

М.В.ВОЛКОВ
Г.М.ТЕР-ЕГИАЗАРОВ
Г.П.ЮКИНА

ВРОЖДЕННЫЙ
ВЫВИХ
БЕДРА

ИЗДАТЕЛЬСТВО
МЕДИЦИНА
МОСКВА • 1972

ИЗДАНИЕ ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО К ПЕЧАТИ
РЕДАКЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКИМ СОВЕТОМ
ПРИ ПРЕЗИДИУМЕ АМН СССР

РЕФЕРАТ

В основу монографии положены данные о 2500 больных, лечившихся в Центральном научно-исследовательском институте травматологии и ортопедии и на его клинической базе — Детской ортопедо-неврологической больнице имени Шуйской.

В ней описаны особенности анатомического строения тазобедренного сустава у детей в возрастном аспекте. Большое место уделено рентгеноанатомии нормального тазобедренного сустава. Излагая методику рентгенологического обследования, авторы касаются различных укладок и проекций при обследовании детей в различном возрасте и при различных состояниях. Описаны методы защиты поповых органов; приведены данные о контрастной артрографии тазобедренного сустава при вывихе. При изложении клиники врожденного вывиха бедра говорится о дифференциальной диагностике вывиха бедра с другими заболеваниями. Большого внимания заслуживает описанная авторами клиническая картина врожденного подвывиха бедра. Рентгенологические изменения в тазобедренном суставе описаны с учетом возраста и дифференциальной диагностики вывиха и подвывиха бедра.

Подробно рассмотрены вопросы консервативного и хирургического лечения. Описаны оригинальные методы постепенного вправления вывиха и подвывиха бедра у детей старше 1 года. При изложении вопросов открытого вправления дано описание капсулярной артропластики, амниопластики и реконструктивных операций на тазобедренном суставе. Большое внимание уделено внесуставным операциям при хирургическом лечении подвывиха бедра (остеотомия таза, деторсионно-варизирующая остеотомия и др.). Описана оригинальная методика оценки состояния тазобедренного сустава у детей после лечения врожденного вывиха и подвывиха бедра с целью Сравнительной оценки результатов лечения различными методами.

Монография рассчитана на ортопедов-травматологов, хирургов, педиатров и акушеров.

Содержание

Введение.	0
I. Анатомические особенности развития тазобедренного сустава у детей в норме и при врожденном вывихе и подвывихе бедра . . .	7
Краткая анатомическая характеристика нормального тазобедренного сустава.	7
Развитие элементов сустава с ростом ребенка.	9
Некоторые вопросы этиологии и патогенеза врожденного вывиха бедра.	11
Классификация неправильных соотношений вертлужной впадины и головки бедренной кости.	14
Патологическая анатомия врожденного вывиха бедра.	15
II. Клиника врожденного предвывиха, подвывиха и вывиха бедра у детей	18
Клиника и дифференциальная диагностика предвывиха, подвывиха и вывиха бедра у детей 1-го года жизни.	18
Клиника врожденного вывиха и подвывиха бедра у детей старше 1 года и у подростков	24
III. Методика рентгенологического обследования тазобедренного сустава у детей различного возраста	32
IV. Рентгеноанатомия тазобедренного сустава у детей в возрастном аспекте в норме и при нарушении формирования сустава . . .	45
Рентгенологические особенности нормального тазобедренного сустава.	45
Вертлужная впадина.	45
Проксимальный конец бедренной кости.	50
Соотношение между вертлужной впадиной и проксимальным концом бедренной кости.	53
Рентгенологические изменения в тазобедренном суставе при врожденном предвывихе, подвывихе и вывихе бедра . . .	57
Дифференцированная рентгенологическая диагностика врожденного предвывиха, подвывиха и вывиха бедра у детей 1-го года жизни.	57
Изменения вертлужной впадины и проксимального конца бедренной кости при врожденном вывихе и подвывихе бедра у детей старше 1 года.	66

V. Консервативное лечение детей с врожденным предвывихом, подвывихом и вывихом бедра.	.75
Лечение новорожденных с предвывихом бедра.	.75
Лечение детей с подвывихом и вывихом бедра на 1-м году жизни	79
Лечение детей с вывихом и подвывихом бедра в возрасте старше 1 года	.84
Осложнения при консервативном лечении врожденного вывиха и подвывиха бедра и их лечение.	.95
VI. Хирургическое лечение детей и подростков с врожденным вывихом и подвывихом бедра.	.100
Показания к открытому вправлению врожденного вывиха бедра у детей и подростков	.101
Предоперационная подготовка больных.	.103
Доступы к тазобедренному суставу при открытом вправлении врожденного вывиха бедра.	.103
Методы открытого вправления вывиха.	.107
Хирургическое лечение остаточных подвывихов бедра	.115
Паллиативные операции при лечении застарелых врожденных вывихов бедра.	.121
Послеоперационные осложнения.	.123
Послеоперационное восстановительное лечение больных	.126
VII. Развитие тазобедренного сустава после вправления врожденного вывиха и подвывиха бедра у детей	.130
Формирование тазобедренного сустава после вправления	.130
Методика объективной оценки состояния тазобедренного сустава при изучении результатов лечения врожденного вывиха и подвывиха бедра у детей в различных возрастных группах	.139

Введение

Врожденный вывих бедра — одно из наиболее тяжелых ортопедических заболеваний у детей. Несмотря на то что изучению этой проблемы посвящено много исследований, она остается актуальной для всех возрастных групп.

В многочисленных трудах отечественных и зарубежных ортопедов нашли широкое освещение вопросы этиологии и патогенеза вывиха, организации ранней диагностики и раннего функционального лечения, рентгенодиагностики, разработки наиболее рациональных методов закрытого вправления. Особенно глубокому изучению за последние 15—20 лет подверглись вопросы хирургического лечения вывиха и подвывиха бедра у детей и подростков.

История лечения больных с врожденным вывихом бедра уходит в глубь веков, но особенно бурное развитие этот вопрос получил в конце XIX и в XX веке. От увлечения методами открытого и особенно закрытого вправления вывиха, вызвавшими глубокое разочарование при накоплении результатов, ортопеды перешли к функциональным методам лечения в наиболее ранние сроки после рождения ребенка. Это привело к необходимости четкой организации выявления нарушений правильных соотношений вертлужной впадины и проксимального конца бедренной кости уже в условиях родильного дома.

Проблема организации раннего выявления и лечения врожденного вывиха бедра является едва ли не самой важной среди современных задач детской ортопедии.

Развито специализированной медицинской помощи в нашей стране, небывалый размах деятельности детских и акушерских учреждений, не оставляющий без опытного врачебного глаза ни одного родившегося в нашей стране ребенка, позволяют повсеместно ставить вопрос о раннем распознавании и лечении врожденного предвывиха, подвывиха и вывиха бедра в первые дни или месяцы жизни ребенка. Вопросы раннего лечения этого страдания ставятся в основу всей проблемы профилактики инвалидности при этом заболевании, так как только при лечении детей с пер-

вых дней жизни можно добиться почти полного их излечения. Однако и среди новорожденных, и среди детей более старшего возраста достижение максимального процента излечения возможно только при применении функциональных методов лечения с постепенным вираплением головки во впадину, сохранением функции сустава.

Ортопеды уже не удовлетворяются только тем, что вывихнутая головка оказывается вправленной во впадину. Идеалом лечения считается полное анатомическое восстановление формы и функции сустава, т. е. полное излечение больного. Дальнейшая разработка проблемы врожденного вывиха бедра должна касаться изучения этиологии и патогенеза заболевания и правильной трактовки морфологических изменений в тазобедренном суставе. Должно быть четкое определение таких понятий, как предвывих, подвывих и вывих бедра. При этом следует помнить, что эти понятия не рентгенологические, а анатомические.

Что касается методов лечения, то они могут быть самыми различными в зависимости от возраста ребенка и характера морфологических изменений в тазобедренном суставе. Единными в лечении должны быть только принципы постепенного вправления вывиха с восстановлением правильных соотношений впадины и головки, с максимальным сжатием сосудов, нерпой, Y-образного хряща и лимбуса (*labrum acetabulare* — вертлужная губа). Большая роль при этом должна быть отведена сохранению функции сустава после вправления вывиха. Только такая тактика может обеспечить нормальное расписание тазобедренного сустава после вправления головки в вертлужную впадину.

Большое значение в разрешении этой проблемы имеет и методика оценки результатов лечения, которая должна быть строго объективной, основанной на цифровом анализе показателей тазобедренного сустава и сопоставлении их с показателями нормального тазобедренного сустава в возрастном аспекте.

На II Всесоюзном съезде травматологов и ортопедов, состоявшемся в Риге в ноябре 1969 г., нашли отражение достижения советских ортопедов в вопросе лечения врожденного вывиха бедра и были намечены пути для дальнейшего успешного развития этой проблемы.

Данная работа основана на опыте консервативного в хирургическом лечении 2500 детей различных возрастных групп по поводу врожденного предвывиха, подвывиха и вывиха бедра в Центральном институте травматологии и ортопедии (ЦИТО) и на его клинической базе — Детской ортопедо-неврологической больнице имени Шуйской.

I. Анатомические особенности развития тазобедренного сустава у детей в норме и при врожденном вывихе и подвывихе бедра

Краткая анатомическая характеристика нормального тазобедренного сустава

Тазобедренный сустав образован вертлужной впадиной и головкой бедра. Вертлужная впадина представляет собой полый полушар, составленный из трех костей, $\frac{2}{5}$ поверхности вертлужной впадины составляет седалищная кость, столько же — подвздошная кость, $\frac{1}{5}$ часть приходится на долю лонной кости (Lanz). У детей все три кости соединяются Y-образным хрящом, центр которого совпадает с центром дна впадины (Barman, Clark). Гиалиновый хрящ впадины покрывает только полулунную поверхность (facies lunata). Находящаяся центрально ямка вертлужной впадины и расположенная книзу вырезка выстланы синовиальной оболочкой, под которой лежит жировая ткань. Над вырезкой перекинута короткая прочная полгеречная связка, под ней мелкие сосуды и нервы проходят по дну вертлужной впадины. К вертлужной впадине и поперечной связке прикрепляется суставная губа (labrum acetabulare), которую в специальной литературе называют лимбусом. Кривизна головки соответствует кривизне впадины.

Внутрисуставная связка головки бедра, начинаясь в области поперечной связки, прикрепляется в ямке головки. Связка состоит из фиброзных пучков, заключенных в синовиальную оболочку, и содержит сосуды, проникающие в головку. Суставная капсула начинается от костного края вертлужной впадины и от поперечной связки снаружy от лимбуса, последний своим краем обращен в полость сустава и также покрыт синовиальной оболочкой. Спереди суставная капсула прикрепляется по межвертельной линии бедренной кости, позади, немного не доходя до межвертельного гребня. Фиброзные пучки капсулы, находящиеся более поверхно-

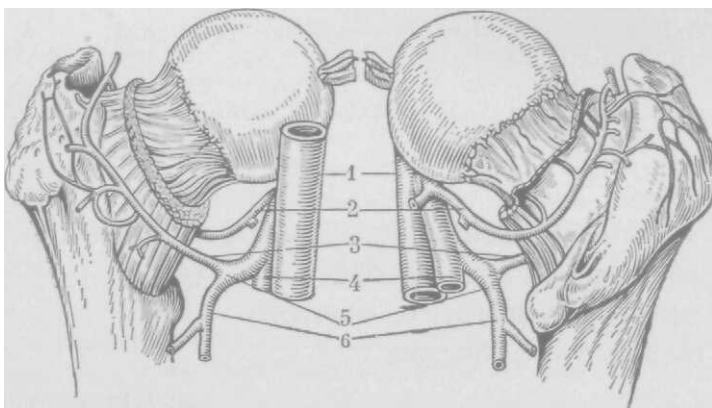


Рис. 1. Кровоснабжение головки и шейки бедренной кости (по Ланцу, 1950).

1—бедренная артерия; 2—внутренняя бедренная огибающая артерия; 3—восходящая ветвь огибающей наружной бедренной артерии; 4—глубокая бедренная артерия; 5—огибающая наружная бедренная артерия; 6—нисходящая ветвь бедренной огибающей наружной артерии.

стно, идут преимущественно в продольном направлении, а более глубоко — перекрещиваются между собой наискось или идут поперечно. Капсула в некоторых местах усиливается добавочными связками, пучки которых так тесно с пей переплетаются, что изолировать их друг от друга невозможно. В то же время в капсуле имеются участки, где она истончена: позади, у места ее прикрепления к шейке бедра и спереди над подвздошно-гребешковым возвышением (Н. К. Лысенков, В. И. Бушкович и М. Г. Привес). Добавочных связок четыре: подвздошно-бедренная, лобково-бедренная, седалишно-бедренная и круговая; последняя залегает в капсуле тотчас за синовиальным слоем, охватывая шейку бедра приблизительно посередине ее длины. В круговую связку вплетаются волокна из описанных трех связок.

Васкуляризация тазобедренного сустава осуществляется из четырех источников: внутренней и наружной окружающей бедро артерий и верхней и нижней ягодичных артерий (рис. 1). Участии их в кровоснабжении различных частей сустава неодинаково. Главными источниками кровоснабжения являются окружающие бедро артерии, в меньшей степени — верхняя ягодичная; весьма незначительная в кровоснабжении головки бедра роль нижней ягодичной артерии. Артериальные ветви анастомозируют между собой в сумке сустава, образуя сети, которые обеспечивают постоянное и непрерывное кровообращения сустава. Артериальные ветви сопровождаются одноименными венозными ветвями. Основные

сосудистые ИГТИШ идут соответственно ходу волокон связочного аппарата (В. В. Конанов и А. А. Травин).

Иннервация тазобедренного сустава осуществляется за счет ветвей бедренного, запирательного и седалищного нервов. Тазобедренный сустав представляет собой разновидность многоосных суставов, это ореховидный сустав (В. П. Воробьев и Р. Д. Синельников). Движения в нем возможны вокруг трех взаимно перпендикулярных осей; эти оси перекрещиваются между собой в центре головки. Пассивное сгибание в тазобедренном суставе совершается в значительно больших пределах, чем активное. Пассивно можно согнуть ногу до угла 30° , т. е. вплоть до соприкосновения передней поверхности бедра с туловищем. Разгибание тазобедренного сустава возможно па 180° , а переразгибание — еще на 15° . Таким образом, по Л. П. Николаеву, амплитуда пассивных движений в тазобедренном суставе в сагиттальной плоскости составляет 165° . Отведение в тазобедренном суставе при разогнутом бедре, по Л. П. Николаеву и В. О. Марксу, составляет $40\text{--}50^\circ$, приведение — $25\text{--}30^\circ$. При согнутых под прямым углом бедрах и голенях отведение в тазобедренном суставе увеличивается до 70° . Объем ротационных движений также зависит от положения конечности: при разогнутом бедре он равен 49° (13° кнаружи и 36° кнутри), при согнутом тазобедренном суставе объем ротационных движений увеличивается вдвое.

Развитие элементов сустава с ростом ребенка

В течение жизни человека форма суставных концов не остается неизменной. В разные периоды жизни можно наблюдать очень характерные изменения тазобедренного сустава. От первоначальной формы раннего эмбрионального периода развитие вначале идет в направлении достижения индексов взрослого организма. Это продолжается до середины беременности, к концу ее развитие формы быстро и резко отклоняется от этого пути и индексы начинают отставать от таковых у взрослых. После рождения это тормозящее влияние, по-видимому, прекращается, и развитие снова возвращается к прежнему направлению и течет теперь равномерно до достижения окончательных взрослых размеров (Lanz).

В раннем эмбриональном периоде форма впадины овальная, затем она с изменением формы таза делается более круглой. Начинаясь во второй половине движения плода способствуют еще большему закруглению впадины — образуется шаровидный сустав. Глубина вертлужной впадины у новорожденных составляет $4\text{--}7$ мм, при этом высота лимбуса $1\text{--}2,5$ мм. Угол наклона плоскости входа во впадину колеблется по отношению к сагитталь-

ной плоскости от 20 до 72° а по отношению к фронтальной плоскости — от 55 до 80° (А. Т. Осьминина).

У новорожденного связки тазобедренного сустава интимно соединены с капсулой. Фиброзная оболочка капсулы начинается по окружности впадины выше лимбуса, поэтому последний находится в полости сустава. Головка бедренной кости у новорожденного состоит из хряща и имеет в большинстве форму, приближающуюся к шаровидной, высота головки вместе с хрящевым покровом колеблется от 1 до 1,38 см. Вертлужная впадина у новорожденных состоит частично из хряща, под которым расположены ядра окостенения. В основном же остается хрящевым верхне-задний квадрант впадины. Вертлужная впадина также приближается к форме шара. Дно вертлужной впадины у детей первых месяцев жизни значительно толще, чем у взрослых (З. И. Шнейдеров).

В процессе внутриутробного развития вся бедренная кость претерпевает постепенное раскручивание. В начале первых двух месяцев эмбрионального развития дистальный конец бедра располагается по отношению к фронтальной плоскости под углом 90° , а проксимальный конец — под углом 75° ; к IV месяцу беременности оба конца бедренной кости поворачиваются внутрь, но дистальный продвигается это быстрее, так что оба суставных конца бедра располагаются по отношению к фронтальной плоскости под углом 00° ; в конце беременности дистальный конец намного опережает поворот внутрь верхнего конца бедра и располагается под углом 15° к фронтальной плоскости. В то же время проксимальный конец отстает в повороте и составляет с фронтальной плоскостью угол 45° .

Таким образом, бедренная кость претерпевает в своем развитии не простой поворот, а процесс скручивания внутрь вокруг вертикальной осп. Этот процесс продолжается и после рождения ребенка и приводит к тому, что поворот проксимального конца бедра кпереди от фронтальной плоскости у взрослого человека достигает 0° , а дистальный конец поворачивается кзади от фронтальной плоскости также на 6° . Если оба мышелка бедра расположены строго во фронтальной плоскости, то весь проксимальный конец соответственно поворачивается кпереди на 12° (физиологическая антеверсия). В нормальных тазобедренных суставах в возрасте до 4—5 лет антеверсия составляет 30 — 24° , затем она имеет тенденцию к уменьшению и к 10—12 годам обычно не превышает 18° . В период полового созревания антеверсия становится еще меньше и у взрослых соответствует 12° (Lanz).

При анатомическом изучении элементов тазобедренного сустава новорожденных А. Т. Осьминин и Е. С. Тихоненковым было установлено, что суставная капсула у них очень тонка. Связки,

укрепляющие¹ капсулу сустава, развиты недостаточно. Полость тазобедренного сустава очень маленькая. Только $\frac{1}{3}$ поверхности головки бедра размещается в вертлужной впадине. По мнению Е. С. Тихоненкова, это обусловлено тем, что у плодов и детей 1-го года жизни тазобедренный сустав развивается непропорционально, головка бедра растет интенсивнее. У детей после года размеры впадины начинают увеличиваться несколько интенсивнее размеров головки, так что уже к 3—5 годам несоответствие их полностью ликвидируется. К 12 годам тазобедренный сустав приобретает основные черты, характерные для взрослого человека.

Особенно неблагоприятным с точки зрения механики является период до рождения. В этот критический период впадина стоит почти сагиттально, шейка в положении соха valga, антеторсия резко выражена, что еще больше уменьшает поверхность контакта суставных концов. Этот период жизни предрасполагает к развитию вывиха (Lanz, А. Т. Осьминина, Е. С. Тихоненков).

Некоторые вопросы этнологии и патогенеза врожденного вывиха бедра

По вопросу о причинах развития вывиха бедра имеется большое количество различных теорий. Делались попытки объяснить появление вывиха травмой в период беременности и родов. Это не подтвердилось данными акушеров и ортопедов, М. В. Волков наблюдал 25 детей с предвывихом и вывихом бедра, родившихся при помощи кесарева сечения. Наблюдения показали, что возникновение вывиха вследствие травмы в процессе обычных родов исключается. В качестве этиологических факторов, приводящих к отклонению нормального развития тазобедренного сустава и окружающих мышц, называют порок первичной закладки (Е. К. Никифорова, А. Е. Фрумина и др.).

Подтверждение этой теории авторы видят в комбинации врожденного вывиха бедра с другими врожденными деформациями. Другие авторы причиной возникновения врожденного вывиха бедра считают задержку развития во время внутриутробной жизни плода нормально заложенного тазобедренного сустава (Ф. Р. Богданов, П. А. Тимофеева, М. О. Фридланд и др.). Эти нарушения развития некоторые авторы объясняют нарушением витаминного баланса, гормональными нарушениями (Andren, Rosen и др.).

Патологоанатомические исследования тазобедренного сустава с вывихом головки в течение длительного времени показывают заметные изменения и неправильное развитие подвздошных костей и проксимального конца бедра с выраженной антеторсией. Впа-

дина уплощена и пуста. На первый взгляд эти анатомические изменения расценивали как первичные, а вывих — как вторичное. Это толкование явилось основой большинства теорий этиологии врожденного вывиха бедра, выдвигавшихся в последующие годы.

В 1920 г. Logenz, наиболее авторитетный ученый того времени, занимающийся изучением врожденного вывиха бедра, в своей монографии писал, что так называемый врожденный вывих бедра не врожденное, а приобретенное в первые 2—3 года жизни заболевание. Оно развивается постепенно под влиянием выскальзывания кверху головки из впадины сначала под влиянием мышечной тяги, а потом и тяжести тела. Врожденный вывих поэтому является статической деформацией, развивающейся на базе врожденного предрасположения. Последнее обусловлено замедленным ростом костей во всех центрах окостенения составных частей сустава. Первичной причиной уплощения впадины и нарушения соотношений ее величины с головкой является излишнее скопление хрящевой ткани в связи с замедленным процессом ее оссификации.

В 1925 г. Hilgenreiner ввел термин «дисплазия тазобедренного сустава». Он считал, что первичной причиной была врожденная дисплазия (неправильное развитие, задержанное и извращенное развитие сустава) и что вывих — вторичное явление, а дисплазия иногда и не сопровождается вывихом. Если дисплазия была резко выражена, ребенок рождался с вывихом; при слабой ее степени налицо был только подвывих или предвывих.

Концепция Hilgenreiner нашла широкое распространение и была отражена в медицинских руководствах. Эту теорию поддерживал также Faber, который пытался доказать, что дисплазия является наследственным заболеванием, передаваемым по доминантному типу. Он писал, что речь идет не о первичном дефекте сустава, а о наследственно обусловленном нарушении оссификации и области тазобедренного сустава, при котором форма хрящевых частей сустава вначале нормальная. Эти нарушения оссификации образуют базу, на которую могут потом оказывать влияние условия внешней среды. Но не все ортопеды разделяют эту точку зрения, Donges и Idelberger (цит. по Andren), обследуя семьи больных с врожденным вывихом бедра, не смогли согласиться с данными, приведенными Faber. Deutschlander и Ghillini (цит. по Andren) вывихивали бедренные кости у котят и кроликов, в результате чего развивались значительные анатомические изменения в суставе. Позднее Langenskiöld и Sarpio (цит. по Andren) вывихивали бедра интракапсулярно, применяя для этого продолжительное давление на приведенную конечность. Если развивался вывих, появлялась и дисплазия. Smith (цит. по Andren), проводя вывих хирургически открытым путем у 3—4-недельных щенков, нахо-

дил через 4 недели явную дисплазию впадин. Аналогичную работу провел Kostuik: прибинтовывая заднюю лапу новорожденного поросенка к животу, он в различные сроки после этого обнаруживал морфологически и рентгенологически дисплазию тазобедренного сустава, которая возникла вследствие постепенного вывихивания головки из вертлужной впадины. Астраханским топографо-анатомом Р. И. Асфандияровым под руководством М. В. Волкова проведены исследования состояния капсулы при различных положениях конечности; в частности, автор установил, что при максимальном сгибании бедра имеет место растяжение задне-нижнего отдела капсулы. Эти экспериментальные и анатомические исследования и прекрасные результаты раннего лечения, которое заключается только в установлении головки бедра в правильном положении во впадине, дают основание утверждать, что вывих бедра (точнее вывих в стадии предвывиха) является первичным, а выраженное отставание в развитии элементов тазобедренного сустава — вторичным явлением. Эту точку зрения в 60-х годах разделяли Barlow, Montmollin, Petit, Rosen и др.

Растяжению капсулы и выскальзыванию головки из впадины способствуют анатомические особенности тазобедренного сустава и тесное положение плода на последних месяцах беременности, когда при маловодии, особенно у первородящих, имеет место тесное прижатие ног ребенка к туловищу, часто наблюдаемое при тазовом предлежании. Последнее отмечалось у 50% матерей, родивших детей с предвывихом бедра (совместные исследования Центрального института травматологии и ортопедии и Всесоюзного института акушерства и гинекологии Министерства здравоохранения СССР под руководством М. В. Волкова).

В свете этой концепции становятся понятными некоторые опубликованные данные, например наблюдения Nagura, показавшего, что в летние месяцы вывих встречается значительно реже, чем зимой. При отсутствии тугого пеленания движения ребенка не ограничиваются, что способствует хорошей центрации головки и быстрому сокращению растянутой капсулы. Наоборот, при вынужденном положении ног в грузинской люльке-кроватьке «аквани» имеет место еще большее растяжение капсулы сустава. Отсюда возможность большей частоты врожденного вывиха бедра.

Бесспорно, вопросы этиологии и патогенеза врожденного вывиха и подвывиха бедра очень сложны, изучены далеко не полностью. Остается еще много неясного. Все эти вопросы нуждаются и дальнейшем углубленном изучении. Имеют значение конституциональные и биохимические факторы (эстрогенные гормоны матери, гормоны щитовидной железы, недостаток витаминов и пр.).

Классификация неправильных соотношений вертлужной впадины и головки бедренной кости

В уточнении нуждаются и вопросы терминологии рассматриваемого страдания. В литературе имеется различная терминология для обозначения неправильного соотношения вертлужной впадины и проксимального конца бедренной кости, что обусловлено различным толкованием происхождения вывиха, подвывиха и предвывиха бедра.

Словом «дисплазия» называют все эти три состояния сустава, что вносит много путаницы и не определяет характера анатомических изменений в тазобедренном суставе. Следует иметь в виду, что дисплазия — это нарушение развития формообразования и функции органа или ткани, в данном случае сустава. При врожденном вывихе бедра неправильное развитие впадины и проксимального конца бедра обусловлено в основном отсутствием правильного контакта между ними. В настоящее время, когда в ортопедической патологии термином «дисплазия» обозначается большая группа патологических процессов скелета, обозначать изменения в тазобедренном суставе при вывихе этим же словом нелогично, а наблюдающиеся клинические и рентгенологические изменения тазобедренного сустава при вывихе лучше всего назвать не дисплазией, а последствиями вывиха бедра. Степень этих изменений и возможность их обратного развития находятся в зависимости от возраста ребенка и метода, которым достигнуто вправление головки бедра.

Если дети рождаются с растянутой капсулой тазобедренного сустава и у них имеют место вывихивание и вправление головки во впадину, такое состояние сустава в литературе названо предвывихом.

По данным В. О. Маркса, Hilgenreiner, Klopfer, у большинства детей с симптомом соскальзывания (предвывихом) в первые дни жизни (7—10 дней), как правило, наступает стабилизация сустава (от 75 до 85%) и только у части из них из предвывиха может сформироваться подвывих или вывих бедра.

Если головка остается в суставе, смещаясь в сторону и вверх, и не выходит за пределы лимбуса, такое состояние сустава называется подвывихом (см. рис. 23). Если головка теряет контакт со впадиной и лимбус в силу своей эластичности заворачивается в полость впадины, головка оказывается за пределами лимбуса, что бывает при вывихе (см. рис. 23). Особую группу составляют дети с тератологическими вывихами бедра. Такие вывихи называют также эмбриональными, атипичными. Уже при рождении они имеют выраженную форму и им нередко сопутст-

вуют другие аномалии развития. Что касается так называемой дисплазии, которую обнаруживают на рентгенограмме 3—4-месячных детей, то это по существу последствия имевшегося ранее предвывиха или подвывиха бедра (Barlow).

Нарушение правильных соотношений между впадиной и проксимальным концом бедренной кости обуславливают те прогрессивно увеличивающиеся патологоанатомические изменения в тазобедренном суставе, которые имеют место при врожденном вывихе и подвывихе бедра.

Патологическая анатомия врожденного вывиха бедра

Патологическая анатомия «рожденного вывиха бедра и, в частности, изменения, происходящие в капсуле сустава, подробно описаны в трудах Ф. Р. Богданова и Н. А. Тимофеевой, М. Н. Гончаровой, Т. С. Зацепина и Л. О. Вишневецкой, К. А. Круминя, Е. К. Никифоровой, А. Е. Фруминой, З. И. Шнейдерова и других ортопедов.

Оставленная головкой впадина не представляет пустого пространства. Гипертрофированная подушка (*pulvinar*) заполняет почти всю впадину рыхлой жировой и соединительной тканью. Изменения лимбуса и капсулы зависят от степени вывиха. При смещении проксимального отдела капсулы вверх ее нижний отдел в виде занавески натягивается под впадиной (Rohlederer).

При врожденном вывихе бедра лимбус обычно утрачивает нормальное расположение и правильную форму. Если после вправления вывиха бедра правильное расположение лимбуса не восстановится и он останется смещенным, то вертлужная впадина не разовьется до нормы. Лимбус при вывихе может быть ввернут внутрь впадины и придавлен к ее дну головкой бедра. Ввернутый лимбус может быть отделен от хрящевого дна вертлужной впадины щелью, хорошо видимой на артрограмме. Он может покрыть треть, половину или почти все дно вертлужной впадины. В последнем случае при вправлении глубокому вставлению головки бедра во впадину препятствует интерпозиция лимбуса между головкой и впадиной. Ввернутый лимбус может срастись с хрящевым дном впадины всей ввернутой поверхностью или только ее частью. Наружная поверхность лимбуса при врожденном вывихе обычно сращена с прилегающей к нему частью капсулы, поэтому ввернутый лимбус увлекает с собой приросшую часть капсулы, суживает в этом месте полость сустава, образуя в капсуле перешеек, хорошо видимый на артрограмме. Каудальная часть перешейка капсулы вдавлена подтянутым вверх сухожилием подвздошно-поясничной мышцы. Иногда лимбус отвернут кнаружи. Особенно

часто отвернутое положение лимбуса наблюдается при врожденном подвывихе. В отвернутом положении лимбус удерживает головка бедра, прижимающая его к крылу подвздошной кости. Как при отвернутом, так и при ввернутом состоянии лимбус может срастись с капсулой, а капсула с малой ягодичной мышцей. Иногда спаянные между собой лимбус, капсула и малая ягодичная мышца прирастают к крылу подвздошной кости (В. О. Маркс).

Капсула тазобедренного сустава по мере смещения бедренной головки растягивается. У больных старше 5 лет наблюдается сужение капсулы в виде песочных часов. Перешеек образуется там, где перекидывается через капсулу сухожилие пояснично-подвздошной мышцы (А. Е. Фрумина) и где хрящевой лимбус создает преграду на пути растянутой капсулы. Суженная по середине капсула принимает форму песочных часов. Перешеек капсулы в ряде случаев образует плотный жом (удавку) с отверстием, едва пропускающим палец. Складки капсулы, свободно повисая над входом в вертлужную впадину, срастаясь между собой и лимбусом, прирастая ко дну вертлужной впадины, блокируют входное отверстие головки во впадину.

В результате повышенной нагрузки, вызванной необходимостью противодействия смещению головки бедра вверх, суставная капсула гипертрофируется и иногда по плотности напоминает консистенцию хряща. По данным К. А. Крумина, растянутая капсула иногда достигает у подростков толщины 10—15 мм. Самым толстым местом является нижне-медиальная часть сумки. Утолщенные и увеличенные в числе колесика связок, вплетающиеся в капсулу сустава, перекидываясь аркой, с одной стороны, служат для подвешивания таза к бедру при вывихнутой головке, с другой — препятствуют смещению головки кверху.

Гистологические исследования перешейка капсулы, проведенные Н. А. Тимофеевой-Виттен, обнаруживают, что она состоит из грубоволокнистой плотной соединительной ткани. Под влиянием повышенной нагрузки и микротравм в капсуле обнаруживаются признаки хронического воспаления, проявляющиеся круглоклеточной инфильтрацией. К признакам воспаления присоединяются дегенеративные изменения, которые выражаются прежде всего в сужении просвета кровеносных сосудов, в более редких случаях — в образовании гиалинового хряща. Молодой гиалиновый хрящ без резкой границы переходит в соединительную ткань. В нижнем запустевшем отделе капсулы ворсинки синовиальной оболочки атрофируются, а у больных старшего возраста исчезают. По данным З. И. Шнейдерова, у детей старше 5 лет капсула характеризуется грубоволокнистой структурой. Клеточных элементов мало или они полностью отсутствуют, встречаются большие участки, лишен-

ные структуры фиброзных волокон. В местах большого уплотнения, например в области «чепца», сужений па уровне перешейка, ткань капсулы утрачивает свою волокнистую структуру и представляет собой большие участки гомогенной массы, изредка с прослойками волокнистого хряща и облитерированными сосудами. Для синовиальной оболочки характерно уплотнение ее основы и недостаточная дифференциация ворсинчатой части.

Синовиальная оболочка сохраняется лишь в верхнем отделе капсулы, охватывающем бедренную головку (Ф. Р. Богданов и Н. А. Тимофеева). В нижнем запустевшем отделе капсулы происходят атрофия синовиальной оболочки и замещение ее рубцовой тканью. Т. С. Зацепин также отметил атрофию синовиальной оболочки нижнего отдела капсулы; верхняя часть капсулы, по его данным, толста и плотна, ее синовиальная часть, соприкасающаяся с головкой, блестяща, довольно плотна, толста и напоминает хрящ. По данным некоторых авторов, синовиальная оболочка капсулы нередко прирастает к головке и шейке бедра. Г. И. Улицкий наблюдал у 12 больных шеечно-капсулярные сращения.

Значительные изменения претерпевает связка головки бедра, так как для нее при вывихе создаются неблагоприятные условия (З. РЛ Шнейдеров). Она растягивается, подвергается разволокнению и часто перетирается о задний край вертлужной впадины. Гистологическая картина характеризуется значительными патологическими изменениями. Ткань круглой связки грубоволокнистой структуры с витыми волокнами, во многих местах клеточные элементы отсутствуют, и волокна представляются гомогенизированными.

З. И. Шнейдеров уже у новорожденного при врожденном вывихе бедра констатировал изменения как покровного хряща, так и костной части головки и суставной впадины. Эти изменения сводятся в основном к недостаточно выраженной дифференциации хрящевой ткани и некоторой задержке в формировании костной ткани. С возрастом при врожденном вывихе бедра эти изменения прогрессируют. Головка бедренной кости претерпевает особенно тяжелые изменения. Она большей частью изменена, представляется деформированной и уменьшенной.

При подвывихе деформация головки бывает больше, чем при вывихе, и головка, как правило, увеличивается в размерах.

Описанные патологоанатомические изменения в тазобедренном суставе в различной степени обуславливают соответствующую клиническую и рентгенологическую картину врожденного вывиха и подвывиха бедра у детей различного возраста.

II. Клинике врожденного предвывиха, подвывиха и вывиха бедра у детей

Тазобедренный сустав расположен глубже других суставов, окружен более мощным слоем мышц, поэтому даже у худощавых детей мало доступен для исследования. При распознавании заболеваний тазобедренного сустава и прежде всего нарушений правильных взаимоотношений впадины и проксимального конца бедренной кости приходится основываться больше на косвенных признаках.

Тщательное изучение клинических симптомов при обследовании детей раннего грудного возраста позволяет заподозрить у них нарушение правильного разпятия тазобедренного сустава. Все же на основании только одних клинических признаков поставить диагноз в этом возрасте трудно. По мере роста ребенка и прогрессирования патологических изменений в тазобедренном суставе диагностика врожденного вывиха и подвывиха становится более легкой.

Что касается новорожденных, то клиническая диагностика предвывиха бедра в родильном доме проще, чем диагностика подвывиха и вывиха бедра в первые месяцы жизни.

Клиника и дифференциальная диагностика предвывиха, подвывиха и вывиха бедра у детей 1-го года жизни

Диагноз предвывиха следует ставить в условиях родильного дома. Для этого всех детей осматривает педиатр детской комнаты родильного дома, а в сомнительных случаях консультант-ортопед. В первые 3—4 недели жизни, а затем повторно в возрасте 3 месяцев дети должны пройти профилактический осмотр ортопеда в районной поликлинике.

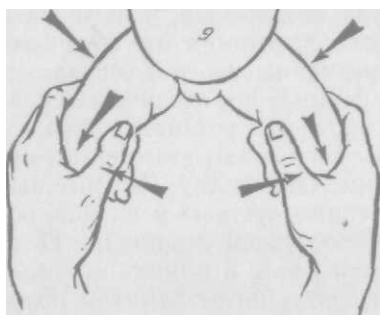
Осматривать детей следует всегда в хорошо освещенном помещении и обязательно полностью обнаженными.

При обследовании опорно-двигательного аппарата у 460 детей 1-го года жизни, к^тшпнхся по поводу предвывиха, подвывиха и вывиха бедра, из всех многочисленных симптомов мы обращали внимание на следующие основные признаки: симптом соскальзывания, ограничение отведения бедер, асимметрия ягодичных складок, укорочение нижней конечности, наружная ротация ножки.

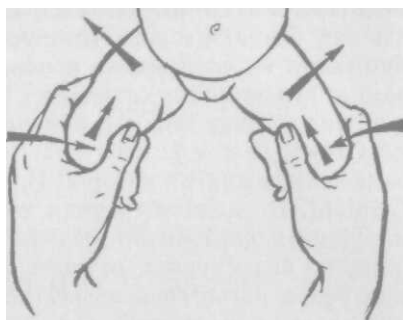
Симптом соскальзывания. Изучением этого симптома занимались многие авторы: В. О. Маркс, Le Domany, Hilgenreiner, Ortolani. Последний, изучая тазобедренные суставы у плодов, обнаружил недоразвитие заднего края вертлужной впадины, с которого, по его мнению, головка бедренной кости в момент приведения бедра легко соскальзывает. В литературе этот симптом получил разное название. Ortolani назвал его симптомом щелчка, В. О. Маркс — симптомом соскальзывания, А. П. Биезинь и К. А. Круминь — симптомом неустойчивости.

Симптом соскальзывания выявляют при положении ребенка на спине. Ноги его сгибают в коленных и тазобедренных суставах, большие пальцы врача располагаются на внутренней, а прочие на наружной поверхности бедра, причем копчик III пальца надавливает на большой вертел. Этот симптом выявляется двояко: в одних случаях производится вправление головки во впадину, в других — ее вывихивание. При вправлении рука врача производит тягу по оси бедра с одновременным давлением I пальцем на коленный сустав в сторону отведения, а III пальцем подталкивает большой вертел в сторону вертлужной впадины. Во втором случае точки приложения сил действуют в противоположном направлении: вместо тяги производится давление по оси бедра. Давление по оси бедра осуществляется одновременно с его приведением. При положительном симптоме неустойчивости ощущается как бы поршнеобразное скольжение головки бедренной кости (рис. 2). Симптом соскальзывания — признак неустойчивого тазобедренного сустава характерен для новорожденных и часто даже у нелеченых детей исчезает к 7—10-му дню. Иногда симптом соскальзывания сохраняется на более продолжительный срок {1—2 месяца). В этих случаях его можно считать патогномоничным симптомом врожденного вывиха бедра. Этот симптом встретился у 3 из 45 детей с вывихом, лечившихся в Больнице имени Шуйской. Однако в последние годы в связи с более широким применением методов лечебной гимнастики у грудных детей имеет место более продолжительное сохранение симптома соскальзывания, поэтому частота его при вывихе имеет тенденцию к возрастанию, и этот симптом нередко сохраняется до 3—6 месяцев.

Ограничение отведения бедер практически отмечено у всех больных, леченных на 1-м году жизни. Выявляется он



а



б

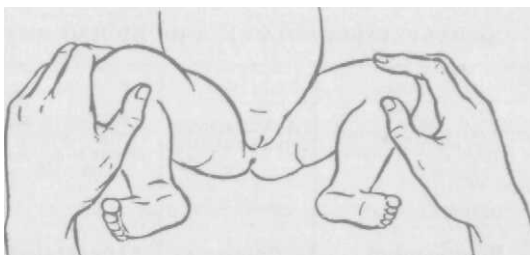
Рис. 2. Методика выявления симптома соскальзывания (из работы К. А. Круминя).

а — вправление головки бедер; б — вывихивание головок бедер.

также при положении ребенка на спине. Для выявления ограничения отведения ноги ребенка сгибают в тазобедренных и коленных суставах. Врач пальцами захватывает область коленных суставов и без насилия разводит ноги в стороны (рис. 3). В норме отведение бедра в тазобедренном суставе у детей первых месяцев жизни достигает $70-80^\circ$. В этом возрасте оно больше зависит от тонуса приводящих мышц, чем от анатомических изменений в суставе. Поэтому при подвывихе отведение может быть таким же, как и при вывихе бедра. Разница в степени отведения ног, по мнению М. Н. Гончаровой и Т. А. Бровкиной, особенно наглядно выявляется при одностороннем врожденном вывихе бедра, когда при одинаковой ригидности мышц на обеих ногах отмечается ограничение отведения только на стороне вывиха. Не следует забывать, что этот симптом нередко встречается и при других заболеваниях и даже в норме. У детей первых месяцев жизни наблюдается физиологическое повышение мышечного тонуса, которое дает картину ограничения движений в различных суставах, в том числе и в тазобедренном. Ограничение отведения бедер может встретиться при спастических параличах, врожденной соха тага, патологическом вывихе бедра и других заболеваниях.

Асимметрию ягодичных складок имели 50% леченых детей. Этот симптом определяется при положении ребенка на животе. Обращают внимание на уровень ягодичных складок, которые при одностороннем поражении могут располагаться на различном уровне и иметь различную степень глубины. Этот симп-

Рис. 3. Методика выявления ограничения отведения бедер.



том может наблюдаться при врожденном вывихе и подвывихе бедра и при различных других заболеваниях (табл. 1).

Многие авторы склонны придавать значение асимметрии кожных складок па внутренней поверхности бедра, считая, что при одностороннем вывихе складок больше и они глубже, чем на здоровой стороне. Этот симптом не абсолютный и один без других признаков не может приниматься к сведению,

Укорочение нижней конечности, нерезко выраженное, наблюдалось у 13 из 31 больного с односторонним вывихом бедра. У новорожденных и детей первых месяцев жизни этот симптом встречается крайне редко и только при высоких вывихах бедра. Выявляется он при осмотре ребенка, так как определить укорочение в несколько миллиметров с помощью сантиметровой ленты практически невозможно. Относительное укорочение ног можно выявить следующим образом: ноги ребенка сгибают в коленных и тазобедренных суставах, о разнице в длине ног судят по различному уровню расположения коленных суставов.

Наружная ротация ноги может встретиться па стороне вывиха. Этот симптом особенно хорошо замечен во время сна ребенка, и на него часто обращают внимание матери. Но следует иметь в виду, что наружная ротация ног может иметь место при нормальных тазобедренных суставах. Валгусная деформация стон иногда может создавать видимость наружной ротации нижней конечности.

Перечисленные клинические симптомы немногочисленны и, кроме симптома соскальзывания, не очень достоверны. На их основании в большинстве случаев можно только заподозрить наличие врожденного подвывиха или вывиха бедра, если принимать во внимание одновременное наличие нескольких перечисленных признаков. Решающее значение в диагностике имеет рентгенография тазобедренного сустава. Некоторым подспорьем для правильной диагностики могут служить симптомы, не имеющие первостепенного значения. У маленьких детей имеет место смещение бедра по оси — симптом соскальзывания (см. стр. 29), перекрещивание боль-

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ВРОЖДЕННОГО

Диагноз	Анамнестические данные	Внешний вид нижней конечности и суставов	Положение нижней конечности	Укорочение конечности (при одностороннем поражении)
Врожденный подвывих и вывих бедра	Симптом соскальзывания в родильном доме	Нормальные контуры сустава	Наружная ротация встречается редко	Едва заметно или отсутствует
Тератологический вывих бедра	Нет	Увеличенные контуры большого вертела	Наружная ротация встречается часто	Выраженное
Спастический парез	Родовая травма, асфиксия, тяжелые роды	То же'	Преобладает внутренняя ротация с перекрестом конечности	Кажущееся укорочение при гемипарезах
Патологический вывих бедра (после эпифизарного остеомиелита)	Острый гематогенный эпифизарный остеомиелит	Отечность или пастозность кожных покровов	Вынужденное положение конечности (сгибательная контрактура)	Не определяется из-за контрактуры
Врожденная варусная деформация шейки бедренной кости	—	Увеличенные контуры большого вертела. Заметное укорочение бедра	Наружная ротация	Укорочение на больной стороне
Метафизарные переломы и эпифизеолизы головки бедра	Тяжелые роды, часто в ягодичном предлежании	Отек мягких тканей в области сустава	Сгибательная контрактура	Не выявляется из-за контрактуры бедра
Гемитрофия (врожденное укорочение конечности)	—	Заметная асимметрия конечности	—	Выраженное
Эпифизарная дисплазия	—	Нормальные контуры сустава	—	Отсутствует

Таблица 1

ПОДВЫВИХА И ..ВЫВИХА БЕДРА У ДЕТЕЙ 1-ГО ГОДА ЖИЗНИ

Асимметрия я годичных складок	Состояние мышечного тонуса	Объем дви- жений в тазо- бедренном суставе	симптом соскаль- зывания	Состояние рефлексов	Поражение суставов
Характер- на для одно- стороннего поражения	Нормаль- ный	Ограниче- но только отведение	Может наблю- даться до 2-ме- сячного возраста	Нор- мальные	Чаще дву- стороннее
То же	То же	Резко ог- раничено от- ведение	Нет	То же	Может на- блюдаться как односто- роннее, так и двусторон- нее
Характер- на для ге- мипарезов	Резко по- вышенный	Резкое ог- раничение всех видов движений (движения пружина- щие)	»	Повы- шенные, от- мечаются патологи- ческие	Одинаково часто и одно- стороннее, и двусторон- нее
Характер- на для одно- стороннего поражения	Рефлек- торная боле- вая сгиба- тельная кон- трактура	Все дви- жения резко ограничены и в остром периоде бо- лезненны	у	Нор- мальные	Как пра- вило, одно- стороннее
Может на- блюдаться	Нормаль- ный	Отводя- щая конт- рактура	х	То же	Чаще од- ностороннее
То же	Рефлек- торная боле- вая сгиба- тельная кон- трактура	Все дви- жения резко ограничены и болезнен- ны	»	> »	Как пра- вило, одно- стороннее
Имеется	Нормаль- ный	Движения в полном объеме	»	» »	Односто- роннее
Отсут- ствует	То же	Резкое ог- раничение только отве- дения	>	» »	Двусто- роннее

ной и здоровой конечностей па различных уровнях (при вывихе на уровне бедра, в норме на уровне коленного сустава) и седлообразная форма ягодиц при максимальном сгибании ноги в тазобедренном и коленном суставах.

Дифференциальная диагностика врожденного вывиха и подвывиха по клиническим признакам имеет наибольшее значение у детей первых месяцев жизни (см. табл. 1).

Существенным подспорьем для клинической дифференциальной диагностики является рентгенологическое обследование тазобедренных суставов. Так, например, после эпифизарных остеомиелитов, где, как правило, на рентгенограмме не видна хрящевая головка и деструктивные изменения появляются только к концу 1-го года, в первые месяцы жизни отмечается значительная периостальная реакция в области метафиза и диафиза бедренной кости. При врожденной соха тага на рентгенограмме полностью не виден проксимальный конец бедра и имеется заметное укорочение бедренной кости, которая значительно удалена от таза. При эпифизеолизах и метафизарных переломах отмечается большая костная мозоль. При спастических парезах и гемиатрофиях может иметь место рентгенологическая скошенность крыши впадины.

Поставить рентгенологически диагноз эпифизарной дисплазии очень трудно. Только при динамическом наблюдении, когда появляются видимая на рентгенограмме соха вага и деформация эпифизов в процессе их окостенения, можно поставить правильный диагноз.

У новорожденных из перечисленных выше симптомов наибольшее значение имеет симптом соскальзывания, который практически наблюдается почти у всех детей с предвывихом. Из 143 новорожденных, леченных Р. Л. Горбуновой, у 138 имелся симптом соскальзывания. При сформированных тератологических, редко встречающихся вывихах могут иметь место все перечисленные симптомы, кроме симптома соскальзывания. Для тератологического вывиха характерно сочетание его с другими пороками развития.

Легкое ограничение отведения у новорожденных при предвывихе встречается сравнительно редко и обусловлено повышением тонуса приводящих мышц бедра.

Клиника врожденного вывиха и подвывиха бедра у детей старше 1 года и у подростков

Клиническая картина врожденного вывиха и подвывиха бедра у старших детей получила широкое освещение в литературе, и диагностика его не представляет особых трудностей. Не ставя

целью дать исчерпывающее описание клиники, мы остановимся лишь на тех клинических признаках, которые имеют наиболее важное значение при характеристике этого заболевания.

После начала ходьбы ребенка клинические признаки врожденного вывиха становятся яркими. Описанная ниже клиника встретилась у всех наших больных старше 1 года, что же касается подвывиха, то клиническое выражение его значительно беднее, а у детей в возрасте 2—5 лет часто отсутствует полностью. Функциональные расстройства при подвывихе настолько ничтожны, что они порой какое-то время не вызывают тревоги. Остановимся на следующих наиболее важных клинических признаках: жалобы ребенка, нарушение походки, укорочение нижней конечности, симптом Дюшена — Тренделенбурга, ограничение движений в тазобедренном суставе, лордоз, высокое стояние большого вертела (выше линии Розера — Нелатона), симптом Дюпюитрена, симптом исчезающего пульса и др.

Жалобы ребенка. Дети с врожденным вывихом и подвывихом бедра очень редко могут самостоятельно сформулировать свои жалобы. Как правило, родители отмечают, что дети быстро устают, часто просятся па руки, но никогда не жалуются на боли. Поэтому в этом отношении практическое значение имеет опрос родителей. Ф. Р. Богданов и Н. А. Тимофеева отмечают, что нарушения походки у детей с врожденным вывихом бедра не сопровождаются болями в суставе. Мы ни у одного из больных не отмечали жалоб на боли в суставе. Что касается жалоб на усталость, то они имели место у большинства наших больных. При подвывихе у маленьких детей также не бывает жалоб на боли в тазобедренном суставе. У детей старше 5 лет жалобы на утомляемость, периодические боли, особенно к вечеру и ночью, появляются чаще. Па появление болей в тазобедренном суставе с возраст ребенка указывал Х. А. Петросян. В период полового созревания боли при врожденном подвывихе не только учащаются, но и становятся интенсивными. Для юношеского возраста особенно характерны кратковременные острые приступы болей с появляющимися контрактурами и нарушением осанки (Ф. О. Берхина).

Нарушение походки. Как только ребенок с врожденным вывихом начинает ходить, отмечают расстройства походки. Проявляются они в неустойчивости при ходьбе, легкой хромоте, раскачивании туловища, а при двустороннем вывихе — в характерной «утиной походке». Большое значение для нарушения походки имеет перекос таза вследствие сближения точек прикрепления ягодичных мышц и укорочения конечности. Мы отметили нарушение походки у всех больных с вывихом. Нарушение походки, особенно хромота, при подвывихе не бывает явным. Скорее здесь

имеет место легкое прихрамывание или раскачивание корпуса из стороны в сторону. Однако при сравнительно хорошем тоне ягодичных мышц хромота при осмотре может остаться не выявленной, так как она становится заметной к концу дня, когда мышцы утомляются. Поэтому при выявлении нарушения походки большее значение следует придавать сведениям и наблюдениям, которые сообщают родители. Например, они нередко отмечают «некрасивую походку» своих детей, заключающуюся в том, что дети ходят носками внутрь. Kaiser и Alvik объясняли такую походку чрезмерной антеторсией и произвольным стремлением детей создать большую устойчивость в суставе путем ротации конечности внутрь.

Укорочение нижней конечности. При врожденном вывихе и подвывихе бедра большое значение имеет определение относительной длины нижних конечностей. Измерение длины конечности производят с помощью сантиметровой ленты от передне-верхней подвздошной ости до медиальной лодыжки. Следует также иметь в виду, что у маленьких детей и у детей с небольшим укорочением сантиметровая лента может не выявить имеющегося укорочения. Поэтому, прежде чем производить измерение, следует правильно уложить таз ребенка, обратив внимание на положение и уровень стояния надколенников и медиальных лодыжек. Таким путем можно обнаружить укорочение в пределах 1 см.

Укорочение конечности особенно выражено при односторонних вывихах и подвывихах. В случаях небольшого укорочения оно компенсируется наклоном таза и незаметно при внешнем осмотре. В более выраженных случаях большой из-за укорочения вынужден нагружать лишь передний отдел стоим.

Смещение головки бедра при подвывихе незначительное, поэтому укорочение если и бывает, то, как правило, не превышает 1—2 см. При подвывихе имеются случаи даже удлинения конечности, что, по-видимому, связано с истинным увеличением шеечно-диафизарного угла.

Симптом Дюшена — Тренделенбурга. В 1850 г. Duchenne и в 1895 г. Trendelenburg описали симптом недостаточности ягодичных мышц, который является классическим признаком врожденного вывиха бедра. В норме при опоре на здоровую ногу ягодица другой стороны приподнимается. В случае врожденного вывиха при опоре на вывихнутую ногу ягодица другой стороны опускается независимо от того, имеется ли вывих на этой стороне. Симптом Дюшена — Тренделенбурга является отражением состояния ягодичных мышц конечности на той же стороне. При нормальном тоне эти мышцы напрягаются, и для создания равновесия при стоянии на одной ноге противоположная половина таза поднимается (отрицательный симптом — приподнятая яго-

дица). При стоянии на ноге с врожденным вывихом бедра, как и в первом случае, туловище наклоняется для удержания равновесия в ту же сторону, но ягодичные мышцы не в состоянии сблизить свои точки прикрепления (большой вертел и гребень подвздошной кости). Противоположная половина таза под тяжестью туловища опускается (положительный симптом — опущенная ягодица).

Таким образом, положительный симптом Дюшена — Тренделенбурга — это признак не только врожденного вывиха бедра, но и любой патологии, связанной с ослаблением тонуса ягодичных мышц на стороне опорной конечности. Тонус их снижен при парезе или параличе мышц (последствия полиомиелита), при сближении точек прикрепления этих мышц (вывихи приобретенного характера и варусная деформация шейки бедра с высоким стоянием большого вертела).

В. И. Фишкин, И. П. Ваганова и Н. Ф. Удалова, изучив симптом Дюшена — Тренделенбурга у 71 больного, из которых у 25 был врожденный вывих бедра, разработали клинико-рентгенологический метод его определения. Они установили 4 типа компенсации. При этом чаще всего авторами отмечен второй тип компенсации, клиническая картина которого соответствовала классическому описанию этого симптома. Этот тип компенсации наблюдался чаще всего при врожденном вывихе бедра.

Симптом Дюшена — Тренделенбурга при врожденном вывихе бедра почти всегда бывает положительным, но у больных с подвывихами, особенно у маленьких детей, он чаще отрицательный. Нередко этот симптом проявляется в одном компоненте (наклоне корпуса в сторону или нерезко выраженном опускании таза). С возрастом у детей с подвывихом этот симптом появляется чаще и из слабо выраженного становится явно выраженным.

Ограничение движений в тазобедренном суставе. При врожденном вывихе и подвывихе бедра существенно изменяется объем движений в тазобедренном суставе. Измерение амплитуды движений в тазобедренном суставе мы производили вокруг трех взаимно перпендикулярных осей. У больных измеряли пассивные движения, так как объем пассивных движений при вывихе дает наиболее полное представление о состоянии подвижности сустава, а выпадения функции мышц при вывихе не наблюдается. При измерении объема движений ребенок должен лежать на спине. Все измерения проводят угломером.

Сгибание и разгибание измеряют угломером, установленным в сагиттальной плоскости и приложенным к наружной поверхности сустава. Шарнир угломера располагают на уровне большого вертела, одна бранша расположена по оси бедра, другая — по боковой

поверхности туловища, плотно прилегающего к столу, на котором лежит больной. Если движения в тазобедренном суставе ограничены из-за сгибательной контрактуры, то остаточный объем движений измеряют только после устранения лордоза.

Амплитуда движения в сагиттальной плоскости как при вывихе, так и при подвывихе не претерпевает больших изменений, но при высоких вывихах у детей более старшего возраста имеет место сгибательная контрактура в суставе.

Величину отведения можно определять как при разогнутых, так и при согнутых ногах. Некоторые ортопеды (В. О. Маркс и др.) измеряют отведение при разогнутых ногах, но Л. П. Николаев считал, что при сгибании тазобедренного сустава наступает ослабление связочного аппарата сустава, движения в нем будут максимальными, поэтому он рекомендовал исследовать амплитуду отведения при согнутых ногах.

Если отведение определяют при разогнутой ноге, одна бранша угломера расположена параллельно линии, соединяющей передне-верхние ости подвздошных костей, а другая — по передней поверхности бедра по направлению к надколеннику. Шарнир угломера находится на середине паховой складки. Величину отведения при согнутой под прямым углом ноге в тазобедренном суставе определяют следующим образом: одна бранша угломера направлена вертикально вверх, а другая — по задней поверхности бедра; шарнир угломера расположен под седалищным бугром.

Отведение при врожденном вывихе бедра всегда ограничено. Величина ограничения отведения зависит от степени смещения головки бедра и от укорочения приводящих мышц. Ограничение отведения в отличие от других видов движения в тазобедренном суставе наблюдается в различных возрастных группах и может наблюдаться даже у очень маленьких детей. При подвывихе оно также имеет место, но в меньшей степени, что может быть обусловлено предшествующим лечением на абдукционных шинах.

Амплитуду ротационных движений можно определить как при разогнутой, так и при согнутой ноге. Если ротационные движения определяются при разогнутой ноге, угломер приставляется к плоскости подошвы. Винт угломера располагается на середине пятки. Обе бранши угломера сомкнуты и идут посередине подошвы, направляясь ко II пальцу. Стрелка угломера стоит на нуле. При ротации в тазобедренном суставе вся нога поворачивается или внутрь, или наружу; при этом одна бранша угломера следует за движением подошвы, а другая остается в исходном положении.

Если ротационные движения определяются при согнутой ноге, шарнир угломера устанавливают на согнутом коленном суставе; одна бранша располагается по оси голени и остается неподвиж-

ной, а другая следует за движением голени. При этом способе можно определить внутреннюю, наружную и суммарную ротацию.

При врожденном вывихе бедра ротационные движения увеличены. По мнению В. Д. Чаклина, увеличение амплитуды имеет место в основном за счет наружной ротации. Напротив, при врожденном подвывихе бедра у половины наших больных чрезмерная амплитуда ротационных движений шла за счет увеличения внутренней ротации. При этом у детей младшего возраста внутренняя ротация при согнутом тазобедренном и коленном суставах может достигать 70—90°. С возрастом ребенка амплитуда ротационных движений при подвывихе уменьшается.

При врожденном вывихе и подвывихе бедра подспорьем в диагностике могут быть и некоторые другие симптомы.

При осмотре детей обращает на себя внимание увеличенный поясничный лордоз. При двустороннем вывихе он более ярко выражен. При одностороннем вывихе чаще при внешнем осмотре отмечается более высокое расположение большого вертела по сравнению со здоровой стороной.

При одно- и двустороннем вывихе бедра легко определить, что большой вертел на стороне поражения находится выше линии Розера — Нелатона, соединяющей передне-верхнюю ость подвздошной кости с седалищным бугром (симптом, наблюдаемый также при вывихах приобретенной этиологии и при парусных деформациях шейки бедренной кости).

При положении ребенка на спине с вытянутыми ногами легко определить симптом скольжения — при давлении на пяточную область определяются подвижность ноги по оси и ее смещение вверх. Одним из клинических прогностических симптомов у детей старше 1 года является симптом низведения бедра. В горизонтальном положении лежа на спине больного потягивают одной рукой за нижнюю треть бедра, второй фиксируют таз и наблюдают за низведением большого вертела. Симптом позволяет судить о степени фиксации головки и суставной сумки у детей, несколько лет не лечившихся и нагружавших вывихнутую ногу, и позволяет решить вопрос о выборе метода лечения.

Симптом не исчезающего пульса. При одностороннем вывихе на здоровой стороне головка бедра, находясь во впадине, прощупывается на уровне пульсации бедренной артерии, а на больной стороне головка на уровне пульсации не прощупывается. При надавливании на бедренную артерию под паупертовой связкой у здорового ребенка пульс на периферических сосудах конечности исчезает вследствие прижатия артерии к плотной бедренной головке. При вывихе, когда головка смещена, бедренная артерия при

Т а б л и ц а 2

**ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ. КЛИНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ВРОЖДЕННОГО ВЫВИХА БЕДРА У ДЕТЕЙ
В ВОЗРАСТЕ СТАРШЕ 1 ГОДА**

Диагноз	Жалобы и анамнез	Характер походки	У порочение конечности	Симптом Дюшена—Тренделенбурга	Амплитуда движений в тазобедренном суставе	Поясничный пор-доз	Высокое стояние большого вертела	Пulsация бедренной ар-терии в скар-повском тре-угольнике
Врожден-ный вывих бедра	Болей нет, утомляе-мость при ходьбе	Хромаю-щая при од-ностороннем вывихе и «утиная» при двусто-роннем	Относи-тельное, вы-раженное	Поло-житель-ный	Отведение ограничено, сгибатель-ная кон-трактура и увеличение ротацион-ных движе-ний	Более выражен при дву-сторон-нем ; вы-вихе	Выше линии Розер — Нелато-на	Нет
Патологи-ческий вы-вих после эпифизарно-го остеомие-лита	Утомляе-мость, боли. Воспаление и свищи в анамнезе	Хромаю-щая, вывих чаще одно-сторонний	Относи-тельное, иногда и аб-солютное	То же	Конtrak-тура с рез-ким ограни-чением дви-жений	Может быть	Имеет-ся	1
Паралити-ческий вы-вих	Болей нет. Полиомие-лит и пара-личи в анам-незе	Паралити-ческая	Относи-тельное, ат-рофия	& »	Разболтан-ность суста-ва в сочета-нии с кон-трактурами	То же	То ate	»
Варусная деформация шейки бед-ренной ко-сти различ-ной этиоло-гии	Быстрая] утомляе-мость и не-резкие боли	Хромаю-щая или «утиная» при двусто-роннем по-ражении	Незначи-тельное при односторон-нем пораже-нии	Нечет-кий	Ограниче-ние всех ви-дов движе-ния	Яркий	» »	- На уровне головки

надавливании погружается в мягкие ткани, поэтому пульс на периферических сосудах конечности не исчезает.

Дифференциальная диагностика только по клиническим симптомам врожденного вывиха бедра и других заболеваний у детей, которые уже начали ходить, значительно проще, чем у детей грудного возраста, и перечень заболеваний, которые в какой-то мере могут симулировать врожденный вывих бедра, у них иной. В основном это заболевания и деформации, тоже характеризующиеся ненормальной походкой, нарушенной статикой, поясничным лордозом, наклоном таза, симптомом Дюшена— Тренделенбурга и пр. (табл. 2).

Но для таких заболеваний, как патологический и паралитический вывих бедра, варусная деформация проксимального конца бедренной кости различной этиологии, характерны другие, свойственные только им клинические признаки, которые помогают правильной диагностике.

Окончательный диагноз у детей в возрасте старше одного года, так же как и у грудных детей, ставится на основании данных рентгенографии тазобедренных суставов. В этом возрасте хорошо контурируется шейка и головка бедренной кости, более четкими становятся контуры вертлужной. Все это позволяет без труда поставить правильный дифференциальный диагноз. Так, при патологическом вывихе бедра (после эпифизарного остеомиелита) наблюдается деструкция головки бедренной кости вплоть до ее полного рассасывания, деформация шейки (шейка становится широкой и короткой). Для паралитического вывиха бедра характерными являются резкое увеличение шеечно-диафизарного угла, непропорциональное по сравнению с шейкой увеличение головки бедренной кости, более четко выраженный костный край вертлужной впадины, общие явления атрофии костной ткани. Варусная деформация шейки бедренной кости характеризуется резким уменьшением шеечно-диафизарного угла, а головка всегда находится глубоко в вертлужной впадине.

III. Методика рентгенологического обследования тазобедренного сустава у детей различного возраста

Рентгенологическое исследование тазобедренных суставов ребенка, имеющего клинические признаки неправильного развития сустава, является обязательным и имеет решающее значение для диагностики и выбора метода последующего лечения. Оно безопасно для детей любого возраста. В некоторых странах, например в Чехословакии, рентгенологическое исследование проводится всем новорожденным, так как опасность пропуска заболевания (только по клиническим симптомам) очень велика. В нашей стране это исследование делается лишь при соответствующих показаниях.

Рентгенологическое обследование тазобедренного сустава представляет некоторые трудности по сравнению с другими суставами. На обычной рентгенограмме, сделанной в прямой проекции, не удастся получить представления о всех основных показателях тазобедренного сустава. Поэтому при изучении врожденного вывиха бедра возникла необходимость применения ряда специальных проекций, позволивших наиболее полно выявить основные параметры тазобедренного сустава.

Основными проекциями, применяемыми для обследования тазобедренного сустава ребенка, являются прямая и боковая, которые дают наиболее полное представление о состоянии тазобедренного сустава. О специальных проекциях будет сказано при описании некоторых рентгенологических показателей сустава, для определения которых и предложены эти проекции.

Прямая проекция. Для получения правильного прямого снимка больной должен лежать на спине с симметрично уложенным тазом. Нижние конечности находятся в среднефизиологическом положении (среднее положение между внутренней и наружной ротацией). Для получения строго симметричного снимка некоторые авторы (Б. Фрейка, Л. Кухарж, С. Голешовски) предложили производить рентгенографию со спущенными с края стола голенья-

ми (рис. 4). Это возможно только при отсутствии контрактур в суставах.

При наличии контрактур в тазобедренном суставе бедро следует согнуть, привести или отвести до тех пор, пока не исправится поясничный лордоз и таз не примет строго симметричного положения. Центральный луч направляют в точку на 1—2 см ниже средней и наружной третьей пупартовой связки. При рентгенографии обоих суставов, что, как правило, необходимо при врожденном вывихе бедра, центральный луч следует направлять на лонное сочленение. Рентгенограмма и прямой проекции позволяет выявить большинство показателей тазобедренного сустава: ацетабулярный угол, форму крыши впадины, угол наклона впадины, форму, размеры и структуру головки бедра, шейечно-диафизарный угол, угол между шейкой и плоскостью входа во впадину (угол вертикального соответствия).

Боковая проекция. Боковой снимок тазобедренного сустава производят по специальным показаниям. Методика боковой рентгенограммы хорошо разработана А. Х. Озеровым и описана В. С. Майковой-Строгановой и Д. Г. Рохлиным.

Больного укладывают на спину при ровном, симметричном положении таза и конечностей. В тазобедренных суставах сохраняется небольшое отведение и среднее положение между наружной и внутренней ротацией. Рентгеновскую трубку подводит с медиальной стороны. Кассету располагают параллельно шейке бедра. Противоположную конечность сгибают в коленном и тазобедренном суставах и максимально поднимают вверх (рис. 5).

Боковая проекция позволяет получить более полное представление о состоянии головки и шейки; кроме того, она выявляет проекционный угол антеторсии, что при измеренном на первой рентгенограмме проекционном шейечно-диафизарном угле дает возможность вычислить истинные размеры этих углов. Иногда при исследовании тазобедренного сустава применяют рентгенографию в специальных проекциях.

Крестцово-вертлужная проекция. По мнению Ф. Р. Богданова и Н. А. Тимофеевой, для определения соотношений головки бедра и вертлужной впадины одной обзорной рентгенограммы недостаточно. Более полное представление об этих соотношениях получается при сравнении двух рентгенограмм, произведенных в различных проекциях. С этой целью в 1949 г. в Свердловском институте травматологии и ортопедии разработана методика рентгенографии тазобедренного сустава в крестцово-вертлужной проекции, названной так по направлению хода центрального луча.

Технику рентгенографии тазобедренного сустава в крестцово-вертлужной проекции Ф. Р. Богданов и Н. А. Тимофеева описы-

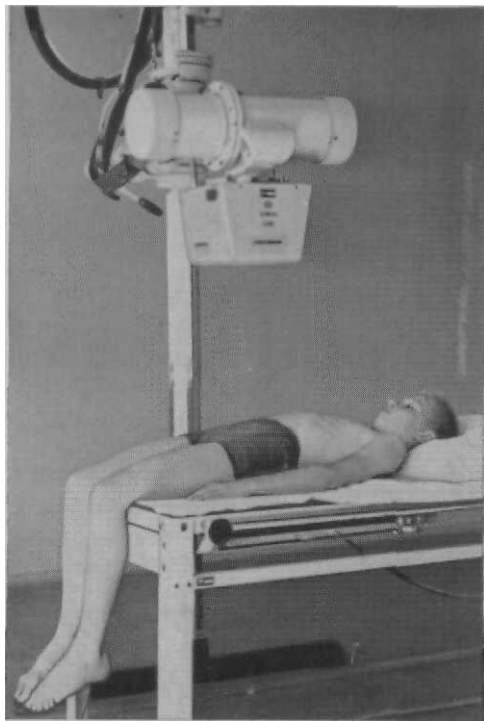


Рис. 4. Положение больного при выполнении симметричной прямой рентгенограммы тазобедренного сустава.

вают следующим образом. Больного укладывают на пораженный тазобедренный сустав с наклоном таза вперед, чтобы избежать наложения второго тазобедренного сустава на рентгенограмме. Трубку устанавливают таким образом, чтобы центральный луч шел от заднего контура крестцово-подвздошного сочленения вперед на тазобедренный сустав. При этой рентгенографии хорошо виден передне-внутренний контур вертлужной впадины. Практически ценность этой проекции, по мнению авторов, состоит в том, что она позволяет установить степень недоразвития вертлужной впадины при врожденном вывихе бедра. Она позволяет также судить о форме головки бедра, длине шейки, а также о величине шеечно-диафизарного угла и наличии па-

тологической антеторсии. Эта проекция позволяет получить представление об истинных размерах шеечно-диафизарного угла.

Крестцово-вертлужная проекция не получила широкого распространения и применялась в основном в Свердловском институте травматологии и ортопедии. С нашей точки зрения, это ценный метод исследования, особенно в тех случаях, когда необходимо получить дополнительные объективные данные о состоянии вертлужной впадины.

Определение фронтальной инклинации впадины. На обычных рентгенограммах эта патология впадины не видна. Для изучения суставной впадины в горизонтальной плоскости необходимо получить на рентгенограммах такое изображение тазового кольца и тазобедренных суставов, как если бы исследующий смотрел на них сверху.

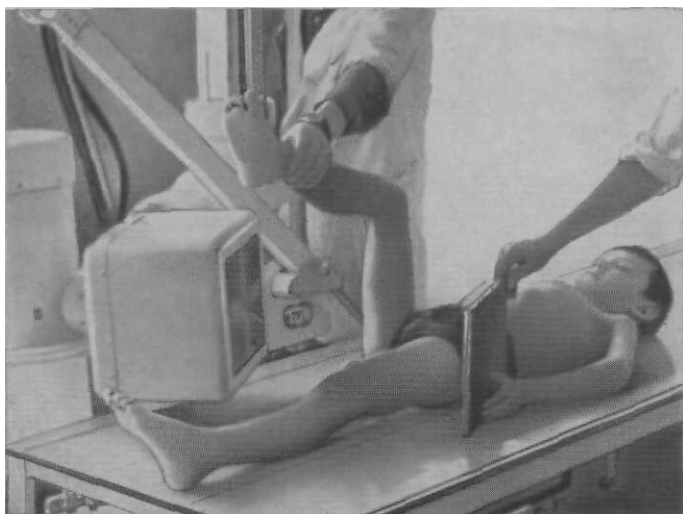


Рис. 5. Боковая рентгенография по А. Х. Озерову.

Исследование фронтальной инклинации применялось в акушерстве Chassard-Lapine (цит. по Bertrand). Оно заключается в следующем. Вольной сидит на столе, тело его максимально наклонено кпереди, центральный луч направлен на поясничную область. Bertrand применил методику рентгенографии таза и тазобедренных суставов, несколько отличную от этой методики. Рентгенографию он производил также в положении больного сидя на краю стола со спущенными вниз ногами. При этом больной сидит, несколько изогнувшись вперед. Центральный луч направляется на поясничную область (рис. 6).

С точки зрения В. И. Садофьевой, Л. К. Закревского, Л. С. Ласкова и Ю. Ф. Синицкого, центральный луч следует направлять не сзади, а спереди под углом 15° на область живота. Отклонение центрального луча необходимо для того, чтобы избежать проекционного наложения на тазовое кольцо передних отделов грудной клетки и толщи мягких тканей живота. Проведенные В. И. Садофьевой с соавторами исследования на скелетах показали, что отклонение пучка рентгеновых лучей на 15° от вертикали дает при измерении расположения впадины ошибку в пределах $2-3^\circ$.

Измерение угла фронтального отклонения суставной впадины может быть произведено прямо на рентгенограмме. Так как на рентгенограмме видны симфиз и позвонки в горизонтальном ракурсе, легко провести линию, соответствующую направлению сагит-

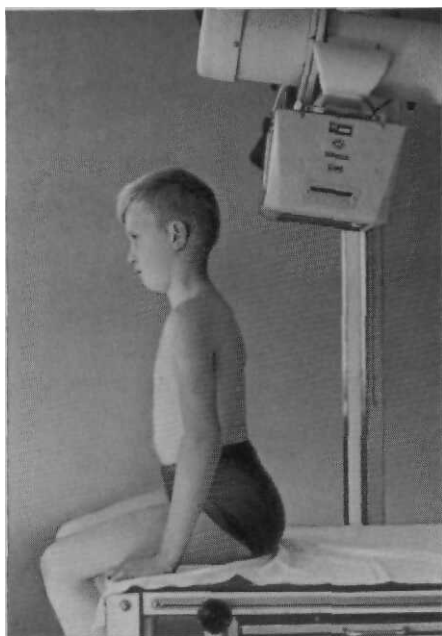


Рис. 6. Рентгенография вертлужной впадины по Бертрану.

Для определения истинного шеечно-диафизарного угла предложено много различных методик. Ю. Н. Миттельман предложил производить снимок во внутренней ротации бедер. А. К. Майстренко считал, что для выявления истинного шеечно-диафизарного угла необходимо сделать несколько снимков с внутренней ротацией, максимальный угол и будет истинным шеечно-диафизарным углом. К. А. Круминь рекомендовал ротировать бедра внутрь на $25-30^\circ$, а С. А. Рейнберг — производить внутреннюю ротацию до тех пор, пока шейка не будет параллельна кассете.

Оригинальную методику определения истинного шеечно-диафизарного угла предложил Е. С. Тихоненков. По его мнению, определение истинного шеечно-диафизарного угла и угла антеторсии превращается в математическую задачу, к разрешению которой автор привлекает математические фигуры.

Определение размеров истинного шеечно-диафизарного угла мы производили главным образом у детей с подвывихом, так как это необходимо было для решения вопроса о деторсионно-варизирующей остеотомии бедра. Помимо обычного снимка в прямой проек-

тальной плоскости, а восстановив к ней перпендикуляр, получить направление к фронтальной плоскости. Краеобразующие точки переднего и заднего краев суставной впадины соединяют прямой, продолженной до пересечения с фронтальной линией.

Достоверность предложенного метода определения входа в суставную впадину в горизонтальной плоскости была проверена В. И. Садофьевой и соавторами при исследовании 15 препаратов мацерированного тазового кольца взрослых и детей. Во всех случаях угол фронтального отклонения впадины имел ту же величину, что и при измерении непосредственно на препарате.

Определение шеечно-диафизарного угла.

ции, мы производили рентгенографию тазобедренных суставов с отведением и внутренней ротацией обоих бедер или пользовались методикой М. В. Волкова с помощью телевизионного рентгеноскопа (см. стр. 41). Величина внутренней ротации примерно соответствовала углу антеторсии. В последнее время в связи с предложением Д. Е. Коваля и Я. Б. Куценко мы имели возможность получить! более точное представление об истинных размерах шеечно-диафизарного угла.

Определение угла антеторсии. В литературе описаны различные способы определения угла антеторсии проксимального конца бедренной кости. Помимо рентгенологических методов определения угла антеторсии, существуют и другие методы: пальпация, определение угла с помощью вспомогательных инструментов и методом просвечивания (Rippstein). Пальпаторные методы неточны и дают лишь примерное представление о размерах угла антеторсии. Остановимся на методах рентгенологического определения антеторсии, описанных в работе Rippstein.

В 1909 г. Drehmann рекомендовал для измерения угла антеторсии два снимка: один в строго среднем положении, другой — с внутренней ротацией (большой вертел должен быть точно обращен кнаружи). Величина, нужная для достижения внутренней ротации, указывает на величину угла антеторсии. Точность метода зависит от пальпаторной установки большого вертела, отчего правильность показаний в значительной степени снижается.

В 1924 г. Schultz пытался определить угол антеторсии на телеснимках согнутого под прямым углом бедра, сделанных в направлении диафиза. Однако метод оказался непригодным, так как мягкие ткани полностью перекрывали шейку и головку бедра. Для ослабления этого перекрытия автор предлагал отводить бедра на $1,1-20^\circ$ и получил приемлемые снимки. Richard предложил три метода определения антеторсии. Первые два в принципе идентичны: угол антеторсии исчисляли математически по двум снимкам тазобедренного сустава (45° внутренней и 45° наружной ротации) из величины длин шейки или величины шеечно-диафизарного угла. По третьему методу угол антеторсии измеряли прямо по снимку. Последний делали в среднем положении разогнутого тазобедренного сустава. Кассета при этом располагалась с внутренней стороны бедра (параллельно шейке бедра). Угол между осью шейки и горизонталью (маркировка па кассете посредством наклеенной спицы) соответствовал искомому углу антеторсии. При маленьких шеечно-диафизарных углах этот метод достаточно точен, при увеличенном шеечно-диафизарном угле данные получаются очень неточные (ошибка может достигать до 45°). В 1952 г. Leger составил

таблицу коррекции, по которой, исходя из угла, полученного на снимке, вычисляли точную величину угла антеторсии.

В 1952 г. Dunn опубликовал спой метод определения угла антеторсии. Он делал для этого сагиттальный снимок тазобедренного сустава при положении больного на спине с согнутыми до 90° бедрами и 10° отведения (как при методе Schultz). Для коррекции измеренного угла антеторсии автор приводит таблицу, составленную на основании рентгеновских снимков костной модели. Величина угла антеторсии, получаемая при увеличении или уменьшении шеечно-диафизарного угла, может дать ошибку до 20° . Метод, предложенный Dunn, был применен Rippstein с некоторыми видоизменениями: для получения изображения обоих тазобедренных суставов в отведенном положении он делал только один снимок, а для фиксации ног в положении отведения им сконструирована простая подставка, позволяющая удерживать ноги больного в нужном положении. Rippstein в отличие от Dunn предложил отводить ноги ребенка не на 10° , а на 20° так как при отведении на 10° у более старших детей толстый слой мягких тканей мешает рассмотрению головки и шейки бедра. Более сильное отведение (в 30°) при ограничении подвижности в суставе не позволяет захватить оба тазобедренных сустава.

Методика Риппштейна состоит в следующем. Для оценки угла антеторсии необходимо два снимка: 1) обзорный снимок таза; оба сустава разогнуты и находятся в среднем положении, бедра лежат параллельно друг другу; среднее положение достигается опусканием голеней с края стола; 2) снимки в согнутом положении бедер, ребенок лежит на спине, тазобедренные и коленные суставы согнуты под углом 90° , бедра отведены на 20° , а голени лежат параллельно к продольной оси тела. Прибор для удержания ребенка, сконструированный Rippstein, состоит из двух голенодержателей (разведенных на 20°). Их можно переставлять в высоту. Обе подставки скользят по поперечной металлической шине так, что можно приспособиться к любой ширине таза. Рентгенов луч центрируют на середину симфиза. Металлическая шина, которая также видна на снимке, соответствует поперечной оси мышелков бедра. Оба тазобедренных сустава получают одновременно на одном снимке. При правильной укладке оба бедра на снимке лежат параллельно теням металлических держателей. Rippstein подчеркивает, что если из-за контрактуры невозможно получить отведение и 20° , то необходимо снимать каждый тазобедренный сустав отдельно. По мнению автора, для определения истинного угла антеторсии необходима величина двух углов: проекционного шеечно-диафизарного угла в задней проекции в среднем положении бедер и проекционного угла антеторсии на снимке с укладкой по автору.

Обе эти величины нуждаются в коррекции по соответствующим таблицам. По реальному углу антеторсии и измеренному шеечно-диафизарному углу можно вычислить и истинный шеечно-диафизарный угол. Обе эти величины можно вычислить по одной таблице одновременно. Точность этого метода автор проверил с помощью специальных моделей из проволоки. Возможная ошибка не превышала 2°.

Методика Риппштейна получила распространение за рубежом. В Советском Союзе она применена только в Рижском институте травматологии и ортопедии (Е. П. Берг). С нашей точки зрения, эта методика определения угла антеторсии является очень ценной, точной и простой, особенно она применима при обследовании детей с высокими вывихами.

У детей первых лет жизни может быть использована схема — таблица Meyer (цит. по Kaiser), на которой представлены различные контуры проксимального конца бедренной кости в зависимости от степени антеторсии у детей в возрасте от 1 года до 5 лет.

В 1957 г. Frejka с целью измерения угла антеторсии подвергал исследованию каждого ребенка, страдающего вывихом. Он делал три снимка: в экстензии и нулевой ротации, в экстензии и внутренней ротации на 60° и в абдукции 90° и наружной ротации. Нормальное бедро на первом снимке имеет обычную форму, угол между диафизом и шейкой равен 126—130°; на втором снимке угол увеличивается, а на третьем является прямым продолжением диафиза. При антеторсии шейка на первом снимке находится в положении *soxa valga*, на втором — у нее почти нормальная форма, на третьем — шейка отклонена краниально, причем угол отклонения зависит от степени антеторсии.

Д. Е. Коваль и Я. Б. Куценок различают два угла антеторсии: 1) угол отклонения оси шейки от фронтальной плоскости, который образуется пересечением прямой (оси шейки) с фронтальной плоскостью и измеряется углом между этой прямой и ее проекцией на фронтальную плоскость; 2) угол, образуемый пересечением двух плоскостей. Этот угол является двугранным. Лишь при шеечно-диафизарном угле, равном 90°, оба эти угла равны друг другу. Для практического расчета этих углов авторы создали модель из проволоки с двумя источниками света и произвели измерение проекционных и истинных углов. В результате была составлена таблица, по которой, зная два проекционных угла (шеечно-диафизарный и угол антеторсии), можно очень точно определить истинную величину всех трех углов (истинный угол антеторсии, истинный шеечно-диафизарный угол и истинный двугранный угол).

По мнению авторов, для того чтобы добиться большой степени точности измерения истинных углов в клинике, необходимо соблю-

дать следующие основные условия. Задняя поверхность мышелков бедра и большого вертела как при прямой, так и при боковой рентгенографии должна находиться в одной фронтальной плоскости; центральный луч должен быть направлен на вершину шеечно-диафизарного угла перпендикулярно к кассете. Измеренные по задней и латеральной рентгенограммам проекционные углы подлежат коррекции по таблицам. Эта методика измерения угла антеторсии малоприменима у маленьких детей и при высоких вывихах, но она находит широкое применение при подвывихах и особенно при исследовании отдаленных результатов лечения врожденного вывиха бедра различными способами.

Ф. К. Ирисмухамедова и И. И. Мирзоева определяли угол антеторсии методом Magilligan, а у амбулаторных больных методами Meyer, Schertlain. Последний экспериментально разработал способ определения истинных углов торсии и шеечно-диафизарного угла по величине наблюдаемых проекционных углов путем измерения на модели шеечно-диафизарного угла и угла торопии (через каждые 10°) и комбинации этих измерений между собой. Автор смог вывести количественную взаимозависимость между величинами проекционных и истинных углов. Конечным результатом опытов было создание цифровых нормограмм, по которым можно определить истинные величины на основании проекционных. Практически определение степени антеторсии по этому способу производится с помощью двух рентгенограмм тазобедренных суставов. Первую рентгенограмму делают при среднем положении ног. Для этого автор предлагает опустить ноги за край стола. Вторую рентгенограмму делают в положении отведения и сгибания тазобедренного и коленного сустава иод углом 90° так, чтобы бедро и голень лежали па одной поверхности. Если отведение до 90° невозможно, снимают каждый сустав л отдельности, приподнимая противоположную сторону. Истинные углы вычисляют по специальной таблице.

По мнению Ф. К. Ирисмухамедовой и И. И. Мирзоевой, метод Шертлайна удобен тем, что для определения угла антеторсии не надо делать особых дополнительных снимков, так как для выявления вывиха всегда делают снимок в среднем положении и в положении Лоренц I. Отсюда вытекает возможность применения этого метода при закрытом вправлении вывиха.

Самим простым является способ определения угла антеторсии по положению и величине большого и малого вертелов. Но этот способ применим у детей в возрасте, когда на рентгенограмме проецируется ядро окостенения большого вертела, т. е. в 5—0 лет. Способ этот подкупает своей простотой и тем, что при нем требуется только один снимок. Однако полученные по этому методу данные о размерах угла антеторсии не точные.

Krotschek измерял величину антеторсии только по положению малого вертела и шейки бедра на прямом снимке. Различные степени антеторсии он разделил на три группы: нормальная, умеренно увеличенная и сильно увеличенная.

Используя идею Кротчека и классификацию Д. К. Коваля (см. стр. 71), мы пользовались следующей практической схемой. При нормальном тазобедренном суставе, когда угол антеторсии не превышает 25° (I степень антеторсии), большой вертел не наслаивается на тень метафиза бедра, малый вертел почти не выступает из-за шейки бедра. При антеторсии $25-40^\circ$ (II степень) часть большого вертела наслаивается на тень метафиза, малый вертел заметно выступает из-за тени бедра. При антеторсии $41-60^\circ$ и выше (III и IV степени) большой вертел значительно или полностью наслаивается на тень метафиза бедра, малый вертел полностью выходит из-за тени бедра (см. рис. 50).

В последнее время для определения угла антеторсии: применяют новую рентгеновскую технику. М. В. Волков предложил использовать телевизионную рентгеноскопию на аппарате с электронно-оптическим преобразователем. Внутренняя ротация выпрямленной ноги до положения шейки параллельно плоскости стола создает угол наклона продольной оси стопы; величина его, уменьшенная на 25° (угол нормальной антеторсии), равна величине патологического отклонения шейки кпереди. Для удобства измерения на нижнюю конечность накладывают полимерную лонгету до верхней трети бедра, а на подошвенную поверхность стопы крепят транспортир.

Объем и методика рентгенологического обследования тазобедренного сустава при исследовании детей с врожденным предвывихом, подвывихом и вывихом бедра зависят от возраста, в котором исследуется ребенок, и от целей рентгенологического исследования.

Рентгенографию тазобедренных суставов у детей первых месяцев жизни необходимо производить только при наличии клинических признаков, свидетельствующих о нарушении правильного развития тазобедренного сустава. Рентгенография детей первых месяцев жизни представляет некоторые трудности, так как у детей в этом возрасте почти невозможно добиться симметричной укладки. У этих детей рентгенографию производят лишь в одной прямой проекции при различном положении нижней конечности (при параллельно расположенных ногах, отведенных до $45-60^\circ$, сгибании до 90° и полном отведении бедер — положение Лоренц I). Таз и конечности ребенка должны находиться в максимальном симметричном положении. Для этого можно использовать специальную

подставку ЦИТО, разработанную Р. Л. Горбуновой и А. И. Антоновым.

Первую рентгенограмму производят при вытянутых, параллельно уложенных ногах в среднем их положении, вторую — через 3—4 недели в шине-распорке с отведенными на 45° — 60° бедрами. По первому снимку, как правило, можно диагностировать общие изменения в суставе без дифференцированной диагностики. Если при этом у ребенка диагностируют вывих с соответствующим последующим лечением, то ему приходится производить рентгенографию тазобедренного сустава также в положении Лоренц I.

У детей в возрасте от 1 года до 3 лет также производят рентгенографию в прямой проекции при положении ребенка на спине со спущенными с края стола голенями. При необходимости определения угла антеторсии можно пользоваться таблицей Meyer или методикой Schertlain, если в процессе консервативного лечения ребенка производят рентгенограмму в положении Лоренц I.

У детей старше 3 лет возможны различные из перечисленных методик исследования тазобедренного сустава в зависимости от целей исследования. При исследовании детей с вывихом перед операцией целесообразно производить три рентгенограммы: прямую со спущенными с края стола голенями, рентгенограмму по Риппштейну с целью определения проекционного угла антеторсии и; по Бертрану или Садофьевой с целью определения угла фронтальной инклинации вертлужной впадины. Эти рентгенограммы дают возможность изучить все основные рентгенологические показатели вертлужной впадины, проксимального конца бедра и их соотношения.

При исследовании детей с подвывихом достаточно двух рентгенограмм: прямой со спущенными с края стола голенями и прямой, но с максимальной внутренней ротацией и незначительным (15° — 20°) отведением бедер. (Подробнее об этих проекциях будет сказано в главе VI при описании показаний к деторсионно-варизирующей остеотомии.) Второй снимок можно заменить определением антеторсии на рентгеновском аппарате с электронно-оптическим преобразователем по М. В. Волкову.

При исследовании детей с целью изучения отдаленных результатов можно ограничиться производством только одной рентгенограммы или для определения угла антеторсии применить методику Д. Е. Коваля и Я. Б. Куценко.

Контрастная артрография. При рентгенологическом исследовании тазобедренного сустава особое место занимает контрастная артрография. Обычная рентгенография сустава не дает представления о состоянии неконтрастных элементов тазобедренного сустава (лимбус, связка головки бедра, капсула и пр.). Выявить

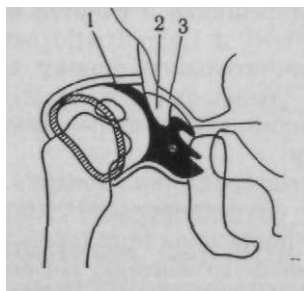


Рис. 7. Артрограмма тазобедренного сустава при врожденном вывихе бедра (по Бертрану, 1962),

1—головка бедренной кости; 2—лимбус; 3—суставной хрящ,

их состояние и соотношение с головкой бедра можно только при помощи контрастной артрографии.

Еще в 1937 г. Leveuf рекомендовал применение артрографии при врожденном вывихе бедра. В качестве контрастного вещества он предлагал применить уроселектан. Большое освещение контрастная артрография получила в монографии Bertrand, в трудах Kindinger и других зарубежных ортопедов (Severin, Furmaier). В Советском Союзе контрастную артрографию применяли З. И. Шнейдеров, К. А. Круминь, В. О. Маркс и др.

З. И. Шнейдеров, К. А. Круминь и Bertrand считали, что артрография тазобедренного сустава дает представление не только о хрящевых частях сустава, но о размерах и форме суставной впадины, о лимбусе, наличии или отсутствии круглой связки и других деталях (рис. 7). По мнению Furmaier и Severin, метод артрографии позволяет дифференцировать вывих от подвывиха даже у маленьких детей.

Плоскость входа во впадину на артрограмме представляется как резкая петлеобразная линия. При увеличении расстояния между головкой и впадиной по контрастной линии, обозначающей плоскость входа во впадину, видно, что впадина охватывает только $\frac{1}{2}$ или $\frac{1}{3}$ хрящевой головки. При неполном выскальзывании головки лимбус поднимается вверх, прижимается к подвздошной кости. Перешеек представляется широким или узким, но в большинстве наблюдений З. И. Шнейдера размер перешейка находился в зависимости от степени вывиха, т. е. широкий перешеек соответствовал невысокому вывиху, а более высокому смещению соответствовала большая степень сужения. Круглая связка изображается в виде

светлой полосы, которая пересекает тень контрастного вещества на уровне перешейка и тянется в суставную впадину.

Scaglietti и Colandriello отметили, что артрография позволяет дать окончательную оценку анатомических соотношений, однако авторы убеждены, что существует определенный параллелизм между клиническими, рентгенологическими и артрографическими данными.

Severin предложил вводить контрастное вещество (уроселектан, диодон) спереди сустава. Kinder-nay, принимая во внимание возможное повреждение головки бедра, вводил контраст сбоку, со стороны большого вертела. По его мнению, такая методика введения контрастного вещества менее опасна, так как при ней меньше условий для повреждения хряща.

Большое значение придает контрастной артрографии Б. О. Маркс. По его мнению, контрастная артрограмма дает возможность определить положение лимбуса, головки бедра и их соотношения до и после вправления и позволяет предугадать исход вправления и своевременно выявить порочное положение лимбуса, от которого в значительной мере зависит дальнейшее развитие сустава.

При рентгенографии тазобедренного сустава у детей в связи с одновременным производством рентгеноснимков в различных проекциях возникает опасность облучения половых органов ребенка (один-два снимка безвредны и необходимы!). Поэтому некоторые исследователи стремятся предохранять половые органы путем защиты их различными просвинцованными пластинками, которые эффективны прежде всего у мальчиков, так как позволяют надежно прикрыть яички. Что касается девочек, то свинцовые пластинки даже определенной формы не в состоянии надежно прикрыть яичники. Стремление закрыть половые органы приводит к тому, что защитная пластинка даже с боковыми вырезами, особенно если она уложена несимметрично или слишком низко, полностью или частично закрывает тазобедренные суставы, что приводит к необходимости повторять рентгенографию.

Л. Кухарж (цит. по Б. Фрейка, Л. Кухарж, С. Голеневски) предложил антидиффузный контактный тубус с вмонтированными в него свинцовыми диафрагмами. Тубус оснащен диафрагмой, охраняющей семенники у мальчиков, и двумя вращающимися диафрагмами, покрывающими яичники у девочек. При этом тазобедренные суставы и запираемые отверстия остаются открытыми. Конец тубуса косо срезан и плотно прилегает к тазу ребенка (см. ж. «Ортопед., травматол.», 1961, № 11). Указанный метод при производстве одновременно нескольких рентгенограмм, как и телевизионная установка, уменьшает опасность суммарного облучения.

IV. Рентгеноанатомия тазобедренного сустава у детей в возрастном аспекте в норме и при нарушении формирования сустава

Рентгенологические особенности нормального тазобедренного сустава

Для правильной и своевременной диагностики врожденного вывиха и подвывиха бедра у детей различных возрастных групп, дифференцированного подхода к вопросам выбора методов лечения, правильной оценки состояния тазобедренного сустава после лечения вывиха различными методами необходимо знание рентгеноанатомии нормального тазобедренного сустава у детей различного возраста. Рентгеноанатомия тазобедренного сустава у ребенка имеет ряд особенностей по сравнению с тазобедренным суставом взрослого. Чем моложе ребенок, тем эти особенности больше.

Детский таз и бедренная кость имеют много хрящевых элементов. Y-образный хрящ за весь период роста ребенка остается неокостеневшим вплоть до 12—15 лет (В. С. Майкова-Строганова и Д. Г. Рохлин), не сливаются ядра окостенения лобковых и седалищных костей (начало их слияния с 5—6 лет). Вследствие этого детский таз на рентгенограмме не представляет единого целого, он как бы расчленен на отдельные кости, образующие его.

С рентгенологической точки зрения в возрастном аспекте имеют практическое значение некоторые показатели нормального тазобедренного сустава, относящиеся к вертлужной впадине, проксимальному концу бедра и их соотношению.

Вертлужная впадина

В норме у детей первых месяцев жизни вертлужная впадина состоит из двух основных частей: верхней (подвздошной) и нижней (состоящей из седалищной и лобковой костей), которые соединяются между собой наподобие клешни и образуют запираательные



Рис. 8. Форма крыши вертлужной впадины в нормальных тазобедренных суставах ребенка первых дней жизни.

отверстия. Вертлужная впадина обращена кпереди, а наклон ее зависит от угла, образуемого плоскостью входа во впадину к сагиттальной плоскости. Плоскость входа во впадину не совпадает ни с одной из основных плоскостей тела человека (фронтальная, сагиттальная и горизонтальная), а пересекает каждую из них (Lanz).

Рентгенологически вертлужную впадину ребенка характеризуют четыре показателя: а) форма крыши впадины; б) ацетабулярный угол; в) угол наклона входа во впадину; г) степень фронтальной инклинации впадины.

Форма крыши впадины. В первые дни жизни ребенка впадина кажется на рентгенограмме плоской (рис. 8). С возрастом появляется характерный выступ впадины (рис. 9). Костный выступ впадины трактуют как ядро окостенения подвздошной кости (Weikert). Появление ядра в различные сроки и обуславливает различную рентгенологическую картину, в то время как контрастная рентгенограмма показывает, что хрящевая впадина почти всегда остается нормальной. Глубина впадины постепенно увеличивается за счет трех основных ядер окостенения (переднего, заднего



Рис. 9. Нормальный тазобедренный сустав ребенка 10 лет.
Хорошо сформирована крыша вертлужной впадины.

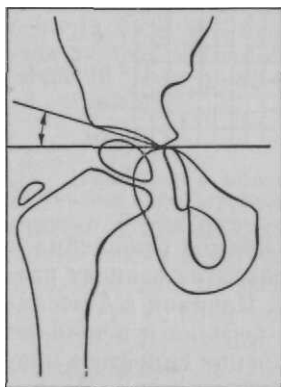
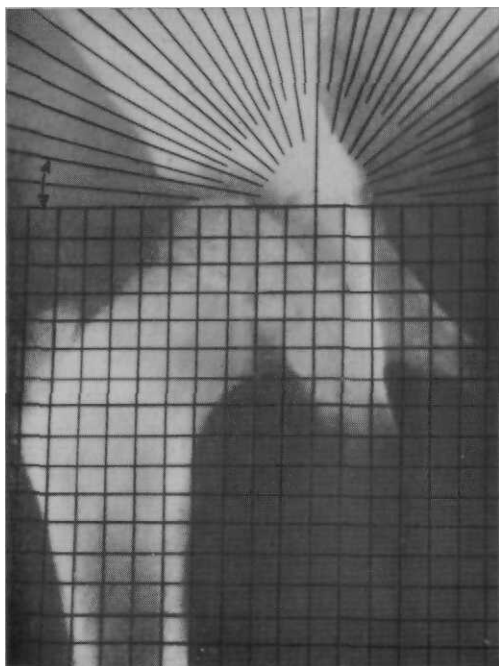


Рис. 10. Ацетабулярный угол образуется двумя линиями: линией, проведенной через верхне-наружный край вертлужной впадины, и горизонтальной линией Хильгенрейнера.



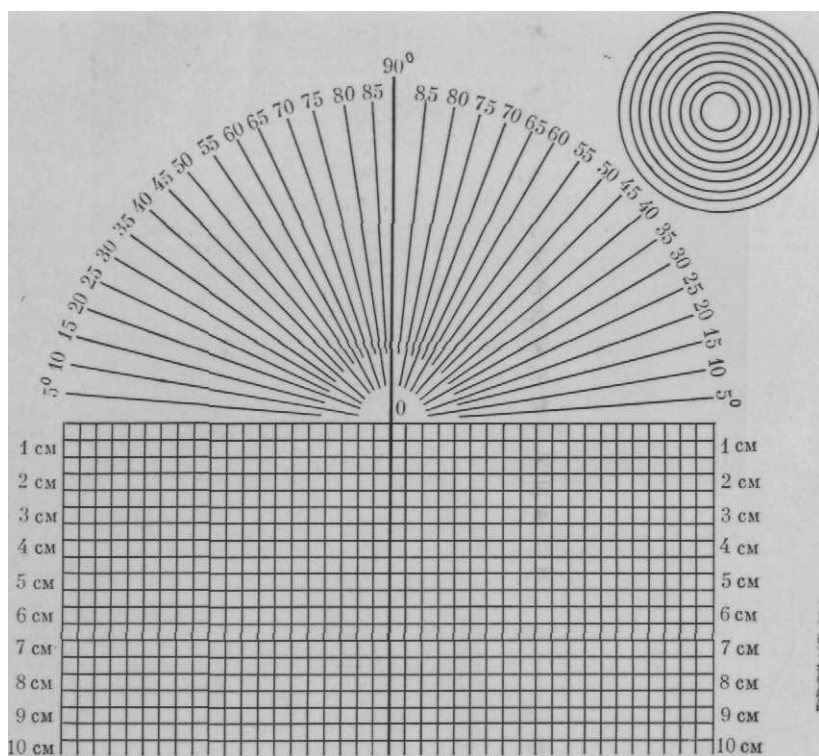


Рис. 11. Сетка-транспортир для измерения угловых и линейных величин тазобедренного сустава.

и верхнего), из которых верхнее ядро имеет прямое отношение к крыше впадины, так как от его правильного развития зависят размеры и форма крыши (Louyot, Duval, Simon). Начиная с 4-месячного возраста, а еще отчетливее у годовалого ребенка и » течение всего дальнейшего периода развития до наступления синостоза прослеживается волнистость контуров вертлужной впадины. Волнистость контуров впадины в рентгеновском изображении представляет физиологическое состояние. Оно возникает в результате неравномерного окостенения основного слоя суставного хряща, участвующего в росте кости. С 12 лет в норме идет окончательное формирование верхнего отдела впадины, а к 16 годам наступает синостозирование, впадина приобретает окончательную форму (К. Б. Шимановская).

Ацетабулярный угол. Величина ацетабулярного угла находится в тесной связи с формой крыши впадины и является по-

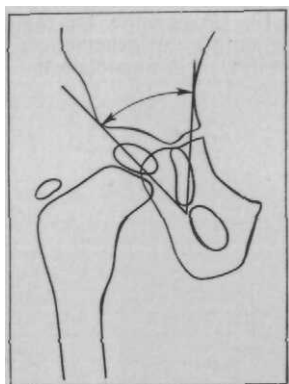
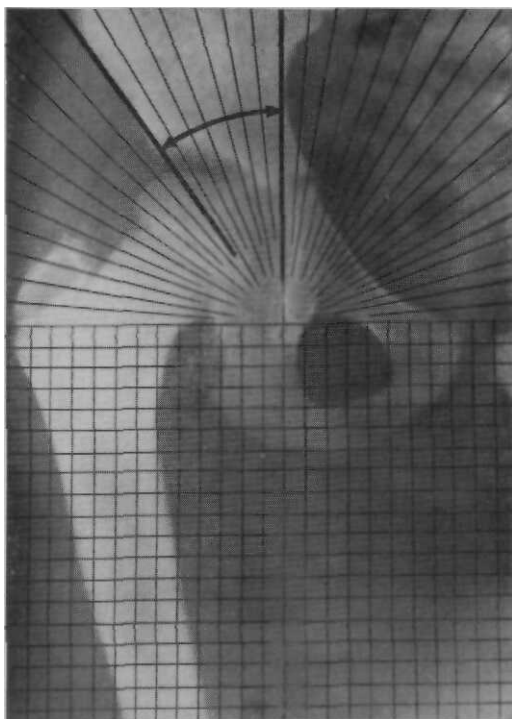


Рис. 12. Определение угла наклона плоскости входа и вертлужную впадину.



казателем степени наклона костной крыши впадины (рис. 10). Измерения углов и других показателей тазобедренного сустава мы производили не путем расчерчивания рентгенограмм, а с помощью специальной сетки-транспортира, нанесенной на пластинку из плексигласа (В.И. Шептун, Г. М. Тер-Егизаров, Г. П. Юкина; рис. 11). (Описание пластинки и методика пользования ею даны в методическом письме, составленном Г. М. Тер-Егизаровым и Г. П. Юкиной.) В норме у детей грудного возраста он доходит до 30° , с возрастом он постепенно уменьшается и у детей в 14—15 лет его размеры равны 10° . При оссификации Y-образного хряща определение ацетабулярного угла практически невозможно.

Угол наклона плоскости входа во впадину (угол вертикального отклонения). В период роста этот угол претерпевает некоторые изменения и у отдельных лиц значительно варьирует. Lanz отметил, что плоскость входа во впадину в течение жизни подвержена значительным изменениям. У новорожденных пло-

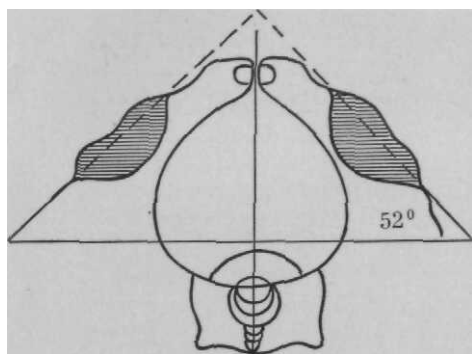


Рис. 13. Положение вертлужной впадины по отношению к фронтальной плоскости.

скость входа во впадину образует угол с сагиттальной плоскостью, равный 31° . Он постепенно увеличивается и у взрослых доходит до 42° . Определение угла не представляет трудностей (рис. 12). Средняя величина этого угла во всех возрастных группах примерно одинаковая.

Фронтальная инклинация впадины. На обычной прямой и боковой рентгенограммах невозможно определить положение впадины по фронтальной плоскости. Для определения этого важного показателя положения вертлужной впадины необходимы специальные рентгенограммы (см. стр. 36) (рис. 13). В. И. Садофьева, Л. К. Закревский, Л. С. Ласков и Ю. Ф. Синицкий установили, что средняя величина этого угла равна $51\text{—}53^\circ$. Крайние варианты колебались в пределах $36\text{—}65^\circ$. Однако на прямой рентгенограмме также можно иметь представление о повороте впадины в горизонтальной плоскости. Dubousset предлагал обращать внимание на двойной контур крыши впадины и в случае наслаивания тени крыши на головку расценивать это как излишнюю фронтальную инклинацию.

Проксимальный конец бедренной кости

В течение жизни проксимальный конец бедра не остается неизменным. В различные периоды жизни можно наблюдать очень характерные изменения, о которых было сказано в первой главе. Проксимальный конец бедра характеризуют следующие показатели: головка, шеечно-диафизарный угол и угол антеторсии.

Головка бедра. У ребенка первых месяцев жизни верхний конец бедра хрящевой. Невидимая на рентгенограмме головка большая, округлой формы и непосредственно примыкает к большому вертелу. Метафиз расширен, проксимальная часть его уплоще-

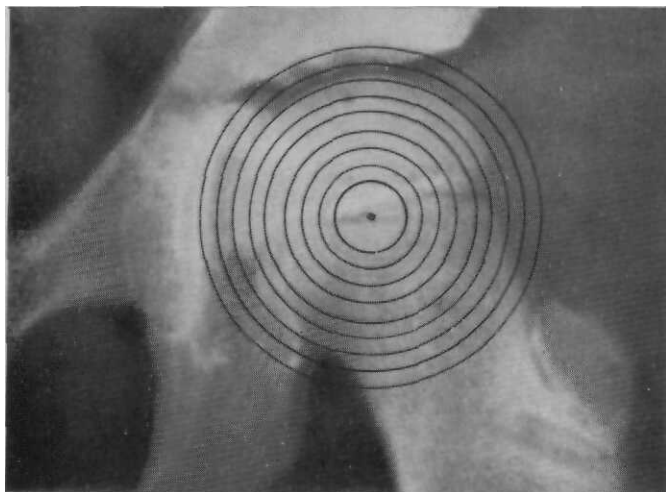


Рис. 14. Определенно центра вращения головки бедренной кости при помощи концентрических окружностей.



Рис. 15. Определение проекции центра вращения головки бедренной кости на контрастной артрограмме трупа 3-месячного ребенка.

на в виде площадки. У новорожденных шейка бедра почти отсутствует, но в течение нескольких месяцев распивается одновременно с ростковым шеечно-эпифизарным хрящом. Ядра окостенения головки бедра появляются в возрасте от 3 до 6 месяцев. Может наблюдаться асимметрия точек окостенения.

При изучении рентгенограмм тазобедренного сустава возникает необходимость определения центра вращения шаровидной головки бедра. У взрослых, где головка бедра полностью окостенела, центр головки определяется при помощи концентрических, окружностей (рис. 14) или геометрических построений. У маленьких детей определить этот центр значительно труднее. При хрящевой головке на первом году жизни точное определение этого центра возможно только с помощью контрастной артрографии, когда четко очерчены контуры хрящевой головки и видно, что центр ее расположен на 1—1,5 мм выше видимой на обычной рентгенограмме метафизарной пластинки (рис. 15).

У детей старше 1 года центр вращения головки приходится на середину ростковой зоны, поэтому при определении центра головки до закрытия зоны роста можно пользоваться этой точкой. С возрастом выявляются контуры вертлужной впадины и становится возможным с помощью концентрических окружностей определить центр впадины, а следовательно, и головки, так как центры головки и впадины в нормальном тазобедренном суставе совпадают.

Шеечно-диафизарный угол. Угол наклона шейки, или угол деклинации, меняется в норме в течение всей жизни под воздействием сил сжатия и тяги (Kaiser). С IV эмбрионального месяца он претерпевает следующую эволюцию: в IV—V месяцев равен 136—137°, в VII месяцев — 130°, в IX месяцев — 128°, в X месяцев — 137°. После рождения в первые 2 года этот угол доходит до 144°. С 4-летнего возраста он начинает уменьшаться. В 9—10 лет он равен 134° и в период половой зрелости снова доходит до 130° (Lanz).

При измерении шеечно-диафизарного угла большинство авторов имеют в виду проекционный угол, в то время как при упоминании размеров антегортисии подразумеваются истинные размеры этого угла. Однако различать следует истинный и проекционный шеечно-диафизарный угол, истинный и проекционный угол антегортисии. Шеечно-диафизарный угол на рентгенограммах маленького ребенка определить очень трудно, так как значительная часть проксимального конца бедра состоит из хрящевой ткани. По данным И. И. Мирзоевой и Е. С. Тихоненкова, проекционный шеечно-диафизарный угол колеблется от 125 до 155°.

Наши измерения проекционного шеечно-диафизарного угла показали, что он колеблется в норме от 12П до 150° (рис. 1В).

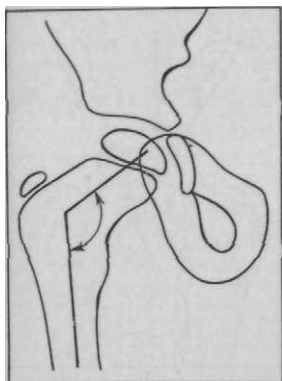
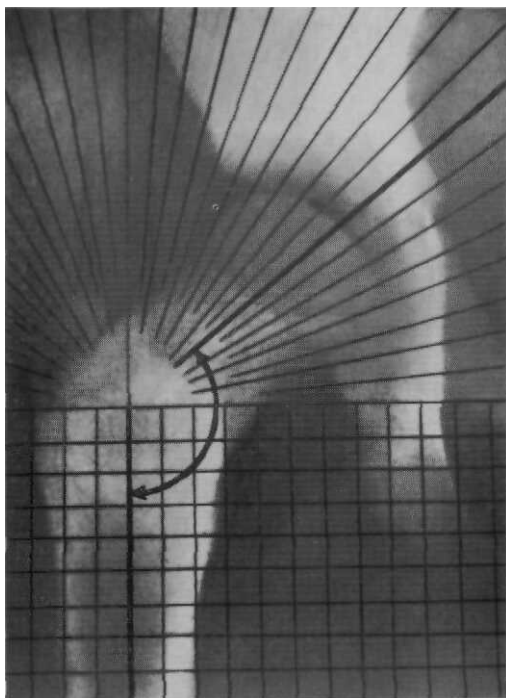


Рис. 16. Шеечно-диафизарный угол образуется осью шейки, проходящей через центр головки, и осью диафиза бедренной кости.



Угол антеторсии — угол отклонения проксимального конца бедренной кости по отношению к фронтальной плоскости, или угол инклинации. В течение жизни он также претерпевает большие изменения. По Lanz, бодро в начале эмбрионального развития (3 месяца) не имеет никакой антеторсии, поворот кпереди незначительный (2°). По мере сокращения мышц антеторсия достигает 13° , как у взрослого человека. С V месяца внутриутробной жизни начинается ее отклонение. После рождения антеторсия начинает медленно уменьшаться, особенно когда ребенок начинает ходить и в период половой зрелости. Угол антеторсии подвержен большим индивидуальным колебаниям (от 4 до 20°).

Соотношение между вертлужной впадиной и проксимальным концом бедренной кости

Эти соотношения подвержены индивидуальным и возрастным колебаниям. В течение внутриутробной жизни происходит взаимное влияние головки и впадины и практическое значение имеют

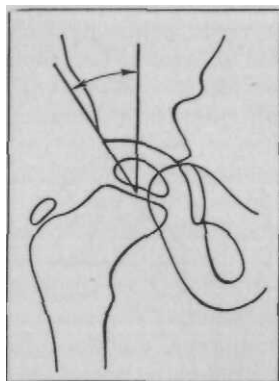
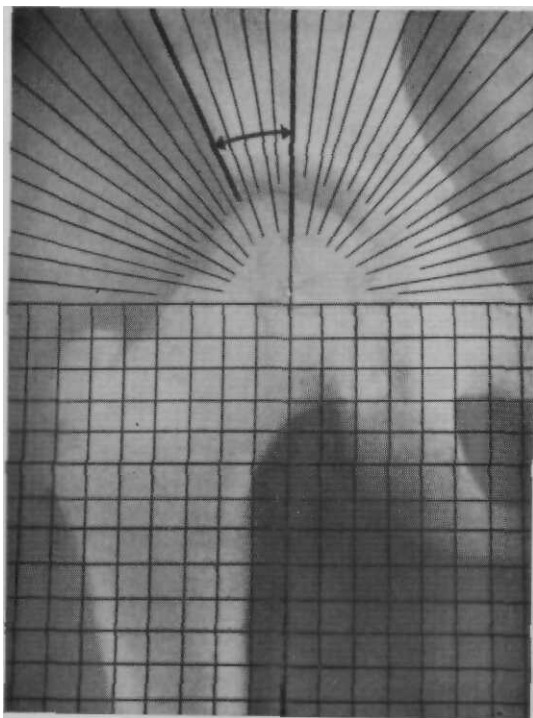


Рис. 17. Угол Виберга образуется двумя линиями, проведенными из центра головки бедренной кости — вертикально вверх и через наружный край впадины.

не те или иные показатели, взятые в отдельности, а и их соотношение. Соотношение впадины и проксимального конца бедренной кости характеризуют следующие индексы: угол Виберга, величина h , линия Шентона, угол вертикального соответствия и угол фронтального соответствия.

Угол Виберга (степень покрытия головки впадиной) (рис. 17). Wiberg определял пределы этого угла у детей до 4 лет и 15° , а у более старших детей — 20° и выше. Наши данные согласуются с данными Wiberg. Вследствие того, что у маленьких детей крыша в значительной степени хрящевая, этот угол у них не отражает на рентгенограмме истинную степень покрытия головки впадиной.

Расстояние от горизонтальной линии до проекции центра вращения головки бедра — величина h (рис. 18). Эта величина в нормальных суставах всегда одинакова с обеих сторон и колеблется в пределах 8—11 мм у детей 1-го года жизни, постепенно увеличивается с возрастом и у детей старше

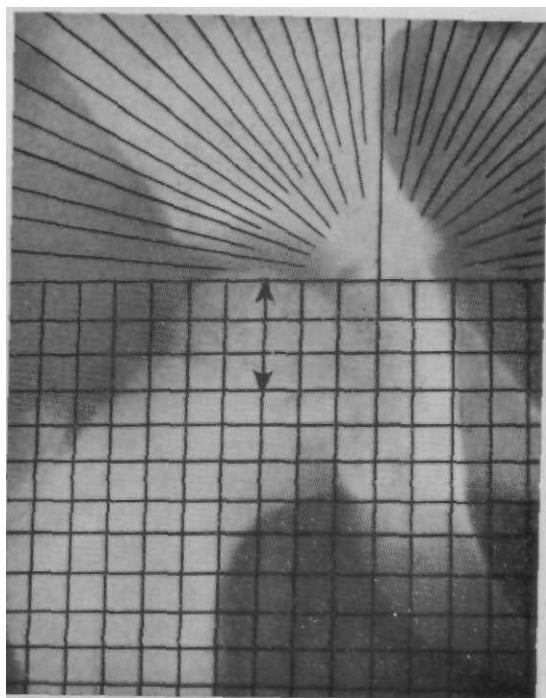
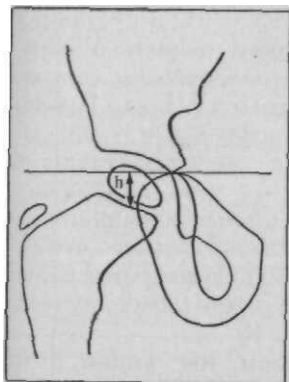


Рис. 18. Величина h измеряется от горизонтальной линии Хильгенрейнера до проекции центра вращения головки бедренной кости.

10 лет достигает 14-15 мм. После закрытия зоны роста Y-образного хряща определить эту величину практически невозможно

Линия Шентона (рис. 19). Малейшие погрешности в

Идее сказываются на форме этой линии, особенно у детей до 1 года. Поэтому незначительные изменения формы этой линии не могут быть показателями нарушения правильных взаимоотношений впадины и проксимального конца бедренной кости.

Угол вертикального соответствия (рис. 20) в нормальных суставах колеблется от 70 до 90°. Эти колебания индивидуальные и мало зависят от возраста ребенка. Однако, по мнению Е. С. Тихоненкова, у детей от 1 месяца жизни до 12 лет имеет место постепенное увеличение угла вертикального соответствия.

Фронтальное соответствие, или соотношение угла фронтальной инклинации «падины и угла антеторсии (рис 21) имеет большое практическое значение. Степень фронтального отклонения суставной впадины варьирует в широких пределах и взятая сама по себе, так же как и величина антеторсии проксимального конца бедренной кости, не может служить критерием нормы или патологии. Только сопоставление положения проксимального

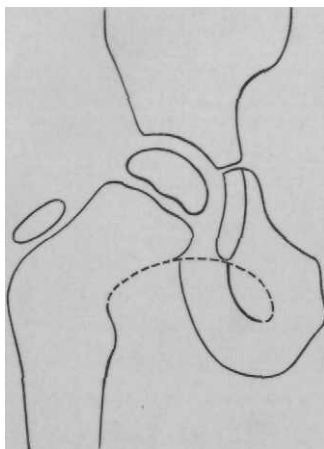


Рис. 19. Линия Шентона в виде полуовала проходит от нижнего контура шейки бедренной кости на запирательное отверстие.

конца бедра с положением суставной впадины позволяет судить о нормальном или патологическом состоянии тазобедренного сустава. Проведенные В. П. Садофьевой и соавторами исследования свидетельствуют о том, что в норме угол антеторсии проксимального конца бедренной кости меньше угла фронтального отклонения суставной впадины, хотя величина антеторсии в отдельных случаях может достигать $45-55^\circ$.

Таким образом, мы видим, что нормальный тазобедренный сустав ребенка характеризуется рядом рентгенологических показателей, большинство из которых до известной степени меняется в процессе роста ребенка. Знание этих показателей необходимо для правильной оценки и понимания тех изменений, которые возникают при врожденном вывихе

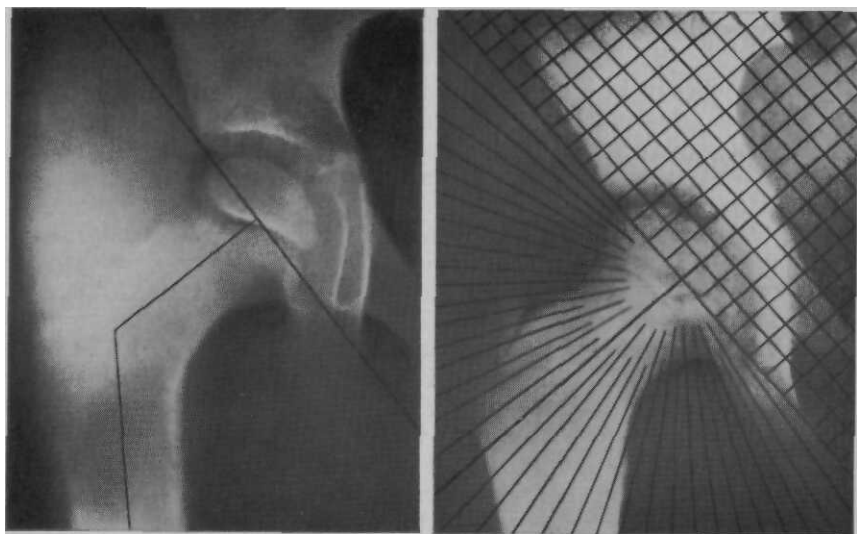


Рис. 20. Угол вертикального соответствия образуется от пересечения оси шейки бедра с проекцией плоскости входа во впадину.

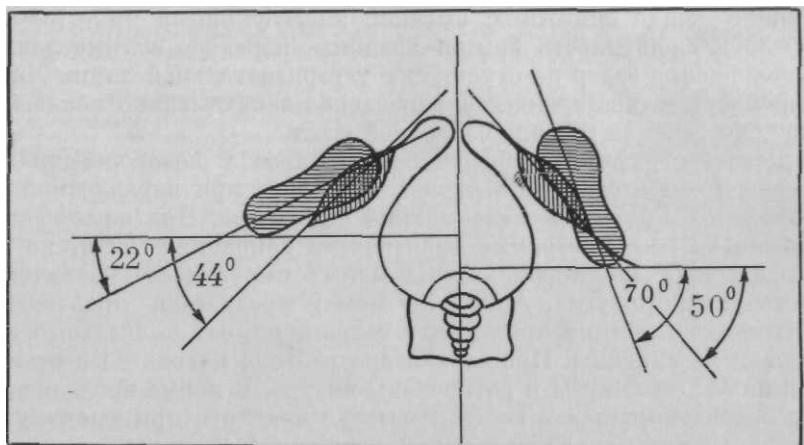


Рис. 21. Определение фронтального соответствия угла антеторсии проксимального конца бедренной кости и угла поворота впадины по В. И. Садофьевой, Л. К. Закревскому, Л. С. Ласковой и Ю. Ф. Синицкому.

бедря, и особенно для объективной трактовки исходов различных методов лечения и развития тазобедренных суставов после вправления вывиха. Показатели, характеризующие нормальный тазобедренный сустав:

- 1) вертлужная впадина: а) форма крыши впадины; б) ацетабулярный угол; в) угол наклона плоскости входа во впадину; г) фронтальная инклинация впадины;
- 2) проксимальный конец бедра: а) головка; б) шеечно-диафизарный угол; в) угол антеторсии;
- 3) соотношение проксимального конца бедра и впадины: а) угол Виберга; б) расстояние от горизонтальной линии до центра головки бедра (величина h); в) линия Шентона; г) угол вертикального соответствия; д) фронтальное соответствие углов.

Рентгенологические изменения в тазобедренном суставе при врожденном предвывихе, подвывихе и вывихе бедра

Дифференцированная рентгенологическая диагностика врожденного предвывиха, подвывиха и вывиха бедра у детей 1-го года жизни

Обычная рентгенограмма в прямой проекции дает основание выявить нарушение правильных соотношений впадины и головки без дифференцированной диагностики. При этом характерны сле-

дующие общие симптомы: высокий ацетабулярный угол (свыше 30—35°), скошенность крыши впадины, нередкое асимметричное расположение бедер по отношению к горизонтальной линии Хильгенрейнера, одностороннее значительное запаздывание появления ядра окостенения головки бедренной кости.

Рентгенография тазобедренных суставов у новорожденных с предвывихом может быть произведена либо при вправленной головке, либо при ее выскальзывании из сустава. При вправленной головке на рентгенограмме практически изменений может не наблюдаться. У некоторой части больных имеет место увеличение ацетабулярного угла. Audren и Rosen предлагали производить рентгенодиагностику предвывиха бедра в момент выскальзывания головки из впадины. При этом бедра ребенка находятся в отведении на 45°, вытянуты и ротированы внутрь. В норме продолжение осп бедра упирается в костный выступ впадины, при вывихнутой головке линия направлена выше вертлужной впадины к передней верхней подвздошной ости.

Рентгенодиагностика врожденного вывиха и подвывиха бедра у детей первых месяцев жизни затруднена из-за того, что скелет у них частично состоит из хрящевой ткани, а костная основа, видимая на рентгенограмме, позволяет лишь приблизительно судить о соответствии головки и впадины. Именно поэтому различными авторами было предложено большое количество схем (С. А. Рейнберг, Putti, Ombredanne и др.), с помощью которых авторы стремились разобраться в сущности этих соотношений. Однако с помощью схем можно определить только смещение бедренной кости по отношению к тазу, но невозможно выявить состояние и положение неконтрастных элементов тазобедренного сустава (головка, лимбус, капсула, круглая связка и пр.), а это и составляет сущность подвывиха и вывиха бедра, так как подвывих и вывих — понятия анатомические, а по рентгенологические. Попытка некоторых авторов поставить дифференцированный диагноз только по обычной рентгенограмме приводит к резкому колебанию частоты вывиха и подвывиха у различных авторов: от 11% вывихов по Becker до 61,4% по В. Г. Троицкому. Истинное положение головки по отношению ко впадине и лимбусу можно видеть только на контрастной артрограмме тазобедренного сустава.

При так называемой дисплазии тазобедренного сустава головка бедренной кости всегда хорошо центрирована во впадине. Такой сустав отличается от нормального только рентгенологической скошенностью крыши впадины (рис. 22).

При подвывихе головка бедренной кости смещается кверху и в сторону, но не выходит за пределы отвернутого кверху лимбуса. При вывихе головка также смещена кверху и кнаружи, по терят

Рис. 22. Схема нормальных тазобедренных суставов с четким костным выступом впадины и при его отсутствии.

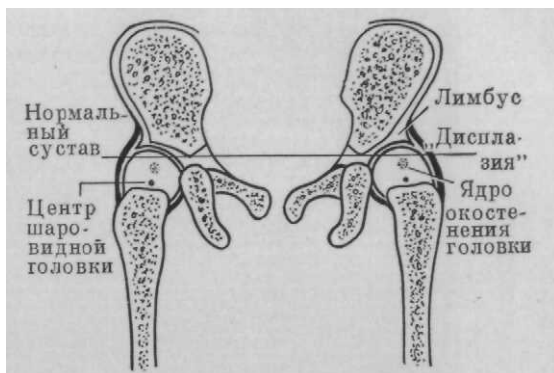


Рис. 23. Схема анатомических соотношений впадины и головки бедренной кости при подвывихе и вывихе бедра.

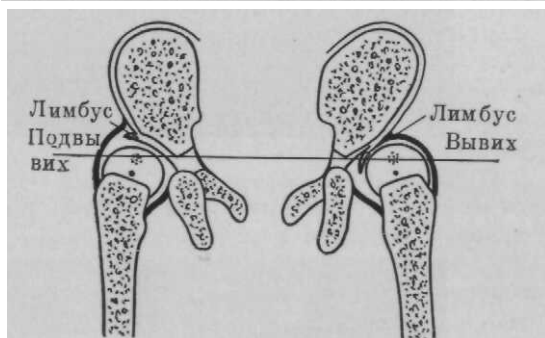
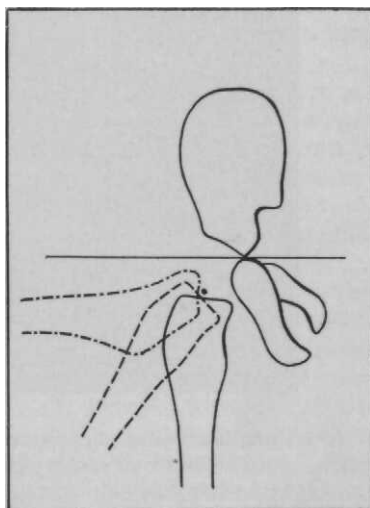


Рис. 24. В нормальном тазобедренном суставе центр головки бедренной кости проецируется в одну и ту же точку при любом положении бедра.



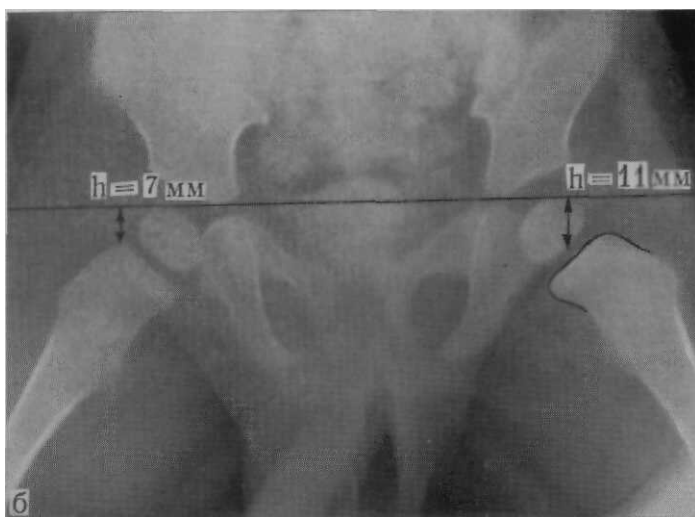
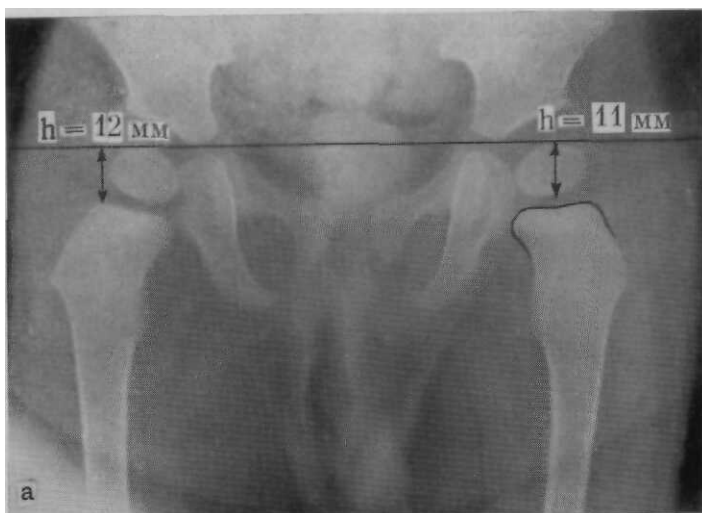
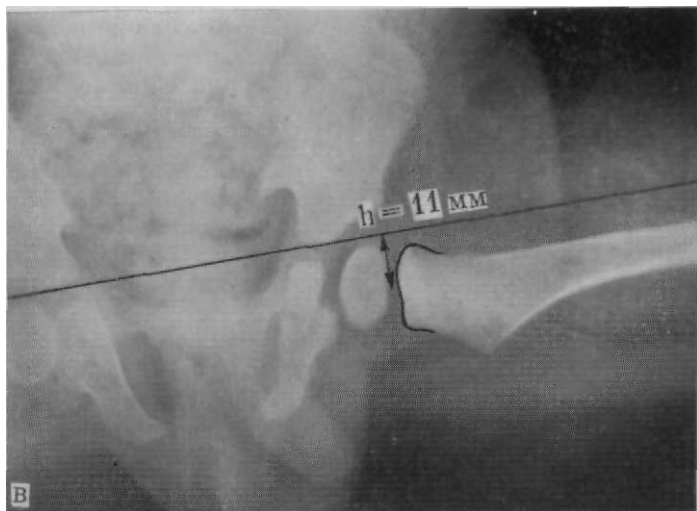


Рис. 25. Рентгенограмма тазобедренного сустава тупа 9-месячного ребенка при различном положении бедра.
 а — с низведенными ногами; б — с отведением до 45°; в — в положении Лоренц I.



контакт со впадиной. Лимбус в силу своей пластичности загибается внутрь и на артрограмме проецируется между головкой и впадиной (рис. 23).

Массовое применение артрографии у маленьких детей с целью дифференцированной рентгенологической диагностики очень сложно и практически неосуществимо. Вместе с тем дифференцированная диагностика врожденного вывиха и подвывиха бедра имеет большое практическое значение, так как от нее прежде всего зависят выбор метода и результаты лечения.

Г. М. Тер-Егизаров и Г. П. Юкина разработали методику дифференцированной рентгенологической диагностики врожденного вывиха и подвывиха бедра у детей первых месяцев жизни без применения контрастной артрографии. В основу предлагаемого метода положены анатомические изменения в суставе, которые косвенно отражаются на некоторых рентгенологических показателях.

Прежде чем излагать сущность методики, необходимо остановиться на некоторых вопросах рентгеноанатомии тазобедренного сустава детей первых месяцев жизни. На обычной рентгенограмме у них не видны контуры хрящевой головки, поэтому о смещении головки можно судить по смещению ее центра, который приходится на точку, расположенную на 1—1,5 мм выше середины видимой на рентгенограмме метафизарной пластинки. Определение этого центра было проведено на контрастной артрограмме

ме нормального тазобедренного сустава 3-месячного трупa {см. рис. 15),

Следует также иметь в виду, что в нормальном тазобедренном суставе центр впадины и центр головки совпадают и какое бы положение не было придано бедру, положение головки не изменится и центр головки всегда остается в центре впадины (рис. 24). На прямой рентгенограмме расстояние от горизонтальной линии Хильгенрейнера до центра головки (величина h) при всех положениях бедра будет одинаковым. На рентгенограмме тазобедренного сустава это будет выглядеть следующим образом (рис. 25, а, б, в).

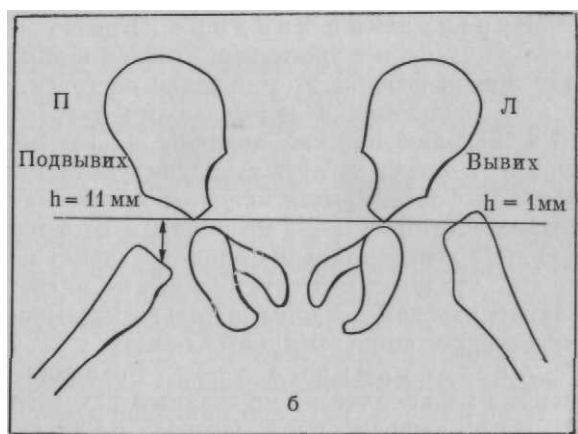
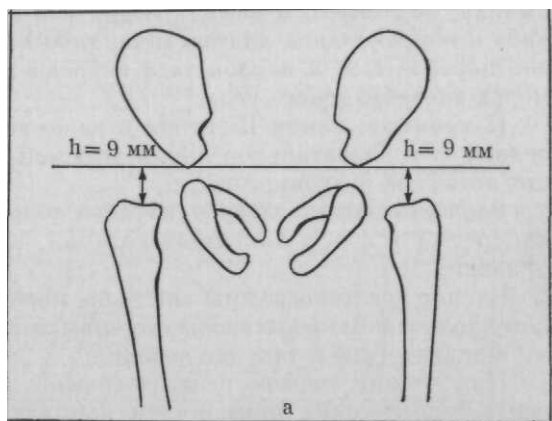
Если головка смещена по отношению к вертлужной впадине (подвывих и вывих), центр ее не будет совпадать с центром впадины. При изменении положения бедер (отведение) центр головки изменит свое положение по отношению к линии Хильгенрейнера. При подвывихе, так как головка бедра не выходит за пределы отогнутого лимбуса, отведение бедра приведет к постепенному его низведению и центрированию головки во впадине, что на рентгенограмме скажется увеличением расстояния h (рис. 26, а, б). При вывихе, когда головка бедра находится за пределами лимбуса, отведение бедра на 45° не приведет к внедрению головки во впадину (мешает лимбус); наоборот, головка поднимется вверх, а на рентгенограмме с отведенными бедрами произойдет уменьшение расстояния h (см. рис. 26). Если же при изменении положения бедра величина h остается постоянной, то даже при наличии рентгенологически скошенной впадины такие суставы у детей первых месяцев жизни следует расценивать как нормальные, но еще рентгенологически не зрелые. Чаще всего такое рентгенологическое состояние сустава детей первых месяцев жизни бывает после самопроизвольного излечения предвывиха бедра у новорожденных.

Таким образом, сравнительное исследование рентгенограмм в процессе лечения, на которых видно уменьшение или увеличение расстояния А, является способом, позволяющим поставить дифференцированный диагноз врожденного вывиха с помощью обычных рентгенограмм без контрастной артрографии.

При исследовании леченных нами детей, пользуясь данной методикой, мы установили истинные вывихи у 9,8%, подвывихи — у 40,7%; у остальных детей (49,5%) имела место только рентгенологическая скошенность впадины с хорошей центрацией головки.

Методика чтения рентгенограммы при динамическом наблюдении за больными. При чтении рентгенограммы необходимо обращать внимание на симметричную укладку ребенка при рентге-

Рис. 26. Схема рентгенограмм тазобедренных суставов ребенка с правосторонним подвывихом и левосторонним вывихом бедра в среднем положении (а) и при отведении бедер на 45° (б).



графин, так как нормальные тазобедренные суставы при несимметричной укладке могут быть ошибочно приняты за диспластичные. Асимметричная укладка ребенка приводит к неравномерной ширине крыльев подвздошных костей и запирательных отверстий. Уменьшение высоты запирательных отверстий свидетельствует о наклоне таза кпереди (усиленный лордоз). Нередко таз на рентгенограмме вследствие приведения одной из ног бывает перекошенным. Эта неправильная укладка имеет также большое значение при трактовке рентгенологических признаков врожденного пред-

вывиха, подвывиха и вывиха бедра и в конечном итоге приводит либо к неправильной диагностике, либо к гипердиагностике. Боковой перекос таза и наклон таза кпереди могут отразиться на размерах ацетабулярного угла.

Изменяется линия Шентона и даже величина h , если ее определять от горизонтальной линии до наивысшей точки видимой части метафиза бедренной кости.

Рентгенограмму следует изучать только при помощи точных измерений углов и линейных величин, которые мало зависят от укладки.

Чтение рентгенограммы «на глаз» может привести к неправильному толкованию рентгеновского снимка с последующими ошибками в диагностике и тактике лечения.

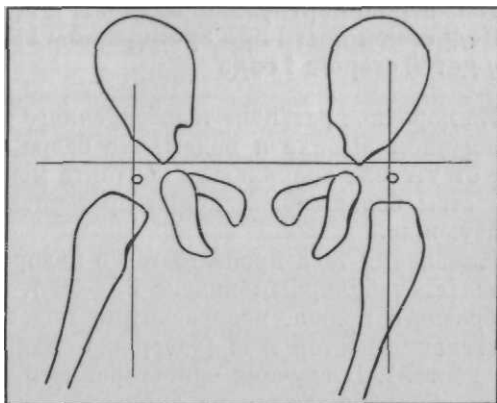
При чтении первой рентгенограмм F, I из большого количества рентгенологических показателей нормального тазобедренного сустава следует отобрать только те, которые имеют наибольшее значение для диагностики вывиха и подвывиха бедра у детей первого года жизни,

Вертлужная впадина. Крыша впадины может иметь различную форму (вогнутая, плоская и даже выпуклая). В первые дни жизни ребенка этот признак не точен. Ge (цит. по Bertrand) у новорожденных с нормальными тазобедренными суставами в 81% находил плоские впадины. С ростом этот процент уменьшался, а число вогнутых впадин увеличивалось. Поэтому неправильная форма крыши впадины имеет значение в более старшем возрасте (старше 4—5 месяцев), а до 4-месячного возраста оксификация выступа крыши впадины может колебаться в физиологических пределах и отсутствие его не является обязательным признаком плоской впадины, а только указывает на еще незавершенную оксификацию выступа (Kressin).

Ацетабулярный угол. Величина угла до 30° у детей первых месяцев жизни не является патологией.

Проксимальный конец бедра. Ядро окостенения, его форма и расположение. В норме ядро окостенения появляется к 3—5 месяцам, но иногда и позже. Поэтому только одностороннее значительное запаздывание появления ядра окостенения следует расценивать как патологию. Следует также помнить, что величина ядра окостенения головок бедренных костей может зависеть и от укладки, т. е. от расстояния ядра окостенения до кассеты. Необходимо иметь в виду, что центр ядра окостенения не совпадает с геометрическим центром головки бедра. Поэтому при приведении или отведении бедра эксцентрично расположенное ядро окостенения будет менять свое положение по отношению к вертикальной линии Омбредана (ли-

Рис. 27, Изменение положения ядра окостенения головки бедренной кости по отношению к вертикальной линии при различном положении конечностей (отведение и приведение).



ния, проведенная от наружного края крыши впадины вертикально вниз) (рис. 27).

У детей первых месяцев жизни увеличенная антеторсия не является признаком патологии. Точное измерение ее величины практически в этом возрасте невозможно, тем более что величина антеторсии не влияет на методику раннего лечения. Но в процессе лечения и по окончании его этой величине следует придавать большое значение.

Соотношение вертлужной впадины и проксимального конца бедренной кости. Из всех показателей в этом возрасте наибольшее значение имеет величина h , т. е. расстояние от горизонтальной линии Хильгенрейнера до проекции центра головки бедра. Характерным для этой величины является ее симметричность в нормальных тазобедренных суставах. В здоровых тазобедренных суставах величина h в этом возрасте колеблется от 8 до 11 мм. Колебания этой величины зависят не столько от возраста, сколько от размеров ребенка (величина головки и размеры таза). Асимметричность этой величины говорит о наличии патологии.

Многие ортопеды при ранней диагностике вывиха и подвывиха бедра определенное значение придают изменениям линии Шентона. Однако этот признак не всегда показателен у маленьких детей, потому что малейшая ротация бедра при укладке ребенка уже искажает рентгенограмму и линия Шентона даже при отсутствии патологии может оказаться прерванной (Bertrand, Haike и Schulze).

Изменения вертлужной впадины и проксимального конца бедренной кости при врожденном вывихе и подвывихе бедра у детей старше 1 года

На порочное развитие тазобедренного сустава и костей таза при врожденном вывихе и подвывихе бедра большое влияние оказывает отсутствие правильного контакта между впадиной и головкой. При этом большие изменения претерпевает впадина и кости, ее образующие.

Изменения таза проявляются в недоразвитии вертлужной впадины (ацетабулярный индекс $35-60^\circ$), увеличении поперечника У-образного хряща, недоразвитии подвздошной кости, позднем окостенении костей таза (задержка слияния лобковых и седалищных костей). В случаях одностороннего вывиха явления недоразвития обнаруживаются на здоровой стороне, но в меньшей степени. Вторичные деформации таза проявляются в уплощении запустевшей вертлужной впадины за счет развития соединительной ткани и частичного окостенения суставного хряща. Вследствие поясничного лордоза запирательные отверстия проекционно суживаются. Изменяются размеры входа в таз в сторону их уменьшения. Изменяются также контуры безымянной кости, крылья подвздошных костей располагаются в разных плоскостях вследствие неравномерной нагрузки. Лобковая и седалищная кости на стороне вывиха атрофируются, меняют свою форму и структуру, имеется остеопороз (Н. Л. Тимофеева-Виттен).

И. А. Мовшович и А. В. Митрофанова при рентгенометрии костей таза при врожденном вывихе бедра установили, что размеры безымянной кости на здоровой стороне и на стороне вывиха практически одинаковы. А отмеченная асимметрия седалищной и тела подвздошных костей при одностороннем вывихе может быть объяснена изменением интенсивности роста отдельных сегментов тазовой кости вследствие статических нарушений. С нашей точки зрения, наблюдающаяся асимметрия костей таза на рентгенограмме до некоторой степени зависит от асимметричного положения таза ребенка во время рентгенографии при наличии врожденного вывиха или подвывиха бедра. При подвывихе контакт между впадиной и головкой сохраняется, однако имеет место частичное смещение головки по отношению ко впадине- и это также сказывается на развитии тазобедренного сустава. Изменения касаются как вертлужной впадины, так и проксимального конца бедренной кости.

Форма крыши вертлужной впадины. При изучении рентгенограмм тазобедренного сустава бросается в глаза характерный выступ, т. е. ядро окостенения подвздошной кости. Чем хуже развито ядро окостенения подвздошной кости, тем скошеннее вы-

ступ на рентгенограмме (Weickert). Линия крыши впадины у некоторых больных с вывихом не имела характерного выступа и без какого-либо угла переходила в линию крыла подвздошной кости. Но даже у тех детей, у которых имелся этот выступ, он, как правило, был нерезко выражен и по своей форме заметно отличался от нормального. Ни у одного ребенка с врожденным вывихом бедра не наблюдается нормальной формы крыши впадины с сформированным и правильным выступом. Наличие или отсутствие выступа находилось в тесной связи с размерами ацетабулярного индекса. Выступ, как правило, отсутствовал у детей, у которых ацетабулярный индекс превышал 40° . При подвывихе головка выходит частично из вертлужной впадины и оттесняет хрящевую крышу впадины с лимбусом вверх (Detzel).

При сочетании подвывиха с патологической антеторсией чрезмерное давление на край ацетабулярной впадины усугубляется, в связи с чем и подавляется оксификация наружной части крыши. Это приводит даже к рассасыванию ее верхнего края. Выступ крыши не развивается, в нем могут возникать кистозные изменения. Одновременно с этим дно вертлужной впадины утолщается, что находит свое выражение в изменении фигуры слезы. При подвывихе крыша недостаточно оксифицируется, и эта недостаточность может усугубляться преждевременной нагрузкой (Detzel). Чем дольше сохраняется положение подвывиха, тем больше крыша **оксифицируется** в порочном положении.

Ацетабулярный индекс при врожденном вывихе, как и при подвывихе бедра, как правило, претерпевает большие изменения. Степень, этих изменений зависит в основном от высоты смещения головки (вывих или подвывих). По данным Ф. Р. Богданова и Н. А. Тимофеевой, ацетабулярный индекс при вывихе бывает увеличен до $30-35^\circ$, а согласно более поздним данным Ф. Р. Богданова, этот угол равен $35-60^\circ$ вследствие недоразвития крыши впадины. По данным Г. М. Тер-Егiazарова, ацетабулярный угол при вывихе и подвывихе примерно одинаков и равен $39-40^\circ$. С увеличением возраста ребенка появляются некоторые трудности в определении этого угла, и у взрослых определить его практически невозможно вследствие полного зарращения У-образного хряща.

При вывихе и подвывихе определение величины ацетабулярного индекса даже у детей старше 3 лет имеет большое практическое значение, так как дает представление о состоянии впадины, ее скошенности и, следовательно, о возможности создания во время операции достаточно глубокой вертлужной впадины.

Угол наклона плоскости входа во впадину при врожденном вывихе бедра практически почти никем из ортопедов

не определялся. Kaiser приводит данные о нормальных размерах этого угла. Знание его размеров при вывихе бесспорно имеет практическое значение, особенно при решении вопроса о показаниях к внесуставным оперативным вмешательствам (остеотомия бедра и таза).

По сравнению с нормальной при врожденном вывихе бедра впадина приобретает более вертикальное положение (И. И. Мирзоева и Е. С. Тихоненков). Изучение этого угла у наших больных показало, что его величина колеблется в очень больших пределах (от 10 до 45°), а средняя его величина (24,2°) мало зависит от возраста ребенка.

Угол наклона плоскости входа во впадину при подвывихе, измеренный по Sharp (цит. по И. И. Мирзоевой и Е. С. Тихоненкову), бывает больше, чем при вывихе, в связи с плохим развитием крыши впадины. Средняя его величина равняется 40°. Фронтальная инклинация впадины при вывихе также изменяется. При этом иногда наблюдается значительный поворот впадины кпереди, однако вариации его (как и в норме) очень велики. Фронтальная инклинация впадины без учета величины антеторсии проксимального конца бедра не имеет большого практического значения.

Угол фронтальной инклинации впадины у детей и норме и у детей с врожденным вывихом и подвывихом бедра почти не изменяется (Е. С. Тихоненков). Крайнее колебание при подвывихе от 30 до 60°.

Проксимальный конец бедра при врожденном вывихе и подвывихе претерпевает не меньшие изменения, чем вертлужная впадина. Это объясняется тем, что головка развивается в непривычных для нее условиях, когда нарушается правильный контакт между головкой и впадиной.

Отсутствие правильных анатомических соотношений, неправильная функция мышц приводят к недоразвитию верхнего конца бедренной кости и появлению остеопороза (Л. И. Петухова). Рассмотрим изменения отдельных элементов проксимального конца бедренной кости.

Головка бедренной кости. Верхний конец бедренной кости при вывихе в значительной степени освобождается от нагрузки. Тяжесть тела при ходьбе падает на диафиз бедренной кости. Это приводит к уменьшению размеров головки. Шейка бедра укорачивается. Отмечается резкий остеопороз с исчезновением рисунка костной ткани. Л. И. Петухова изучила рентгенограммы 97 больных с врожденным вывихом бедра и отметила уменьшение размеров головки и шейки. На фоне выраженного остеопороза верхнего конца бедра почти полностью исчезает структура костных балок. По мнению автора, все это происходит в результате

отсутствия нормального анатомического соответствия и неправильной и недостаточной нагрузки головки. Новью условия сустава определяют и новую внутреннюю структуру. М. Н. Саидян наряду с уменьшением величины головки отметил атрофию всей бедренной кости па стороне вывиха.

При изучении структуры головки у наших больных мы обратили внимание на форму и размеры ее, ибо эти показатели имеют наибольшее практическое значение как при вправлении головки во впадину, так и при последующем развитии тазобедренного сустава. Большая деформированная головка всегда создает дополнительные трудности при вправлении или нуждается в резекции и создании большой вертлужной впадины.

При изучении формы головки мы отметили, что пи у одного из больных по наблюдались нормальная форма и размеры головки. Во всех случаях мы отметили изменения этих показателей в различной степени. Изменения эти у большинства больных были незначительными, а у некоторых детей более резкими; это касалось как размеров, так и формы головки. Степень изменения головки бедра не зависела от предшествовавших безуспешных попыток закрытого вправления. Это обусловлено прежде всего тем, что в не вправленной головке при полных рецидивах не развивались дегенеративно-дистрофические процессы и она развивалась так же, как у детей с врожденным вывихом бедра без попыток закрытого вправления.

При подвывихе отсутствие нормального контакта головки со впадиной ведет к прогрессированию деформации головки, проявляющейся в развитии верхнего полюса, в результате чего эпифиз принимает грушевидную форму (Scaglietti и Colandriello). При подвывихе отмечаются неправильная форма головки и замедленная оссификация в медиальной ее части. В 2—3 года поперечный размер головки при подвывихе нормальный, в 3—7-летнем возрасте он уже увеличен по сравнению со здоровым суставом, но высота ее уменьшена (В. И. Бахтиярова).

По данным И. И. Санаковой, ядро окостенения головки бедра у маленьких детей при подвывихе имеет округлую форму, но с возрастом при отсутствии конгруэнтности суставных фрагментов головка становится грушевидной или «трехгранной».

Шеечно-диафизарный угол при врожденном вывихе бедра подвержен значительным колебаниям (З. И. Шнейдеров). О вальгусной деформации шейки говорят тогда, когда шеечно-диафизарный угол резко увеличен (свыше 150°), и ось шейки в ряде случаев почти совпадает с направлением оси бедра. Вальгусная установка шейки встретилась у 20—25% больных.

Шеечно-диафизарный угол при подвывихе бедра, так же как и при вывихе, подвержен колебаниям, однако шеечно-диафизарный угол при вывихе отличается большей стабильностью и чрезмерное его увеличение не характерно для врожденного вывиха бедра (Д. Е. Коваль). Шеечно-диафизарный угол при врожденном подвывихе бедра на 1-м году жизни варьирует в пределах, свойственных нормальному тазобедренному суставу, составляя 135—150°. С 1-го года жизни этот угол представляется увеличенным на 5—20° по сравнению со здоровым суставом (В. И. Бахтиярова). В нормально развитом тазобедренном суставе на состояние шеечно-диафизарного угла действуют следующие вариирующие силы: собственный вес тела человека, мышечная тяга абдукторов, пояснично-подвздошной, малой и средней ягодичных мышц, а также противодействие крыши впадины. При скошенной крыше в состоянии подвывиха или полного вывиха вариирующее действие на проксимальный конец бедра выражено недостаточно. Так называемые силы сжатия выключены полностью или частично. В это время нормально действующие вальгизирующие силы (проксимальные аддукторы, большая ягодичная мышца, запиральная мышца, близнецные мышцы, мышца, напрягающая широкую фасцию бедра, и др.) в результате дальнейшего сближения их точек прикрепления еще больше усиливаются, что способствует увеличению шеечно-диафизарного угла (Bernbeck, Kaiser).

Не следует забывать о том, что на обычных рентгенограммах мы видим проекционный шеечно-диафизарный угол, который при наличии патологической антеторсии может казаться резко увеличенным.

Угол антеторсии. При врожденном вывихе в подвывихе антеторсия проксимального конца бедренной кости почти всегда увеличена и может достигать 60—80°. Измерение угла антеторсии еще не стало неотъемлемой частью клинко-рентгенологического исследования больных с врожденным вывихом бедра. В 1961—1964 гг. Д. Е. Ковалем произведено измерение угла антеторсии у 101 больного (194 измерения) с врожденным вывихом бедра. В результате этих измерений автор предложил все случаи антеторсии разделить на четыре группы (степени): I степень — нормальная антеторсия (до 25°); II степень — умеренно увеличенная антеторсия (25—40°); III степень — значительно увеличенная антеторсия (41—60°); IV степень — чрезмерно увеличенная антеторсия (60° и более).

Возраст больных колебался от 2Va до 15 лет. Автором установлено, что угол антеторсии в первых двух группах варьировал в пределах 12—73°. Средняя величина угла антеторсии равнялась $34,2 \pm 2,4^\circ$. Наиболее типичными были углы торсии 21—50° (более

80% всех наблюдений). Автор подчеркивает, что чрезмерное увеличение угла антеторсии спите 00—70° встречается относительно редко (1—2% случаев) и более характерно для так называемых тератологических (сформированных внутриутробно) вывихов.

При изучении антеторсии при вывихе у наших больных мы отметили, что все четыре степени антеторсии примерно одинаково часто встретились во всех возрастных группах. Что касается подвывихов, то многие авторы считали увеличенную антеторсию наиболее частой причиной переднего подвывиха бедра после удавшегося вправления (З. И. Шнейдеров, Alvik, Weickert, Scaglietti, Colandriello, Schneider, Cigala).

При неустраненной антеторсии, что часто имеет место при закрытом вправлении, головка упирается в край впадины или ее выступ. Чрезмерное нефизиологическое давление нарушает процесс окостенения в утих местах и рост костей идет неправильно. Неустраненная антеторсия, по мнению Bernbeck, linger, Vierenque, Pasiquie, Salanova, не создавая стабильности сустава, приводит к развитию плоской впадины. Эти авторы видели первопричину подвывиха в увеличенной антеторсии, которая остается без изменений после ортопедического лечения, а скошенность впадины и ложную соха valga рассматривали как косвенную причину.

Антеторсия в значительном числе случаев является вторичной по отношению к врожденному вывиху (Bertrand). В этом можно убедиться, наблюдая увеличение антеторсии при патологических вывихах (А. А. Корж, Р. Р. Талышинский). А. Л. Пападатю в эксперименте на 3-месячных кроликах и 1½-месячных щенках создавал модель врожденного вывиха в тазобедренном суставе путем резекции лимбуса. Он выявил, что после наступления подвывиха, а в дальнейшем и вывиха развивалась антеторсия верхней эпиметафизарной зоны. При невправленных травматических вывихах бедра у детей также развивается антеторсия проксимального конца бедра. Из изложенного видно, что патологическая антеторсия может развиваться при потере нормального контакта между головкой и впадиной в результате различных причин.

По данным И. И. Санакоевой, при определении угла антеторсии у больных с подвывихом получены величины от 45 до 70°.

Соотношение между вертлужной впадиной и проксимальным концом бедренной кости при врожденном вывихе и подвывихе бедра. При врожденном вывихе бедра практически не приходится говорить о каком-либо соответствии между впадиной и проксимальным концом бедра, так как головка при вывихе полностью теряет контакт со впадиной. Можно говорить лишь о степени смещения головки по отношению ко впадине.



Величина смещения головки бедра, по мнению некоторых авторов, может быть разделена на несколько степеней (Т. С. Зацепин, Грейжа и др.). Мы не делили на степени величину смещения головки бедра, а определяли ее в миллиметрах, измеряя расстояние от центра головки до горизонтальной линии Хильгенрейнера. Обычно центр головки бедра располагается при вывихе выше горизонтальной линии, иногда смещение головки бедра может дости-

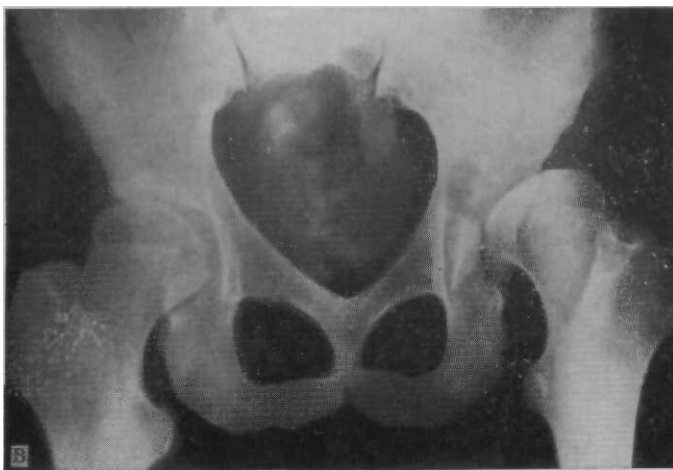


Рис. 28. Тяжелая деформация тазобедренного сустава, развившаяся у больной в результате недостаточной центрации головки левой бедренной кости после закрытого вправления врожденного вывиха бедра.

а — до вправления в 2 года; б — спустя 2 года после закрытого вправления; в — в возрасте 16 лет.

гать 60 мм. При подвывихе всегда имеются нарушения правильных соотношений впадины и проксимального конца бедра в различной степени.

При подвывихе угол Виберга всегда уменьшен до 10° , а иногда приближается и к 0° (Salter). С нашей точки зрения, значение угла Виберга имеет важное практическое значение при наблюдении за динамикой тазобедренных суставов, находящихся в процессе лечения. Увеличение угла Виберга, приближение его к возрастным нормам свидетельствуют о благополучном формировании сустава; напротив, если этот угол длительное время не увеличивается, можно сделать вывод о недостаточном развитии сустава. Угол Виберга у большинства обследуемых больных (47 из 63 суставов) соответствовал 15° и менее, а в 16 суставах был равен 20° и более.

Величина h в суставах с остаточным подвывихом у подавляющего большинства больных была менее 10 мм. Следует отметить, что у детей старшего возраста величина L уменьшается еще резче, что свидетельствует о происходящем с возрастом большем нарушении центрации головки.

Угол вертикального соответствия. Изучив величину угла вертикального соответствия при подвывихе, И. И. Сана-

коева отметила, что в 36 из 63 тазобедренных суставов он был в пределах $65-40^\circ$, в 12 суставах равнялся 70° , а в 15 суставах был выше 70° . С возрастом угол уменьшается, что указывает на ненормальное давление головки бедра на впадину, которое в конечном итоге может явиться причиной развития значительных изменений в вертлужной впадине.

В. И. Садофьева, Л. К. Закраевский, Л. С. Ласков и Ю. Ф. Сивницкий, изучавшие вопросы о соответствии впадины и проксимального конца бедренной кости в горизонтальной плоскости, отметили, что в норме угол антеторсии проксимального конца бедренной кости меньше угла фронтального отклонения суставной впадины. По их мнению, состояние подвывиха и нестабильность тазобедренного сустава создаются тогда, когда угол антеторсии головки и шейки бедренной кости больше, чем угол между направлением входа в суставную впадину и фронтальной плоскостью. Эта закономерность проявляется и в тех случаях, когда степень антеторсии не очень велика, но имеется патологическая фронтальная инклинация суставной впадины.

И. И. Мирзоева и Е. С. Тихоненков на основании своих исследований пришли к выводу, что для достижения стабильности сустава в горизонтальной плоскости антеторсия должна быть меньше инклинации впадины на $16-26^\circ$. Только при этих условиях головка бедра будет стабильно удерживаться во впадине.

Отмеченные нами рентгенологические изменения при врожденном вывихе и подвывихе бедра с возрастом прогрессивно увеличиваются. При вывихе это приводит к значительному смещению головки бедра, а при подвывихе, как правило, развивается тяжелая деформация тазобедренного сустава (рис. 28). В качестве примера можно привести следующую историю болезни.

Больной С., 16 лет, в 2-летнем возрасте было произведено закрытое вправление вывиха левого бедра (рис. 28, а). Спустя 2 года после вправления лечение было закончено. Результат лечения расценен как вполне удовлетворительный, несмотря на то что на рентгенограмме имела место неполная центрация головки бедра (рис. 28, б). До 16-летнего возраста больная ни на что не жаловалась. Боли в левом тазобедренном суставе появились в 16 лет. Клинически отмечается незначительное ограничение отведения и ротации. На рентгенограмме — подвывих, деформация головки и резкая скошенность впадины (рис. 28, в).

V. Консервативное лечение детей с врожденным предвывихом, подвывихом и вывихом бедра

Консервативное лечение детей с врожденным предвывихом, подвывихом и вывихом бедра является ведущим методом. Чем раньше удастся добиться сопоставления вертлужной впадины и головки бедра, тем лучшие условия создаются для правильного дальнейшего развития тазобедренного сустава. В основу лечения у детей 1-го года жизни должен быть положен не возрастной фактор, а степень анатомических изменений в тазобедренном суставе, касается ли это подвывиха или вывиха бедра.

Идеальным сроком для начала лечения следует считать первые дни жизни ребенка, т. е. тогда, когда вторичные изменения впадины и проксимального конца бедренной кости минимальны. Однако консервативное лечение применимо и в случае запоздалой диагностики у детей более старшего возраста, даже старше 1 года, т. е. тогда, когда имеется сформированный вывих бедра. В решениях II Всесоюзного съезда травматологов-ортопедов (Рига, 1969) была отмечена необходимость своевременной диагностики и лечения детей с предвывихом, подвывихом и вывихом бедра в первые 3 месяца жизни; более поздние сроки принято считать запоздалыми.

Лечение новорожденных с предвывихом бедра

Одним из важнейших достижений в проблеме врожденного вывиха бедра явилось профилактическое направление в лечении этой сложной патологии тазобедренного сустава. Лечение детей с предвывихом фактически является профилактикой вывиха и подвывиха бедра.

Нагига лучшим методом лечения и профилактики врожденного вывиха бедра считал создание для новорожденного условий, не ограничивающих движений в тазобедренном суставе. При отсутст-

вии тугого пеленания врожденный вывих встречается гораздо реже, что отмечено нами на основании изучения ортопедических клиник Индии (М. В. Волков). Это же отмечал К. К. Карчинов при обследовании детского населения Вьетнама, где детей не пеленают и носят с отведенными ногами.

Создание условий для свободных движений ногами — это одна из форм профилактики вывиха. У части детей, у которых в родильном доме выявляется симптом соскальзывания (75% детей по В. О. Марксу и 60% по Barlow), в результате такого режима в последующем вывих и подвывих бедра не развиваются. Но, несмотря на это, лечение всех детей с симптомом соскальзывания должно быть обязательным с первых дней жизни, что и является основным в решении этой важной проблемы,

О раннем лечении при врожденных вывихах бедра говорили Roser на Германском хирургическом конгрессе в 1879 г., Froelich на Французском хирургическом конгрессе в 1911 г. (цит. по Palmen), Putti и Ortolani. Однако потребовалось создание государственной системы лечения этого страдания, так как вопросы организации своевременной диагностики и своевременного лечения являются ведущими в разрешении проблемы рациональной профилактики и эффективного лечения.

В Советском Союзе раннее лечение врожденного вывиха бедра началось в 20-х годах по инициативе украинских ортопедов. По предложению М. И. Ситенко в 1929 г. в Харькове был открыт детский ортопедический профилакторий для широкого обследования детей в родильных домах и детских консультациях. М. И. Ситенко разработал метод раннего лечения врожденного вывиха бедра и предложил специальную шину. В 1934 г. В. О. Маркс сообщил об успешном лечении 32 грудных детей на шине Ситенко. В 1935 г. ортопедический профилакторий был создан в Киеве А. Е. Фруминой, а в 1939 г. З. И. Шнейдеров сообщил о результатах раннего лечения 75 детей, лечившихся в этом профилактории. С 1932 г. Л. А. Петросян в Армении также проводил раннее лечение с помощью аппарата собственной конструкции.

Все эти методы предусматривали в основном лечение с помощью фиксирующих шин с резко ограниченным объемом движений в тазобедренных суставах. В дальнейшем стали появляться функциональные методы лечения.

Еще в 1935 г., когда лечение врожденных вывихов бедра проводилось по методу Паччи — Лоренца, Вауер рекомендовал отказаться от фиксации ног после вправления вывиха бедра (цит. по Pavlik). Больше того, он рекомендовал начать лечение в первые месяцы жизни, когда вправление можно было легко произвести без наркоза. Для фиксации ног он предложил свое приспособление. Ноги при

этом удерживались в положении сгибания и abduction. Для удержания ног в достаточной abduction у более старших детей спереди добавлялась палочка. Frejka с 1938 г. пользовался специальной подушечкой с целью профилактики, а с 1946 г. ее стали применять и при лечении врожденного вывиха бедра на 1-м году жизни ребенка.

Pavlik предлагал применять активные движения при лечении врожденных дисплазий, подвывиха и вывиха бедра. Для проведения этого лечения им были сконструированы специальные стремена, в которых ребенок мог двигать ногами во всех направлениях, кроме разгибания. По мнению автора, если ногам ребенка придать положение постоянного сгибания, то он пытается произвести такие движения, которые будут направлены на отведение. При непрерывных движениях аддукторы ослабевают, отведение увеличивается и появляется возможность самопроизвольного вправления. Pavlik рекомендовал проводить лечение в стременах в первые 8—9 недель жизни. В большинстве случаев вправление происходило в первый месяц лечения. Пока не произошло вправление, стремена рекомендовалось закреплять так, чтобы сгибание бедра было больше 90°. Вначале автор применял метод активного движения при лечении предвывиха и подвывиха, а накопив опыт, он стал использовать свой метод и при вывихе.

В 1953 г. David для лечения детей с дисплазией тазобедренного сустава накладывал гипсовые сапожки на стопы ребенка и вписывал между ними палку, создавая таким образом нужное отведение. Такая повязка давала возможность ребенку производить почти все активные движения {кроме приведения}, что очень упрощало уход за ним, поэтому такая повязка послужила прототипом многих других. К. А. Круминь упростил эту повязку и вместо гипсовых сапожков предложил захватывать гипсовой повязкой средние части обеих голеней и пригипсовывал к ним поперечную палочку, создавая тем самым отведение в тазобедренных суставах.

В 1959 г. В. Я. Виленский предложил металлическую раздвижную abduction-шину, значительно модифицированную автором в последние годы сто работы и ЦИТО,— часть деталей заменена пластмассовыми. Шина состоит из раздвижной распорки, на которой закреплены с помощью шарниров манжеты. Они накладываются на голени выше лодыжек ребенка.

В 1963 г. Becker описал применяемые им отводящие трусики. Они состоят из резиновых штанишек, в которые вделана прокладка из войлока и стали, препятствующая сведению ног. При лечении маленьких детей в карман штанишек вместо пелота вкладывается несколько сложенных пеленок, что создает более щадящее разведение ног. Schulthess при лечении детей первых 3 ме-

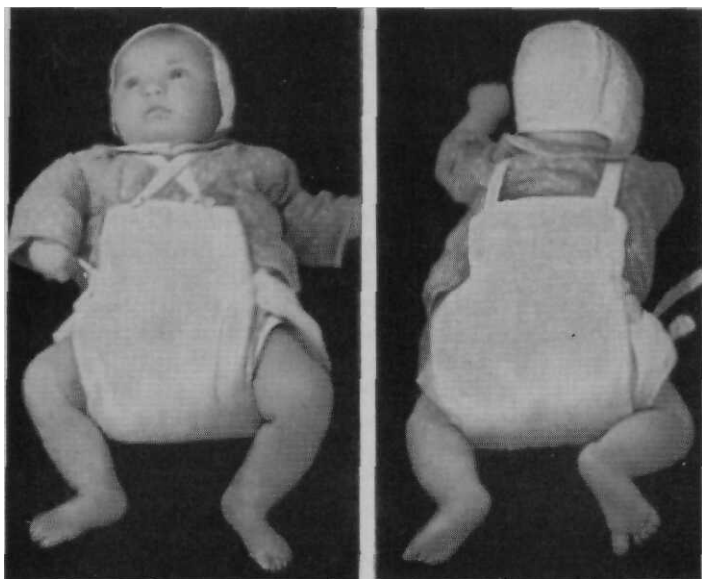


Рис. 29. Отведение ножек с помощью мягкой отводящей повязки.

сяцев жизни в трусики Беккера предложил вкладывать эластический пелот из поролона, для детей от 3 до 10 месяцев — полужесткий пелот, а для детей старше 10 месяцев применял трусики с жестким пелотом.

Широкое применение в нашей стране получила шина ЦИТО. Она состоит из комбинезона и пластмассовой распорки с закругленными краями. Комбинезон делается снаружи из хлопчатобумажной ткани, а внутренняя сторона — из детской клеенки. Распорка вкладывается в карман комбинезона и фиксируется винтом. Комбинезон фиксируется на ребенке при помощи бретелек, которые перекидываются через надплечья и пристегиваются к передне-верхнему краю. При накладывании шипы ноги ребенка должны находиться в положении отведения и сгибания.

Лечение новорожденных с предвывихом имеет свои особенности. Начинать лечение следует с первых дней жизни ребенка. При этом применимы подушка Френка, широкое пеленание с помощью мягкой отводящей повязки в течение 2 недель (рис. 29). Если сустав к этому времени стабилизируется (исчезает симптом соскальзывания), можно продолжить свободное пеленание в течение еще 2 месяцев или применить шину ЦИТО, так как к этому

времени достигается полное отведение бедер. Наш небольшой (6 больных) опыт показал, что при тератологических вывихах лечение можно начать с гимнастики па увеличение отведения бедер, широкое пеленание, а затем (в 1½—2-месячном возрасте) можно перейти на функциональное лечение — постепенное вправление вывиха с помощью двух гипсовых тугоров с деревянной распоркой между ними (см. стр. 91).

При наличии у новорожденных только ограничения отведения для правильного развития суставов необходима лечебная гимнастика, которая должна проводиться родителями, специально обученными для этой цели.

Лечение детей с подвывихом и вывихом бедра на 1-м году жизни

Современное лечение врожденного подвывиха и вывиха бедра у детей первых месяцев жизни должно начинаться с подготовительного бережного и постепенного растяжения мягких тканей, в особенности аддукторов. Достигнуть этого можно с помощью шин различных конструкций. Самодельная шина-распорка может быть легко сделана родителями при отсутствии специальных мастерских. Она состоит из 2 байковых манжет размером 7 X 20 см, байкового чехла длиной 20—40 см и деревянной палки, величина которой зависит от роста ребенка (рис. 30), Байковые манжеты пришиваются на голень над голеностопными суставами. Деревянная палка вкладывается в чехол так, чтобы концы чехла по обе стороны палки были одинаковой длины. Ноги ребенка кладут на концы палки и свободными концами чехла пришиваются к манжетам, наложенным на голени.

Через 3—4 недели, когда наступает расслабление приводящих мышц, производят вторую рентгенограмму, которая позволяет поставить дифференцированный диагноз. Если на этой рентгенограмме головка бедра хорошо центрировалась во впадине (величина h становится одинаковой с обеих сторон, что наблюдается при подвывихе), ребенку можно сохранить то же отведение на 3—5 месяцев в зависимости от сроков формирования сустава при контрольных рентгенологических исследованиях. Если при повторном рентгенологическом исследовании низведение головки недостаточное и центрация ее не достигнута, что иногда может иметь место при подвывихе, необходимо увеличить отведение на шипе до 60—65°. Сроки лечения детей с подвывихом обычно не превышают 6 месяцев.

Если лечение детей с подвывихом бедра на 1-м году жизни протекает сравнительно гладко, то о вывихе, леченном даже с

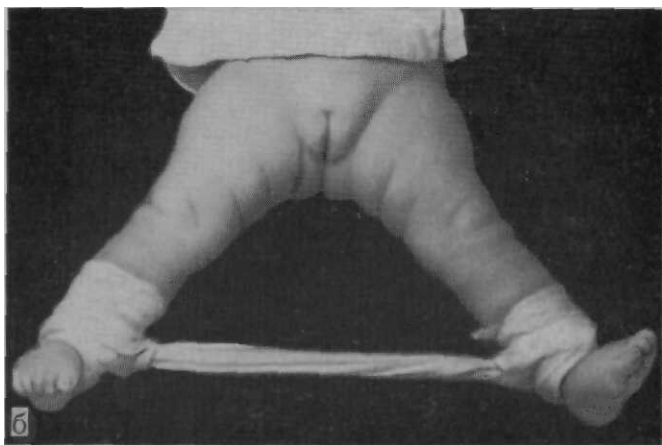
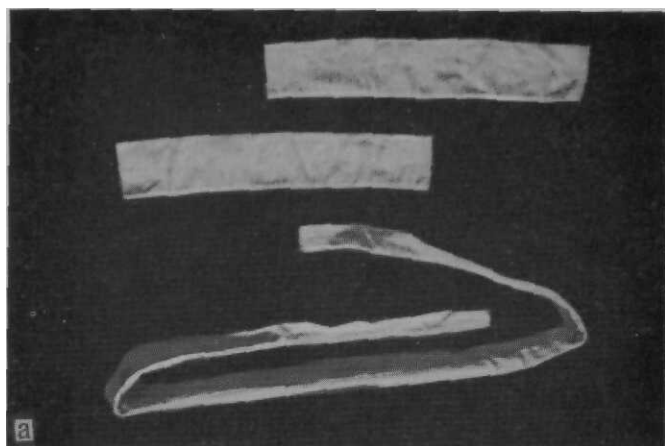


Рис. 30. Самодельная абдукционная шина,
а —шина в разобранном виде; б—шина на ребенке.

первых месяцев жизни, этого сказать нельзя. При вывихе приходится иметь дело с суставом, в котором стойкое выскальзывание головки из впадины прерывает правильное развитие тазобедренного сустава. Дальнейшее его развитие и рост протекают в условиях адаптации к вновь созданным патологическим условиям (В. О. Маркс). Так как при вывихе положением отведения на 45—

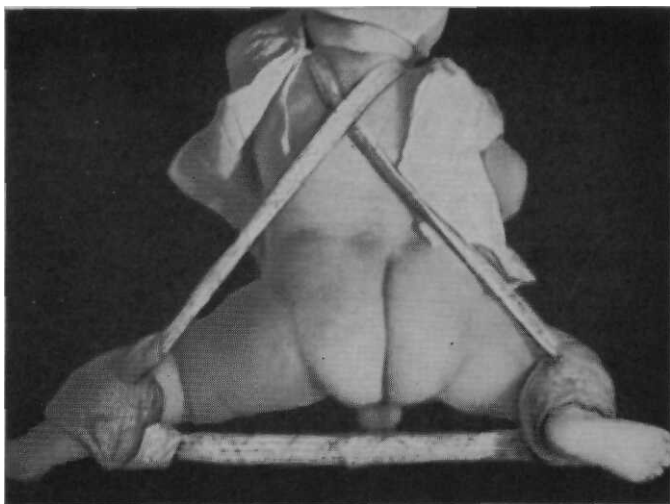
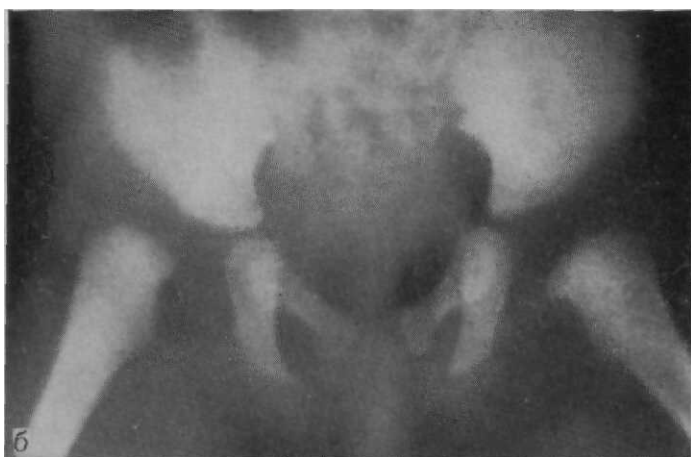


Рис. 31. Самодельная абдукционная шина с лямками.

60° па шине-распорке невозможно добиться внедрения вывихнутой головки во впадину из-за интерпозиции лимбуса (Б. О. Маркс, Bertrand и др.), для внедрения головки во впадину необходимо придавать ногам ребенка положение, близкое к положению Лоренц I. Этого положения можно достигнуть с помощью шины ЦИТО, шины Шнейдерова, аппарата Гневковского, а также с помощью домашних самодельных средств в виде лямок, перекинутых через противоположное надплечье (рис. 31). Все эти шипы и приспособления помогают удержать головку в правильном положении по отношению к впадине. Для предотвращения осложнений (дистрофия головки) накладывать шипы и лямки следует только после полного расслабления аддукторов.

Не всегда положение Лоренца I приводит к внедрению головки во впадину, поэтому иногда приходится придавать ногам ребенка аксиллярное положение, при котором бедра отведены, колени подняты для максимального низведения головки бедра. Низкое стояние головки бедренной кости и даже перемещение ее в запирающее отверстие может быть полезным в процессе этапного вправления, так как из этого положения головка легче соскальзывает во впадину. Достигнуть этого положения можно при помощи шины ЦИТО в сочетании со стременами Павлика или при помощи тех же лямок.



Продолжительность лечения детей с вывихом дольше, чем с подвывихом. По нашим наблюдениям, большинство детей с вывихом лечились больше 1 года даже в тех случаях, когда лечение было начато в 3-месячном возрасте.

При лечении детей с подвывихом и вывихом бедра на 1-м году жизни, как и в более старшем возрасте, большое значение для развития сустава имеет правильное соотношение между вертлужной впадиной и проксимальным концом бедренной кости. Нарушение этого соответствия чаще всего наблюдается при патологи-



Рис. 32. Восстановление нормальных анатомических соотношений вертлужной впадины и головки бедренной кости у больной с правосторонним вывихом и левосторонним подвывихом бедра, леченной функциональным методом.

а — рентгенограмма больной в 3-месячном возрасте до лечения; б — в самодельной абдукционной шине; в — и положении Лоренц I; г — в 6-летнем возрасте.

ческой антеторсии. Поэтому при избыточной антеторсии необходимо продолжать лечение до ее устранения.

После того как достигнуто вправление вывиха при выраженной антеторсии и плохо сформированной крыше, лечение ребенка

следует продолжать на абдукционной шине-распорке Виленского. Ребенку можно разрешить вставать на ноги и ходить. При этом он для большей устойчивости ставит стопы носками внутрь, создавая таким образом внутреннюю ротацию бедра. Если к моменту окончания лечения крыша вертлужной впадины оказывается недостаточно развитой, то распорку снимают не сразу и на несколько месяцев отставляют на время сна ребенка. Белл к моменту окончания лечения ребенок начал ходить, то (при одностороннем поражении) подбивают подошву на здоровой стороне, создавая таким образом разгрузку наружного края вертлужной впадины, а наклон таза способствует более глубокому положению головки.

Если консервативное лечение не привело к анатомическому восстановлению сустава (остается скошенная крыша, патологическая антефлексия и пр.), необходимо от консервативного лечения перейти к хирургическому. Мы полностью согласны с М. Н. Гончаровой и К. А. Круминем, что лечение врожденного вывиха бедра начинается, а не закапчивается его вправлением.

Изложенные принципы щадящего функционального лечения подвывиха и вывиха бедра мы применили у 980 больных в возрасте до 1 года, это позволило снизить процент дистрофических изменений головок бедра до 3,2. В качестве примера успешного функционального лечения больного на 1-м году жизни приводим историю болезни ребенка с нарушением правильных соотношений впадины и головки.

Ира 3, $3\frac{1}{3}$ месяцев (рис. 32, а). Лечение проводилось на шине-распорке. После контрольной рентгенограммы был поставлен диагноз правостороннего вывиха бедра и левостороннего подвывиха (величина h справа уменьшилась, слева увеличилась), шина-распорка заменена лямками (рис. 32, б). Через 3 месяца после внедрения головки бедра во впадину на стороне вывиха лямки сняты и продолжалось лечение на отводящей шине (рис. 32, в). Весь период лечения занял 6 месяцев. Контрольный осмотр в $6\frac{1}{2}$ -летнем возрасте: клинически и рентгенологически полное выздоровление (рис. 32, г).

Лечение детей с вывихом и подвывихом бедра в возрасте старше 1 года

В данную группу больных входят дети, у которых по тем или иным причинам не был своевременно диагностирован вывих или подвывих или лечение было начато вовремя, но к 1 году излечение не наступило.

Последнее десятилетие характеризуется тем, что большинство ортопедов, как отечественных, так и зарубежных, отказались от классического метода Паччи — Лоренца из-за большого количества

осложнений, наблюдаемых при нем. На II Всесоюзном съезде травматологов и ортопедов в 1969 г. парадом с признанием исторического значения этого метода была отмечена недопустимость его применения в наши дни. В настоящее время разработка этого вопроса идет в двух направлениях. С одной стороны, стали разрабатывать методы атравматического вправления и последующего функционального лечения, с другой — в связи с успехами ранней диагностики главное место заняла методика излечения вывиха на первых месяцах жизни с помощью функциональных методов.

Методы, применяемые при раннем лечении врожденного вывиха и особенно подвывиха бедра, с успехом могут быть применены и при лечении детей в возрасте после 1 года. У детей старше 1 года подвывихи и некоторые невысокие вывихи не нуждаются в сложных методах лечения и могут быть излечены простыми щадящими методами, обычно применяемыми у грудных детей. Естественно, чем моложе ребенок, т. е. чем он ближе к грудному возрасту, тем больше показаний для применения этих методов. Примером может служить больной Б. М., 2 лет, с левосторонним подвывихом бедра (рис. 33, а). Лечился на отводящей шине-распорке в течение 8 месяцев. В 8-летнем возрасте клиническое и рентгенологическое (рис. 33, б) выздоровление.

У детей старше 1 года применение шины-распорки Виленского и других аналогичных приспособлений с постепенным дозированным увеличением угла отведения бедер может иметь значение при подвывихах (как в приведенном выше наблюдении). Мероприятия с постепенным дозированным отведением бедер могут применяться в качестве подготовительных мероприятий для расслабления мышц при вывихах, когда после пребывания на распорке в течение нескольких недель нижние конечности легко переводятся без наркоза и без насильственного вправления в положение, приближающееся к положению Лоренц I, с последующей фиксацией в одной из функциональных шип.

В этом отношении представляет интерес методика лечения, предложенная М. В. Волковым, с применением полиэтиленовой функциональной глины автора и ее совершенствование по мере привлечения внимания ортопедов к щадящим методам вправления и физиологическим нежестким методам фиксации нижних конечностей.

Метод лечения на функциональной шине Волкова. Вначале данная методика заключалась и следующем. После вправления вывиха под наркозом ребенку накладывали гипсовую повязку в положении Лоренц I па 1 месяц, после чего ее разрезали по среднеаксиллярной и паховым линиям и удаляли передний отдел повязки. Для укрепления ее в нижней трети го-



Рис. 33. Восстановление нормальных анатомических соотношений вертлужной впадины и головки бедренной кости у больного, леченного абдукционной шиной Виленского.
а — рентгенограмма в 2-летнем возрасте до лечения; б — в 8-летнем возрасте.

лепи вгипсовывали палку-распорку (рис. 34). Такая повязка-кровать давала возможность при горизонтальном положении ребенка приподнимать туловище в вертикальное положение. Сущность лечения заключается в проведении 3 раза в день лечебной гимнастики в виде приседаний. Эта методика снижала число аваскулярных некрозов головки бедра и предупреждала развитие контрактур в тазобедренном суставе. В 1965 г. М. И. Тихилова и в 1969 г. Л. Е. Лактаева произвели сравнительную оценку результатов лечения по методу Паччи — Лоренца и функциональному методу в повязке-кроватьке и установили преимущество функционального метода (снижение асептических некрозов по количеству и степени выраженности и уменьшение числа контрактур).

В 1963 г. М. В. Волковым была разработана методика функционального лечения врожденного вывиха бедра в повязке-кроватьке, сделанной из полиэтилена (рис. 35). Полиэтиленовая шина Волкова уже не повторяла положения Лоренц I, а по сгибанию бедер приближалась к положению Лоренц II с отведением бедер только до 60—70°. Полиэтиленовый материал шины допускает подвижность бедра при закрытой шине в пределах 5—8°, а при снятии ее передней крышки дает возможность также проводить лечебную гимнастику 3 раза в день; при приседании вокруг не жестко фиксированных полиэтиленовой шиной бедер вращается таз — в тазобедренном суставе сохраняются ротационные движения. Как и гипсовая повязка-кроватька, полиэтиленовая шина Волкова на первом этапе применялась сразу же после вправления вывиха под наркозом. Через 1 месяц пребывания детей старше 1 года в закрытом варианте шины последующие 4—5 месяцев лечения проводились при открытом варианте шины со снятой передней крышкой и проведением лечебной гимнастики. В настоящее время, отказавшись во всех видах консервативного лечения от насильственного вправления, мы проводим медленное



Рис. 34. Лечение ребенка с врожденным вывихом бедра по методу Волкова в повязке-кроватьке.

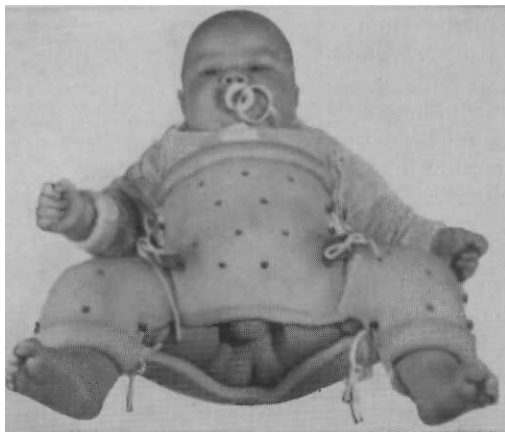


Рис. 35. Лечение ребенка с врожденным вывихом бедра в полиэтиленовой шине Волкова.

расслабление мышц на обычной распорке с последующим лечением в полиэтиленовой тине. В этом последнем варианте лечения удастся устранить все отрицательные моменты метода Лоренца насильственного травматического вправления под наркозом: жесткая фиксации суставов с вредным полным их обездвиживанием, создание нефизиологического положения бедер, нарушение питания тканей сустава.

За последние 7 лет в детской поликлинике Центрального института травматологии и ортопедии лечилось 46 больших (62 сустава) в возрасте от 5 месяцев до 2 лет, которым применяли полиэтиленовую шину Волкова. Как показали отдаленные результаты (А. А. Морозова и С. Л. Никитина), лучшие исходы были получены там, где наложению шины предшествовало не одномоментное вправление по Лоренцу, а предварительная лечебная гимнастика с исправлением контрактур в течение 7—10 дней или предварительное наложение шины-распорки или стремян Павлика. В этих двух последних группах (48 суставов у 37 больных — 44 вывиха и 4 подвывиха) имело место осложнение в виде асептического некроза лишь в одном суставе, а контрактуры не наблюдали. Шина может быть использована после расслабления мышц распорками и подвержения головки к впадине у самых маленьких детей (2—3 месяцев), когда имеется необходимость при вывихе придать бедрам положение, близкое к положению Лоренц I. Шина имеет 4 типоразмера.

После вправления вывиха можно накладывать повязку, которая состоит из двух гипсовых туторов, наложенных на обе ноги — от пальцев до верхней трети бедра с отведением $45-50^\circ$ *ж* умеренной внутренней ротацией. Туторы соединяются двумя деревянными распорками на уровне лодыжек и верхней трети бедер. Такой метод, по мнению Ю. Ф. Свекрова, сочетает надежную фиксацию бедер со свободной функцией в тазобедренных суставах, и положение это более физиологичное, чем положение Лоренц I. Подобные повязки описал Matzen.

С целью снижения травматичности вправления врожденного вывиха бедра и процента дистрофических процессов в головке А. А. Зильбер и В. В. Волкова в 1961 г. у 16 больных, а затем Г. М. Тер-Егiazаров, Л. А. Пашерстник, В. И. Шептун и В. М. Балагин с 1901 по 1963 г. у 106 больных применили при закрытом вправлении вывиха миорелаксанты короткого действия (листенон, дитилин, сукцинилхолин и миорелаксин). Эти препараты вводили внутривенно в сочетании с записью азота. При наступлении полного расслабления мышц вправление врожденного вывиха бедра не представляло каких-либо трудностей и не требовало применения специальной методики. Вправление по существу достигалось при надавливании пальцем на большой вертел и при легкой тракции по оси бедра и отведении. После характерного щелчка, свидетельствующего о вхождении головки в вертлужную впадину, конечности придавали типичное положение Лоренц I или Ланге (максимальная внутренняя ротация и отведение при согнутых коленных суставах). И в том и в другом случае на область согнутых под прямым углом коленных суставов накладывали гипсовые туторы с ватно-марлевой подстилкой от средней трети бедра до средней трети голени, а между ними вгипсовывали деревянную распорку, удерживающую конечности в приданном положении (рис. 36), Методика наложения повязки была разработана Г. М. Тер-Егiazаровым. При анализе непосредственных результатов закрытого вправления врожденного вывиха бедра с последующим лечением на функциональной гипсовой повязке было отмечено незначительное снижение процента дистрофических осложнений в головке бедра, что объясняется одномоментным вправлением вывиха без постепенного предварительного растяжения мягких тканей.

Идея постепенного и атравматичного вправления вывиха не нова. В 1920 г. М. Г. Зеленин предложил проводить без наркоза постепенное вправление вывиха с помощью этапных гипсовых повязок. В 1953 г. Sommerville использовал идею о применении постоянного вытяжения при вправлении врожденного вывиха бед-

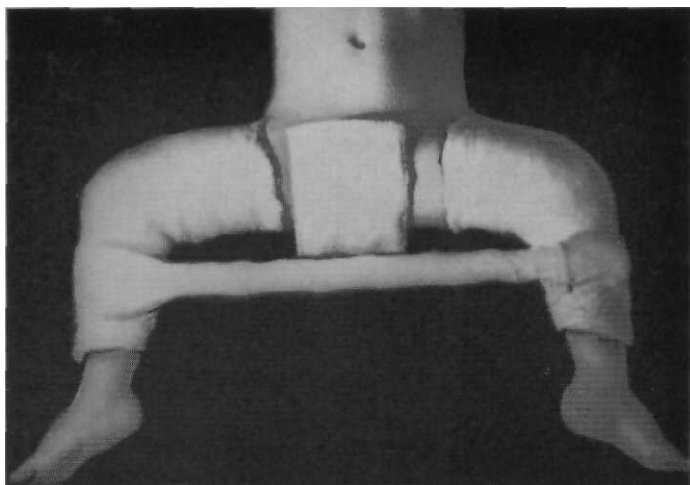


Рис. 36, Функциональная гипсовая повязка.

ра. Mackenzie, Seddon и Trevor достигали вправления вывиха применением постепенного отведения на раме с вытяжением за кожу.

Метод вытяжения приобрел много сторонников и за рубежом получил название *overched-metod* (вытяжение над головой). Метод заключается в том, что в стационарных условиях в течение 4 недель производят вытяжение (липкопластырное или с помощью гипсовых сапожков) по оси бедра вверх и постепенное отведение ног. Ноги подвешивают или в вертикальном (по типу Шеде), или в горизонтальном положении. Через 1 месяц, если в процессе вытяжения головки не вправляются, расслабленные мышцы без наркоза позволяют вправить руками подведенные к впадине головки, если нет внутрисуставных препятствий (суженная капсула, ввернутый лимбус, гипертрофированная связка головки бедер и др.). После вправления головки ноги ребенка фиксируют гипсовой повязкой или в положении Лоренц I, или в положении Ланге.

Аналогичная методика предложена Ман с той лишь разницей, что после вытяжения и вправления нижние конечности фиксируются в пластмассовой шипе с углом отведения бедер в 70—80°. Вытяжение осуществляется с помощью экстензионных петель.

В нашей стране эта методика с успехом была применена в Ленинграде М. Н. Гончаровой и Т. А. Бровкиной, которые осуществляли вытяжение с помощью повязки с пастой Унна.

Я. Б. Куценок и Е. И. Сапсай после постепенного вправления вывиха с помощью вытяжения на специальной раме накладывали гипсовую повязку или аппарат Гневковского, модифицированный Л. С. Гусевым.

П. А. Баубиным сконструирован аппарат, позволяющий добиться постепенного отведения бедер до положения Лоренц I. Конструкция шины предусматривает постепенное отведение бедер с целью вправления головок в вертлужную впадину.

Используя идею постепенного вправления врожденного вывиха бедра, В. И. Шептун разработал методику постепенного вправления вывиха с помощью описанной выше (см. стр. 89) функциональной гипсовой повязки.

Сущность метода Шептуна состоит в следующем. Независимо от степени вывиха и поражения одного или двух суставов лечение начинают с наложения описанной выше функциональной гипсовой повязки. При высоком стоянии головок, когда для их низведения требуется приложение значительного усилия, гипсовую повязку накладывают в виде сапожка от средней трети бедра с захватом стопы. Функциональная гипсовая повязка позволяет производить тракцию по оси бедер и фиксацию бедер в положении тракции с помощью палочки-распорки. Сохранение движений в тазобедренных суставах способствует медленному внедрению головки в суставную впадину; при этом постепенно преодолевается препятствие для вправления (жировая подушка, сужение капсулы, сокращение мышц). При лечении детей функциональной повязкой процент осложнений значительно меньше, чем при фиксации тазобедренных суставов глухой гипсовой повязкой, при которой наблюдаются нарушение кровообращения в суставе, атрофия мышц, контрактуры. Уход и транспортировка больного облегчаются, поэтому лечение можно проводить амбулаторно.

Вправление головки в суставную впадину с помощью функциональной гипсовой повязки осуществляется в несколько этапов.

Первый этап. После наложения гипсовых туторов бедра отводятся в положении сгибания. Угол отведения зависит от степени напряжения приводящих мышц бедер. Не следует сразу осуществлять большое отведение из-за болевой реакции. Угол отведения в первый прием составляет, как правило, 35—45°. В этом положении вгипсовывают палочку-распорку. Через 5—7 дней палочку-распорку вырезают, бедра отводят на больший угол (до безболезненного напряжения аддукторов) и вновь положение отведения фиксируют палочкой-распоркой. Такую смену положения отведения повторяют через каждые 5—7 дней. После достижения отведения до 70—80° производят рентгенологический



контроль стояния головки. В случаях невысокого вывиха или подвывиха в положении отведения $70-80^\circ$ головка начинает внедряться в суставную впадину. Вначале она стоит у входа, а затем под влиянием ротационных движений постепенно внедряется во впадину. Иногда для достижения хорошей центрации головки необходимо увеличить положение отведения бедер до $80-90^\circ$, но часто хорошая центрация головки достигается при отведении бедер всего до $75-80^\circ$. Ни в коем случае не следует форсировать вправ-

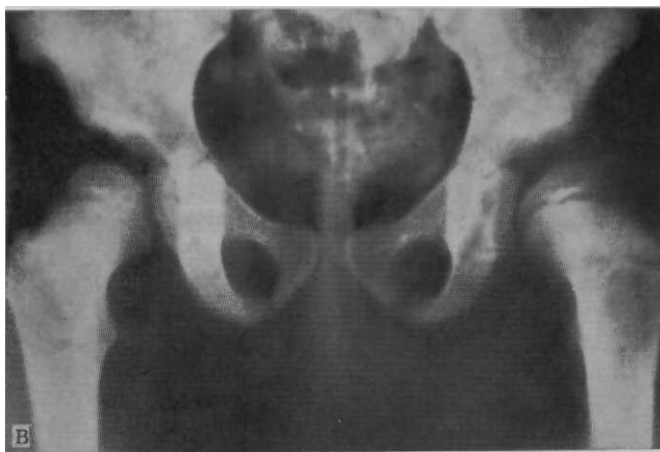


Рис. 37. Высокий двусторонний вывих бедра у ребенка 2 лет.
а—до лечения; б—на этапах лечения; в—через 2 года после лечения.

ление или фиксировать глухой гипсовой повязкой положение вправления. При вправлении функциональной гипсовой повязкой головка под влиянием движений медленно центрируется в суставной впадине, постепенно адаптируясь к новым условиям нагрузки и кровообращения.

У больных с невысоким вывихом достаточно 2—3 недель (2—3 смены положения отведения) для достижения хорошей центрации головки в суставной впадине. Если вправление проводилось в стационаре, а не амбулаторно, больного после вправления выписывают для долечивания в поликлинике. В случае высоких вывихов (рис. 37, а) для достижения вправления недостаточно одного положения отведения (рис. 37, б). После достижения полного отведения у этих больных необходимо проведение второго этапа лечения.

Второй этап. На этом этапе проводят периодическую тракцию по оси бедер с фиксацией положения тракции палочкой-распоркой. Для предупреждения болевой реакции и давления гипсовыми туторами в местах сгибов не следует производить сразу сильную тракцию, лучше растягивать мышцы постепенно, меняя палочку-распорку через каждые 3—5 дней. На этапе тракции необходимо следить с помощью пальпации и рентгенографии за выходом головки из-за заднего края впадины. Когда головка выйдет из-за заднего края впадины полностью, повязку остав-

ляют на 5—7 дней в этом положении, затем немного уменьшают длину палочки-распорки и головки, сближаясь, внедряются в суставные впадины. Если после уменьшения тракции вывихнутая головка ушла за задний край впадины, это свидетельствует о недостаточном растяжении мышц или наличии препятствия для внедрения головки в самой суставной впадине. Необходимо повторить тракцию и фиксировать это положение палочкой-распоркой еще на 5—7 дней. Если причиной невправления было недостаточное растяжение мышц, то при уменьшении тракции вывихнутая головка установится против входа во впадину и начнется ее постепенное внедрение. Для достижения полного вправления в таких случаях необходимо 1—1 1/3 месяца. При наличии внутрисуставного препятствия к вправлению головка долго стоит у края и имеет тенденцию к соскальзыванию за задний край, поэтому умеренной тракцией следует удерживать головку у входа во впадину до тех пор, пока под влиянием ротационных движений она не преодолеет препятствие и активно не внедрится во впадину. Для полного вправления в этом случае необходимо 1 1/2—2 месяца, а иногда до 3 месяцев. Иногда внедрение головки бывает недостаточным из-за антеторсии. В этом случае приходится придавать бедрам положение внутренней ротации, которое может оставаться до конца нахождения в гипсовой повязке или меняться через некоторое время на обычное положение отведения, если это не ухудшает центрацию головки. Положение внутренней ротации считается невыгодным из-за перекручивания капсулы сустава; к нему следует прибегать только при наличии показаний.

После вправления головки в суставную впадину больной остается в функциональной повязке в течение 6 месяцев. В случае разрушения повязки ее меняют, однако это приходится делать редко. При смене повязки не следует бояться релюксации, если ноги ребенка при этом не приводятся. Никаких специальных мер удержания головки, кроме сохранения отведения, при смене повязки не требуется.

После снятия гипсовой повязки ребенку назначают пребывание в шине-распорке Виленского. Вставание разрешается через 2—3 недели, ходьба в шине — через 3—4 недели. Контрактуру после снятия функциональной гипсовой повязки мы не наблюдали. Детям с пониженным тонусом мышечной системы назначают массаж и лечебную физкультуру. Ребенок 6 месяцев постоянно находится в шине Виленского, а затем еще 6 месяцев только во время ночного сна. Постепенное щадящее вправление с помощью функциональной гипсовой повязки позволило сократить количество асептических некрозов головки бедра до 3%. На рис.

37, в представлении рентгенограммы больного через 2 года после лечения.

Описанным методом лечилось 256 больных, У 106 из них при вправлении вывиха бедра применены релаксанты, у 150 детей (178 суставов) — постепенное вправление без наркоза.

Осложнения при консервативном лечении врожденного вывиха и подвывиха бедра и их лечение

Осложнения при консервативном лечении врожденного вывиха и подвывиха бедра чаще встречаются после насильственного закрытого вправления по методу Лоренца. Отмечены дистрофия головки бедра, переломы шейки, парезы и параличи, контрактуры тазобедренного сустава и др. Но дистрофические процессы в головке могут наблюдаться у детей и до 1 года при раннем функциональном лечении и при функциональном лечении у старших детей.

Дистрофические процессы головки бедра являются наиболее частыми и тяжелыми из всех осложнений, наблюдающихся после консервативного лечения. Подобные осложнения, по данным различных авторов, колеблются от 14 до 80%. В литературе это осложнение получило различные названия: эпифизионекроз (З. И. Шнейдеров, Я. Б. Куценко и Е. И. Сапсай), эпифизит (А. Е. Фрумина, Vierenque и др.), асептический некроз (В. П. Грацианский, Pavlik), остеохондрит (Detzel, Petit и М. Caracostas, Bertrand), аваскулярный некроз (Hnevkovsky), остеохондропатия (Т. С. Зацепин, Pavlanski),

Ряд ортопедов различают физиологическую и патологическую перестройку головки бедренной кости. Так, М. Н. Гончарова рассматривает изменения в головке бедра как естественный адаптационный процесс функциональной перестройки тканей сустава, протекающий у части больных с патологическими проявлениями, которые обусловлены нервно-рефлекторной реакцией организма на изменения функциональных условий. Эти авторы считают, что настоящего остеохондрита, т. е. частичного воспаления, при лечении вывиха по бывает, а мнимые явления распада являются рентгенологическими признаками функциональной перестройки (Schede). К физиологической перестройке относятся все виды изменения костной структуры, возникающей в процессе роста человека, а также при перемене биомеханических условий и нагрузки. При этом обязательно сохраняется равновесие между процессом созидания и рассасывания костной ткани, т. е. во время перестройки явления распада и образования костной ткани происходят одновременно. Старая головка рассасывается, новая — образуется. Schede, проследив этот процесс на серии рентгенограмм, выявил две головки: старую распадающуюся в новую образующуюся. Автор пришел к выводу, что этот процесс нельзя назвать патологическим, так как он сам по себе характерен для диспластического сустава и является целесообразным.

Физиологическая перестройка характеризуется спокойным клиническим течением, а рентгенологически может проявиться временным остеопорозом.

неоднородностью костной структуры. У маленьких детей обнаруживается неровность контуров ядра головки в связи с его активной оссификацией (И. И. Мирзоева).

Другие авторы всякую перестройку головки бедра считают патологическим процессом. По их мнению, причиной ее возникновения являются: 1) травма головки во время вправления вывиха; 2) нарушение кровообращения в головке бедренной кости и шейке; 3) нефизиологическое давление на нее, вызванное различными причинами.

Некоторые ортопеды причиной так называемой болезни Легг — Кальве — Пертеса считают первичную травму хряща. Это но субхондральный асептический некроз, а первичная травма, приводящая к вторичным изменениям в спонгиозе головки, которые могут протекать по типу асептического некроза. В. П. Грацианский писал, что причиной некроза головки бедра являются травматические воздействия, применяемые при вправлении врожденного вывиха бедра. Хорошо известно, что неполноценная в функциональном отношении костная ткань легче повреждается. Понижение сопротивляемости костной ткани функциональной нагрузке может быть обусловлено различными причинами, в частности нарушением биохимического равновесия и белкового обмена. В этих условиях не только грубая травма, но и обычная функциональная нагрузка и повторные мелкие травмы могут быть причиной развития асептического некроза.

По мнению А. Л. Латыпова, Невковскы, нарушение кровообращения является основной причиной дегенеративных, дистрофических осложнений в тазобедренном суставе. А. Л. Латыпов экспериментально показал, что неполное и нефизиологическое положение конечности резко ухудшает за-
полнение кровеносных сосудов инъекционным материалом, особенно внутрикостных сосудов головки бедра. Положение конечности, исключающее пере-
кручивание, натяжение периартикулярных тканей и сосудов, а также движение в суставе во время инъекции обеспечивает равномерное заполнение мельчайших сосудов. Отсюда вытекает вывод, что в процессе лечения врожденного вывиха бедра необходимо соблюдать условия, которые не допускают дальнейшего ухудшения циркуляции крови.

Bertrand непосредственную причину развития остеохондрита видел в неправильном лечении. По его мнению, первой причиной является недостаточность вправления при плохой центрации головки во впадине; ненормальное давление, которое она испытывает, ведет к развитию изменений в эпифизе. Эти изменения усиливаются от продолжительной иммобилизации. Но можно наблюдать остеохондрит и при простой иммобилизации без вправления, как это бывает на противоположной стороне (без вывиха), что было отмечено М. В. Волковым. Травма при вправлении не является единственной причиной сосудистых нарушений. Возможно, что одна лишь торсия капсулы при известных положениях иммобилизации, особенно если они доведены до крайности, может в значительной степени вызвать поражение сосудов головки.

Becker сделал вывод, что напряжение аддукторов при вправлении находится в прямой зависимости от числа и тяжести перестройки головки. Силой тяги аддукторов головка во время и непосредственно после вправления так крепко прижимается к впадине, что она ишемизируется и, так же как и при пролежнях, подвергается некробиозу. Вторым фактором ишемизации головки является напряжение скрученной при положении Лоренца капсулы, причем сосуды ее растягиваются и стенозируются. Несомненно, что длительная, вынужденная иммобилизация ухудшает кровоснабжение и трофику.

На основании своих наблюдений Vierenque и сотрудники пришли к убеждению, что патологическая анатомия бедра является причиной развития большинства эпифизитов, возникающих вследствие чрезмерного давления,

а не первичного нарушения кровообращения. Montmollin рассматривал остеохондрит как болезненное проявление перегрузки сустава. Теоретически перегрузка есть выражение усиленного давления на всю поверхность сустава. Она может быть еще физиологической, но действующей на ограниченный участок или чрезмерной ввиду пониженной сопротивляемости частей сустава. Лечение по Лоренцу, по мнению автора, является комбинацией этих различных форм перегрузки. При резком отведении напряжение укороченных аддукторов с силой толкает головку во впадину, ротация бедра наружу при положении «лягушки» сублюксирует головку кпереди, уменьшает площадь опоры, иммобилизация в гипсе поддерживает перегрузку одних и тех же участков сустава.

По мнению Unger, нефизиологическое давление на головку бедра является главным фактором, нарушающим ее питание. Поэтому положение при иммобилизации определяет судьбу головки.

Многие ортопеды полагали, что асептический некроз нередко по проявляется никакими клиническими симптомами и обнаруживается чаще всего только на рентгенограмме (Bertrand).

В 1949 г. Hanausek (цит. по Hnevkovsky) отметил, что у детей, лечившихся по поводу дисплазии тазобедренных суставов, часто развиваются болезненные контрактуры, которые проявляются в вынужденном положении бедра (обычно в том, какое дано повязкой), болезненной реакции на каждую попытку движения в суставе. Такое наблюдение было возможно потому, что Hanausek лечил детей на аппарате, который позволял ежедневно следить за суставом и конечностью. Hnevkovsky подробно изучил этот симптом контрактуры, сопровождающейся болями при движениях, и убедился в том, что он является очень важным и ранним указанием на опасность, грозящую суставу. Hnevkovsky отметил, что болезненная контрактура встречается главным образом у детей с вывихом бедра, процесс вправления которого протекал слишком быстро. Болезненная контрактура появляется так же часто, как и деформации суставов после лечения по методу Паччи — Лоренца, и может появиться в ходе лечения в любой момент: иногда в первые дни лечения, иногда позднее. При появлении болезненной контрактуры бедра через несколько недель рентгенологически наблюдалось нарушение ossификации ядра в головке бедренной кости. Автор указывал, что во всех без исключения случаях, когда ребенок судорожно напрягал мышцы конечности и болезненно реагировал на попытку пассивного движения в нем, вскоре появлялись типичные изменения в ядре головки бедра. Hnevkovsky считает, что болезненная контрактура бедра является ранним и явным признаком начинающегося аваскулярного некроза. Если, по его мнению, диагноз болезненной контрактуры поставлен в первые дни, то можно предотвратить развитие патологического процесса. Для этого необходимо немедленно снять с ребенка аппарат или шину, наложить легкое вытяжение, сделать массаж, провести тепловые процедуры. Обычно через несколько дней болезненные контрактуры исчезают. Движение в суставах восстанавливается и не вызывает болезненности. После прекращения болей лечение начинается заново. Если болевая контрактура проходит незамеченной, что может быть при применении гипсовых повязок или фиксирующих аппаратов, то рентгенологически начало развития асептического некроза выявляется к моменту окончания ортопедического лечения или вскоре после него.

Болевые контрактуры мы наблюдали у 48 больных, из них 35 детей были в возрасте до 1 года. Чаще всего болевые контрактуры наблюдались при изменении положения нижних конечностей (от отведения на 45° в положение Лоренц I). Степень тя-

жести этих контрактур была различной — от ярко выраженной клинической картины до наличия только болевого синдрома. При постепенном вправлении вывиха с помощью двух гипсовых туторов с деревянной распоркой у детей старше 1 года мы также отметили Солевые контрактуры, появление которых совпадало с вправлением головки во впадину. При первых признаках болевой контрактуры необходимо срочно снять шины, назначить теплые ванны и постараться добиться вывихивания головки. Этим можно предупредить развитие дистрофического процесса в головке бедра.

С нашей точки зрения, в этиологии дистрофических процессов в головке бедра при консервативном лечении вывиха решающая роль принадлежит нарушению кровообращения головки, которое возникает, как это убедительно доказано Hnevkovsky и А. Л. Лапыновым, в результате форсированного отведения бедра.

Значительно реже наблюдаются асептические некрозы, которые появляются не во время лечения, а спустя 3—4 года после его окончания. Возникновение этих некрозов Frejka объясняет следующим образом: скручивание головки бедра кпереди производит такое давление на суставную сумку, что при большой нагрузке наступает облитерация сосудов. Но самый тяжелый прогноз бывает при некрозах, возникающих на 1-м году жизни, когда поражается еще не видимый на снимке эпифиз. Ядро окостенения может не развиваться (Bertrand).

Frejka различает три типа асептического некроза головки бедра при вывихах: 1) в самых благоприятных случаях по медиальному краю головки возникает более или менее глубокая борозда, которая в случае рано начатого лечения довольно быстро перестает быть видимой на рентгенограмме; 2) некроз всей головки без повреждения эпифизарного хряща и без задержки роста эпифиза; 3) некроз головки с повреждением эпифизарного хряща.

Наиболее правильным является устранение причин, вызывающих дистрофические изменения в головке. Лечение рентгенологически выявленных дистрофических процессов в головке бедра длится годами и чаще всего не приводит к восстановлению нормальной формы ядра окостенения головки. Наиболее правильным способом лечения являются длительная разгрузка сустава до возможного восстановления головки, физиотерапевтическое лечение (электрофорез с йодистым калием, витамин В⁶). До полного восстановления головки не разрешается нагружать конечность. Если же некроз головки бедра наступил по окончании лечения, то применяют постоянное вытяжение, относительный покой, разгрузочный аппарат на период максимального развития процесса, гимнастику при разгрузке сустава,

Из других осложнений при лечении врожденного вывиха бедра следует отметить контрактуры, которые могут встретиться и при раннем лечении. Furmaier причиной сгибательно-отводящих контрактур после вправления вывиха считал укорочение мышц, идущих от *spina iliaca anterior superior* и внутренней части средней ягодичной мышцы, что затрудняет движения. Препятствий со стороны капсул он не наблюдал. Автор полагал, что причиной развития контрактур является слишком ранний или слишком поздний возраст при вправлении; к первому он относил возраст до 6 месяцев, ко второму — возраст после 3¹/₂ лет.

Lindemann описал упорные контрактуры мышц тазобедренных суставов и бедра по окончании периода фиксации. Наиболее характерным симптомом этих контрактур является заметная атрофия мускулатуры таза и бедра. По его мнению, эти контрактуры вызываются повышением тонуса, который обусловлен патологическим состоянием раздражения вегетативной нервной системы, что объясняет и склонность к распространению контрактур, так как раздражение вегетативной нервной системы, как известно, имеет склонность к генерализации. Автор сравнивает это состояние с синдромом Зудека при травме.

Современные функциональные методы лечения предупреждают развитие контрактур в тазобедренных суставах, в то время как длительная иммобилизация сустава, как правило, сопровождается развитием более или менее выраженных контрактур, требующих длительного лечения. В связи с этим количество контрактур тазобедренного сустава после консервативного лечения встречается значительно реже.

VI. Хирургическое лечение детей и подростков с врожденным вывихом и подвывихом бедра

Открытое вправление врожденного вывиха бедра впервые произвел Poggi в 1888 г. С 1890 г. открытое вправление стал широко применять Hoffa. Впадину он формировал па ее анатомическом месте, с значительной мере удаляя суставной хрящ: при этом он производил также моделировал не деформированной головки. Lorenz, осуществлял открытое вправление бел те- нотомии приводящих мышц, но с обязательным предварительным вытяже- нием бедра (цит. по М. Н. Гончаровой). Вертлужная впадина и головка бедра формировались заново, а вправление вывиха требовало больших фи- зических усилий, что нередко заканчивалось развитием анкилоза тазобе- денного сустава. Большая травматичность операции и частые гнойные ос- ложнения делали эту операцию опасной для жизни. Это привело к тому, что в начале XX столетия ортопеды вынуждены были резко ограничить показания к открытому вправлению врожденного вывиха бедра. К этому времени метод закрытого вправлении по Паччи — Лоренцу постепенно вы- теснял все остальные методы и считался единственно успешным. После первой мировой войны больные, лечившиеся по методу Паччи — Лоренца, достигли 16—20-летнего возраста, и тут во многих случаях стали выявляться плохие результаты этого метода. По данным Zahradnicek хорошие резуль- таты наблюдались только в 20% случаев. Поэтому ортопеды вынуждены были вновь возвратиться к разработке методов открытого вправления, одна- ко широкого распространения эти методы в те годы не получили.

В 20-х годах XX века в Советском Союзе разработкой вопросов откры- того вправления вывиха занимались Р. Р. Вреден, М. И. Ситенко, А. А. Ош- ман, В. Д. Чаклин и др. Большая смертность после открытого вправления (25%) привела, к тому, что и многие отечественные ортопеды стали отно- ситься к этой операции крайне сдержанно (Т. С. Зацепин, М. И. Куслик, М. О. Фридланд и др.). В течение длительного периода Hoffa, Kirmisson, Lехег и др. производили открытое вправление по очень строгим показаниям.

Широкая разработка методов открытого вправления стала возможной лишь после внедрения в практику ортопедии современных методов обезбо- ливания, переливания крови, антибиотикотерапии и т. п. Это совпало с пе- риодом после окончания Великой Отечественной войны, когда наблюдался наплыв в ортопедические отделения больных-переростков с врожденным вывихом бедра и удельный вес их значительно возрос. По данным Ф. Р. Бог- данова и Н. А. Тимофеевой, в Свердловском институте восстановительной хирургии, травматологии и ортопедии в 1946—1954 гг. число этих больных составило 58% к общему числу поступивших.

Помимо простого открытого вправления вывиха бедра, получили распространение методы артропластического вправления и различные реконструктивные операции на проксимальном конце бедренной кости и вертлужной впадине.

Открытое вправление с интерпозицией тканей произвел в 1927 г. М. И. Ситенко. Для артропластики тазобедренного сустава при вправлении вывиха были предложены различные ткани: фасция бедра, кожа (В. С. Балакина), амниотическая оболочка (М. В. Волков), череп плода (В. И. Фишкин) и др. Идея использования растянутой капсулы для артропластики при вправлении вывиха принадлежит Codivilla, который считал, что если головка бедра будет вводиться во впадину с капсулой, покрывающей ее как чепчик, то это будет способствовать более успешному восстановлению подвижности сустава. В последующем растянутую капсулу при вправлении головки бедра использовали Р. Р. Вреден, Hey-Groves, Colonna, С. О. Португалов, Colonna, осуществив эту операцию в 1930 г., назвал ее капсулярной артропластикой и дал наиболее полное ее описание.

Bertrand при скошенной крыше впадины сочетал капсулярную артропластику с реконструкцией крыши. Капсулярную артропластику в сочетании с деторсионно-варизирующей остеотомией производил Dega. В последние 10 лет капсулярная артропластика получила распространение и в Советском Союзе. Ее стали применять Ф. Р. Богданов, М. В. Волков, М. Д. Михельман, Г. М. Тер-Егизаров, Г. И. Улицкий, И. А. Мовшович и А. П. Митрофанов и др. Л 1931 г. Zahradnicek описал методику открытого вправления вывиха с косой межвертельной остеотомией бедра, после чего получили распространение реконструктивные операции при врожденном вывихе на проксимальном конце бедра. В последние годы стали широко применять внесуставные оперативные вмешательства на крыше вертлужной впадины.

М. В. Волков нес операции при врожденном вывихе бедра разделил на несколько групп: 1) операции открытого вправления вывиха; 2) комбинация открытого вправления и реконструктивных операций; 3) реконструктивные операции на основании подвздошной кости и на верхнем конце бедренной кости без вскрытия сустава; 4) паллиативные операции.

Показания к открытому вправлению врожденного вывиха бедра у детей и подростков

При показаниях к открытому вправлению врожденного вывиха бедра следует учитывать многие моменты и прежде всего возраст ребенка, степень вторичных анатомических изменений тазобедренного сустава при вывихе и безуспешность или неполную эффективность предшествовавшего консервативного лечения.

При определении возрастных показаний следует отдельно рассматривать односторонние и двусторонние поражения тазобедренного сустава, так как показания к открытому вправлению при них будут совершенно различными. По поводу возраста, в котором следует оперировать детей, в литературе существуют противоречивые мнения. Hnevkovsky и сотрудники предлагали заканчивать консервативное лечение к 9—10 месяцам жизни и в даль-

нейшем переходить к оперативному лечению. Наиболее пригодным для операции возрастом, по мнению авторов, является возраст от $1\frac{1}{2}$ до 2 лет. В этот период организм ребенка обладает еще достаточными адаптационными способностями, необходимыми для того, чтобы поело правильной центрации головки сустава мог бы нормально развиваться. Операции в более позднем возрасте приводят к тяжелым деформирующим артрозам. Примерно таких же взглядов придерживался Salter. Matzen и Mathae отметили, что наилучшие результаты были достигнуты после открытого вправления в возрасте от 1 года до 2 лет и самые неудачные — в возрасте старше 4 лет. Однако трудности послеоперационного восстановления функции тазобедренного сустава заставили несколько поднять нижнюю возрастную границу. В последние годы большинство ортопедов, как и мы, считают 3 года наилучшим возрастом для открытого вправления врожденного вывиха бедра.

Из 148 наших больных в возрасте от 1 года до 2 лет было 12 детей, от 3 до 5 лет — 69, от 6 до 10 лет — 52, старше 10 лет — 15 детей.

При определении показаний к открытому вправлению вывиха нельзя говорить только о возрасте ребенка. Необходимо прежде всего учитывать степень анатомических изменений тазобедренного сустава, которые в свою очередь в значительной степени связаны с возрастным фактором. Petit и Caracostas считали, что к операции следует прибегать во всех случаях, когда костные изменения создают инконгруэнтность суставных поверхностей. По мнению Ф. Р. Богданова и П. А. Тимофеевой, причиной неудач закрытого вправления являются анатомические препятствия, которые могут быть устранены только оперативным путем.

Laurent считал, что открытое вправление является серьезным хирургическим вмешательством с частыми осложнениями, поэтому показания к нему должны быть четкими и определенными.

Наш опыт и данные, приведенные в литературе, свидетельствуют о том, что при показаниях к открытому вправлению врожденного вывиха бедра необходимо учитывать следующие моменты: высокое смещение головки бедра, уплощение вертлужной впадины, патологическую антеторсию, выявленные при артрографии сужение перешейка капсулы, интерпозицию лимбуса. Однако лечение детей до 3 лет, как правило, следует начинать с попыток постепенного закрытого вправления и только при неудачах последнего переходить к открытой репозиции. Это относится как к односторонним, так и к двусторонним вывихам.

Несколько иначе дело обстоит с определением верхней возрастной границы при открытом вправлении вывиха бедра. Lagrange,

Rigoult считали, что возрастной показатель для открытого вправления зависит от того, является ли вывих односторонним или двусторонним. При одностороннем вывихе можно расширить показания к открытому вправлению, так как в случае послеоперационной тугоподвижности (в правильном положении конечности) другой сустав остается нормальным и подвижным. При высоких двусторонних вывихах операция не показана.

По мнению А. А. Коржа, А. Г. Елецкого и А. Х. Озерова, симметричный двусторонний вывих у подростков и взрослых не подлежит радикальному лечению. Colonna у детей старше 8 лет при двустороннем вывихе резко ограничивал показания к капсулярной артропластике.

Разделяя точку зрения этих авторов, мы считаем, что пока нет эффективных способов оперативного лечения подростков, в лечебно-практических учреждениях следует ограничивать показания к открытому вправлению двусторонних вывихов бедра, так как даже при сравнительно благоприятном исходе оперативных вмешательств у больного всегда развивается деформирующий артроз обоих тазобедренных суставов, который клинически протекает хуже и причиняет больному больше страданий, чем не вправленный двусторонний вывих. Вместе с тем в научно-исследовательских учреждениях допустимы исследования по разработке методов лечения подростков с указанными формами вывиха.

Предоперационная подготовка больных

Подготовку ребенка к операции следует начинать с первых дней его поступления в стационар. Как правило, детям проводят утренние групповые занятия, целью которых являются укрепление организма ребенка, растяжение контрагированных сгибателей и приводящих мышц бедра и улучшение кровообращения в ягодичных мышцах. Если операции предшествовало скелетное вытяжение, мы применяли гимнастику с большим количеством дыхательных упражнений. Во время занятий налаживается контакт между ребенком и методистом, крайне необходимый в послеоперационном периоде.

По вопросу о необходимости и особенно эффективности скелетного вытяжения существуют противоречивые мнения. Одни придают ему большое значение, другие сомневаются в его эффективности.

По мнению В. О. Маркса, проблема атравматического вправления врожденного вывиха бедра в настоящее время полностью сохранила свое значение. Всякие попытки вправить вывих без предварительной подготовки наносят суставу тяжелые, непоправимые повреждения. Опыт лечения трудно-вправимых вывихов убеждает в том, что постоянное скелетное вытяжение

низводит головку до нужного уровня. Такого же мнения придерживался и Н. П. Новаченко, который считал, что постоянное скелетное вытяжение не только низводит головку до нужного уровня, но и атравматично вправляет ее, предупреждая тяжелые осложнения (дистрофические процессы в головке, контрактуры суставов и пр.).

Colonna назвал свою операцию двухэтапной.

Первый этап заключается в подкожной тенотомии аддукторов и растяжении сгибателей путем скелетного вытяжения, второй этап — капсулярная артропластика. Противоположная сторона при вытяжении обычно иммобилизуется гипсовой повязкой. Первый этап лечения надо продолжать до тех пор, пока головка не опустится до уровня вертлужной впадины. Обычно на это требуется 2—3 недели. За миотомию аддукторов и предоперационное скелетное вытяжение выступали также Schmidt, Matzen и Mathae. Они писали, что еще в 1894 г. Lorenz предложил проводить перед операцией вытяжение с подкожным рассечением аддукторов. В 1949 г. Schede делал то же при закрытом вправлении.

Несмотря на сравнительно большое число исследователей, определенно высказывающихся за необходимость предварительного скелетного вытяжения и тенотомии аддукторов, некоторые ортопеды относятся к этим методам более сдержанно или сомневаются в их эффективности. Gaugele (цит. по Matzen и Mathae) предостерегал против широкой тенотомии аддукторов, считая, что после нее невозможны полное активное разгибание и ротация внутрь. Походка делается неустойчивой, и больные быстро утомляются. Cervenansky вместо скелетного вытяжения предлагал резекцию бедра. Ф. Р. Богданов у подростков и взрослых в предоперационном периоде применял скелетное вытяжение для низведения головки бедра, но у детей до 9 лет не делал предварительного скелетного вытяжения, так как считал, что вправление в этом возрасте не представляет трудностей. Иссечение капсулы, мобилизация головки бедренной кости и подготовка входа в суставную впадину дают возможность после зашивания раны применить скелетное вытяжение, которое, по его мнению, в этот период более эффективно. Через 10 дней под местной анестезией производится второй этап — вправление головки.

М. Л. Михельман вопрос о целесообразности скелетного вытяжения считает дискуссионным. Zahradnicek отклоняет вытяжение, мотивируя это тем, что тонус растянутых мышц впоследствии восстанавливается, и тогда вправленная головка подвергается действию сжатия, что вредно сказывается на ее строении и функции. По мнению Grusa, при укорочении больше чем на 4 см вытяжение не достигает цели. После неудачного скелетного вытяжения у 4 больных автор в дальнейшем этот метод не применял.

П все же большинство ортопедов склонны применять скелетное вытяжение до операции или производить какие-то мероприятия, направленные на уменьшение послеоперационных осложнений. Однако вопрос об эффективности вытяжения и его роли в профилактике послеоперационных осложнений до сих пор остается не решенным, и многие ортопеды не убеждены в большой пользе этого метода.

Мы решительно высказываемся за необходимость предоперационного скелетного вытяжения бедра. Однако на своем опыте мы убедились, что обычное скелетное вытяжение с помощью спицы и дуги Киршнера эффективно только у детей в возрасте 3—5 лет. Что касается детей старше этого возраста, то у них при помощи указанной методики не удается низвести головку до уровня впадины. В таких случаях необходимо накладывать аппарат

Илизарова или аппарат Сиваша. Одну дугу аппарата фиксируют двумя спицами за подвздошную кость, а другую — за проксимальный конец бедра. Из-за того, что нередко наблюдается прорезывание спиц в области передней верхней подвздошной ости, проксимальную дугу аппарата можно гипсовывать в кокситную гипсовую повязку, наложенную на противоположную ногу. Опыт отделения подростковой ортопедии Центрального института травматологии и ортопедии (М. В. Волков) показал целесообразность при высоких вывихах бедра у подростков проводить такое низведение даже в случае, если в последующем предпринимается подвертельная резекция бедра.

Доступы к тазобедренному суставу при открытом вправлении врожденного вывиха бедра

Правильный выбор доступа при оперативном вмешательстве имеет большое значение как для успешного проведения операции, так и для исхода оперативного вмешательства. Ф. Р. Богданов и В. И. Фишкин считали, что к хирургическому доступу предъявляются следующие требования: достаточное обнажение оперируемого объекта (в данном случае вертлужной впадины, головки, шейки бедра и большого вертела) и наименьшая травматичность при таком широком обнажении сустава. Правильным считается старый тезис: «Каждому виду оперативного вмешательства — определенный доступ». Иными словами, в зависимости от характера деформации, высоты смещения головки бедра, степени развития мышечного футляра и подкожно-жирового слоя должен быть применен доступ, обеспечивающий необходимое раскрытие области тазобедренного сустава у данного больного.

Не останавливаясь на описании всех существующих разрезов, предложенных и применяемых при открытом вправлении врожденного вывиха бедра, так как это уже сделано многими ангорами, остановимся лишь вкратце на доступах Смита—Петерсена, Олье—Мэрфи—Лексера и Ф. Р. Богданова как наиболее распространенных при открытом вправлении вывиха.

Разрез Смит — Петерсена делают от передней верхней подвздошной ости по переднему краю *m. tensor fasciae latae* и внизу заканчивают на уровне большого вертела. Фасцию рассекают, тупым путем проходят между *m. tensor fasciae latae* и *t. sartorius*. Обнажают тазобедренный сустав спереди, перевязывают веточки *aa. и vv. circumflexa femoris lateralis*, затем разрез продолжают вверх и кзади от передней верхней подвздошной ости вдоль гребня подвздошной кости. Начало *m. glutens medius* и *ra. tensor fasciae latae* отсекают от гребня приблизительно на 1,5 см и отделяют субпериостально книзу. Оттягивая вниз образовавшийся

лоскут из мягких тканей, обнаруживают капсулу, которую рассекают Т-образно. Узкий перешеек капсулы рассекают перпендикулярно, при этом открывается вертлужная впадина.

Разрез Смит — Петерсена не предусматривает особенностей открытого вправления врожденного вывиха бедра, поэтому подход к смещенной головке и шейке бедра бывает всегда затруднительным. Некоторые хирурги {А. Е. Фрумина, Б. Д. Чаклин} с целью обнажения суставной капсулы отсекают мышцы, берущие начало от передней верхней подвздошной ости, а среднюю ягодичную мышцу отделяют вместе с надкостницей от гребня подвздошной кости.

Разрез Олье — Лексера начинают от передней верхней подвздошной ости, ведут вниз и назад, огибают им основание большого вертела и поднимают кверху и назад через ягодичную область почти до уровня его начала. Форма разреза дугообразная. Мышцу, натягивающую широкую фасцию бедра, и большую ягодичную мышцу рассекают в направлении их волокон. Большой вертел отсекают долотом с прикрепленными мышцами и откидывают кверху. Разрез обеспечивает хороший доступ к смещенной головке. Недостатками его являются травматичность и затрудненный доступ к вертлужной впадине.

В доступе Мэрфи к указанному вилообразному разрезу дополняется продольный разрез по бедру. В литературе этот доступ упоминается под именем трех авторов — как доступ Олье — Мерфи — Лексера.

При доступе к тазобедренному суставу по Богданову кожный разрез начинают от передней верхней подвздошной ости и ведут вниз на 0—7 см на вертлужную впадину по перпендикулярно, опущенному из передней верхней подвздошной ости к оси полусогнутого и приведенного бедра. Отсюда разрез продолжают к основанию большого вертела на 2 см ниже его вершины. В зависимости от высоты смещения бедра кверху форма разреза может быть от углообразной при высоком стоянии головки до слегка изогнутой при низком стоянии. Тонкую пластинку большого вертела вместе с прикрепляющимися к нему мышцами отделяют резекционным ножом или долотом. При этом частично вскрывается суставная капсула. Мышцы, покрывающие головку, разводят в стороны элеваториями. В отверстие капсулы, образовавшееся при отсечении пластинки большого вертела, вводят зонд, который устанавливают от основания шейки в направлении головки бедра, и рассекают капсулу. По иссечении доступных участков капсулы бедренную головку вывихивают в рану и освобождают от соединительнотканых сращений с капсулой, довольно часто встречающихся при врожденном вывихе бедра.

При высоком стоянии большого вертела доступ Олье — Лексера недостаточно обнажает вертлужную впадину, создает малый угол операционного действия и значительное наклонение оси операционного действия к поверхности раны. Доступ Богданова, по мнению автора и В. И. Фишкина, близок к доступу Олье — Лексера, но отличается от него тем, что позволяет одновременно обнажить вертлужную впадину и вершину большого вертела, как бы далеко друг от друга они ни находились. Первая часть разреза (от передней верхней подвздошной ости перпендикулярно к оси согнутого под углом бедра) обнажает вертлужную впадину, вторая часть (по заднему краю бедренной кости до вершины большого вертела) — головку, шейку бедра и большой вертел. Способ позволяет не рассекать мышцы, а после отбивания пластинки большого вертела тупо отвести ягодичную группу мышц назад, а мышцу, напрягающую широкую фасцию бедра, — вперед. Ориентировке помогает борозда между указанными мышцами, идущая от передней верхней ости к большому вертелу. По мнению автора, отсечение пластинки большого вертела не является слишком большой травмой. При S-образном разрезе Э. Г. Курдиани с остеотомией передней верхней подвздошной ости создается более свободный доступ к головке и вертлужной впадине.

Мы пользовались разрезом, приближающимся к разрезу Богданова, вместе с тем в основе его были заложены принципы разреза Олье — Мерфи — Лексера (отсечение пластинки большого вертела). Так как отсечение пластинки большого вертела нередко заканчивалось преждевременным закрытием зоны роста большого вертела, мы в последнее время, как И. А. Мовшович и Л. В. Митрофанова, стали отсекают только ягодичные мышцы.

Методы открытого вправления вывиха

Простое открытое вправление врожденного вывиха бедра возможно при хорошо сформированной впадине и правильно развитой головке, когда операция устраняет лишь мешающий вправлению перешеек сумки или завернувшийся лимбус. Такую операцию можно применять только у младших детей, когда нарушения в развитии компонентов сустава нередко выражены. Эту операцию разработали и пропагандировали Ф. Р. Богданов, Frejka. Как правило, она дает хорошие результаты у детей 2—4 лет при невыраженной антеторсии проксимального конца бедренной кости.

Открытое вправление с углублением впадины получило более широкое распространение. Наиболее детально эта методика разработана Ф. Р. Богдановым, предложившим после

вскрытия суставной капсулы и ее частичного иссечения производить очищение впадины от мягких тканей и моделировать новую суставную впадину. Открытое вправление вывиха с углублением суставной впадины, удалением суставного хряща и обнажением У-образного хряща поставило вопрос о необходимости создания прокладок между головной и обнаженной костной впадиной. Одним из наиболее биологически полноценных материалов является растянутая капсула тазобедренного сустава.

Открытое вправление с капсулярной артропластикой мы произвели 158 раз по методике, описанной в 1932 г. Colonna с некоторыми дополнениями (Г. М. Тер-Егиза-ров). Растянутую капсулу, покрывающую головку, выделяют сначала спереди сверху, а затем сзади и снизу (рис. 38). Выделение нижних участков капсулы возможно только из полости сустава. Оно имеет большое значение, так как позволяет свободно окутать головку капсулой (И. Л. Мовшович и А. В. Митрофанова). Если капсула выделена хорошо и после ушивания в ней дефекта узловыми кетгутowymi швами свободно скользит по поверхности головки, после прирастания ее к впадине она не будет ограничивать движений в тазобедренном суставе.

Формирование вертлужной впадины производят на ее анатомическом месте, а ориентиром правильности выбора места служит У-образный хрящ, который становится видимым после удаления измененного суставного хряща окончательными и шаровидными фрезами. При этом центр У-образного хряща должен совпадать с центром формируемой впадины. При формировании впадины приходится решать вопрос, какой глубины ее делать. Удаление только рубцовых тканей и жировой клетчатки еще недостаточно для получения глубокой и просторной впадины, способной вместить головку бедра. При капсулярной артропластике впадину приходится формировать более глубокой, чем при простом вправлении. Объясняется это тем, что головка, покрытая капсулой, увеличивается в размерах. Кроме того, при выделении капсулы, как правило, приходится отсекаать ее от края вертлужной впадины; если же капсула сохраняется, как это имеет место при простом вправлении, впадина оказывается более глубокой за счет ее краев и особенно лимбуса. Необходимость значительного углубления впадины приводит к тому, что во время ее формирования не только повреждается верхний хрящевой край впадины, но и в значительной мере удаляется гиалиновый хрящ впадины и даже ростковый S-образный хрящ.

В развитии впадины в послеоперационном периоде немаловажное значение имеет сохранение или отсутствие лимбуса. Роль и значение лимбуса в росте впадины не изучены. По этому поводу

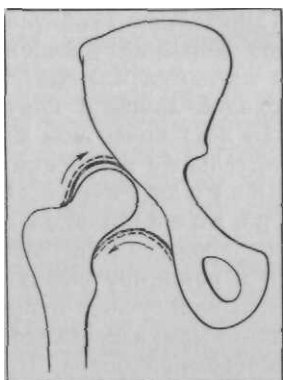


Рис. 38. Выделение капсулы при артропластическом вправлении вывиха бедра.

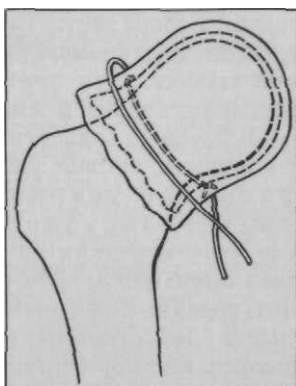


Рис. 39. Операция амниопластики тазобедренного сустава. На головку бедренной кости наложен колпачок, укрепленный кетгутowymi лигатурами.

фактически пот никаких данных, имеются лишь отдельные высказывания о роли лимбуса. И. И. Мирзоева, советуя соблюдать бережное отношение к капсуле и лимбусу, рекомендует освободить и обязательно сохранять лимбус. Вместе с тем при обработке впадины сохранить лимбус почти никогда не удастся. Также бережно следует относиться к крыше впадины, так как в ней заложены добавочные ядра окостенения, от целостности которых зависит дальнейшее развитие крыши.

Открытое вправление с амниопластикой также является методом выбора (М. В. Волков); оно становится особенно незаменимым, когда капсула растянута не сильно и капсулопластику провести не удастся. Для артропластики тазобедренного сустава применяются специально приготовленные гомоколпачки, состоящие из 40—60 слоев тонкостенного амниона, консервированные и стерилизованные в бетaproпиалактоне. После углубления впадины проводится артропластика амниотическим колпачком. Амниотический колпачок подбирают по размерам головки, надевают на нее и укрепляют двумя циркулярно огибающими шейку бедра лигатурами, после чего головку вправляют во впадину (рис. 39). Этот вид артропластики применен в ЦИТО при 65 различных операциях по поводу врожденного вывиха бедра. Амниотическая оболочка человека, обладая большими пластическими свойствами, способствует развитию волокнистого хряща на месте костной раны, наносимой булавой при углублении впадины и на месте изъязвле-

ний хрящевой поверхности головки. Скользящее свойство амниотической ткани обеспечивает развитие хороших движений при вправлении вывиха. При применении методики амниопластики у очень неблагоприятного в смысле исходов лечения контингента больных (59 детей и подростков 10—16 лет) более чем у половины нами получены вполне удовлетворительные движения.

Оперативное устранение патологической антеторсии и вальгусного искривления шейки. Неустранение этих нередких компонентов врожденного вывиха бедра во время операции может привести к рецидиву вывиха, поэтому при антеторсии, превышающей 45° и вальгусном искривлении шейки свыше 150° , открытое вправление вывиха необходимо сочетать с деторсионно-варизирующей остеотомией бедра. При высоких вывихах остеотомию приходится дополнять резекцией 2—3 см бедра.

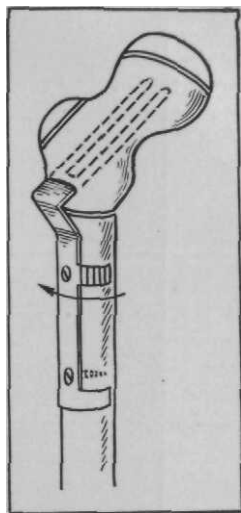
Межвертельная, косая остеотомия предложена Zahradnicek в 1931 г. для реконструкции проксимального конца бедренной кости при открытом вправлении врожденного вывиха бедра. Этот вид остеотомии в Советском Союзе не получил широкого распространения. С некоторой модификацией ее применяет И. И. Мирзоева в Ленинградском институте имени Г. И. Турнера. Более широкое распространение получила подвертельная поперечная остеотомия бедренной кости. Наш опыт показывает, что простой деторсионной остеотомии в подвертельной области достаточно для исправления антеторсии.

Д. Е. Коваль и З. И. Шнейдеров в выборе уровня остеотомии руководствуются данными, полученными при изучении генеза торсии бедренной кости. Их наблюдения позволяют считать, что увеличение угла антеторсии при врожденном вывихе бедра происходит за счет поворота проксимального отдела бедренной кости, что имеет место еще в период внутриутробного развития. Угол торсии формируется преимущественно за счет скручивания диафиза бедренной кости, а не сгиба шейки у его основания. Поэтому деторсионные остеотомии следует производить в подвертельной области. При деторсионной остеотомии необходима очень прочная фиксация костных фрагментов с тем, чтобы проксимальный конец бедра под действием наружных ротаторов не принял прежнее или еще более порочное положение.

Разнообразные способы фиксации костных фрагментов во время деторсионно-варизирующей остеотомии в литературе описаны широко (пластинка Ленна, гомотрансплантат, гвозди различных конструкций и др.). Внутрикостную фиксацию гомотрансплантатом осуществляли З. И. Шнейдеров, Я. Б. Куценко, Д. Е. Коваль. Eberhard описал применявшуюся им у маленьких детей фиксацию

двумя перекрещивающимися спицами. Однако по все эти предложения выдерживали испытание временем.

С нашей точки зрения, вопрос о фиксации костных фрагментов, несмотря на разнообразные способы, все же остается нерешенным. Металлические стержни Богданова не предупреждают торсионных смещений, а это может привести к рецидиву антеторсии. Такие конструкции, как погружной фиксатор с анкерным устройством Фишкина, гвоздь-штопор Сиваша и др., могут обеспечить прочную фиксацию костных фрагментов, но разрушают зону роста большого вертела и поэтому у детей не должны применяться. Вместе с тем у подростков гвоздь-штопор Сиваша в нашей клинике зарекомендовал себя как хороший компрессирующий фиксатор (применен в 23 случаях). Саморассасывающихся металлические сплавы еще не получили распространения. Обычные же металлические конструкции подлежат удалению, а это сопряжено с повторной операцией. В этом смысле гомотрансплантаты из кортикального слоя имеют преимущества перед металлическими фиксаторами, поскольку их не нужно удалять, но и они также повреждают зону роста большого вертела и, кроме того, могут ломаться как во время операции, так и в послеоперационном периоде.



Рас. 40. Схема фиксации костных фрагментов специальной пластинкой при деторсионной остеотомии бедренной кости.

В клиниках Центрального института травматологии и ортопедии мы пережили несколько этапов в применении различных фиксаторов. От применения погружного фиксатора Фишкина пришлось отказаться из-за его большого диаметра и трудности извлечения. Фиксатор оказался очень травматичным даже у подростков. Гвоздь-штопор Сиваша мы до сих пор применяем у подростков. Прочное соединение костных фрагментов позволяет вскоре после операции начать движения в суставе. Гвоздь-штопор легко извлекается. Гомотрансплантаты из кортикального слоя кости полностью оставлены у старших детей, так как они ломаются.

С 1970 г. мы начали применять фиксирующую пластинку, разработанную Г. М. Тер-Егiazаровым, Н. А. Либошицем, И. И. Санакоевой и А. И. Антоновым. Эта пластинка позволяет прочно фиксировать костные фрагменты и вместе с тем не повреждает зону роста головки и большого вертела (рис. 40).



Рис. 42. Рентгенограммы тазобедренных суставов девочки
15 лет.
а — до лечения; б — через 4 года после операции.



Рис. 41. Левосторонний подвывих бедра.
а—до лечения; б—через 6 лет после открытого вправления с капсулярной артропластикой.

Реконструктивные операции на крыше впадины, дополняющие открытое вправление вывиха, применяются в связи с тем, что при врожденном вывихе бедра в значительной мере страдает крыша впадины.

А. Е. Фрумина широко применяла реконструкцию крыши. После полного иссечения растянутой утолщенной капсулы с помощью желобоватого долота она отгибала верхнепередний край впадины, рассекала толщу подвздошной кости и делала множественные насечки в губчатой кости, прилегающей к отогнутой пластинке, чтобы усилить процесс регенерации крыши. Fgejka предложил внедрять в образовавшуюся над крышей щель костные штифты из аутокости. В настоящее время для этой цели широко используется кортикальный гомотрансплантат.

Реконструкция крыши по Фруминой как самостоятельная операция себя не оправдывает, так как передки рецидивы из-за расщепления костного выступа впадины (добиться достаточно глубокой впадины и центрации головки по методу Фруминой не удастся). Эту операцию можно применять как элемент открытого вправления или дополнение к внесуставной деторсионной остеотомии. При формировании достаточно глубокой впадины, что возможно при артропластическом вправлении вывиха, необходимость в реконструкции крыши, как правило, отпадает.

Приводим примеры открытого вправления врожденного вывиха бедра различными способами.

Лена Г., 7 лет. Левосторонний остаточный подвывих бедра. 6/VI 1962 г. произведено открытое вправление врожденного вывиха бедра с капсулярной артропластикой (Г. М. Тер-Егизаров). Послеоперационный период протекал без осложнений. Сустав развивался нормально. Обследована через 6 лет; клинически — полное выздоровление, на рентгенограмме — хорошая центрация головки, однако последняя больше, чем головка на здоровой стороне (рис. 41).

Светлана Л., 15 лет. Двусторонний врожденный вывих бедра. В возрасте 1 года 4 месяцев — безуспешное консервативное лечение. 10/ХП 1963 г. после низведения правого бедра скелетным вытяжением произведена операция — косая резекция 5 см бедренной кости с фиксацией гомотрансплантатом; впадина углублена, произведена амниопластика (М. В. Волков). 3/IV 1964 г. произведена аналогичная операция слева. Обследована через 4 года после первой операции (рис. 42). Не хромот, но утомляется, при ходьбе хорошие движения в тазобедренных суставах.

При открытом вправлении врожденного вывиха бедра у подростков даже при тщательном низведении бедра с помощью аппарата Илизарова обязательным условием вправления должна быть укорачивающая резекция бедренной кости с одновременной ее деторсией. Обязательным должно быть формирование достаточно глубокой вертлужной впадины с артропластикой одним из описанных способов.

Хирургическое лечение остаточных подвывихов бедра

Если вопросы лечения врожденного вывиха бедра у детей получили широкое освещение и трудах отечественных и зарубежных ортопедов, то хирургическому лечению подвывиха уделено сравнительно меньше внимания. Между тем различные методы раннего консервативного лечения врожденного вывиха бедра — функциональное лечение па 1-м году жизни, закрытое вправление после 1 года — привели к тому, что возникла проблема лечения остаточных подвывихов.

Остаточный подвывих является неизбежным следствием большинства закрытых вправлений, особенно у детей в возрасте старше 1 года. Проверка отдаленных результатов закрытого вправления врожденного вывиха бедра показала, что одним из условий полного его излечения является правильное центрирование головки во впадине. Нецентрированное положение головки приводит к уплощению впадины, образованию резкой скошенности крыши, увеличению шеечно-диафизарного угла и т. и. Даже небольшой остаточный подвывих усугубляет дальнейшее порочное развитие сустава.

Одной из основных причин первичных и вторичных подвывихов является патологическая антеторсия. Неустраненный подвывих, как правило, заканчивается тяжелой деформацией тазобедренного сустава.

Прогрессирование подвывиха, несклонность его к самопроизвольному устранению побудили ортопедов к активным хирургическим методам его лечения. Были предложены различные внесуставные вмешательства: реконструкция крыши впадины по Джиллу — Лансу, остеотомии таза по Хиари и Салтеру, деторсионно-варизирующая остеотомия бедренной кости по Заградничку, Бернбеку и др.

Операцию по устранению патологической антеторсии одни авторы называют деторсионной (Bernbeck, Kaiser и др.), другие — деротационной (Francillon, Zahradnick и др.).

Мы считаем название операции «деторсионная остеотомия» более правильным. В отличие от деротационной остеотомии деторсионная остеотомия является операцией патогенетической и направлена на устранение патологической торсии проксимального конца бедра, в то время как деротационную остеотомию следует считать паллиативным вмешательством, направленным на устранение симптома (ротационной контрактуры). Деторсионная остеотомия применяется при сохранении движений в тазобедренном суставе, а деротационная — при наличии тугоподвижности с неправильным положением конечности. Поэтому при деторсионной

остеотомии необходима прочная фиксация костных фрагментов непосредственно в операционной рапе с точным расчетом угла деторсии, а при деротационной остеотомии фиксацию фрагментов следует осуществлять таким образом, чтобы после зашивания раны конечности можно было бы придать функционально выгодное положение.

У детей до 5—6-летнего возраста клинических показаний к остеотомии бедра практически не существует, так как дети с подвывихом в этом возрасте, как правило, не хромают, не испытывают болей, подвывих у них клинически почти не проявляется. Операцию в этих случаях можно считать патогенетической, направленной на дальнейшее правильное формирование тазобедренного сустава, лучшую центрацию головки и разгрузку верхнего края впадины. В большинстве же случаев показания к операции у детей этой возрастной группы ставятся только по рентгенологическим данным. При этом следует производить две рентгенограммы сустава и обе в прямой проекции, по одну обычную, а другую — в положении бедер в максимальной внутренней ротации и некотором отведении. Остеотомия показана, если на второй рентгенограмме уменьшается проекционный шеечно-диафизарный угол, малый вертел «прячется» за тень бедренной кости, появляются четкие контуры большого вертела, величина h возрастает, угол Виберга увеличивается не менее чем на 10—15° и нормализуется угол вертикального соответствия головки и впадины. Улучшение только одного из рентгенологических показателей на снимке с внутренней ротацией и отведением не может служить основанием к операции. Бесспорным показанием к остеотомии может стать лишь улучшение нескольких рентген-анатомических признаков в сочетании с клиническими и возрастными факторами (И. И. Сакоева).

Важным вопросом в лечении остаточного подвывиха корригирующей остеотомией является определение возраста, в котором целесообразно производить оперативное вмешательство, т. е. определение верхней и нижней возрастной границы. Верхняя возрастная граница зависит от клинической и рентгенологической картины тазобедренного сустава. У детей старше 6—7 лет показания к операции, как правило, основываются только на клинических данных: жалобах на боли и быструю утомляемость, хромоту и т. д. Если при этом у ребенка или подростка имеется достаточный объем внутренней ротации, то даже при незначительном улучшении центрации головки на рентгенограмме, сделанной с внутренней ротацией и отведением, деторсионная остеотомия является показанной. Нередко ее приходится сочетать с пластикой крыши вертлужной впадины.

Нижняя возрастная граница устанавливается для каждого больного индивидуально. Оперативное устранение остаточного подвывиха должно служить продолжением консервативного лечения и производиться до начала ходьбы ребенка «с приведенными ногами». Трудности показаний к остеотомии у маленьких детей сводятся к определению того момента в процессе консервативного лечения, когда тазобедренный сустав перестает развиваться в сторону нормы. Чтобы ответить на вопрос о том, какой период можно ждать и надеяться на спонтанное устранение избыточной анте-торсии и восстановление нормальной крыши впадины, необходимо изучать рентгенограмму ребенка, находящегося на излечении, в динамике и в свете ряда рентгенологических показателей (ацетабулярный индекс, поличина h , анте-торсии, угол Виберга, угол вертикального соответствия). С достоверностью можно судить о динамике развития сустава только по снимкам в передне-задней проекции, сделанным с симметричной укладкой конечностей. Если рентгенологические показатели при консервативном лечении не улучшаются и не соответствуют норме, следует сделать рентгеновский снимок в положении внутренней ротации БД отведения. При изменении рентгенологических показателей па такой рентгенограмме в сторону их улучшения нужно решать вопрос в пользу операции.

В связи с тем что в последние годы консервативное лечение детей с врожденным вывихом бедра начинается в первые 3 месяца жизни ребенка, оптимальным для хирургического устранения остаточного подвывиха является 2—3-летний возраст.

Методику деторсионно-варизирующей остеотомии бедра мы применили у 70 больных. При этой методике кожный разрез длиной 10—12 см проводят соответственно проекции бедренной кости. После поднадкостничного выделения бедренной кости ниже малого вертела выше и ниже линии остеотомии наносят шилом две насечки, располагая их по одной вертикальной линии. Остеотомию бедра производят поперечно в подвертельной области пилой Джигли, долотом или ультразвуковой пилой, затем в рану выводят дистальный фрагмент бедра и на плоскости его сечения с помощью транспортира производят расчет необходимого поворота дистального фрагмента кнаружи, после чего ставится третья метка. Для проведения остеотомии, в частности деторсионно-варизирующей остеотомии бедра при вывихе, впервые в ортопедической практике нами применена ультразвуковая резка костей (М. Б. Волков). Используя ультразвуковой генератор и пилы-волноводы системы Г. А. Николаева — В. И. Ложилова и экспериментальные исследования В. А. Полякова, мы с большим успехом внедрили в детскую ортопедическую клинику методику



Рис. 43. Методика определения внутренней ротации бедра до операции.

ультразвуковой резки костей, применив ее в 30 операциях. Это мероприятие, не требующее никакого физического напряжения, позволяет выпиливать нужные фигуры в кости. Для устранения вальгусной деформации шейки после необходимых подсчетов легко удается выпилить необходимый клин.

Остеотомированные фрагменты бедренной кости фиксируют таким образом, чтобы метка на проксимальном отделе бедра совпала с третьей меткой, нанесенной на дистальном фрагменте. Деторсия достигается поворотом всей конечности кнутри после прочной фиксации остеотомированной бедренной кости. В большинстве случаев мы производили деторсию на столько градусов, на сколько позволяла величина внутренней ротации, определенная до операции (рис. 43). Деторсия была разнооб-

разной — от 30 до 80°, по чаще всего она соответствовала 30—45°. В большинстве случаев деторсию сочетали с варизацией. Решая вопрос о степени варизации, мы исходили из величины угла вертикального соответствия, создавая такой шеечно-диафизарный угол, в результате которого угол вертикального соответствия составит 90—95°. Таким образом, при угле вертикального соответствия, равном 90°, на снимке с внутренней ротацией и отведением мы уменьшали шеечно-диафизарный угол на 15—20°. При угле вертикального соответствия более 90° варизация не показана.

У 18 больных по время операции был создан шеечно-диафизарный угол, равный 95—115°, у 31 — угол составлял 120—135° и у 14 детей — 140—150°. При выборе метода варизации мы исходили из относительной длины конечностей: если оперируемая конечность длиннее противоположной, то производили иссечение клина из дистального фрагмента. Этот способ можно применять и у тех больных, которым предстоит операция с обеих сторон. При одинаковой длине, а тем более при имеющемся уже укорочении мы создаем варизацию косым направлением фиксатора, что дает

меньшее укорочение. Фиксацию костных фрагментов осуществляли теми же методами, что и при открытом вправлении вывиха.

Приводим пример успешной деторсионной остеотомии бедра.

Светлане Г. в возрасте 1 года 8 месяцев было произведено бескровное вправление по Паччи — Лоренцу по поводу двустороннего врожденного вывиха бедра. В обоих тазобедренных суставах развился остаточный подвывих (рис. 44, а). Снимок с внутренней ротацией дал улучшение всех рентгенологических показателей (рис. 44, б). В возрасте 3Va лет произведена деторсионно-варизирующая остеотомия на правом бедре, а спустя И месяцев — аналогичная операция слева (И. И. Санакоева). Контрольный осмотр через 2½ года после первой операции: ходит, не хромя, симптом Дюшена — Тренделенбурга отрицательный, длина ног одинаковая, движения в сагиттальной плоскости в полном объеме; отведение возможно на 30°, ротационные движения уменьшены за счет внутренней ротации. На рентгенограмме отмечены улучшения всех рентгенологических показателей (рис. 44, в).

Специальную группу составляют операции полной остеотомии таза в области основания подвздошной кости. Австрийский ортопед Chiari в 1950 г. предложил горизонтальное рассечение кости долотом. При отведении бедра головка оказывается под костным навесом в результате смещения кнаружи проксимального фрагмента подвздошной кости. Производство этих операций впервые в Советском Союзе начато М. В. Волковым; с 1965 по 1970 г. нами произведено 29 операций остеотомии таза. Наша модификация операции состоит в применении вместо долота пилы Джигли, проводимой с помощью специальных распаторов и проводников, или ультразвуковой пилы. При нерезко выраженной патологической антекторсии проксимального конца бедренной кости (в пределах 30—45°) проксимальный отломок таза следует сместить несколько кпереди.

Операция Хиари должна производиться по очень строгим показаниям у детей в возрасте 8—14 лет с остаточным подвывихом, при наличии резко скошенной крыши вертлужной впадины, когда другие методы стабилизации тазобедренного сустава неэффективны. Производить операцию Хиари следует вторым этапом после оперативного устранения патологической антекторсии проксимального конца бедренной кости или одновременно с ней.

Примером правильных показаний к операции Хиари может быть следующее наблюдение.

Наташе О. в 2-летнем возрасте было произведено закрытое вправление по поводу двустороннего врожденного подвывиха бедра (рис. 45, а). После вправления сохранился подвывих правого бедра. 25/VI 1965 г. произведена деторсионно-варизирующая остеотомия с пластикой крыши. Через 2 года после операции крыша вертлужной впадины оставалась недоразвитой, сохранились симптом Дюшена — Тренделенбурга, хромота, поэтому девочке произведена операция Хиари, после которой улучшилась походка, появилась устойчивость в суставе. На рентгенограмме хорошо выражена крыша впадины (рис. 45, б).



Канадским ортопедом Salter в 1961 г. предложено оперативное вмешательство, которой направлено па изменение степени наклона вертлужной впадины путем остеотомии таза в области основания подвздошной кости и введении в расщеп между отломками треугольного костного аутотрансплантата, взятого из крыла подвздошной кости (рис. 46). По мнению Г. Шапшала и Д. Вайганда, операция Салтера может проводиться лишь в самом раннем возрасте. М. В. Волков производил операцию Салтера с использо-



Рис. 44 Тазобедренные суставы ребенка 4 лет с двусторонним остаточным подвывихом бедра.

а — до операции; б — с внутренней ротацией и отведением; в — через $2\frac{1}{2}$ года после деторсионно-варизирующей остеотомии.

ванием клина из гомокости. Показанием к операции служили те случаи подвывихов, в которых на рентгенограмме сохранялась хотя бы незначительная сферичность уплощенной впадины. Операцию Салтера мы считаем более физиологическим вмешательством по сравнению с операцией Хиари, так как головку бедра покрывает суставной хрящ уплощенной впадины, а не обнаженная губчатая кость.

Польский ортопед Dege в 1953 г. предложил делать поперечную остеотомию подвздошной кости долотом на протяжении всего ее основания на 1 см выше края суставной впадины и отворачивать на головку образующегося подвижного козырька, над которым в щель остеотомии вставляется клиновидный ауто-трансплантат.

Паллиативные операции при лечении застарелых врожденных вывихов бедра

Несмотря на то что радикальное лечение врожденного вывиха бедра известно с конца прошлого века, до сих пор паллиативные методы лечения не потеряли своего значения.

Среди большого числа паллиативных операций, предложенных для лечения застарелых врожденных вывихов, наибольшее распро-



Рис. 45. Тазобедренные суставы девочки 10 лет с правосторонним остаточным подвывихом бедра.

а—после закрытого вправления сохранился подвывих правого бедра;
б— через 1 год после операции Хиари.

охранение получили операции создания навеса, вилкование по Байеру — Лоренцу, остеотомия Шанца, низведение большого вертела (операция Во — Лями) и артродез тазобедренного сустава. Паллиативные операции направлены на создание упора для бедра,

который достигается созданием либо навеса на уровне крыла подвздошной кости {навес Кенига) за счет аутокости, либо упора путем остеотомии бедра по Шанцу и его отведения. Образующаяся вилка упирается в место бывшей впадины.

Паллиативные операции в настоящее время положительно оцениваются не всеми ортопедами, ибо получить хорошие функциональные результаты в очень тяжелых, запущенных случаях нелегко, как бы оригинален ни был метод лечения. С помощью паллиативных операций можно добиться улучшения походки и уменьшения жалоб, хотя у ряда больных боли, хромота и быстрая утомляемость вновь возвращаются. Эти операции оказывают помощь взрослым.

У детей они заканчиваются выпрямлением оперативно созданного угла после остеотомии Шанца и не всегда обеспечивают спорность.

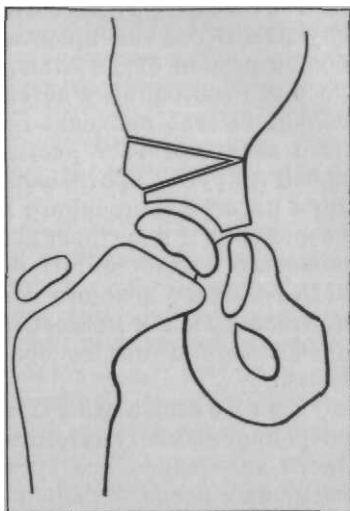


Рис. 46. Схема операции Селтера.

Послеоперационные осложнения

Открытое вправление врожденного вывиха бедра, как и многие операции на тазобедренном суставе, относится к числу больших и травматичных оперативных вмешательств, протекающих с большой кровопотерей. Травматичность открытого вправления возрастает в тех случаях, когда его приходится дополнять остеотомией бедренной кости или реконструкцией крыши вертлужной впадины. Отсюда вытекает большая возможность послеоперационных осложнений.

При костнопластических операциях в организме больного наступают значительные гемодинамические сдвиги, являющиеся важным компонентом общей ответной реакции организма на хирургическую травму, кровопотерю и наркоз (Н. Б. Меняйлов).

Большинство ортопедов делят эти осложнения на общие и местные. К общим осложнениям относятся: шок, пневмония, гнойный отит и пр., к местным — нагноение в области операционной раны, остеомиелит головки бедра, релюксации (ранние — на операционном столе или в гипсовой повязке, поздние — после снятия гипсовой повязки в восстановительном периоде).

Послеоперационный шок наблюдался в единичных случаях и обычно проявлялся падением артериального давления, общей резкой бледностью, слабым частым пульсом и пр. Развивалось это состояние у детей через 5—6 часов после операции и довольно быстро проходило после инъекции кордиамина, внутривенного введения 40% раствора глюкозы, переливания 200—300 мл крови и других противошоковых мероприятий. С целью профилактики послеоперационного шока все операции мы производили с одновременным переливанием крови, полиглюкина и других противошоковых жидкостей. В послеоперационном периоде практиковалось поднятие ножного конца кровати, что создавало условия для притока крови к мозговым центрам и, кроме того, способствовало профилактике послеоперационного отека оперированной конечности.

Нагноение раны после операции тесно связано с послеоперационными гематомами, которые нередко наблюдаются в области тазобедренного сустава. Образование этих гематом вполне возможно после большой по объему операции, при которой повреждается значительное количество мелких сосудов. Возникновению гематомы способствует также необходимость формирования острыми фрезами вертлужной впадины с повреждением губчатой кости. Полная остановка кровотечения в таких случаях не всегда возможна. Своевременная эвакуация гематомы нередко предупреждает нагноение, которое может привести к более тяжелому поражению суставных фрагментов.

В послеоперационном периоде мы у большинства больных отметили выраженный отек в области оперированного сустава. Нередко этот отек свидетельствовал о наличии гематомы, при этом отмечалось повышение температуры (до 38°), но не было заметных изменений картины крови. Своевременная эвакуация гематомы на 2—3-й день после операции предупреждала дальнейшие осложнения. Однако в тех случаях, когда мы это не делали, гематома способствовала более тяжелым осложнениям (например, развивался остеомиелит головки бедренной кости).

Остеомиелит головки бедренной кости относится к очень серьезным и опасным для жизни ребенка осложнениям. Переносится он детьми очень тяжело и заканчивается значительной деформацией и тугоподвижностью тазобедренного сустава. Возникновение этого осложнения чаще всего обусловлено наличием гематомы и гнойного очага вне операционного поля (панариций, гнойный отит и пр.). Такая эндогенная инфекция, с нашей точки зрения, более опасна, чем та, которая может проникнуть в рану от окружающих предметов. При анализе причин остеомиелита головки бедра у наших больных мы отметили следую-

щие факты: у одной больной на 10-й день после операции был диагностирован гнойный отит, у другой — нагноение гематомы наступило через 1 месяц после операции {по снятии гипса}; причиной гнойного осложнения у нее послужил паронихий пальца кисти. Лечение остеомиелита головки бедра заключается во вскрытии операционной раны и эвакуации гноя, антибиотикотерапии, переливании крови и жидкостей, длительной иммобилизации и длительной разгрузке.

Релюксация головки бедренной кости является одним из серьезных послеоперационных осложнений. Наблюдаются ранние релюксации, которые возникают на операционном столе в момент наложения или после наложения гипсовой повязки в результате приведения и наружной ротации нижней конечности, и поздние релюксации, развивающиеся постепенно уже после снятия гипса в период восстановительного лечения.

Аваскулярный некроз головки бедра является одним из тяжелых и довольно часто возникающих поздних осложнений. Обычно оно выявляется через 5—6 месяцев после вправления. Связь этого осложнения с нарушением питания головки у оперированных больных не вызывает сомнения, так как оно наблюдалось чаще у тех больных, у которых мобилизация головки сочеталась с остеотомией бедренной кости.

Парезы и параличи периферических нервов также нередко встречаются после открытого вправления врожденного вывиха бедра. Седалищный нерв можно случайно повредить непосредственно в ране. Правильный выбор доступа исключает такую возможность, так как все манипуляции с капсулой, головкой и впадиной производятся вдали от места прохождения седалищного нерва. Следует также иметь в виду возможность сдавления малоберцового нерва гипсовой повязкой (у головки малоберцовой кости). Причиной пареза может быть натяжение сосудисто-нервного пучка при вправлении высоко смещенной бедренной головки, особенно если не производилось предварительное скелетное вытяжение. По мнению Scaglietti и Colandriello, парезы периферических нервов наблюдаются часто у более старших детей (старше 5 лет) и связаны с перерастяжением седалищного нерва при низведении высокостоящей головки. Как одно из средств предупреждения такого осложнения авторы рекомендуют накладывать повязку при согнутом коленном суставе.

Лечение этого осложнения следует проводить консервативными средствами. Для профилактики *pes equinus* применяют задние гипсовые шинки на стопу и голень, проводят лечение комплексом витаминов группы В, применяют физиотерапевтические средства (парафин, ионофорез с йодистым калием и пр.).

Одним из очень, серьезных осложнений при открытом вправлении вывиха бедра являются переломы костей — переломы вертлужной впадины, протрузия головки в полость таза, переломы шейки бедра. После открытого вправления с остеотомией бедра или внесуставной деторсионной остеотомии иногда наблюдаются переломы гомотрансплантата — фиксатора. Это серьезное осложнение почти всегда вынуждает к повторным оперативным вмешательствам. В последнее время мы применяем только металлические конструкции для фиксации фрагментов бедренной кости.

Послеоперационное восстановительное лечение больных

Функциональное лечение больных, оперированных по поводу врожденного вывиха бедра, мы, как и А. Ф. Каптелин, разделяем на четыре периода: предоперационный и три послеоперационных. Первый период должен длиться 7—10 дней, второй — 14 дней, третий начинается после снятия гипсовой повязки. Основная задача третьего периода — восстановление амплитуды движения в оперированном суставе; необходимо также повысить силу и работоспособность ослабленных мышц. Четвертый период начинается после того, как ребенка ставят на ноги.

Предоперационный первый период необходимо использовать для выявления способов компенсации функциональных нарушений, имеющихся у больного, с целью оказать влияние на них после операции, так как порочный стереотип движения сохраняется у больного длительное время после восстановления нормальных анатомических соотношений в суставе. Крайне полезно, учитывая особенности возрастной физиологии (недостаточно четкую координацию движений), воспитывать у ребенка до операции умение выполнять необходимые ему в дальнейшем физические упражнения, научить его расслаблению мышц и пользованию специальными приспособлениями (А. Ф. Каптелин). Следует считать нерациональными в данном периоде лечения интенсивные упражнения и повышение тонуса мышц, перекидывающихся через тазобедренный сустав.

В первом послеоперационном периоде длительность пребывания больного в гипсовой повязке зависит от характера оперативного вмешательства.

После простого открытого вправления дети находятся в гипсе в течение 2—3 недель, а после вправления вывиха с деторсионной остеотомией бедра эти сроки удлиняются на 2—3 недели. Однако, если костные фрагменты после остеотомии прочно фиксированы металлическими конструкциями, эти сроки можно значительно уменьшить. После внесуставных операций (деторсионная остеото-

мия, остеотомия таза) иммобилизация продолжается 6—8 недель, так как после них очень редко развивается тугоподвижность тазобедренного сустава. При проведении открытого вправления с одномоментной остеотомией или резекцией бедра срок иммобилизации составляет 4—6 недель. В период пребывания ребенка в гипсовой повязке необходимо проводить функциональное лечение. В ближайшие дни после операции с целью улучшения жизнедеятельности организма ребенка применяют общеукрепляющую гимнастику. Подбирают упражнения, вовлекающие мускулатуру верхних конечностей, спины и живота, а также другой нижней конечности. Целью гимнастики в этот период является повышение общего тонуса организма, но не укрепление мышц оперированной конечности. Именно поэтому в период пребывания больного в гипсе А. Ф. Каптелин не рекомендует производить изометрическое (статическое) напряжение мышц оперированной конечности.

Второй период послеоперационного лечения начинается после снятия гипсовой повязки. Гипсовую повязку не рекомендуется снимать целиком. При остеотомии бедра вначале снимают переднюю стенку тазобедренной повязки, что позволяет делать приседания. При остеотомии таза повязка на ноге превращается в заднюю лонгету, что дает возможность делать пассивные и активные движения ног. Лонгету сохраняют 1 месяц. Ведущей задачей этого периода следует считать достижение максимальной амплитуды движений в оперированном суставе, профилактику контрактур, наращивание силы мышц и дальнейшее общее укрепление организма ребенка. В этот период большое значение имеет положение больного и его конечности в постели. Обычно ноге придают положение некоторого отведения и внутренней ротации.

Определенное место в послеоперационном периоде занимает физио- и бальнеотерапия. Эти методы лечения относятся к третьему периоду. И. А. Мовшович и А. В. Митрофанова одновременно с лечебной физкультурой применяли ритмическую фарадизацию ягодичных мышц. С целью уменьшения болевых ощущений мы использовали гальванизацию с новокаином. При восстановительном лечении известное применение получили парафиновые аппликации и горячие укутывания.

Но имеющимся наблюдениям, применение интенсивного теплотечения (парафин, озокерит) в ранние сроки после операции в ряде случаев увеличивает отечность мягких тканей в области сустава и ограничивает движения. Для расслабления мышц и увеличения амплитуды движений мы применяли общие тепловые ванны, занятия в бассейне.

Основное значение для восстановления функции тазобедренного сустава во втором послеоперационном периоде имеет лечебная

физкультура. В этом периоде мы применяли специальные физические упражнения. Лечебную гимнастику начинали с пассивных упражнений с постепенно возрастающей амплитудой движений и сменой положений в тазобедренном и коленном суставах. Через 2—3 недели к ним присоединяли активные упражнения облегченного характера. Облегчение движений достигается скольжением нижней конечности по полированной панели с использованием роликовой тележки, уравниванием конечности с помощью блоковой установки, а также выполнением движений в воде. Фиксация таза больного осуществлялась с помощью специальной фиксирующей ремня ЦИТО. Детей с одинаковым сроком с момента операции целесообразно объединить для проведения групповых занятий по лечебной физкультуре.

Особенно большое внимание должно быть уделено активным упражнениям на отведение бедра для укрепления ягодичных мышц.

Лечебная гимнастика дополняется массажем ягодичных мышц, мышц спины, живота и бедра. Весь этот период является подготовкой ребенка к обучению ходьбе.

При решении вопроса о том, когда следует ставить ребенка на ноги, мы исходили из возраста ребенка, состояния тазобедренного сустава, амплитуды движений в оперированном суставе и одно- или двухсторонности поражения. Мы не спешим ставить ребенка на ноги. Ранняя нагрузка не способствует увеличению объема движений. Наличие сгибательно-приводящей контрактуры и асептического некроза головки бедра является противопоказанием для нагрузки оперированного сустава и требует длительного постельного режима. При отсутствии осложнений оптимальным сроком для поднимания больного на ноги мы считаем срок 0 месяцев. С этого момента начинается последний период послеоперационного восстановительного лечения. Для подростков 10—16 лет период постельного режима удлиняется до 1 года.

Задачей последнего, третьего, послеоперационного периода является увеличение достигнутой амплитуды движений, укрепление мышц оперированного сустава и обучение правильной ходьбе. Для этой цели применяют сконструированные А. Ф. Каптелиным поручни, сани, козелки. Предохраняя ребенка от падения при первых самостоятельных шагах, полезно слегка поддерживать его за специальные лямки. Воспитанию правильной походки и увеличение длины шага способствуют дорожки со следами стоп. Использование ходьбы по следам в различных направлениях (боком, по кругу) дает возможность, кроме того, добиться правильной установки конечности и укрепить мускулатуру тазового пояса. При обучении ходьбе, помимо правильной установки ног, нужно сле-

доть за устранением различных дополнительных движений компенсаторного характера в виде бокового наклона корпуса, наклона таза, отведения руки л сторону и т. д. Ходьба вначале должна быть непродолжительной (5—10 минут), постепенно удлиняться до 30 минут и чередоваться с отдыхом. Кроме ходьбы, па данном этапе лечения используют активные упражнения в положении стоя. Больной производит приседание, отведение больной ноги и сгибание ее, а также маховые движения ногой, вначале придерживаясь руками за спинку кровати.

Необходимо особо подчеркнуть пользу физических упражнений в воде, применяемых начиная с третьего этапа лечения. В силу болеутоляющего и расслабляющего действия теплой воды на мускулатуру, а также снижения нагрузки активные движения в ванне или бассейне благоприятствуют увеличению амплитуды движений в суставах нижних конечностей после вправления головки бедра. Этот период следует проводить в условиях санатория для восстановительного лечения больных с заболеваниями и повреждениями опорно-двигательного аппарата, где имеются бассейн, зимний солярий, грязелечение, гимнастические залы. Для получения полного комплекса послеоперационного лечения дети должны находиться в стационаре (включая реабилитационные отделения) не менее 1 года. В противном случае ребенок нередко возвращается в стационар с контрактурами и резко нарушенной походкой, устранение которых представляет большие трудности.

VII. Развитие тазобедренного сустава после вправления врожденного вывиха и подвывиха бедра у детей

Формирование тазобедренного сустава после вправления

Правильное формирование тазобедренного сустава зависит в основном от правильных соотношений вертлужной впадины и проксимального конца бедренной кости. Если вправление предвывиха достигнуто в первые дни или недели жизни ребенка, т. е. еще до развития вторичных изменений вертлужной впадины и проксимального конца бедренной кости очень щадящими, атравматичными методами, то наблюдается довольно быстрая нормализация основных клинических и рентгенологических показателей сустава. В противном случае по мере роста ребенка, т. е. по мере запустения вертлужной впадины и развития вторичных изменений в проксимальном конце бедренной кости, вправление вывиха очень редко приводит к хорошей центрации головки во впадине, что отражается на дальнейшем развитии сустава.

С ростом ребенка процент полного анатомического излечения вывиха падает и значительно удлиняются сроки для восстановления нормальной анатомии сустава. При лечении новорожденных через 3—4 месяца на рентгенограмме заметны нормальные показатели тазобедренного сустава. При вправлении вывиха или подвывиха у детей в конце 1-го года жизни, а тем более старше 1 года на восстановление тазобедренного сустава уходят годы. Достижение же нормальной анатомии тазобедренного сустава практически невозможно, даже несмотря на дополнительные оперативные вмешательства, направленные на устранение вторичных изменений (скошенная крыша, патологическая антеторсия и пр.). Закрытому вправлению головки во впадину нередко мешает интерпозиция мягких — неконтрастных элементов сустава и прежде всего вернутого в полость сустава лимбуса, что препятствует центрации головки и также отрицательно сказывается на формировании тазобедренного сустава. При подвывихе имеет место при-

жатие лимбуса головкой к крылу подвздошной кости. Эти изменения можно обнаружить на контрастной артрограмме до или после вправления головки (В. О. Маркс).

После открытого вправления врожденного вывиха бедра тазобедренный сустав ребенка претерпевает также значительные изменения, которые особенно интенсивно происходят в период усиленного роста. Степень этих изменений зависит не только от характера оперативного вмешательства и послеоперационного восстановительного лечения, но в значительной мере от тех же изменений вертлужной впадины и проксимального конца бедренной кости.

В 1960 г. Scaglietti и Colandriello писали: «Ошибочно думать, что удачное открытое вправление может гарантировать хороший результат. Не следует забывать о том, что операция способствовала контакту двух элементов сустава, претерпевших значительные изменения. Поэтому необходимо, чтобы суставу после вправления головки были представлены наиболее благоприятные условия для его развития».

При оперативном вмешательстве всегда выявляется выраженная структурная деформация головки и впадины, делающая невозможным безупречное развитие тазобедренного сустава, однако правильное развитие тазобедренного сустава после операции в значительной мере зависит от устранения этих изменений во время операции. Но так как полностью устранить эти изменения во время открытого вправления невозможно, то и развитие оперированного сустава всегда будет отличаться от нормального. На развитие тазобедренного сустава накладывает отпечаток и то грубое вмешательство на всех элементах тазобедренного сустава, которое хирург вынужден производить при открытом вправлении.

О неблагоприятном влиянии операционной травмы на дальнейшее развитие тазобедренного сустава имеются указания во многих клинических работах, но особенно убедительно это показано в экспериментальных исследованиях М. Н. Касаткиной и М. В. Мухиной. Мы считаем необходимым рассмотреть развитие тазобедренного сустава как с клинической точки зрения, так и с точки зрения рентгенологических показателей тазобедренного сустава, о которых было сказано в предыдущих главах.

При клиническом изучении 460 детей после консервативного лечения врожденного вывиха и подвывиха бедра у большинства из них отмечено относительное благополучие даже при наличии выраженных рентгенологических изменений. У маленьких детей, как правило, не бывает жалоб на боли, только при наличии остаточного подвывиха боли появляются в период полового созревания. Походка этих детей отличается от походки здоровых тем,

что они ходят носками внутрь. Симптом Дюшена—Тренделенбурга почти у всех детей отрицательный. При наличии остаточного подвывиха этот симптом проявляется в одном компоненте — наклоне корпуса л здоровую сторону. Укорочение конечности бывает незначительным (обычно не превышает 1 см, но в отдельных случаях может достигать 2—2,5 см, как правило, при дистрофических процессах в головке и пр.). Объем движений у маленьких детей бывает нормальным, лишь с возрастом может появиться ограничение отведения или уменьшение амплитуды ротационных движений.

После открытого вправления врожденного вывиха бедра всегда имеют место нарушения функции оперированного сустава, мало описанные в литературе. Изучение же этих нарушений имеет большое практическое значение. Оперированные дети чаще жалуются на усталость после длительной ходьбы и реже на боли в суставе. У многих из них усталость появлялась к концу дня. После операции открытого вправления вывиха походка оперированных детей нередко бывает нарушенной. Нарушение походки может быть обусловлено многими причинами, среди которых наибольшее значение имеет слабость ягодичных мышц. Могут играть роль также укорочение конечности, контрактура сустава или анкилоз его в порочном положении. После открытого вправления нередко отмечается незначительное укорочение оперированной конечности. Наиболее резкое укорочение отмечено в тех случаях, когда открытое вправление сочеталось с резекцией бедра.

Положительный симптом Дюшена—Тренделенбурга в различной степени, как правило, наблюдается после открытого вправления вывиха и свидетельствует о недостаточности ягодичных мышц. Важным показателем развития тазобедренного сустава после открытого вправления является амплитуда движений в суставе.

После открытого вправления врожденного вывиха бедра у 120 из 140 детей отмечалось нарушение функции оперированного тазобедренного сустава. Причина этой нарушенной функции прежде всего кроется в операционной травме — кровоизлиянии, повреждении сосудов, нервов, связок и других элементов сустава. Большое значение в развитии тугоподвижности имеет натяжение укороченных мышц, наступающее после вправления вывиха. Эта первоначальная тугоподвижность усугубляется вынужденной длительной иммобилизацией, необходимой для заживления операционной раны.

После снятия гипсовой повязки восстановление функции оперированного сустава протекает у детей по-разному и конечные результаты зависят в значительной мере от нескольких причин:

возраста ребенка, степени смещения бедра и др. Полное сгибание и разгибание после операции наблюдаются у $\frac{1}{3}$ больных. Наиболее трудно восстанавливались отведение и особенно ротационные движения в тазобедренном суставе. Одним из исходов открытого вправления вывиха является анкилоз сустава. Следует подчеркнуть, что после вправления врожденного вывиха и подвывиха бедра в ближайшие 5—6 лет можно получить вполне удовлетворительные клинические результаты, и нередко леченые дети практически почти не отличаются от здоровых. Что касается рентгенологических данных, то они всегда бывают хуже клинических, в чем мы и убедились при рентгенологическом исследовании оперированных больных.

При изучении рентгенограмм больных с врожденным вывихом бедра леченый сустав почти всегда можно отличить от нормального. Это касается также вертлужной впадины и проксимального конца бедренной кости и прежде всего их соотношений.

Вместе с тем именно рентгенологические изменения тазобедренного сустава имеют первостепенное значение, так как они в большей мере отражают морфологические изменения сустава, и от степени этих отклонений зависит дальнейшее развитие тазобедренного сустава. Если у ребенка первоначально морфологические изменения в суставе клинически почти ничем не проявляются, то спустя несколько лет имевшиеся в детстве морфологические изменения (нарушение рентгенологических показателей) могут привести к развитию деформирующего артроза с соответствующей клинической картиной. Palmen считал, что если в 3—4-летнем возрасте имеются небольшие изменения в виде легкой скошенности крыши впадины и небольшого увеличения ацетабулярного угла, а также нерезкая задержка развития ядра окостенения головки (уменьшение размеров), то дальнейшее развитие сустава может идти совершенно нормально. Schede по первичному результату (через 4 года после вправления) считал возможным сделать довольно правильный прогноз на будущее. При первичном выздоровлении, когда излеченный сустав по форме и функции не отличается от нормального, можно предположить, что в период полового созревания не наступит ухудшения. Следует учитывать, что период полового созревания всегда является опасным для этих больных, и результаты, которые кажутся нам удовлетворительными в 3 года, постепенно и незаметно могут ухудшаться и к 8—9 годам принести к подвывиху, первые клинические признаки которого проявятся в 10—12 лет, когда уже имеются резкие анатомические нарушения в суставе. Клинические результаты часто не совпадают с рентгенологическими, и хорошая функция часто скрывает анатомические нарушения. Поэтому

у каждого больного, леченного по поводу врожденного вывиха бедра, необходимо систематически следить за дальнейшим развитием тазобедренного сустава до 20-летнего возраста.

Соотношения вертлужной впадины и проксимального конца бедренной кости имеют решающее значение для дальнейшего развития тазобедренного сустава. Если после вправления вывиха или подвывиха бедра создаются правильные соотношения, то незначительные отклонения со стороны вертлужной впадины и проксимального конца бедренной кости постепенно выравниваются и форма сустава приближается к нормальной. Наоборот, даже незначительные отклонения от нормальных соотношений между впадиной и проксимальным концом бедра порочно сказываются на развитии сустава; изменения впадины и показателей проксимального конца бедренной кости прогрессивно увеличиваются.

Рассмотрим состояние основных рентгенологических показателей, которые дают представление о степени нарушения правильных соотношений в тазобедренном суставе после различных методов вправления врожденного вывиха и подвывиха бедра.

Угол Виберга. У детей после раннего лечения в первые месяцы жизни, когда вертлужная впадина бывает еще достаточно глубокой и после вправления вывиха головка оказывается хорошо центрированной, угол Виберга чаще всего соответствует возрастной норме. При закрытом вправлении вывиха после 1 года нередко наблюдается уменьшение этого угла до 0° , и только длительное консервативное лечение на шипе Виленского приводит к постепенному его увеличению. Однако у ряда детей этот угол часто остается на цифрах, характерных для остаточного подвывиха ($0-5^\circ$), что в дальнейшем может явиться показанием (наряду с другими факторами) к различным оперативным вмешательствам. У детей после открытого вправления при слишком глубоко сформированной впадине угол Виберга может быть высоким, доходя до $40-50^\circ$. Определение этого угла при деформированной головке представляет большие трудности из-за невозможности определения точного центра головки бедра.

Величина h очень ярко характеризует результаты вправления вывиха и подвывиха бедра. После различных методов вправления, особенно у детей старше 1 года, эта величина редко достигает нормальных показателей, а при одностороннем вывихе или подвывихе и больном суставе она почти всегда меньше, чем в здоровом. Величина h зависит также от формы головки бедра. В тех случаях, когда развиваются дистрофические процессы в головке бедренной кости, образуется значительное ее уплощение, уменьшается величина h .

Линия Шентона также может быть показателем правильности соотношений впадины и проксимального конца бедра. Только после раннего лечения линия Шентона бывает нормальной у большинства детей. После закрытого вправления и особенно открытой репозиции линия Шентона восстанавливается сравнительно редко (у $\frac{1}{4}$ больных).

Угол вертикального соответствия является очень ценным показателем леченого тазобедренного сустава. У детей после закрытого вправления он бывает меньше нормального ($55-65^\circ$). Однако большое значение имеет динамика этого угла. Уменьшение его размеров в динамике является неблагоприятным признаком. После открытого вправления его размеры колебались в очень широких пределах ($45-125^\circ$), что было обусловлено характером оперативного вмешательства (варизация угла на операционном столе, значительное углубление впадины).

Фронтальное или горизонтальное соответствие между впадиной и проксимальным концом бедра также нарушается после закрытого вправления вывиха. Нарушение этого соответствия нередко приводит к развитию остаточного переднего подвывиха бедра. После открытого вправления указанное соответствие чаще бывает правильным; это обусловлено тем, что на операционном столе можно достигнуть его путем деторсионной остеотомии бедра.

Вертлужная впадина. Развитие крыши впадины после раннего лечения протекает сравнительно благоприятно. При вправлении вывиха во втором полугодии или после 1 года жизни крыша впадины развивается значительно хуже, чем у здоровых детей. Оставшийся после вправления дефект впадины оказывает значительное влияние на ухудшение результатов. По мнению Huggler, формирование впадины заканчивается в возрасте 2 лет. Niederecker считал, что почти наверняка можно ожидать плохие результаты, если спустя 4 года после вправления крыша впадины еще по изменилась. Развитие крыши впадины тесно связано с наличием антеторсии проксимального конца бедра. Если удастся устранить антеторсию и уменьшить шеечно-диафизарный угол, то созданная в результате итоговой центрация головки способствует быстрому развитию впадины (Eberhardt). При отставании развития крыши впадины имеет значение также исходное состояние крыши до операции, при котором из-за отсутствия контакта впадины и головки имело место отставание в ее развитии.

При изучении крыши впадины у оперированных нами Сольных мы ни у одного из них не отметили нормальной формы. У всех оперированных больных контуры крыши были нечеткими, не прослеживалась суставная линия по всей поверхности сустава,

которая повторяла бы контуры головки, не было характерного выступа вертлужной впадины. Такое состояние крыши впадины обусловлено несколькими причинами, среди которых наибольшее значение имеет тот факт, что во время формирования впадины почти всегда повреждается хрящ, за счет которого идет развитие крыши.

После открытого вправления врожденного вывиха бедра, а у некоторых больных после консервативного лечения мы наблюдали склеротические изменения в костной крыше. В литературе имеются упоминания об этом явлении. А. Л. Пападато отметил склероз эпифиза вертлужной впадины, преждевременное окостенение Т-образного хряща. По данным Niederecker, склероз крыши является плохим прогностическим признаком. При его развитии наступает преждевременная остановка эволюции впадины. Крыша остается скошенной, что предрасполагает к подвывиху.

Colonna при изучении отдаленных результатов нередко наблюдал плотный склеротический ободок вокруг края крыши, который указывал на повышенную плотность костной ткани, развивающейся в результате повышенной нагрузки па этом участке.

Но следует забывать и о том, что в крыше впадины заложены добавочные ядра окостенения, благодаря которым к 11—12 годам происходит окончательное развитие крыши. Нам представляется также необходимым отметить значение лимбуса в формировании крыши. Будучи хрящевым, он также способствует окончательному развитию крыши, а при врожденном вывихе постоянно страдает либо еще до операции в результате отсутствия правильных анатомических соотношений, либо подвергается полному иссечению, как это приходится делать во время операции, особенно при капсулярной артропластике, когда лимбус отсекается от края впадины вместе с капсулой. При закрытом вправлении он нередко оказывается ввернутым в полость сустава.

Через 6—8 месяцев после открытой репозиции начинается регенерация крыши. Это происходит путем образования небольших разрастаний, но даже спустя 12 месяцев крыта еще не формируется до такой степени, чтобы гарантировать сустав от релюкации. Чем старше ребенок, тем менее выражена регенераторная способность крыши. Начиная с 5 лет она резко падает, а с 6-летнего возраста вправление вывиха всегда следует сочетать с реконструкцией крыши.

От формы крыши впадины, от ее развития зависит величина ацетабулярного индекса, являющегося в то же время объективным показателем состояния крыши и ее функциональных возможностей. Наряду с другими показателями ацетабулярный индекс весьма объективно отражает состояние крыши вертлужной впа-

дины. У больных после консервативного лечения, как правило, он бывает увеличенным по сравнению с возрастной нормой. При отсутствии избыточной антеторсии с возрастом отмечается уменьшение ацетабулярного угла. После открытого вправления иногда ацетабулярный индекс бывает меньше нормального.

В тесной связи с отмеченными выше показателями находится угол наклона крыши вертлужной впадины. После консервативного лечения он бывает меньше, чем после оперативного, так как во время операции производится углубление впадины, что и отражается на размерах этого угла.

Большую роль в развитии тазобедренного сустава после вправления вывиха имеет положение вертлужной впадины по отношению к фронтальной плоскости, т. е. фронтальная инклинация ее. Изучение фронтальной инклинации вертлужной впадины у оперированных больных показало, что ее положение соответствовало нормальному. Однако следует иметь в виду, что практическое значение имеет не величина угла фронтальной инклинации, а соотношение между углом фронтальной инклинации и антеторсией проксимального конца бедренной кости.

Проксимальный конец бедренной кости. После вправления врожденного вывиха и подвывиха бедра проксимальный конец бедренной кости оказывается в более благоприятных условиях для его нормального развития. Если это происходит в ранние сроки, то развитие проксимального конца совершается более благоприятно, что отражается и на формировании головки, шеечно-диафизарного угла и угла антеторсии.

Головка после вправления врожденного вывиха и подвывиха бедра, если не было осложнений, развивается нормально. Это проявляется тем, что на рентгенограмме после вправления размеры ядра окостенения головки постепенно приближаются к нормальным (до вправления у детей первых месяцев жизни оно не проявляется или бывает меньших размеров по сравнению со здоровой стороной). Оно становится округлой формы, с четко очерченными контурами. Такие же явления наступают после закрытого вправления вывиха или подвывиха, если после вправления достигнута полная центрация головки. Если же этого не произошло, что наблюдается при остаточном подвывихе, в первые годы форма головки еще может оставаться нормальной, а затем по мере роста ребенка головка постепенно деформируется, принимая сначала треугольную форму, а затем становится плоской.

Что касается развития головки после открытого вправления вывиха, то на ее форме отражается то, что вправлялась уже значительно измененная головка. Лишь у некоторых больных она

имела почти правильную форму, отличаясь от нормальной меньшими размерами.

Вместе с тем следует отметить, что изменения формы головки зависят не только от нарушения конгруэнтности сустава. Дистрофические процессы, протекающие в эпифизе бедра, также в основном заканчиваются деформацией головки. Деформация в этих случаях выражена в значительно большей степени. Самый тяжелый прогноз бывает при некрозах головки, возникающих па 1-м году жизни, когда поражается еще не видимый на снимке эпифиз. Ядро окостенения может не появиться (Bertrand). Гибель ростковой зоны и преждевременное ее окостенение приводят к неправильному росту проксимального конца бедра и изменению шеечно-диафизарного угла.

Шеечно-диафизарный угол. Edgren, изучая *coxa plana*, отметил варианты развития проксимального конца бедренной кости после различных видов повреждения зон роста большого вертела и головки бедра. Если рост внутренней метафизарной части бедра затормаживается, а наружная трохантерная часть продолжает расти, развивается *coxa vara*, Наоборот, если приостанавливается рост трохантерной области, развивается *coxa vara*. Задержка роста в длину шейки и преждевременное закрытие эпифизарной линии являются частой причиной *coxa plana*. Как правило, рост большого вертела не страдает. Это приводит к несоответствию между головкой и шейкой, с одной стороны, и большим вертелом — с другой. На рентгенограмме это проявляется в виде уменьшения расстояния между вершиной большого вертела и проксимальным полюсом головки бедра. Указанное расстояние Edgren назвал артикуло-трохантерной дистанцией (АТД).

Шеечно-диафизарный угол у больных после открытого вправления врожденного вывиха бедра нередко претерпевает большие изменения. Это обусловлено многими причинами; среди них наибольшее значение имеет состояние зон роста, о чем говорилось выше. Отсечение пластинки большого вертела может привести к преждевременному закрытию его зоны роста.

Угол антеторсии после закрытого вправления вывиха нередко оказывается больше нормы. Это обусловлено тем, что при наличии вывиха в той или иной степени всегда имеется увеличенная антеторсия проксимального конца бедренной кости. После закрытого вправления она редко спонтанно регрессирует до физиологической нормы. Bertrand считал, что антеторсия самостоятельно корригируется в первые 2—3 года жизни ребенка и очень редко после 3 лет. И. И. Санакоева установила, что антеторсия способна уменьшаться в течение роста ребенка, но это возможно лишь в тех случаях, когда имеется достаточный контакт между

впадиной и проксимальным концом бедра. При открытом вправлении всегда имеется возможность оперативной коррекции.

Перечисленные выше показатели, характеризующие развитие тазобедренного сустава после различных методов вправления вывиха и подвывиха, могут быть использованы для объективной оценки его состояния в различные сроки после вправления врожденного вывиха бедра при изучении отдаленных результатов.

Методика объективной оценки состояния тазобедренного сустава при изучении результатов лечения врожденного вывиха и подвывиха бедра у детей в различных возрастных группах

Для правильной трактовки результатов лечения врожденного вывиха бедра имеет значение методика оценки результатов.

При изучении результатов лечения врожденного вывиха бедра у детей большинство авторов пользуются различными критериями оценки, при этом указанные критерии относятся к определенному методу лечения — консервативному или оперативному. Такая методика оценки результатов приводит к тому, что полное восстановление тазобедренного сустава после консервативного лечения врожденного вывиха бедра у грудных детей оценивается так же (отличное), как и далеко не нормальный сустав после открытого вправления. Это не дает возможности объективно оценивать состояние тазобедренного сустава и провести сравнительный анализ различных методов лечения. А мнение многих авторов о преимуществах раннего лечения основаны главным образом на впечатлениях и не подтверждены объективными данными. Однако, даже оценивая результаты одного и того же метода лечения, авторы пользуются различными схемами оценки и вносят в эту схему много элементов субъективизма.

О необходимости проводить оценку результатов лечения по единой схеме писал Lindemann еще в 1949 г. В 1960 г. Scaglietti и Colandriello говорили о том, что если бы многими хирургами была применена одна и та же оценка результатов лечения, можно было бы сравнивать результат оперативного и неоперативного лечения и результаты различных методов вправления. В 1987 г. З. И. Шнейдеров и Я. Б. Куценко призывали создать новую, более объективную систему оценки исходов, которая бы позволила провести сравнительный анализ существующих методов лечения.

Большинство отечественных и некоторые зарубежные ортопеды делят исходы лечения врожденного вывиха бедра на четыре группы: отличные, хорошие, удовлетворительные и плохие, вкладывая различный смысл в эти оценки.

Н. П. Новаченко, оценивая результаты после всех видов лечения, в группу отличных и хороших результатов включил наблюдения с хорошим клиническим и рентгенологическим исходами. У этих больных было глубокое концентрическое вправление головки бедра, правильная ее форма и нормально или почти нормально развитая крыша вертлужной впадины; функция сустава была нормальной, не было болей, утомляемости при ходьбе, заметной мышечной атрофии при одностороннем вывихе. Группу удовлетворительных результатов составили больные с хорошим клиническим исходом и посредственными рентгенологическими данными: недоразвитие крыши вертлужной впадины, легкая деформация шейки или головки бедра. Неудовлетворительный результат лечения считался у больных, которым головку бедра не удалось вправить в вертлужную впадину или образовалась тугоподвижность.

А. М. Свободова и И. С. Бартенева разбирали отдельно функциональное и анатомическое восстановление сустава. В основе функциональной неполноценности всегда лежат те или иные анатомические отклонения: подвывих, внутрисуставной сдвиг. Анатомическое восстановление значительно уступает функциональному. Анатомически полноценным является сустав, основные тесты которого приближаются к норме.

Lindemann делил результаты лечения на четыре группы: первая — полное излечение, вторая — удовлетворительный результат, третья — сублюксация, деформация головки и шейки, четвертая — релюксация. При делении на группы Lindemann учитывал развитие проксимального конца бедра и вертлужной впадины и их соотношения, функцию сустава и общую рентгенологическую оценку.

К первой группе относятся больные с хорошей функцией сустава, проксимальный конец бедра у них развит правильно, впадина хорошо выражена, закругление ее соответствует головке и охватывает ее не менее чем на $\frac{2}{3}$. Рентгенологически сустав нормальный. Ко второй группе относятся дети также с хорошей функцией сустава и незначительным отклонением от нормальной рентгенограммы. Имеется легкая гипоплазия впадины при выраженной крыше, впадина охватывает головку минимум на $\frac{2}{3}$, легкая гипоплазия головки, незначительная антеверсия и небольшие изменения угла наклона шейки. В третью группу входят больные с ненормальным суставом. Рентгенологически имеется подвывих соха vara или соха valga; головка деформирована. Впадина утолщена, недостаточно выражена крыша. Впадина охватывает головку только на половину или меньше. Четвертую группу составляют больные с релюксацией.

Наибольший интерес, с нашей точки зрения, представляет цифровая система оценки исходов. Она в значительной мере устраняет субъективный фактор и даст возможность сравнивать исходы, полученные в различных учреждениях. Некоторые зарубежные ортопеды предложили метод цифровой оценки результатов лечения, но и в этих методах имеются недостатки, главным из которых является отсутствие точных объективных критериев оценки состояния тех или иных клинических и рентгенологических признаков.

Krotschek производил оценку результатов лечения на основании клинического осмотра и цифрового обозначения рентгенологических данных. Клинические и рентгенологические данные складывались в общую оценку. Клиническое обследование базировалось на субъективных данных оценки по-

ходки, наличии симптома Дюшена — Тренделенбурга, объеме движений и укорочения конечности. Очень хорошим, по Krottschek, является результат у больных, у которых походка нормальная, отсутствует симптом Тренделенбурга, нет укорочения конечности, имеется полная подвижность сустава. Удовлетворительный исход лечения: симптом Тренделенбурга положительный, незначительное нарушение походки и объема движения. Плохой результат: наличие болей, явного нарушения походки, укорочения ноги, большого ограничения подвижности.

Рентгенологическая оценка проводилась по пяти пунктам.

Размер головки: а) нормальный — 5 баллов; б) меньше нормы — 2,5 балла; в) больше нормы — 0 баллов.

Антеторсия (оценивалась только по положению малого вертела и шейки на снимке в прямой проекции): а) нормальная — 5 баллов; б) умеренно увеличенная — 2,5 балла; в) сильно увеличенная — 0 баллов. Форма головки: а) нормальная — 20 баллов; б) слегка неровная, меньше $\frac{1}{3}$, не сферичная — 10 баллов; в) больше $\frac{1}{3}$ — 0 баллов.

Измерение наклона крыши: за норму считалось: до 1 года — 30°, от 1 года до 3 лет — 25°, свыше 3 лет — 20°. Норма — 20 баллов. Если возрастные показатели нормы увеличиваются, от 20 баллов вычитается число, равное количеству градусов, на которое увеличился угол впадины по сравнению с нормой.

Измерение угла СЕ (угол Виберга). Нормальный угол Виберга в возрасте от 6 месяцев до 3 лет — 10°, старше 3 лет — 20°. Норма — 50 баллов. При уменьшении угла количество баллов уменьшается на число градусов, на которое уменьшается угол Виберга.

Синтез клинических и рентгенологических данных нормального тазобедренного сустава по этой схеме получает 100 баллов (отличный результат). Хороший результат — сустав в функциональном отношении нормальный, рентгенологическая картина вполне удовлетворительная (свыше 00 баллов). Удовлетворительный результат — функционально сустав нормальный, однако имеются небольшие рентгенологические дефекты: легкое отклонение от центрального положения, но о подвывихе говорить нельзя, замедление развития крыши или легкая деформация головки (70—90 баллов). Посредственный, средний результат — имеются определенные нарушения в суставе; он может быть функционально нормальным, но рентгенологически имеются подвывих, значительная деформация головки, плохая крыша (ниже 70 баллов). Плохой результат — явная неудача со значительными рентгенологическими изменениями.

Цифровую оценку результатов лечения врожденного вывиха бедра еще до Krottschek проводили Seddon, Frevor, Muller, Massie, Novorth, Meary, Gourdon (цит. по З. И. Шнейдерову и Я. Б. Куценку).

Учтя достоинства и недостатки различных способов оценки результатов лечения врожденного вывиха бедра отечественных и зарубежных ортопедов и исследовав большое количество здоровых детей и детей с врожденным вывихом бедра и их рентгенограммы, мы (Г. М. Тер-Егизаров, Г. П. Юкина) в 1965 г. разработали методику оценки результатов лечения врожденного вывиха и подвывиха бедра, основанную на цифровом анализе клинических и рентгенологических показателей тазобедренного сустава.

При исследовании ребенка правильно говорить об оценке состояния тазобедренного сустава в момент обследования. Слово

«результат» больше подходит для какого-то конечного состояния сустава. Изменения же в тазобедренном суставе могут происходить в течение всей жизни больного.

При оценке состояния сустава у детей мы имели в виду, что цель любого метода лечения — по просто добиться вправления вывиха, а получить максимальное восстановление формы и функции тазобедренного сустава, поэтому состояние сустава после различных методов лечения необходимо сравнивать с нормальным тазобедренным суставом и определить, в какой мере леченый тазобедренный сустав отличается от здорового.

Приведенная ниже методика оценки результатов подверглась обсуждению на симпозиуме Всесоюзного общества травматологов-ортопедов и принципы ее получили одобрение участников симпозиума. На II Всесоюзном съезде травматологов и ортопедов СССР в ноябре 1969 г. (Рига) она была рекомендована ортопедам для изучения результатов лечения врожденного вывиха и подвывиха бедра. Предлагаемая методика оценки основана на цифровом анализе клинических и рентгенологических признаков. По каждому из признаков ребенку в зависимости от степени изменения того или иного показателя выставляется определенный балл (5, 3, 1). Такие цифры взяты для удобства подсчета окончательных результатов и для более четкого и объективного разграничения степени выраженности того или иного показателя.

Конечная оценка состояния сустава в целом основывается на величине суммарного балла, разделенного на число использованных признаков. Если какой-либо из признаков невозможно учесть (укорочение конечности при двустороннем вывихе или линию Шентона при несимметричной укладке и пр.), то суммарный балл делят на число использованных признаков (табл. 3).

При наличии анкилоза в суставе рентгенологическую картину не учитывают, а состояние больного оценивают по клиническим признакам.

Как мы уже отметили, состояние тазобедренного сустава каждого больного рассматривается по всем приведенным выше признакам. Полученные баллы суммируются и делятся на число использованных признаков. В результате этого деления получается цифра, которая также обозначается баллами и объективно отражает состояние тазобедренного сустава на данный момент.

Полученные конечные баллы у всех больных объединяют в 5 групп.

Т	группа 5 баллов (полное анатомическое восстановление сустава)	} Отклонение от нормы в той или иной степени
IT	» 4,9—4 балла	
III	» 3,9—3 »	
IV	» 2,9—2 »	
V	» 1,9—1 балл	

Таблица 3

МЕТОДИКА КЛИНИЧЕСКОЙ И РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ
СОСТОЯНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Симптомы и признаки	Число баллов
Т. Клинические	
1. Жалобы на усталость:	
а) жалоб нет	5
б) жалобы на усталость после длительного пребывания на ногах	3
в) жалобы на быструю утомляемость	1
2. Жалобы на боли:	
а) жалоб нет	5
б) жалобы на непостоянные боли после физической нагрузки	3
в) жалобы на постоянные боли, появляющиеся при ходьбе	1
3. Походка:	
а) нормальная	5
б) едва заметное нарушение	3
в) явное нарушение	1
4. Симптом Дюшена — Тренделенбурга:	
а) отрицательный	5
б) слабо положительный (отклонение туловища в сторону)	3
в) положительный (опускание ягодичной складки)	1
5. Укорочение:	
а) отсутствует	5
б) укорочение до 2 см	3
в) укорочение свыше 2 см	1
6. Амплитуда сгибания:	
а) до 130°	5
б) меньше 130°, но больше 50°	3
в) 50° и меньше	1
7. Отведение:	
при разогнутой ноге:	
а) до 40°	5
б) от 39 до 20°	3
в) от 19 до 0°	1
при согнутой ноге:	
а) до 70°	5
б) от 69 до 35°	3
в) от 34 до 0°	1
8. Ротация:	
при разогнутой ноге:	
а) 39° (наружная— 13°, внутренняя— 26°)	5
б) от 38 до 20°	3
в) от 19 до 0°	1
при согнутой ноге:	
а) 90° (по 4ГУ наружная и внутренняя)	5
б) от 89 до 45°	3
в) от 44 до 0°	1

Симптомы и признаки	Число баллов
II. Рентгенологические 1. Форма суставной впадины (рис. 47): а) сферическая (круглая) впадина с хорошо выраженным краем б) овальная с нечетким костным выступом в) плоская с отсутствием костного выступа	 5 3 1

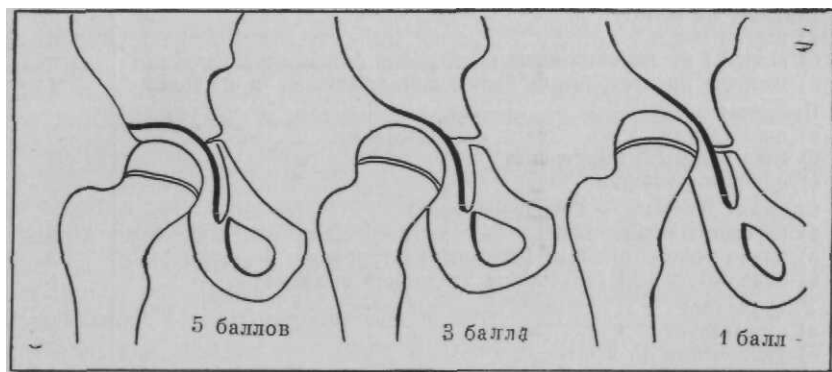


Рис. 47. Оценка различных форм вертлужной впадины.

2. Ацетабулярный угол у детей до 5 лет: а) 20° б) от 21 до 35° в) свыше 35° Ацетабулярный угол * у детей старше 5 лет а) 15° б) от 16 до 30° в) свыше 30°	 5 3 1 5 3 1
3. Головка бедренной кости: до закрытия зоны роста (СПС. 48): а) нормальная (высота ядра окостенения примерно составляет половину длины ростковой зоны)	 5

¹ У детей старшего возраста определить ацетабулярный угол не всегда возможно вследствие зарастания Y-образного хряща.

Симптомы и признаки	Число баллов
б) умеренно деформированная (высота ядра окостенения составляет от $\frac{1}{2}$ до $\frac{2}{3}$ длины ростковой зоны)	3
в) резко деформированная (высота ядра меньше $\frac{1}{3}$ длины ростковой пластинки или полное отсутствие ядра окостенения)	1
после закрытия зоны роста (рис. 49):	
а) округлая	5

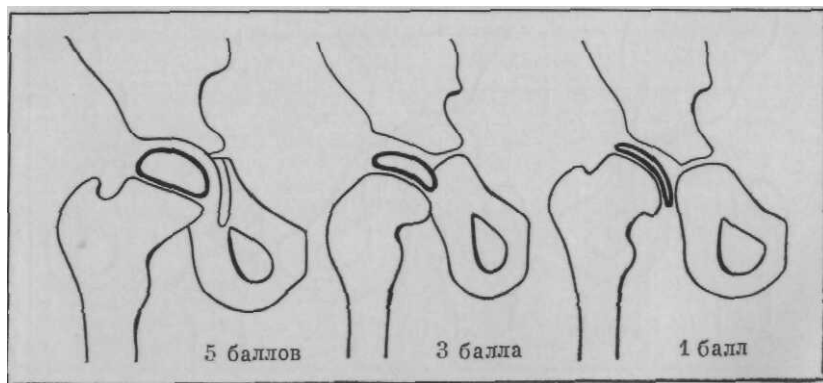


Рис. 48. Оценка различных форм ядра окостенения головки бедра.

б) овальная	3
в) грибовидная резко деформированная	1



Рис. 49. Оценка различных форм головки бедра.

Симптомы и признаки	Число баллов
4. Угол торсии: для детей до 5 лет (рис. 50) а) 30° б) от 31 до 45° в) свыше 45° для детей старше 5 лет: а) до 25°	5 3 1 5

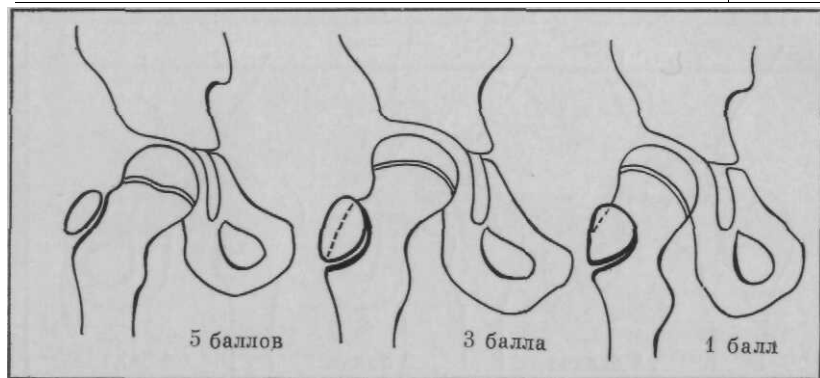


Рис. 50. Определение величины торсии до большому и малому вертелам и их оценка.

б) от 26 до 40° в) свыше 40°	3 1
5. Угол Виберга: у детей до 5 лет: а) 15° и выше б) от 14 до $5''$ в) угол меньше 5° у детей от 5 до 10 лет: а) до 20° и выше б) от 19 до 10° в) меньше 10° у детей старше 10 лет: а) от 25° и выше б) от 24 до 15° в) меньше 15°	5 3 1 5 3 1 5 3 1
6. Величина h : а) головка находится на одинаковом уровне со здоровой стороной, $h = 10$ мм и более б) головка смещена, но центр ее не пересекает горизонтальную линию $h = 10-0$ мм в) головка сместилась выше горизонтальной линии	5 3 1

Симптомы и признаки	Число баллов
7. Линия Шентона:	
для детей до 10 лет (рис. 51):	
а) нормальная	5
б) нарушение линии Шентона до 1 см	3
в) нарушение свыше 1 см	1

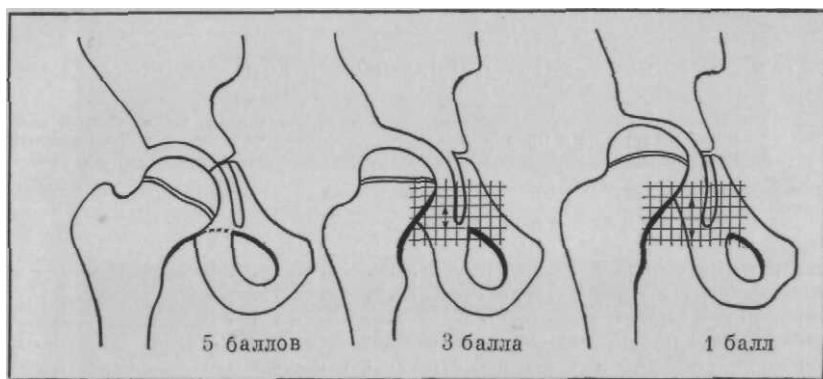


Рис. 51. Определение степени нарушения линии Шентона с помощью сетки-транспортира и ее оценка.

для детей старше 10 лет:	
а) нормальная	5
б) нарушение до 2 см	3
в) нарушение свыше 2 см	1
8. Угол вертикального соответствия:	
а) от 90 до 70°	5
б) от 91 до 100° и от 69 до 60°	3
в) больше 100° и меньше 60°	1

Мы не сочли возможным оценивать результаты такими словами, как «отлично», «хорошо» и т. д., так как этими словами по существу оценивается метод лечения. Мы предлагаем оценивать состояние тазобедренного сустава ребенка, леченного по поводу врожденного вывиха бедра, величиной балла. Величина балла от

4,9 до 4 может считаться отличным результатом после оперативного лечения. По этот результат по будет отличным результатом при консервативном лечении, так как возможности последнего значительно выше.

Примером оценки состояния тазобедренного сустава после лечения «рожденного вывиха бедра может служить следующая больная.

Лена К. родилась в 1961 г., лечилась в Больнице имени Шуйской по поводу подвывиха правого и врожденного вывиха левого бедра (рис. 52, а). Лечение начато в 3-месячном возрасте. Проводилось постепенное вправление вывиха па абдукционной шине-распорке с лямками. Обследована через 5 лет после окончания лечения в возрасте 6 лет, в сентябре 1967 г, (рис. 52, б).

ДАННЫЕ ПОСЛЕДНЕГО ОБСЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНОЙ ЛЕНЫ К.

Симптомы и признаки	Правый тазо- бедренный сустав	Левый тазо- бедренный сустав
Клинические данные		
Усталость не отмечает.	5	5
Жалоб нет.	5	5
Походка нормальная.	5	5
Симптом Дюшена— Тренделенбурга отрицательный . . .	5	5
Укорочения нет.	5	5
Отведение бедра.	5	5
Сгибание бедра в полном объеме.	5	5
Ротация бедра	5	5

Рентгенологические признаки

Формы крыши и впадины заметно изменены слева . . .	5	3
Ацетабулярный угол справа 15°, слева 25°.	5	3
Головка слева уплощена (высота ядра окостенения меньше 1/2 длины ростковой пластинки).	5	3
Угол торсии нормальный справа, слева 50°.	5	3
Угол Виберга справа 30°, слева 25°.	5	5
Величина <i>h</i> справа 13 мм, слева 8 мм.	5	3
Линия Шентона слева нарушена (до 1 см).	5	3
Угол вертикального соответствия справа 80°, сле- ва 60°.	5	1

Общее количество баллов справа 80, слева 64. При делении на число использованных признаков (16) получаем 5 баллов справа и 4 — слева. Таким образом, правый сустав ребенка отнесен к I группе, а левый — ко П.

Мы изучили результаты лечения вывиха и подвывиха бедра у 238 больных в сроки от 5 до 10 лет. Эти данные представлены в табл. 4.

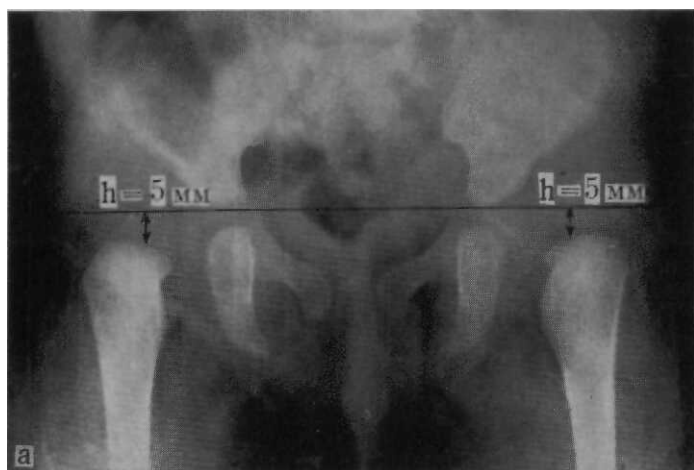


Рис. 52. Тазобедренные суставы ребенка с вывихом левого и подвывихом правого бедра,
а—до лечения; б—через 5 лет после лечения.

Из табл. 4 видно, что после раннего лечения только в 5 из 19 суставов с вывихом отмечено полное анатомическое выздоровление (I группа), 13 из 19 суставов с вывихом отнесены ко II груп-

Таблица 4

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОДВЫВИХА И ВЫВИХА БЕДРА (ПО ГРУППАМ)

Метод лечения	Всего суставов		Наименование группы									
	П	В	I		II		III		IV		V	
			П	В	П	В	П	В	И	В	П	В
Раннее функциональное лечение	58	19	52	5	5	13	1	1	—	—	—	—
Закрытое вправление	27	44	8	10	13	22	6	9	—	3	—	†
Открытое вправление	8	82	—	—	1	15	5	47	2	19	—	†

Примечание. П—подвывих, В—вывих.

пе, но динамическое наблюдение за этими больными показало прогрессивное улучшение рентгенологических показателей у некоторых из них. При подвывихе подавляющее число суставов оказалось излеченными. При так называемой дисплазии у всех больных наблюдалось нормальное развитие сустава, поэтому мы не включили их в таблицу. Результаты лечения у большинства детей после закрытого вправления отнесены ко II группе. Большинство суставов у детей после открытого вправления отнесено к III группе, ни у одного из этих детей после операции не отмечено полного анатомического восстановления тазобедренного сустава.

В заключение необходимо еще раз подчеркнуть, что проблема врожденного вывиха бедра еще очень далека от полного разрешения. Только четкая организация выявления предвывиха у новорожденных, максимально щадящее его лечение в первые дни жизни ребенка, постепенное вправление вывиха и подвывиха в других возрастных группах, своевременная и ранняя коррекция патологической торопи бедра после консервативного лечения, создание хорошей крыши впадины при ее недоразвитии, строгие показания к открытому вправлению, разработка наиболее рациональных методов открытого вправления, четкая организация восстановительного лечения, объективная и очень строгая оценка полученных результатов могут приблизить нас к разрешению этой трудной проблемы.

Литература

- Асфандияров Р. И.* Состояние тазобедренного сустава новорожденных и недоношенных детей при различном положении конечности. Ортопед, травматол., 1970, 7, 76.
- Баубинас П. А.* Консервативное лечение врожденного вывиха бедра у детей. (Функциональный метод лечения на специальной шине.) Дисс. канд. Каунас, 1965.
- Бахтиярова В. И.* Формирование тазобедренного сустава при нелеченом врожденном вывихе и подвывихе бедра в рентгеновском изображении. Ортопед, травматол., 1964, 1, 13.
- Берг Е. П.* О рентгенологическом определении степени торсии верхнего конца бедренной кости. Труды Рижского научно-исследовательского института травматологии и ортопедии. Рига, 1961, в. 6, с. 405.
- Берхина Ф. О.* О врожденном подвывихе бедра. Труды Украинского съезда ортопедов-травматологов и работников протезного дела. Киев, 1940, с. 379.
- Биезинь А. П.* Результаты открытого вправления врожденного вывиха в тазобедренном суставе. В кн.: Вопросы восстановительного лечения инвалидов Отечественной войны, Рига, 1949, с. 157.
- Биезинь А. П., Круминь К. А.* Опыт диагностики врожденного вывиха в тазобедренном суставе у новорожденных и его раннего лечения. Труды Рижского института травматологии и ортопедии. Рига, 1961, в. 5, с. 201.
- Богданов Ф. Р.* Лечение врожденного вывиха бедра. Труды Юбилейной научной сессии, посвящ. 100-летию со дня рождения Г. И. Турнера. Л., 1959, с. 218.
- Богданов Ф. Р., Тимофеева Н. А.* Врожденный вывих бедра. М., 1959.
- Богданов Ф. Р., Фишкин В. И.* Некоторые актуальные вопросы оперативного лечения врожденного вывиха бедра. Ортопед, травматол., 1958, 5, 26.
- Виленский В. Я.* Диагностика и функциональное лечение врожденного вывиха бедра на первом году жизни. Дисс. канд. М., 1960.
- Волков М. П.* Шины пластмассовые для лечения врожденного вывиха бедра у детей. М., 1964.
- Волков М. В.* Актуальные вопросы лечения врожденного вывиха бедра у детей. В кн.: Материалы 1-го съезда травматологов-ортопедов Белоруссии. Минск, 1965, с. 253.
- Волков М. В.* л др. Врожденный вывих бедра и дисплазия тазобедренного сустава, как акушерско-ортопедическая проблема. В кн.: Материалы 5-го съезда травматологов-ортопедов УССР. Киев, 1966, с. 78.
- Волков М. В.* Самые важные проблемы в лечении дисплазии и врожденного вывиха бедра у детей. Тезисы докладов конференции детских хирургов. Кишинев, 1968, с. 11.
- Волков М. В.* Диагностика и лечение врожденного вывиха бедра у детей. М., 1969.

- Волков М. В., Нефедьева Н. Н. Остеотомия таза при врожденном вывихе бедра. Ортопед, травматол., 1967, 6, 14.
- Волков М. В., Подколотин В. А. Применение амниотической ткани плаценты человека для артропластики. Ортопед, травматол., 1965, 9, 20.
- Волков М. В., Прокопенко Н. В. Наш опыт лечения врожденного вывиха бедра у детей закрытым методом. Тезисы докладов Юбилейной научной сессии, посвящ. 100-летию со дня рождения Г. И. Турнера. Л., 1958, с. 45.
- Воробьев В. П., Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека. М., 1946, т. 1, с. 202, 318.
- Вреден Р. Р. Врожденный вывих тазобедренного сустава. В кн.: Практическое руководство по ортопедии. Л., 1936, с. 127.
- Гончарова М. Я. Бескровное и оперативное лечение врожденного вывиха бедра у детей. Дисс. докт. Л., 1953.
- Гончарова М. Н., Бровкина Т. А. Отдаленные результаты открытого вправления врожденного вывиха бедра у детей. Ортопед, травматол., 1958, 5, 33.
- Гончарова М. Н., Бровкина Т. А. Ранняя диагностика и функциональные методы лечения врожденного вывиха бедра у детей. Л., 1968.
- Горбунова Р. Л. Дисплазия тазобедренного сустава у новорожденных. Дисс. докт. М., 1969.
- Грацианский В. П. Асептические некрозы головки бедра у детей и взрослых. (Остеохондропатии.) М., 1955.
- Елецкий А. Г., Озеров А. X. Открытое вправление бедра при его врожденном вывихе у подростков и взрослых. Ортопед, травматол., 1960, 5, 23.
- Зацепин Т. С. Ортопедия детского и подросткового возраста. М., 1956.
- Зацепин Т. С., Вишневецкая Л. Р. Патологоанатомические изменения в тазобедренном суставе при врожденном вывихе бедра в 5-летнем возрасте. Труды 2-го Закавказского съезда хирургов. Тбилиси, 1937, ч. 2, с. 329.
- Зеленин М. Г. Методика консервативного лечения ортопедических заболеваний детского возраста. Харьков, 1935.
- Зильбер А. П., Волкова В. В. Закрытое вправление врожденных вывихов бедра под наркозом закисью азота с применением дитилина. Ортопед, травматол., 1961, 3, 31.
- Ирисмухамедова Ф. К., Мирзоева И. И. Изменение угла отклонения шейки бедра после лечения врожденного вывиха бедра у детей по способу Паччи — Лоренца. Ортопед, травматол., 1965, 1, 64.
- Касаткина М. Н. Оперативное углубление вертлужной впадины и его влияние на рост костей таза в свете экспериментальных наблюдений. В кн.: Вопросы травматологии и ортопедии. Саратов, 1958, с. 133.
- Коваль Д. Е. Показания к деторсионным остеотомиям при оперативном лечении врожденного вывиха бедра. В кн.: Материалы 5-го съезда травматологов-ортопедов УССР. Киев, 1966, с. 132.
- Коваль Д. Е., Куценко Я. Б. О точном измерении шейечно-диафизарного угла, угла отклонения и «двугранного угла отклонения» шейки бедренной кости. Ортопед, травматол., 1963, 12, 60.
- Коваль Д. Е., Шнейдеров З. И. Коррекция углов проксимального отдела бедренной кости при лечении врожденного вывиха бедра. В кн.: Ортопедия. Киев, 1967, в. 3, с. 42.
- Кованов В. В., Травин А. А. Хирургическая анатомия нижних конечностей. М., 1963.
- Коптелин А. Ф. Восстановительное лечение при травмах и деформациях опорно-двигательного аппарата. М., 1969.
- Корж А. А. Хирургическая тактика при односторонних и двусторонних вывихах бедра у взрослых. В кн.: Материалы 5-го съезда травматологов-ортопедов УССР. Киев, 1966, с. 93.

- Корж А. А., Талышинский Р. Р.* Подвертельная деротационная остеотомия при деструктивных и паралитических вывихах бедра. Ортопед, травматол., 1969, 10, 88.
- Круминь К. Л.* Клиническая оценка морфологических изменений при врожденном вывихе бедра в тазобедренном суставе. Дисс. канд. Рига, 1958.
- Круминь К. А.* Некоторые наблюдения о рентгеноморфологических изменениях при врожденном вывихе в тазобедренном суставе. В кн.: Из опыта детских врачей. Рига, 1959, с. 165.
- Круминь К. А.* Результаты раннего и сверхраннего функционального лечения дисплазии тазобедренного сустава. Дисс. докт. Рига, 1968.
- Курдиани Э. Г.* Материалы к патологии тазобедренного сустава. Дисс. докт, Тбилиси, 1969.
- Куценко Я. Б., Сапсай Е. И.* Функциональное лечение врожденного вывиха бедра у детей. Методическое письмо. Киев, 1968.
- Лактаева Л. Е.* Анализ результатов функционального лечения врожденного вывиха бедра у детей. Дисс. канд. М., 1969.
- Латыпов А. Л.* Анализ причин осложнений консервативного лечения врожденного вывиха бедра и меры их предупреждения. Дисс. докт. Казань, 1968.
- Майкова-Строганова В. С., Рохлин Д. Г.* Кости и суставы в рентгеновском изображении. Л., 1957.
- Майстренко А. К.* Клинические и биомеханические особенности больных с застарелым врожденным вывихом бедра. Дисс. канд. Харьков, 1962.
- Маркс В. О.* Диагностика и лечение врожденных вывихов бедра у новорожденных. Ортопед, травматол., 1934, 3, 3.
- Маркс В. О.* Исследование ортопедического больного. Минск, 1956.
- Маркс В. О.* Современное состояние вопроса о врожденном вывихе бедра. В кн.: Материалы 1-го съезда травматологов-ортопедов Белоруссии. Минск, 1965, с. 309.
- Маркс В. О.* Прогноз результатов лечения врожденного вывиха бедра. В кн.: Материалы 2-го съезда травматологов-ортопедов СССР. М., 1969, с. 179.
- Меняйлов Н. В.* Изменения основного обмена и свойств циркулирующей крови при ортопедических и костнопластических операциях в условиях наркоза. Дисс. докт. М., 1968.
- Методическое письмо по выявлению и профилактике в условиях родильного дома врожденного вывиха бедра. М., 1964.
- Мирзоева И. И.* Формирование тазобедренного сустава после бескровного и оперативного вправления врожденного вывиха бедра у детей. Дисс. докт. Л., 1968.
- Мирзоева И. П., Тихоненков Е. С.* Об оперативном лечении врожденного подвывиха бедра у детей. Ортопед, травматол., 1969, 8, 37.
- Миттельман Ю. Н.* Рентгенографическое исследование крупных суставов у больных ортопедо-травматологической клиники. Киев, 1962.
- Михельман М. Д.* Оперативное вправление врожденного вывиха бедра у подростков и взрослых. Хирургия, 1960, 6, 55.
- Мовшович И. А., Митрофанова А. В.* Некоторые особенности методики капсулярной артропластики при врожденном вывихе бедра. В кн.: Материалы конференции по лечению детей с заболеванием и деформациями опорно-двигательного аппарата. М., 1967. с. 82.
- Морозова А. А., Никитина С. Л.* Применение шины Волкова при функциональном лечении врожденного вывиха бедра у детей. Ортопед, травматол., 1970, 7, 79.
- Мухина А. С.* Показания к операции костного навеса при вывихе бедра у детей и ее отдаленные результаты. Тезисы докладов 5-й научной годичной сессии Института им. Г. И. Турнера. Л., 1951.

- Никифорова Е. К.* Отдаленные результаты открытого вправления врожденного вывиха бедра у детей и подростков. Ортопед, травматол., 1957, 1, 15.
- Никифорова Е. К.* Врожденный вывих бедра. Актовая речь 4 июня 1963 г. М., 1963.
- Никифорова Е. К.* Врожденный вывих бедра. Ортопед, травматол., 1964, 10, 3.
- Николаев Л. П.* Руководство по биомеханике в применении к ортопедии, травматологии и протезированию. Киев, 1947.
- Новаченко Н. П.* Современное состояние вопроса о врожденном вывихе бедра. В кн.: Материалы 5-го съезда травматологов-ортопедов УССР. Киев, 1966, с. 73.
- Озеров Л. Х.* Отклонение и искривление шейки бедренной кости во фронтальной плоскости. Ортопед, травматол., 1960, 5, 71.
- Осьминина А. Т.* Клиническая анатомия тазобедренных суставов новорожденных. Дисс. канд. М., 1968.
- Ошман А. А.* Об усовершенствовании кровяного лечения врожденных и застарелых вывихов бедра. Нов. хир. арх., 1923, 3, 2, 318.
- Папато А. Л.* К вопросу о причинах поздних осложнений при открытом вправлении: врожденного вывиха бедра. Тезисы докладов 1-й Украинской конференции хирургии детского возраста. Одесса, 1960, с. 65.
- Петросян Х. А.* Врожденный вывих бедра. Ереван, 1957.
- Петухова Л. И.* Возрастные особенности развития проксимального конца бедренной кости у человека. Труды Рижского института травматологии и ортопедии. Рига. 1960, т. 4, с. 327.
- Рейнберг С. А.* Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. М., 1964.
- Садоева В. И., Закревский Л. К., Ласков Л. С., Сеницкий Ю. Ф.* Методика рентгенологического определения и оперативного устранения фронтальной инклинации вертлужной впадины при врожденном вывихе бедра. Ортопед, травматол., 1965, 9, 3.
- Саидян М. Я.* К вопросу о костных изменениях в тазобедренных суставах при врожденных вывихах бедра до и после лечения. В кн.: Материалы Республиканской конференции по детской ортопедии и травматологии. Киев, 1961. с. 221.
- Санакоева И. И.* Лечение врожденного подвывиха бедра у детей и подростков деторсионно-варизирующей остеотомией. Дисс. канд. М., 1970.
- Свободова А. М., Бартенева И. С.* Результаты закрытого вправления врожденного вывиха бедра по материалам института. Профилактика детского травматизма и лечение травм и ортопедических заболеваний. Горький, 1962, с. 159.
- Ситенко М. М.* О лечении «застарелых» врожденных вывихов тазобедренных суставов. Ортопед, травматол., 1927, 4, 39.
- Слесарев Г. Г.* Оперативное лечение врожденного вывиха бедра. Автореф. дисс. докт. М., 1969.
- Тер-Егизаров Г. М.* Клинико-рентгенологические измерения тазобедренного сустава при врожденном вывихе бедра у детей до и после открытого вправления с капсулярной артропластикой. Дисс. докт. М., 1968.
- Тер-Егизаров Г. М., Пашерстник Л. Л., Шептун В. И., Балагин В. М.* Применение релаксантов при консервативном вправлении врожденного вывиха бедра. Г кн.: Вопросы хирургии детского возраста. М., 1963, с. 210.
- Тер-Егизаров Г. М., Санакоева И. И.* Деторсионно-варизирующая остеотомия при лечении врожденного подвывиха бедра у детей. Ортопед, травматол., 1969, 1, 31.
- Тер-Егизаров Г. М., Юкина Г. П.* Клинико-рентгенологическая диагностика дисплазии, подвывиха и вывиха бедра у детей первого года жизни. Ортопед, травматол., 1968, 11, 21.

- Тер-Егизаров Г. М., Юкина Г. П.* Об оценке результатов лечения врожденного вывиха бедра у детей и подростков. (Методическое письмо.) Под ред. М. В. Волкова. М., 19С9.
- Тер-Егизаров Г. М., Юкина Г. П.* Результаты лечения врожденного вывиха бедра у детей и подростков и единая методика их оценки. В кн.: Материалы 2-го съезда травматологов-ортопедов СССР. М., 1969, с. 188.
- Тимофеева-Виттен П. А.* Врожденные вывихи бедра и их лечение. Дисс. канд. Свердловск, 1950.
- Тихилова М. И.* Функциональное лечение детей с врожденным вывихом бедра и его организация в Северной Осетии. Дисс. канд. Орджоникидзе, 1964.
- Тихоненков Е. С.* Шеечно-диафизарный угол и его значение в лечении врожденного вывиха и подвывиха бедра у детей. Автореф. дисс, канд. М., 1970.
- Троицкий В. Г.* Результаты раннего лечения врожденного вывиха бедра в амбулаторных условиях. В кн.: Материалы докладов к 10-й научной сессии Ленинградского научно-исследовательского детского ортопедического института. Л., 1966, с. 93.
- Улицкий Г. И.* Нага опыт открытого вправления врожденного вывиха бедра по Колонна. В кн.: Межобластная научно-практическая конференция, посвящ. компрессионному остеосинтезу, суставной патологии и вопросам клинической травматологии. Свердловск, 1961, с. 64.
- Фишкин В. И., Ваганова И. П., Удалова Я. Ф.* Симптом Дюшена — Тренделенбурга в рентгеновском изображении. Ортопед, травматол., 19СС, И, 50.
- Фридланд М. О.* О проблеме врожденного вывиха бедра. Труды 2-го Украинского съезда ортопедов, травматологов и работников протезного дела. Киев, 1940, с. 353.
- Фручина А. Е.* Открытое вправление врожденного вывиха бедра у детей и подростков. Дисс. докт. Киев, 1949.
- Чаклин В. Д.* Ортопедия. М., 1957.
- Чаклин В. Д.* Основы оперативной ортопедии и травматологии. М., 1964.
- Шептун В. И.* О функциональном лечении врожденного вывиха бедра у детей от одного года до трех лет. Труды 2-й Всесоюзной конференции молодых ученых по вопросам травматологии и ортопедии. М., 1966, с. 335.
- Шимановская К. Б.* Развитие вертлужной впадины человека в нормальных и патологических условиях. Автореф. дисс. канд. Л., 1952.
- Шнейдеров З. И.* Симптоматология, диагностика и лечение врожденного вывиха бедра на первом году жизни. В кн.: Диагностика и терапия врожденных деформаций в раннем детском возрасте. Киев, 1939, с. 87.
- Шнейдеров З. И.* Роль артрографии в лечении врожденного вывиха бедра. Доклады Института восстановления трудоспособности физически дефективных детей. Л., 1950, с. 264.
- Шнейдеров З. И.* Патологоморфологические изменения в тазобедренном суставе и окружающих мягких тканях. В кн.: Вопросы ортопедии, травматологии и протезирования. Харьков, 1958, с. 149.
- Шнейдеров З. И.* Врожденный вывих бедра у детей и его бескровное лечение. Дисс. докт. Киев, 1961.
- Шнейдеров З. И.* Современные взгляды на лечение врожденного вывиха бедра у детей. В кн.: Актуальные вопросы ортопедии и травматологии. Киев. 1970, с. 62.
- Шнейдеров З. И., Куценко Я. Б.* Оценка исходов лечения врожденного вывиха бедра. (Обзор зарубежной литературы.) Ортопед, травматол., 1967, 6, 78.
- Шнейдеров З. И., Куценко Я. Б.* Принципы и методика реконструкции проксимального конца бедренной кости у детей и подростков. В кн.: Мате-

риалы сессии ЦИТО с институтами травматологии, ортопедии и протезирования Украины, посвящ. 60-летию Института им. проф. М. И. Ситенко. Харьков, 1967, с. 250.

Юкина Г. П. Применение методов раннего лечения врожденного вывиха бедра у детей старше года. Труды 2-й Всесоюзной конференции молодых ученых по вопросам травматологии и ортопедии. М., 1966, с. 338.

Юкина Г. П. Диагностика и лечение дисплазии, подвывиха и вывиха бедра у детей первого года жизни. Дисс. канд. М., 1968.

Alvik J. Congenital dysplasia of the hip. 8 Congres International de chirurgie orthopedique. Bruxelles, 1961, p. 23.

Andren L. Pelvic instability in newborns. With special reference to congenital dislocation of the hip and hormonal factors. A Rontgenologic study. Stockholm. 1962.

Barlow T. G. Early diagnosis and treatment of congenital dislocation of the hip. Proc. roy. Soc. Med., 1963, 56, 904.

Becker F. Prophylaxe und Frubbehandlung der kongenitalen Dysplasie des Huftgelenkes. Beitr. Orthop. Traum., 1964, 11, 556.

Becker F. Prevention and early treatment of congenital hip dysplasia. Arch. orthop. Unfall-Chir., 1963, 55, 218.

Bernbeck R. Die pathologische Femurtorsion und Coxa valga. Z. Orthop., 1949, 78, 303.

Bernbeck R. Intertrochantere Drehosteotomie zur Korrektur der Antetorsion und Coxa valga bei Hiiftluxation. Zbl. Chir., 1950, 75, 1559.

Bertrand P. Malformations luxantes de la hanche. Paris, 1962.

Burman M. S., Clark H. C. Roentgenologic study of hip joint of infant in first twelve months of life with reference to larly diagnosis of its congenital dislocation. Amer. J. Roentgenol., 1940, 44, 37.

Colonna P. Capsular arthroplasty for congenital dislocation of hip. J. Bone J. Surg., 1953. 35-A, 179.

David B. Zur Behandlung der flach-dysplastischen Hiiftpfanne durch beidseitigen Unterschenkelgips mit abduzierendem Stab. Z. Orthop., 1953, 83, 319

Dega W. Schwierigkeiten ini der chimreischen Reposition der verhalteten kongenitalen Subluxation des Hiiftgelenkes bei Kindern. Beitr. Orthop. Traum., 1964. 11,642.

Detzel. Indikationen zur Behandlung der Praluxation und Subluxation. Verhandlungen der Deutschen Orthopadischen Gesellschaft. 37 Kongress. Stuttgart. 1950, 3J126.

Dubonset J. Des osteotomies modifiциPnts simultanement l'inclinaison et la declinaison du col femoral dans la hanche chez l'enfant. Paris, 1965.

Duchenne G. B. Physiologie des mouvements demontree a l'aide de l'experimentation electrique et de l'observation clinique et applicable a l'etude des paralysies et des deformations. Paris, 1867.

Eberhardt H. Eine Melhode zur Frubbehandlung der Schenkel-halsstellung bei kongenitalen Hiiftluxationen. Arch. orthop. Unfall-Chir., 1963, 55, 306.

Edgren W. Coxa plana. Acta orthop. scand., 1965, Suppl. 84.

Faber A. Erbiologische Untersuchungen iiber die Anlage zur «angeborenen» Hluftverrenkung. Z. Orttop., 1937, 66, 140.

(Frejka B.) Фрейка Б. Врожденный вывих бедра и его лечение. Ортопед. травматол., 1957, 1, 20.

(Frejka B., Kuharz L., