

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	5
<i>Глава 1.</i> Заболевания и деформации верхней конечности, плечевого пояса и шеи	6
<i>Глава 2.</i> Паралитические деформации	129
<i>Глава 3.</i> Деформации грудной клетки	215
<i>Глава 4.</i> Деформации и заболевания позвоночника ...	251
<i>Глава 5.</i> Заболевания и деформации таза и нижней конечности	313
Вместо заключения. Клиническая генетика и синдромология в детской ортопедии	536
Список литературы	550
Предметный указатель	563

ЗАБОЛЕВАНИЯ И ДЕФОРМАЦИИ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ, ПЛЕЧЕВОГО ПОЯСА И ШЕИ

Е.П. Кузнецких

Синдактилия кисти. — Е.П.Кузнецких, П.В.Мелешина.....	7	Этапы операций при врожденной лу- чевой косорукости	47
Общие принципы лечения	8	Операции при врожденной локтевой косорукости	54
Синдактилия I—II пальцев кисти.....	10	Ишемическая контрактура Фолькманна	56
Базальная врожденная или рецидив- ная синдактилия I—II пальцев	10	Ишемия мышц кисти.....	62
Синдактилия I—II пальцев со сгиба- тельно-приводящей контрактурой I пальца	11	Псевдоартрозы костей предплечья.....	63
Врожденная или рецидивная син- дактилия I—II пальцев с ротацией I луча	12	Псевдоартроз обеих костей пред- плечья.....	64
Тотальная синдактилия I—II паль- цев без деформаций I луча	13	Псевдоартроз дистального отдела костей предплечья.....	65
Синдактилия II—V пальцев кисти	14	Врожденный вывих головки лучевой кости	67
Базальная перепончатая или кож- ная синдактилия II—V пальцев.....	14	Врожденный лучелоктевой синостоз	68
Тотальная синдактилия II—V паль- цев	16	Варусная деформация локтевого су- става	70
Сложная синдактилия II—V пальцев	20	Псевдоартрозы плечевой кости.....	72
Сложная синдактилия при дефиците мягких тканей на кончиках пальцев....	21	Укорочение плеча	78
Синдактилия со вторичной эктродак- тилией	22	Врожденная варусная деформация шейки плечевой кости	79
Дистракционный метод подготовки к кожной пластике при синдактилии ..	23	Дистрофические кисты костей	81
Клинодактилия	24	Остеобластокластома (гигантокле- точная опухоль) плечевого пояса и верхней конечности	87
Эктродактилия — врожденное расщеп- ление кисти	28	Остеобластокластома ключицы.....	88
Реконструктивные операции при ти- пичных формах расщепления кисти....	29	Остеобластокластома лопатки.....	89
Реконструктивные операции при ати- пичных формах расщепления кисти....	32	Остеобластокластома проксималь- ного отдела плечевой кости	93
Стенозирующий лигаментит кольцевых связок сухожильных влагалищ пальцев кисти.....	35	Остеобластокластома костей пред- плечья.....	97
Опухоли и опухолеподобные образова- ния кисти и пальцев	36	Врожденный ложный сустав ключицы....	100
Костная дистрофическая аневриз- мальная киста	36	Свободная костная аутопластика врожденного псевдоартроза клю- чицы	100
Остеобластокластома.....	37	Свободная костная пластика дефек- та ключицы.....	102
Остеома, костно-хрящевой экзостоз....	38	Вывих ключицы	103
Остеохондрома, хондрома	38	Устранение вывиха грудинного конца ключицы.....	104
Гломусная опухоль	40	Операции при вывихе акромиального конца ключицы.....	105
Деформация Маделунга	41	Врожденное высокое стояние лопатки (болезнь Шпренгеля)	106
Врожденная косорукость. — Е.П.Кузнец- ких, Л.А.Махров	44	Кривошея	114
		Врожденная мышечная кривошея	114
		Врожденная кривошея вследствие аплазии грудино-ключично-сосцевид- ной мышцы.....	120

Врожденная мышечная кривошея при аномалиях развития трапецевидной мышцы и мышцы, поднимающей лопатку	121
Кривошея при врожденных крыловидных складках шеи	121

Синдром Клиппеля — Фейля	123
Шейные ребра	124
Коррекция послеожоговых рубцовых деформаций шеи	127

СИНДАКТИЛИЯ КИСТИ

Синдактилия — “сращение” двух или более соседних пальцев. Встречается как аномалия развития или может формироваться в результате травм, ожогов, операций.

Врожденная синдактилия — наиболее частая аномалия развития кисти, формируется на 7—8-й неделе эмбрионального развития вследствие неразделения соединенных межпальцевой тканью пальцев. Синдактилия с одной стороны встречается в 2 раза чаще, чем двусторонняя, причем у мальчиков наблюдается в 3 раза чаще, чем у девочек; как правило, отмечается сращение III и IV пальцев, реже II—III—IV и V.

По тяжести деформации различают синдактилию простую и сложную. При *простой синдактилии* пальцы сформированы правильно, объем движений полный, за исключением разведения. *Сложная синдактилия* сопровождается значительными изменениями пальцев, сочетается с такими пороками развития кисти, как поли- и олигодактилия, афалангия, амниотические перетяжки, брахидактилия, клино- и камптодактилия и пр.

По протяженности выделяют синдактилию тотальную, базальную и терминальную (концевую). При тотальной синдактилии пальцы соединены по всей длине, при базальной свободны от сращения дистальные (ногтевые) и средние фаланги (рис. 1.1). Терминальная синдактилия — сращение дистальных отделов при сохраненных участках межпальцевых промежутков на уровне проксимальных (основных) фаланг, иногда в виде точечных ходов или щели.

По виду тканей, вовлеченных в сращение, выделяют синдактилию мягкотканную (перепончатую и кожную, или плоскостную) и костную. При перепончатой форме между пальцами натянута перепонка — дубликатура кожи, расположенная чаще на уровне основных или до середины средних фаланг (рис. 1.1, а). Кожная синдактилия отличается тем, что пальцы

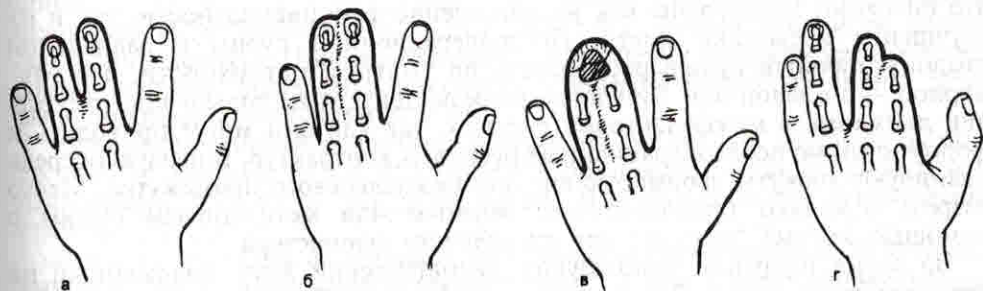


Рис. 1.1. Врожденные синдактилии.

