упором на вытянутую руку, область плечевого или локтевого сустава. При неполных переломах деформация и смещение костных отломков ключицы минимальные. Функция руки сохранена. При полных переломах в области ключицы появляется деформация, область надплечья укорачивается, движения в верхней конечности резко ограничиваются из-за болевого синдрома. В этих случаях диагноз не вызывает затруднений.

В младшем возрасте пациентов (до 12 лет) лечение всех переломов ключицы преимущественно консервативное. Костные отломки ключицы хорошо срастаются, и даже при неполной репозиции и образовании избытков костной мозоли она в ближайшее время ремоделируется. Функция в плечевом суставе полностью восстанавливается. Основным методом фиксации является восьмиобразная гипсовая повязка, которую укладывают на ватно-марлевую прокладку в положении максимального разведения плеч с наружной ротацией. В период лечения важно следить за функцией кистей, так как может произойти сдавление плечевого сплетения. Такая фиксация в течение 3 нед позволяет получить консолидацию костных отломков (рис. 2.3).

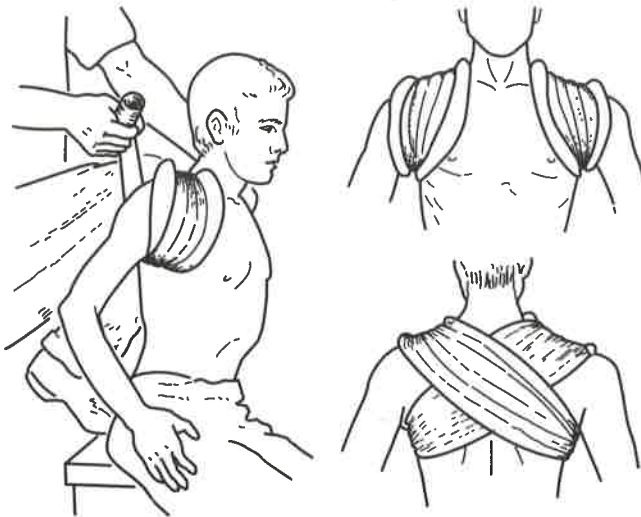


Рис. 2.3. Восьмиобразная повязка при переломе ключицы

Переломы костей таза

Переломы костей таза у детей относятся к числу наиболее тяжелых повреждений опорно-двигательного аппарата. Чаще всего они возникают при дорожно-транспортных происшествиях, падениях с высоты, обвалах и т.п. К сожалению, на протяжении последних лет отмечается увеличение числа данных пострадавших. Около 20–25 лет назад их доля составляла 1,5–2,5%, в настоящее время доля таких повреждений, по данным статистики, составляет 4,0–4,5%.

Принято различать следующие виды переломов костей таза у детей (рис. 2.43):

- краевые переломы таза;
- переломы костей таза с нарушением непрерывности тазового кольца;
- переломы костей таза с нарушением непрерывности тазового кольца;
- переломы вертлужной впадины.

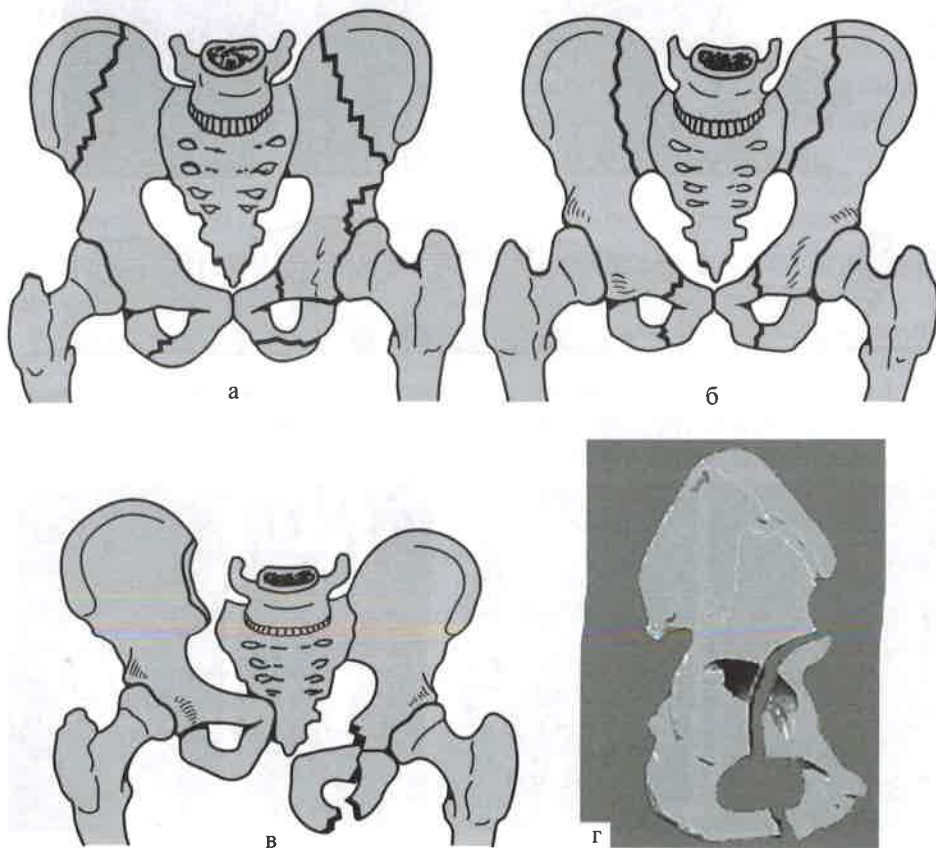


Рис. 2.43. Классификация переломов костей таза: а — краевые переломы костей таза без нарушения тазового кольца (стабильные); б — переломы костей таза с нарушением тазового кольца на одном уровне (стабильные); в — переломы костей таза с повреждением тазового кольца на двух уровнях, переломы типа Мальгенья (нестабильные); г — переломы вертлужной впадины

Краевые переломы

Краевые переломы — это отрывные переломы. Они возникают в результате сильного мышечного напряжения. Чаще всего это отрыв наружно-верхней ости при сильной тракции портняжной мышцы или седалищного бугра в случае резкой тракции мышц задней группы бедра (двуглавой, полусухожильной, полуперепончатой).

При данных переломах общее состояние ребенка страдает мало, преобладают местные признаки повреждения: локальные боли, наличие гематомы. Обязательно выполнение рентгенографии, при этом необходимо получить снимок всего таза, так как выполнение рентгенограмм отдельных частей таза может привести к диагностическим ошибкам. Лечение краевых переломов, как правило, консервативное, при отрывах передне-верхней ости пациента укладывают в положение лягушки. Это умеренно согнутые конечности в тазобедренных и коленных суставах с умеренным (до 30°) отведением и укладкой в подколенные области валиков. Срок постельного режима — до 4–5 нед.

Отрывы седалищного бугра целесообразно оперировать, так как его смещение с последующей консолидацией приводит к образованию оссифката, который травмирует седалищный нерв. Однако данное оперативное пособие выполняется редко в связи с поздним диагностированием данного повреждения и опасением специалистов вступить в конфликт с седалищным нервом, который выходит из грушевидного отверстия и перегибается через седалищный бугор.

Переломы костей таза без нарушения его непрерывности

Данные переломы наблюдаются только при изолированных переломах лобковой или седалищной кости. Клиническая картина данных повреждений скудная. Проводится внутритазовая блокада по Школьникову–Селиванову. По этому способу одновременно выполняют блокаду ветвей поясничного сплетения и симпатического ствола, которые проходят в фасциальном футляре *m. iliopsoas*, путем введения в него большого количества раствора прокаина (Новокаина¹). Место введения прокаина находится на 1 см кнутри и ниже *spina iliaca anterior superior*. Здесь анестезируют кожу, а затем длинной иглой, скосом направленной к крылу подвздошной кости, проходят в фасциальный футляр подвздошно-поясничной мышцы и вводят 60–150 мл 0,25% раствора прокаина с каждой стороны (рис. 2.44). Лечение перелома проводится консервативно в положении лягушки в течение 4–5 нед.

Переломы костей таза с нарушением непрерывности тазового кольца

Следует различать переломы с повреждением переднего полукольца и двойные переломы тазового кольца — перелом Мальгенья. Повреждения Мальгенья — наиболее тяжелые повреждения, в большинстве случаев они сопровождаются травматическим шоком. Часто данные переломы сочетаются

¹ * Торговое наименование лекарственного средства.

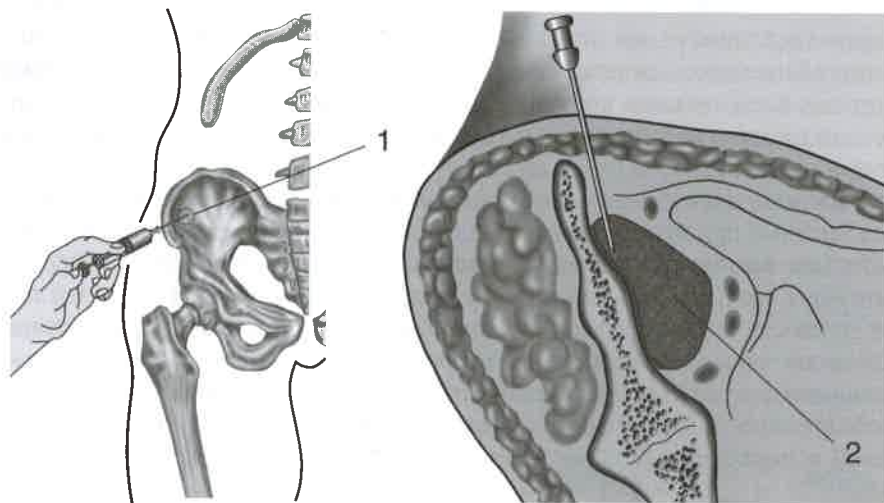


Рис. 2.44. Внутритазовая блокада по Селиванову–Школьникову. Схема введения иглы: 1 — вид спереди; 2 — вид сверху

с травмой органов брюшной полости. Наиболее частым является повреждение мочевого пузыря или уретры. Признаками их повреждения являются задержка мочеиспускания и гематурия, значительная гематома и отек в области промежности. Лечение данных пациентов должно проводиться совместно с хирургами и урологами.

При поступлении состояние больных тяжелое, пациент не может поднять вытянутую ногу — симптом прилипшей пятки. Лечение начинают с выведения пациента из шока. К обычным противошоковым мероприятиям целесообразно добавить выполнение внутритазовой блокады по Школьникову–Селиванову.

Основным методом лечения у детей при переломах переднего полукольца при односторонних переломах или переломах типа бабочки, когда имеются переломы лонных и седалищных костей с двух сторон без повреждений заднего полукольца, является консервативный. Лечение проводится в положении лягушки в течение 5–6 нед. При повреждениях переднего полукольца целесообразно выполнять рентгенограммы костей таза в косых проекциях (краниальной и каудальной) или компьютерную томографию, которые позволяют диагностировать повреждения заднего полукольца таза (переломы крестца или разрывы подвздошно-крестцового сочленения).

При разрывах лонного сочленения с расхождением костей, образующих сочленение, ранее рекомендовалось лечение пациентов в стягивающих гамачках до наступления сращения в области данного сочленения. Данное повреждение сопровождается разрывом передних связок подвздошно-крестцовых сочленений, что приводит к расхождению симфиза по типу открытой книги. В настоящее время у детей в этих случаях целесообразно выполнить фиксацию костей таза аппаратами внешней фиксации со сведением костей, образующих

Посттравматические застарелые вывихи и переломовывихи в суставах

К сожалению, недостаточный рентгеновский контроль, неустранение остаточных смещений могут приводить к посттравматическим вывихам и подвывихам в суставах. Наиболее часто встречающимися такого рода осложнениями могут быть застарелые вывихи. В основном это характерно для суставов верхней конечности.

В зависимости от локализации лечение вывиха должно быть индивидуальным. Чаще всего такой локализацией является плечевой сустав. Острый травматический вывих в плечевом суставе, который лечили без должной иммобилизации, нередко приводит к возникновению привычного вывиха в плечевом суставе. Причиной данной нозологии является отрыв хрящевой губы от суставного отростка лопатки.

В XX в. было предложено значительное количество различных оперативных методов лечения данного заболевания. В основном это были открытые операции, направленные на укрепление капсулы сустава, с использованием различных мышечных транспозиций для исключения рецидивов повторяющихся вывихов в плечевом суставе. В классических руководствах этого времени описываются операции Галеацци, Ванштейна, Андреева, Бойчева, Розенштейна, Свердлова, Локшиной—Жукова, Фридланда, Николая, Путти—Плятта — таков далеко не полный перечень оперативных пособий при данном повреждении. Большинство из них имеют историческое значение и в практике применяются крайне редко.

Основным методом лечения этих пациентов в настоящее время является метод артроскопической стабилизации плечевого сустава с использованием якорных фиксаторов, введенных в суставной отросток лопатки, с подшиванием к данному отростку губы плечевого сустава. После диагностики данного повреждения методами рентгенографии, ультрасонографии, магнитно-резонансного исследования, при необходимости компьютерной томографии проводится указанная выше операция. В последующем осуществляется иммобилизация в течение 5—6 нед в брейсовой повязке, а затем проводится постепенная разработка движений в плечевом суставе. При этом отведение в оперированном плечевом суставе в течение 6 мес не должно превышать 90° (рис. 2.83).

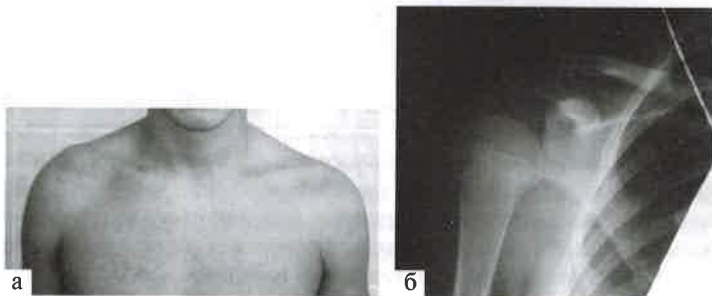


Рис. 2.83. Рецидивирующий вывих правого плеча. Лечение рецидивирующего вывиха в плечевом суставе (а) после отрыва хрящевой губы от суставного отростка лопатки методом артроскопической стабилизации плечевого сустава с использованием якорных фиксаторов. Рентгенограмма, прямая проекция: б — рецидивирующий вывих правого плеча, подвывих плечевой кости

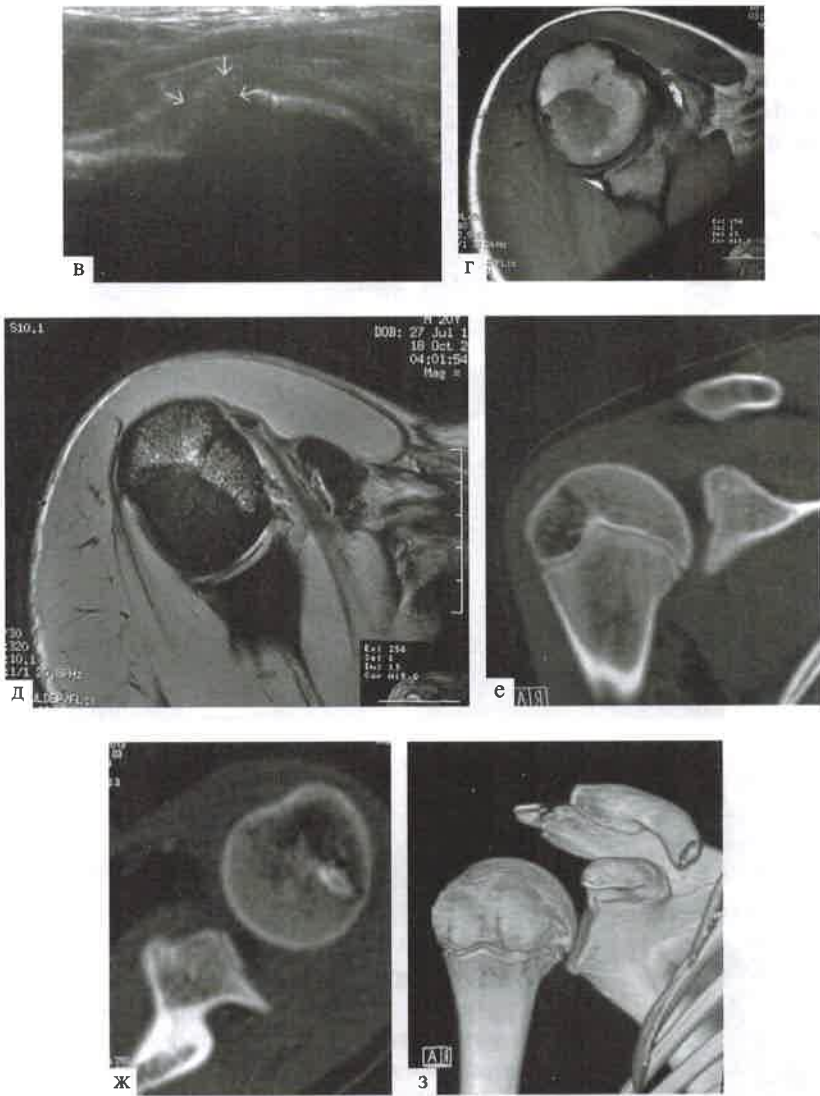


Рис. 2.83. Продолжение. Рецидивирующий вывих правого плеча. Ультрасонография правого плечевого сустава (в). МРТ правого плечевого сустава (г), другой режим (д). Компьютерная томография: фронтальный (е) и поперечный (ж) срезы; з — 3D-реконструкция

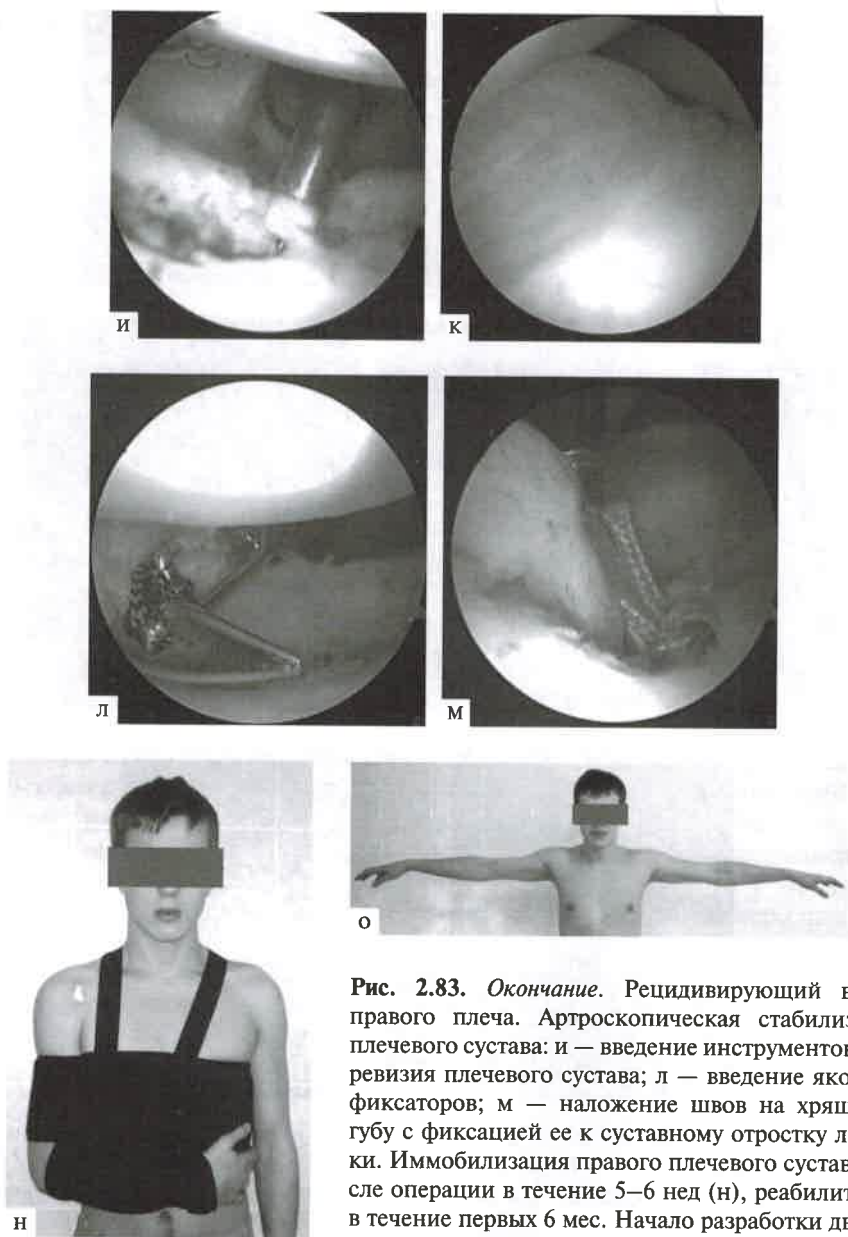


Рис. 2.83. Окончание. Рецидивирующий вывих правого плеча. Артроскопическая стабилизация плечевого сустава: и — введение инструментов; к — ревизия плечевого сустава; л — введение якорных фиксаторов; м — наложение швов на хрящевую губу с фиксацией ее к суставному отростку лопатки. Иммобилизация правого плечевого сустава после операции в течение 5–6 нед (н), реабилитация в течение первых 6 мес. Начало разработки движений в оперированном артроскопическим способом правом плечевом суставе, разрешено отведение в плечевом суставе не более 90° в течение 6 мес от момента операции (о)

локтевой кости. Костные отломки локтевой кости фиксируются антеградно штифтом Богданова. На штифте локтевой кости придается необходимый анатомически и биомеханически обоснованный изгиб. После достижения правильного углового соотношения костных отломков локтевой кости головка лучевой кости не только легко вправляется в плечелучевом суставе, но и при ротационных движениях предплечья не вывихивается в плечелучевом суставе. Кольцевидная связка не восстанавливается. Временно головка лучевой кости фиксируется трансартикулярно спицей под углом сгибания в локтевом суставе 90° сроком на 10–14 дней. Раны ушивают, гипсовая иммобилизация — в течение 5–6 нед. После снятия иммобилизации начинается активная разработка в локтевом суставе (рис. 2.84).

В тех случаях, когда лучевая кость вследствие тяги мышц, прикрепляющихся к шейке лучевой кости, не встречает противоупора со стороны головочки мыщелка плечевой кости, она смещается проксимально. Это не только ограничивает движения в локтевом суставе, но и создает трудности при вправлении головки лучевой кости. Головка лучевой кости в этих случаях, вследствие ригидности мышц, сгибающих предплечье, не дает возможности ее вправления в полость плечелучевого сустава. А в случаях вправления головки лучевого сустава данные мышцы создают выраженную компрессию в плечелучевом суставе между головкой лучевой кости и головочкой мыщелка плечевой кости. Это ведет к развитию ограничений движений в локтевом суставе, асептическому некрозу как головки лучевой кости, так и головочки мыщелка плечевой кости.

В этих случаях необходимо выполнить предварительное низведение лучевой кости. Данное оперативное вмешательство обозначено как двухэтапное вправление головки лучевой кости при застарелых повреждениях Монтеджи. Это обеспечивает оптимальные соотношения головки лучевой кости и головочки мыщелка плечевой кости без их взаимокомпрессии. Данный метод лечения запатентован как метод двухэтапного лечения повреждений Монтеджи у детей.

Сущность данного метода лечения заключается в следующем. Первым этапом накладывает аппарат Илизарова на поврежденное предплечье из двух колец. При этом в проксимальном кольце выполняется фиксация локтевой кости, а в дистальном — лучевой. Целесообразно на отдельной опоре фиксировать кисть, чтобы в процессе distraction избежать повреждения хряща после начала distraction.

После наложения distractionного аппарата с первого дня проводится distraction между кольцами в целях низведения лучевой кости относительно локтевой. Данный этап необходим для растяжения ретрагированных мышц, прикрепляющихся к лучевой кости, для исключения в последующем компрессии головки лучевой кости и головочки мыщелка плечевой кости.

После низведения лучевой кости и 7–10-дневной стабилизации аппарата с разработкой локтевого сустава проводится второй этап лечения.

Второй этап лечения аналогичен операции, изложенной выше при одноэтапном лечении застарелого повреждения Монтеджи (рис. 2.85).