а — простая базальная; б — простая тотальная; в — сложная тотальная костная концевая; г — сложная тотальная с афалангией и гипоплазией дистальных фаланг.

плотно прилежат друг к другу и находятся как бы в одном кожном футляре (рис. 1.1, б). Для костной синдактилии характерен синостоз одной или нескольких фаланг, нередко с их деформацией (рис. 1.1, в).

Лечение синдактилии хирургическое.

Общие принципы лечения

Перед оперативным вмешательством необходимо, оценив клиническую картину, возраст ребенка, степень деформации, определить показания к пластической операции и тактику лечения. При синдактилии I—II пальцев и сложных синдактилиях целесообразно производить разделение пальцев для создания захвата кисти и нормального психического развития ребенка с 12-месячного возраста. Если диагностирована простая синдактилия II—V пальцев и установлено, что развитие пальцев не нарушено, рекомендуется поэтапное разделение сращений (сначала формируют второй межпальцевой промежуток, затем четвертый и третий) начиная с 3—4-летнего возраста с расчетом, чтобы формирование пальцев кисти было закончено к 5—7 годам жизни.

При сложных синдактилиях производят рентгенографию кисти и пальцев для уточнения диагноза и способа оперативного вмешательства.

Вид кожной пластики планируют заранее: определяют участок для взятия трансплантатов, необходимость проведения корригирующих операций на связочно-капсульном сухожильном аппарате, фалангах и пястных костях. При рецидивной синдактилии оценивают состояние, локализацию и распространенность рубцово-измененных тканей, состояние ранее пересаженных кожных трансплантатов (их эластичность, подвижность), возможность их повторного использования.

Выполнение пластики местными тканями возможно под проводниковой анестезией у детей старшего возраста при адекватном поведении больного. Общее обезболивание применяют с учетом психологического фактора, длительности многих операций и необходимости брать кожу с донорских участков.

Операцию производят в положении больного на спине, руку отводят и укладывают на дополнительный приставной столик. Операционное поле тщательно обрабатывают до локтевого сгиба одновременно с предполагаемым донорским участком. Неоперируемые пальцы закрывают стерильной салфеткой.

Разрезы планируют заранее наиболее рациональным способом, учитывая, что операции направлены как на повышение функциональности, так и на улучшение косметики кисти. Послеоперационные рубцы с радиальной стороны пальцев лучше располагать по тыльной поверхности, а с ulnarной — по ладонной. Линейные разрезы допустимы только при отсутствии движения в межфаланговых суставах, так как они могут приводить к формированию послеоперационных рубцовых контрактур. В первую очередь планируют лоскуты, формирующие дно межпальцевого промежутка. Место разреза отмечают бриллиантовым зеленым или метиленовым синим с помощью зажима "москит" или стерильного фломастера.

Во время операции используют пневматический жгут, наложенный на верхнюю треть плеча. Давление должно быть не более 200 мм рт.ст., что достаточно обескровливает оперируемую конечность и позволяет в ходе операции оценивать состояние и кровоснабжение лоскутов, периодически меняя давление жгута. После формирования перемещаемых лоскутов жгут

распускают и осуществляют тщательный гемостаз. Дальнейшая работа происходит без жгута с постоянным контролем состояния лоскутов.

После разреза кожи разделение пальцев производят по возможности тупо, при помощи тупфера, особенно на уровне проксимальных фаланг, чтобы не повредить собственные ладонные пальцевые артерии на тыльно-ладонно-боковых поверхностях. Иногда при врожденной синдактилии деление межпальцевого сосудисто-нервного пучка происходит дистальнее, что затрудняет формирование межпальцевого промежутка необходимой глубины. В таких случаях следует произвести перевязку одной из собственных ладонных пальцевых артерий, предпочтительней того пальца, который в большей степени будет укрыт местными тканями, а сохраненную артерию другого несколько переместить вбок. Если место деления общего ладонного пальцевого нерва на собственные ладонные пальцевые нервы расположено высоко, то его следует интрафасцикулярно продольно расщепить. В том случае, если после разделения мягких тканей или рубцов не удастся достичь хорошего разведения пальцев, производят полное или частичное рассечение межпястных связок [Бенуа Н.И., 1968; Шведовченко И.В., 1978].

Дно межпальцевого промежутка рационально формировать из местных тканей путем выкраивания одного тыльного или ладонного либо двух (тыльного и ладонного или двух ротированных) кожных лоскутов.

Для закрытия образовавшихся дефектов используют полнослойные кожные трансплантаты [Парин Б.В., 1940; Бенуа Н.И., 1968; Шведовченко И.В., 1984] или толстые расщепленные трансплантаты, в $2/3$ или $1/2$ толщи кожи [Блохин В.Н., 1964; Годунова Г.С., 1970]. Более тонкие трансплантаты отстают в процессе роста, что приводит к вторичным рубцовым деформациям. С раневых дефектов снимают точную выкройку (стерильный кусок прозрачной рентгеновской пленки), по которой забирают трансплантаты с внутренней поверхности бедра или нижней трети передней брюшной стенки слева (лучше косметически), иногда с ладонной поверхности предплечья. После повторной обработки 96 % спиртом кожу донорского участка максимально натягивают, остроконечным скальпелем выполняют разрез по выкройкам. Кожу берут на держалки и аккуратно отделяют от подкожной жировой клетчатки или забирают вместе с ней. Раневой дефект ушивают.

Трансплантаты освобождают от подкожной жировой клетчатки, перфорируют по всей длине на марлевой подушке кончиком остроконечного скальпеля или толстой инъекционной иглой. Затем поочередно укладывают на соответствующую раневую поверхность и фиксируют сначала наводящими, а потом узловыми швами в состоянии умеренного растяжения с использованием монофильной нити (5/0, 6/0); первый вкол иглы делают со стороны лоскута. При необходимости проведения корригирующих остеотомий костные фрагменты фиксируют спицами трансартикулярно, затем выполняют кожную пластику.

Если дном раневой поверхности являются сухожилия, диафизы фаланг, сосуды, то рекомендуется пластика ротированными либо перекрестными пальцевыми лоскутами (местные ткани) или использовать филатовский стебель.

В конце операции из шариков или салфеток, пропитанных 70 % этиловым спиртом с глицерином в соотношении 1:1 или с вазелиновым маслом в соотношении 1:3, накладывают повязку в виде "черепицы" в положении максимального разведения и разгибания пальцев с умеренной компрессией на область пересаженного лоскута.

Для иммобилизации конечности в послеоперационном периоде исполь-

зуют гипсовую V-образную лонгету по ладонной поверхности в положении максимального разведения и разгибания пальцев до верхней трети предплечья, а у детей младшего возраста — до средней трети плеча при сгибании в локтевом суставе 90°. Кончики пальцев оставляют открытыми. В первые 3 сут с целью профилактики и уменьшения отека кисти придается возвышенное положение, можно провести курс электромагнитного воздействия аппаратом "Каскад", а при тяжелых формах синдактилии целесообразно местно применять сухой холод.

Первую перевязку выполняют на 9—14-е сутки. Швы снимают после свободной пластики на 10—14-е сутки, после пластики местными тканями — на 9—10-е сутки. При необходимости (выраженный отек, пропитанные кровью повязки, изменение цвета пальцев, опасения за состояние пересаженного кожного лоскута) можно выполнить перевязку в 1-е сутки при условии фиксации свободных лоскутов во время операции, соблюдая максимальную осторожность при обращении с лоскутами, не снимая прилежащую к кожным лоскутам салфетку. Если есть опасения в нарушении питания свободных кожных лоскутов, целесообразно провести курс гипербарической оксигенации (ГБО) из 5—10 процедур. Через 5—7 дней после снятия швов назначают теплые ванночки, лечебную физкультуру на длительный период. На область послеоперационных рубцов рекомендуется электрофорез лидазы, йодида калия.

Иммобилизация гипсовой V-образной лонгетой показана на период до 1 мес с момента операции, после чего начинают курс реабилитации. Рекомендуются корригирующая повязка на 2 мес, которую снимают только на время лечебной физкультуры, и в течение следующих 2 мес лонгету надевают только на ночь.

На 3—4-й неделе после остеотомии выполняют контрольную рентгенографию без гипсовой лонгеты для уточнения степени консолидации и необходимости дальнейшей иммобилизации. Спицы удаляют через 4—5 нед после консолидации фрагментов и продолжают иммобилизацию в среднем еще 4 нед.

После завершения курса лечения необходимо контрольное обследование 2 раза в год в течение 5 лет, причем наиболее тщательное в первые 4—6 мес. Затем осматривают 1 раз в год в течение 5—8 лет.

Синдактилия I—II пальцев кисти

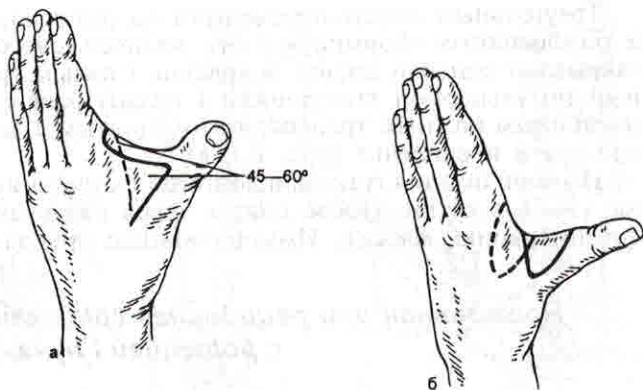
Цель операций: создание межпальцевого промежутка достаточных ширины и глубины, восстановление функции отведения и противопоставления I пальца с одномоментной ликвидацией деформации.

Базальная врожденная или рецидивная синдактилия I—II пальцев

Показания: относительные у детей в возрасте до 5—6 лет при сращении межпальцевой складки 0,3—0,7 см, при правильном расположении и отсутствии ограничения противопоставления I пальца. При ограничении противопоставления I пальца оперативное лечение показано с 12-месячного возраста.

Техника операции. В области межпальцевой спайки первого межпальцевого промежутка формируют встречные треугольные лоскуты с величиной основного разреза, равной ширине межпальцевого промежутка. Основной

Рис. 1.2. Операция при базальной синдактилии I—II пальцев. Объяснение в тексте.



разрез производят по гребню межпальцевого промежутка, добавочные разрезы под углом $45-45^{\circ}$, $60-60^{\circ}$ (рис. 1.2, а). После рассечения кожи, разделения подкожной жировой клетчатки пересекают фиброзные тяжи, если они есть (рубцовые ткани). Сформированные лоскуты перемещают (рис. 1.2, б) и накладывают швы без натяжения. Швы снимают на 10—14-е сутки. Гипсовая иммобилизация на 1 мес. Курс лечебной физкультуры проводят с момента снятия швов.

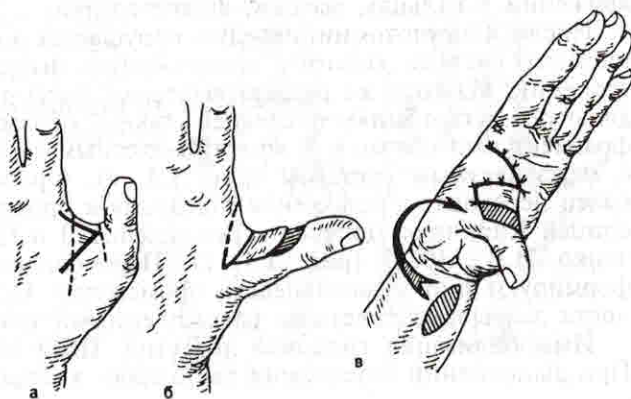
Синдактилия I—II пальцев со сгибательно-приводящей контрактурой I пальца

Показания: относительные у детей до 2—3 лет при сращении 1,0—1,5 см без ограничения приведения I пальца.

Техника операции. С тыла межпальцевой спайки выкраивают треугольный кожный лоскут, основанием обращенный ко II пястной кости, по ладонной поверхности — ромбовидный кожный лоскут, обращенный основанием к I пястной кости, рассекают мягкие ткани, поверхностную фасцию (рис. 1.3, а). Иногда необходимо выполнить надсечение или отсечение поперечной головки мышцы, приводящей большой палец кисти, и короткого сгибателя большого пальца кисти для увеличения отведения пальца.

Рис. 1.3. Операция при синдактилии I—II пальцев со сгибательно-приводящей контрактурой I пальца.

а — выкраивание кожных лоскутов; б — сформирован первый межпальцевой промежуток перемещением выкроенных кожных лоскутов. Образовавшийся дефект кожи в области I пальца заштрихован; в — дефект кожи I пальца закрыт аутоотрансплантатом, взятым с ладонной поверхности предплечья.



ванному каналу, избегая проникновения в полость сустава. Производя тракцию костных фрагментов по оси и одновременно сгибая их под углом, внедряют свободный конец трансплантата в костно-мозговой канал проксимального фрагмента, добиваясь определенной стабильности. Иногда дистальный фрагмент настолько мал, что трансплантат, по предложению В.Д.Чаклина (1965), приходится вбивать в локтевой отросток, расщепленный во фронтальной плоскости. На наружной поверхности костных фрагментов создают ложе, в которое внедряют наружный трансплантат с надкостницей, фиксируя его кетгутовыми нитями. При укладке трансплантатов следует контролировать правильность осевых плоскостных соотношений фрагментов плечевой кости. Вокруг трансплантатов и костных фрагментов прочно ушивают мышцы, определяют тщательность гемостаза, рану послойно зашивают. Иммобилизацию осуществляют гипсовой повязкой от надплечья до пястно-фаланговых суставов на 3—4 мес.

Метод внеочагового чрескостного компрессионно-дистракционного остеосинтеза по Илизарову

Закрытый внеочаговый компрессионно-дистракционный остеосинтез возможен при псевдоартрозах плечевой кости с различными формами концов костных фрагментов, но при достаточной площади их контакта (не менее $\frac{1}{2}$ поперечника). Однако при выраженных явлениях склероза костных фрагментов, с костным закрытием костно-мозговых каналов, эффективность закрытого метода весьма скромная. В подобных случаях возникает необходимость перед наложением аппарата обработать концы костных фрагментов псевдоартроза, вскрыть костно-мозговые каналы для эндостального костеобразования.

Открытый внеочаговый компрессионно-дистракционный остеосинтез показан при болтающихся ложных суставах с неконгруэнтными, истонченными концами костных фрагментов, краевых дефектах, наличии инородных тел и больших костных секвестров, расположенных в зоне псевдоартроза. Рекомендуется соблюдать принцип минимального обнажения костных фрагментов и экономной их обработки. Стабильность фиксации в зависимости от формы концов костных фрагментов достигается аппаратом из 4 колец или дуг с созданием продольной, иногда с использованием встречно-боковой, компрессии.

Техника операции. Положение больного на спине. Для удобства наложения аппарата под лопатки больного подкладывают небольшой валик, руку отводят на приставной столик. Рационально накануне операции полностью смонтировать аппарат по намеченной схеме, что позволяет своевременно проверить исправность отдельных деталей аппарата и сократить время операции.

Во избежание повреждения магистральных сосудисто-нервных образований на плече спицы следует проводить со стороны, а не по проекции их прохождения, с внутренней поверхности на всех уровнях и с задней в средней трети, где проходят лучевой нерв и глубокая артерия плеча (рис. 1.55).

При локализации псевдоартроза вблизи плечевого или локтевого сустава верхнюю или нижнюю пару спиц проводят X-образно. Спицы фиксируют полукольцом, в верхней трети плеча дугу устанавливают выпуклостью кнаружи, в нижней трети — выпуклостью кзади. Для сохранения свободы движений в локтевом суставе при проведении дистальной пары спиц со стороны сгибательной поверхности плеча локтевой сустав должен находиться

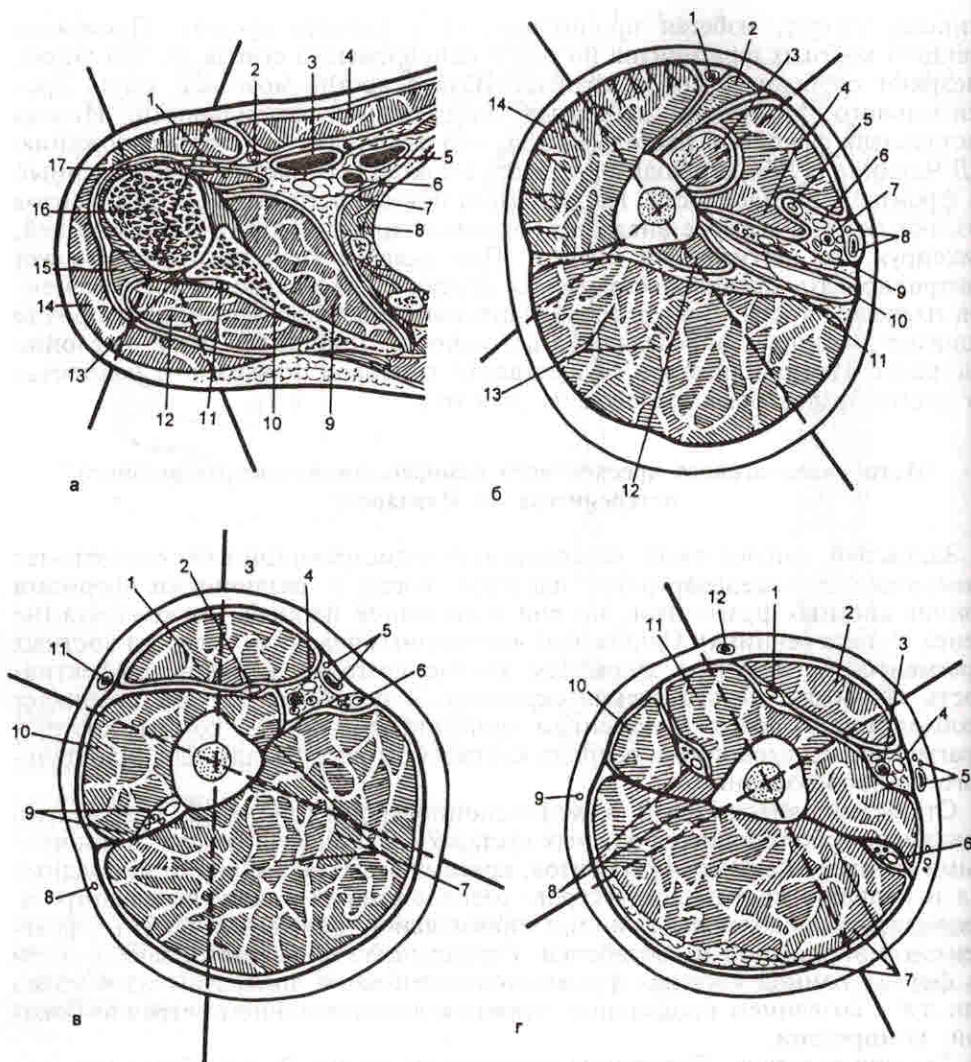


Рис. 1.55. Проведение спиц Киршнера на разных уровнях плеча при наложении аппарата Илизарова (по В.И.Шевцову, 1978).

а — поперечный распил на уровне плечевого сустава (по Г.Е.Островерхову, Д.Н.Лубоцкому, Ю.М.Бомашу, 1963): 1 — *m. coracobrachialis* et *caput breve m. bicipitis*; 2 — *v. cephalica*; 3 — *m. pectoralis minor*; 4 — *m. pectoralis major*; 5 — *v. axillaris*; 6 — *a. axillaris*; 7 — *plexus brachialis*; 8 — *m. serratus anterior*; 9 — *m. subscapularis*; 10 — *scapula*; 11 — *a. suprascapularis*; 12 — *m. infraspinatus*; 13 — полость сустава; 14 — *m. deltoideus*; 15 — *m. teres minor*; 16 — *caput humeri*; 17 — сухожилие длинной головки *m. biceps*;

б — поперечный распил правого плеча на границе с подмышечной областью (схема по Боброву; цит.: Островерхов Г.Е., Лубоцкий Д.Н., Бомаш Ю.М., 1963): 1 — *v. cephalica*; 2 — *m. pectoralis major*; 3 — *caput longum m. tricipitis*; 4 — *caput breve m. bicipitis* et *m. coracobrachialis*; 5 — *n. musculocutaneus*; 6 — *n. medianus*; 7 — *vasa brachialis*; 8 — *v. basilica* et *n. cutaneus antebrachii medialis*; 9 — *n. ulnaris*; 10 — *n. radialis* et *vasa profunda brachii*; 11 — *mm. latissimus dorsi* (спереди) et *teres major* (сзади); 12 — *caput mediale m. tricipitis*; 13 — *caput laterale et caput longum m. tricipitis*; 14 — *m. deltoideus* (показаны фасциальные отростки, проникающие в толщу мышц). Влагалище основного сосудисто-нервного пучка области плеча связано с костью;

ся в положении максимального разгибания. После прохождения второй кортикальной пластинки и выхода спицы на разгибательную поверхность локтевому суставу придают положение максимального сгибания. Если спицы проводят со стороны разгибательной поверхности, последовательность положений в локтевом суставе должна быть обратной. Спицы проводят строго перпендикулярно к продольной оси костных фрагментов. Следует помнить, что при вращении спицы развивается значительная тепловая реакция, и несоблюдение методики проведения спиц приводит к образованию кольцевых некрозов с последующим секвестрированием их. Если нет электродрели с малым числом оборотов, то проведение спиц необходимо осуществлять с перерывами.

При фиксации спиц особое внимание обращают на одинаковое расположение костных фрагментов в кольцах аппарата. Фиксацию спицы к кольцу зажимом производят в том месте, где она пересекает кольцо; смещать ее конец по кольцу нельзя. Перед проколом спицей кожу следует максимально сдвинуть в направлении, противоположном предполагаемому смещению кольца аппарата. Кольца монтируют с таким расчетом, чтобы сегмент конечности располагался в них центрально. Фиксацию спиц начинают с верхнего полукольца (кольца). Спицы натягивают, затем в два диаметрально расположенных отверстия этого кольца вставляют стержни и закрепляют. Эти стержни являются ориентиром для правильной установки второго кольца. При установке колец стыки их должны находиться друг против друга, что упрощает монтаж аппарата. Стержни, соединяющие кольца, устанавливают в симметричные отверстия параллельно друг другу. Расстояние между кольцами по периметру кольца должно быть одинаковым. Выполнение этих требований приводит к равномерному распределению компрессирующих усилий по периметру кольца и их совпадению с продольной осью костных фрагментов.

Стабильная фиксация достигается созданием компрессии. Кольца сближают равномерным навинчиванием всех гаек стяжных стержней до полного устранения подвижности на стыке костных отломков. Заканчивают операцию выполнением контрольной рентгенограммы. В случае неправильного положения отломков или стержней относительно продольной оси костных фрагментов необходимо произвести соответствующую коррекцию.

При тугих псевдоартрозах с поперечными шарнирными и приближенными к ним формами концов костных фрагментов, позволяющих получать хороший торцевой упор, остеосинтез проводят с продольной компрессией. Если противостояние срастиваемых отделов костей относительно про-

в — поперечный распил правого плеча на уровне его середины [схема по Боброву; цит.: Островерхов Г.Е., Лубоцкий Д.Н., Бомаш Ю.М., 1963]: 1 — m. biceps brachii; 2 — n. musculocutaneus; 3 — vasa brachialis; 4 — n. medianus; 5 — n. cutaneus antebrachii medialis et v. basilica; 6 — n. ulnaris et vasa collateralia ulnaria superiora; 7 — m. triceps brachii et septum intermusculare mediale; 8 — n. cutaneus brachii posterior; 9 — n. radialis, vasa collateralia radialis et septum intermusculare laterale; 10 — m. brachialis; 11 — v. cephalica. Влагалище основного сосудисто-нервного пучка связано с костью;

г — поперечный распил правого плеча в нижней трети [схема по Боброву; цит.: Островерхов Г.Е., Лубоцкий Д.Н., Бомаш Ю.М., 1963]: 1 — n. musculocutaneus; 2 — m. biceps brachii; 3 — vasa brachialis; 4 — n. medianus; 5 — ветви n. cutaneus antebrachii medialis et v. basilica; 6 — n. ulnaris et vasa collateralia ulnaria superiora; 7 — m. triceps brachii (мышечная и сухожильная части) et septum intermusculare mediale; 8 — n. radialis, vasa collateralia radialis et septum intermusculare laterale; 9 — n. cutaneus antebrachii posterior; 10 — m. brachioradialis; 11 — m. brachialis; 12 — v. cephalica.

ПАРАЛИТИЧЕСКИЕ ДЕФОРМАЦИИ

Е.П. Кузнецких

Хирургическая коррекция последствий родового повреждения плечевого спле- тения.....	129	Операции при расстройстве функ- ции тазобедренного сустава.....	158
Хирургическая ревизия нервных ство- лов поврежденного плечевого сплете- ния.....	130	Операции при расстройстве функ- ции коленного сустава.....	172
Операции на плечевом суставе при верхнем параличе Дюшенна — Эрба.....	132	Операции при расстройстве функций голеностопного сустава и стопы.....	180
Операции восстановления функции локтевого сустава.....	146	Операции при расстройстве функций верхней конечности.....	198
Операции восстановления функции лучезапястного сустава, кисти и паль- цев.....	152	Детский церебральный паралич.....	201
Детский спинномозговой паралич.....	156	Устранение контрактуры тазобедрен- ного сустава.....	203
Операции при расстройстве функций нижних конечностей.....	158	Устранение сгибательной контракту- ры коленного сустава.....	208
		Устранение контрактуры голеностоп- ного сустава и деформации стопы.....	210
		Устранение контрактур суставов верх- ней конечности.....	213

ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ РОДОВОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ

Известно несколько названий родового повреждения плечевого сплетения: акушерский паралич верхней конечности [Зацепин Т.С., 1956; Ратнер А.Ю., Солдатова Л.П., 1975; Бадалян Л.О., 1975], при этом паралич верхнего отдела руки называют параличом Дюшенна — Эрба [Dushenne G.B., 1872; Erb G.W., 1874], а нижнего отдела — параличом Дежерин-Клюмпке [Dejerine-Klumpke A., 1885]; родовой паралич верхней конечности [Новик М.С., 1939; Комаревцев В.Д., 2000], повреждение плечевого сплетения у новорожденных [Колонтай Ю.Ю., 1959]; родовое повреждение плечевого сплетения [Чижик-Полейко А.Н., Дедова В.Д., 1984]. Заболевание встречается у 1—2 из 1000 новорожденных [Бландинский В.Ф., Комаревцев В.Д., 1998]. Поражения плечевого сплетения в основном являются следствием патологически протекавших родов, часто встречаются у крупных плодов (масса тела новорожденного превышает 4000 г), при головном предлежании роды нередко протекают с затруднениями выведения головки и плечиков, в ягодичном — чрезмерным отведением в плечевых суставах с запрокидыванием ручек, а родовспоможение протекает с форсированной тракцией головки с чрезмерным наклоном или переразгибанием шеи, иногда с применением акушерских щипцов и вакуум-экстракции. В ряде случаев дети рождаются с обвитием шеи пуповиной, переломом ключицы или плечевой кости.

Клиническая картина проявляется в зависимости от локализации и характера повреждения плечевого сплетения. Это или легкое растяжение нервов и отек с эндо- и периневральными кровоизлияниями, или полный разрыв их структур, отрыв корешков спинного мозга и различная степень травматизации последнего.

новлению, то их квалифицируют как остаточные явления. В таких случаях целесообразно начинать хирургическое восстановительное лечение.

Резидуальная стадия — период стойких необратимых параличей и парезов, проявляющихся деформациями конечностей и позвоночника, требующих длительного и разнообразного лечения для восстановления утраченной функции. В этом периоде больные страдают распространенными вялыми параличами, атрофией мышц, вазомоторными изменениями. Нижние конечности поражаются гораздо чаще, чем туловище и верхние конечности. Наиболее тяжелыми являются параличи обеих нижних конечностей, однако при этом никогда не поражаются в одинаковой степени обе ноги. В этой стадии целесообразно хирургическое восстановительное лечение, через 5—6 лет от начала заболевания у детей с 6—7 лет.

Операции при расстройстве функций нижних конечностей

Операции при расстройстве функции тазобедренного сустава

Контрактура сгибателей бедра (*mm. tensor fasciae latae, sartorius, rectus femoris, iliopsoas*) чаще всего возникает при параличе ягодичных мышц, отсутствии профилактических мероприятий в остром периоде заболевания. Нарушение функции тазобедренного сустава в связи с невозможностью разгибания, отведения бедра создает затруднения: больному трудно принять вертикальное положение, ходьба почти невозможна, дети чаще сидят и ползают; контрактура закрепляется и не поддается методам консервативного лечения.

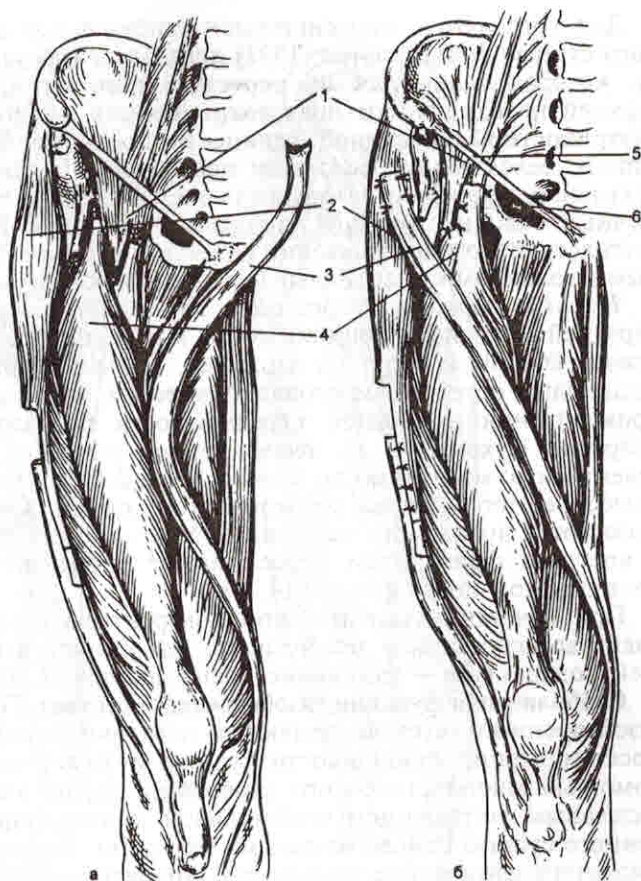
Устранение сгибательной контрактуры тазобедренного сустава. В 1952 г. В.М.Тихонов предложил операцию устранения сгибательной контрактуры (неартрогенной) тазобедренного сустава для подготовки больных с остаточными явлениями полиомиелита к ношению ортопедического аппарата. В основе операции лежит рассечение контрагированных мышц и переднего отдела капсулы тазобедренного сустава, препятствующих разгибанию бедра.

Техника операции. Положение больного на спине. Разрез кожи проводят от передней верхней ости подвздошной кости вниз на 10—14 см, затем дугообразно к наружной поверхности бедра, до границы верхней и средней третей. Продольно рассекают фасциальное влагалище *m. sartorius*, мышцу отделяют от передней верхней ости и частично мобилизуют. После рассечения заднего листка фасциального влагалища мышцы обнажают *m. rectus femoris* и ее проксимальное сухожилие Z-образно рассекают. Затем ногу сгибают в тазобедренном и коленном суставах, ротируют наружу, выделяют *m. iliopsoas* и отсекают от малого вертела. При выделении *m. rectus femoris* и *m. iliopsoas* необходимо проявлять осторожность в связи с близким расположением сосудисто-нервных образований: на медиальной поверхности *m. iliopsoas* лежит *n. femoralis*, который под пупартовой связкой делится на несколько ветвей, наружу от него — *a. et v. femorales* и их ветви *a. et v. profundae femoris*, *rr. ascendes et descendes a. et v. circumflexae femoris laterales*. Последние при выделении мышц нередко приходится лигировать и рассекать. На границе средней и верхней трети Z-образно рассекают *tractus iliotibialis* (рис. 2.13, а).

Если после мобилизации мышц устранить сгибательную контрактуру не удастся, то Z-образно рассекают передний отдел капсулы тазобедренного сустава. Для этого сначала производят сверху поперечное рассечение кап-

Рис. 2.13. Устранение сгибательной контрактуры тазобедренного сустава по Тихонову.

а — рассечение и удлинение мышцы; б — пересадка и сшивание мышцы; 1 — *m. iliopsoas*; 2 — *m. tensor fasciae latae*; 3 — *m. sartorius*; 4 — *m. rectus femoris*; 5 — *lig. inguinale*; 6 — *lacuna vasorum*.



сулы сустава примерно до середины ее толщины, поверхностный слой препарируют и отводят дистально, затем внизу рассекают глубокий слой. При устранении сгибательной контрактуры края капсулы сустава расходятся, однако Z-образное рассечение представляет возможность их сшить. И.А.Мовшович (1983) считает, что такое рассечение капсулы усложняет и удлиняет операцию, в то время как простое рассечение капсулы без наложения швов занимает минимум времени и не ведет к нежелательным последствиям.

Заключительный этап операции проводят двояко. При относительном сохранении функции мышц их сшивают с удлинением (для этого их рассекали Z-образно). При парезе или параличе *m. rectus femoris* ее сшивают с *m. iliopsoas* (рис. 2.13, б). *M. sartorius* подшивают к *m. tensor fasciae latae*. После тщательного гемостаза на рану накладывают послойные швы. Ногу в корригированном положении фиксируют тазобедренной гипсовой повязкой в течение 6 нед.

Дезинсерция — отслоение мышцы у места прикрепления, по данным А.Ф.Краснова (1997), является более физиологичным вмешательством по сравнению с миотомией, которая проявляется грубым рубцом на протяжении мышцы. При дезинсерции рубец находится вне мышечных волокон, что положительно влияет на результаты лечения.

Глава 3

ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

А.В. Виноградов

Врожденные деформации грудной клетки.....	215	Врожденная расщелина грудины.....	235
Воронкообразные деформации грудной клетки.....	215	Синдром Поланда.....	239
Килевидные деформации грудной клетки.....	230	Приобретенные деформации грудной клетки у детей.....	243

Все деформации грудной клетки делят на две большие группы: врожденные и приобретенные.

Среди *врожденных деформаций грудной клетки* воронкообразные составляют примерно 90 %, килевидные деформации — около 8 %, врожденная расщелина грудины и синдром Поланда — 2 %.

К *приобретенным деформациям грудной клетки* относят все искривления ребер и грудины, возникшие после хирургических операций, травм и воспалительных процессов.

ВРОЖДЕННЫЕ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Воронкообразные деформации грудной клетки

Воронкообразные деформации грудной клетки представляют собой различные по форме и глубине искривления грудины и передних отделов ребер (рис. 3.1). Эти искривления приводят к уменьшению объема грудной клетки, сдавлению и смещению органов средостения, обуславливая функциональные нарушения со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем, проявляются косметическими дефектами различной степени выраженности.

У больных с воронкообразной деформацией грудная клетка изменяет форму, объем и размеры, что проявляется уменьшением грудино-позвоночного расстояния и уплощением самой грудной клетки. Ребра имеют избыточно наклонное или косое направление, вследствие чего изменяется и положение мышц грудной клетки, а также диафрагмы, особенно передних отделов ее, у места прикрепления к реберным дугам. В ряде случаев имеется врожденное укорочение диафрагмы. Эти изменения приводят к снижению подвижности грудной клетки, уменьшению экскурсии диафрагмы, развитию стойкого парадоксального дыхания. В период новорожденности и на первом году жизни заболевание может проявляться только парадоксальным и, реже, стридорозным дыханием за счет сдавления и смещения трахеи сердцем или дисфагическими явлениями (срыгивания и рвота после приема пищи). С возрастом дети приобретают довольно типичный вид: голова и шея выдаются вперед, астеническая конституция, слабо развита мышечная система, бледные кожные покровы, живот выступает вперед, наблюдаются вторичные компенсаторные кифоз и сколиоз, масса тела нарастает медленно, отстает физическое развитие. Объем воронкообразной деформации

ДЕФОРМАЦИИ И ЗАБОЛЕВАНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА

Э.В. Ульрих

Диагностические операции на позвоночнике	252	травматологии и ортопедии им. Г.И.Турнера)	277
Ломбальная пункция	252	Коррекция позвоночника по методу Котреля — Дюбоссе при сколиозе и кифосколиозе	278
Восходящая миелография	254	Динамическая коррекция сколиотической деформации позвоночника	286
Эпидурография	254	Оперативная хирургия кифозов у детей. — А.Ю.Мушкин, Э.В.Ульрих	287
Каудальная пункция эпидурального пространства	256	Передняя декомпрессия спинного мозга	289
Блокада эпидурального пространства	256	Передняя костно-пластическая стабилизация позвоночника при кифозах	290
Веноспондилография	257	Задняя костно-пластическая стабилизация позвоночника при кифозах	292
Оперативные вмешательства на позвоночнике	259	Коррекция и фиксация кифозов по методу Котреля — Дюбоссе	299
Операции при сколиотических деформациях позвоночника	263	Операции при заболеваниях и пороках развития позвоночника, не сопровождающихся значительной деформацией. — Э.В.Ульрих	302
Стабилизирующие операции	264	Оперативное лечение спинномозговых грыж	302
Лечебно-профилактические операции	265	Хирургическое лечение диастематомии	304
Операции при нарушениях формирования позвонков	265	Операции при спондилолистезе	308
Операции при нарушениях сегментации позвонков	270		
Корригирующие операции	273		
Коррекция врожденного сколиоза при асимметричном блокировании позвонков	274		
Коррекция сколиоза дистрактором Харрингтона	275		
Трехкомпонентный вариант хирургической коррекции деформаций позвоночника (методика НИИ детской			

Интенсивное развитие хирургии позвоночника у детей определяется ежегодным увеличением как абсолютного числа операций на растущем позвоночнике, так и числом оперативных вмешательств, ранее не применявшихся у детей. Количественные и качественные изменения отражают общие достижения биологии, медицины и техники. Основные из них, связанные с прогрессом хирургии позвоночника, следующие:

- появление новых данных о развитии и росте позвоночника, формировании его аномалий и установление связи последних с деформациями скелета, дегенеративными процессами и нарушением функции внутренних органов;
- интенсивное развитие методов лучевой диагностики: ультразвуковых исследований, магнитно-резонансной томографии, компьютерной томографии, современных методов контрастирования пространств позвоночного канала и окружающих его тканей;
- широкое распространение нейробиологических методов исследования

ЗАБОЛЕВАНИЯ И ДЕФОРМАЦИИ ТАЗА И НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Е.П. Кузнецких

Гипоплазия переднего отдела таза. — Е.П.Кузнецких, А.С.Козлов.....	314	Врожденная варусная деформация (соха vara congenita).....	363
Сведение лобковых костей без остеотомии.....	315	Детская варусная деформация (соха vara infantilis).....	365
Передняя двусторонняя остеотомия горизонтальных ветвей лобковых костей.....	315	Юношеская варусная деформация (соха vara adolescentium).....	370
Задняя двусторонняя вертикальная корригирующая остеотомия подвздошных костей.....	317	Операции в остром периоде юношеского эпифизеолиза головки бедренной кости.....	371
Опухоли костей таза.....	320	Операции при застарелом юношеском эпифизеолизе головки бедренной кости.....	374
Остеохондрома крыла подвздошной кости.....	320	Укорочение нижней конечности.....	380
Остеобластокластома (гигантоклеточная опухоль) крыла подвздошной кости.....	320	Амниотические перетяжки.....	386
Хондрома (остеохондрома) лобковой кости.....	321	Несовершенный остеогенез.....	388
Остеобластокластома (гигантоклеточная опухоль) лобковой кости.....	322	Артрогрипоз.....	392
Хондрома (остеохондрома) седалищной кости.....	323	Доброкачественные опухоли нижней конечности.....	399
Артрография тазобедренного сустава.....	323	Операции при опухолях шейки бедра.....	399
Врожденный вывих бедра. — Е.П.Кузнецких, С.Н.Моисеев.....	325	Щадящая операция при доброкачественных опухолях диафиза бедра.....	403
Открытое вправление врожденного вывиха бедра.....	325	Операции на дистальном метаэпифизе бедренной кости.....	403
Внесуставные операции реконструкции вертлужной впадины при врожденном подвывихе и вывихе бедра.....	330	Операции на проксимальном отделе костей голени.....	404
Формирование "крыши" вертлужной впадины из тела и крыла подвздошной кости.....	330	Операция на дистальном метаэпифизе большеберцовой кости.....	405
Создание "крыши" вертлужной впадины из костных ауто- и аллотрансплантатов.....	336	Операция при гигантоклеточной опухоли пяточной кости.....	406
Реконструкция вертлужной впадины методами остеотомии таза.....	338	Врожденный вывих голени в коленном суставе.....	407
Патологический деструктивный вывих бедра.....	354	Разгибательная контрактура коленного сустава.....	409
Устранение седловидной деформации головки бедренной кости при болезни Легга — Калве — Пертеса.....	356	Врожденная разгибательная контрактура коленного сустава.....	409
Фенестрация широкой фасции бедра.....	359	Приобретенная разгибательная контрактура коленного сустава.....	413
Декомпрессия тазобедренного сустава по Двойченко.....	361	Врожденный вывих надколенника.....	414
Щелкающее бедро.....	362	Хондропатия надколенника.....	421
Варусные деформации шейки бедренной кости.....	362	Дольчатый надколенник.....	424
		Аномалии развития менисков коленного сустава. — Е.П.Кузнецких, А.С.Кузин.....	426
		Повреждения нормально развитых менисков коленного сустава. — Е.П.Кузнецких, А.С.Кузин.....	429
		Пигментированный ворсинчато-узловой синовит.....	432
		Синовкапсулэктомия коленного сустава при ревматоидном артрите.....	436

хромота, кроме того, появляются боли в суставах. В лучшем случае операция обеспечивает только упор для головки бедра и препятствует скольжению по крылу подвздошной кости.

Указанные явления требуют более тщательного и обдуманного подхода к выбору предложенных оперативных вмешательств, техники их выполнения, даже при сочетании с другими видами реконструктивных операций на тазобедренном суставе. Представляется перспективной при врожденном вывихе, подвывихе бедра и их последствиях (диспластическая нестабильность тазобедренного сустава, остаточный подвывих, диспластический коксартроз) у детей и подростков предложенная В.А.Моргуном и соавт. (2000) пластика "крыши" вертлужной впадины костным аутоотрансплантатом из мышечной ножке из передней трети крыла подвздошной кости. Как отмечает автор, несмотря на паллиативный характер вмешательства, клинический эффект всегда был положительным, а рентгенологическая картина улучшалась.

Реконструкция вертлужной впадины методами остеотомий таза

Операция Дега. Показания: врожденный подвывих головки бедра в плоскости расширенной впадины или низкий краевой вывих. По мнению Дега (W.Dega), операцию надо производить детям 3—5 лет, так как в этот период наилучшие условия для адаптации суставного хряща.

Техника операции. Положение больного на спине, под ягодичную область на стороне операции целесообразно подложить валик. Доступ Смит-Петерсена. Субпериостально обнажают наружнопередний отдел крыла подвздошной кости и надацетабулярную область. Капсулу тазобедренного сустава отделяют от окружающих мышц, несколько мобилизуют ее отдел, приращивая к надацетабулярной области. Широким долотом на расстоянии 1 см выше края вертлужной впадины под углом, точнее параллельно "крыше" впадины, производят остеотомию тела подвздошной кости (рис. 5.19, а). Кость рассекают насквозь. Прежде чем завершить остеотомию с вбитым в кость долотом в предполагаемом сечении, выполняют рентгенограмму на операционном столе, чтобы убедиться, что направление остеотомии выбрано правильно. После остеотомии долотом как рычагом опускают нижнюю часть остеотомированного фрагмента подвздошной кости вместе с вертлужной впадиной и головкой бедра (рис. 5.19, б). В результате скошенность "крыша" вертлужной впадины принимает более горизонтальное нормальное положение, создавая надежный упор для головки бедра, стабилизируя тазобедренный сустав. Образовавшуюся клиновидную щель плотно запаковывают кусочками костной ткани, взятыми из расположенной выше части подвздошной кости (рис. 5.19, в). Рану зашивают. Ногу в положении отведения и умеренной внутренней ротации фиксируют тазобедренной гипсовой повязкой.

Операция предложена и описана W.Dega в 1959 г., известна под названием "ацетабулопластика", с благоприятными результатами выполнялась M.Randelli (1963) и G.Chapchal (1965). Однако при экспериментальных исследованиях на трупах Salter и Field (1960) отмечали, что невозможно изменить наклон только подвздошной кости, не вызывая повреждение суставной поверхности треугольного края вертлужной впадины. Вследствие операции изменяется внутренняя форма сустава, а позже можно ожидать появления дегенеративных изменений в суставе. Кроме того, они считают,

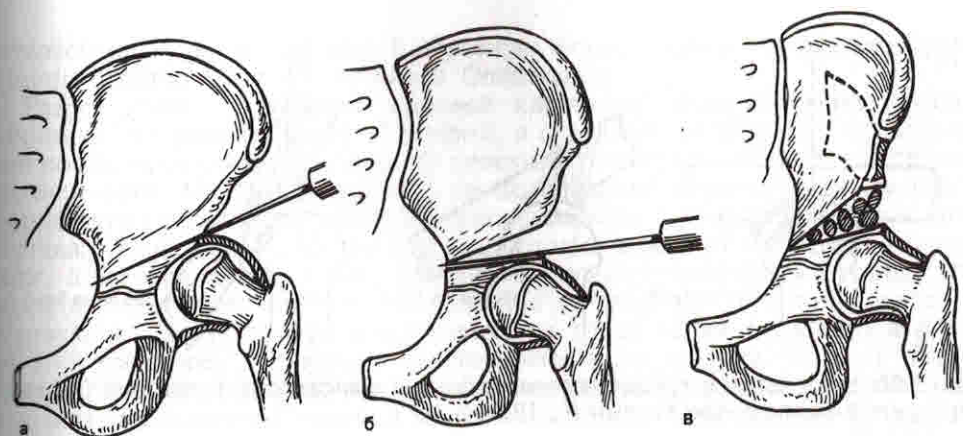


Рис. 5.19. Реконструкция “крыши” вертлужной впадины при врожденном подвывихе бедра по Дега. Объяснение в тексте.

что после ацетабулопластики уменьшается объем вертлужной впадины. Перемещение “крыши” вертлужной впадины вниз к головке бедренной кости вызывает чрезмерную продолжительную компрессию противоположных суставных поверхностей в послеоперационном периоде и при иммобилизации и может вызвать компрессионный некроз суставного хряща. Об этом же сообщали К. Chiari (1955) и Г. Г. Слесарев (1966).

В 1950 г. австрийский ортопед К. Chiari предложил реконструкцию вертлужной впадины методом остеотомии подвздошной кости по верхнему краю вертлужной впадины с последующим смещением дистального фрагмента вместе с тазобедренным суставом медиально с образованием из проксимального остеотомированного фрагмента подвздошной кости надежного упора — “крыши”, полностью покрывающей головку бедренной кости.

Операция Киари. Показания: врожденный подвывих и низкий вывих I степени головки бедра у детей с 4-летнего возраста, дисплазия вертлужной впадины с ацетабулярным индексом более 35° после консервативного вправления врожденного вывиха бедра. Операция оправдана при рецидиве подвывиха и низкого вывиха головки бедра при уплощении вертлужной впадины более 35° , когда повторное внутрисуставное оперативное вмешательство с целью создания глубокой вертлужной впадины, удерживающей головку бедра, опасно осложнениями.

Операция рекомендуется при подвывихе и низком вывихе I степени головки бедра в случае неблагоприятного состояния противоположного сустава: остаточные явления асептического некроза головки бедренной кости; тугоподвижность, анкилоз после закрытого или открытого вправления врожденного вывиха бедра.

Рационально вмешательство при уплощении вертлужной впадины с подвывихом или низким вывихом деформированной головки бедренной кости (типа шапки набекрень, соха plana) либо с явлениями асептического некроза ее. В последнем случае целесообразно реконструкцию вертлужной впадины по Киари сочетать с туннелизацией и “биологической загвоздкой” костным кортикальным аллоштифтом шейки бедренной кости. В комплексе это способствует более полноценному восстановлению головки бедренной кости и функции сустава.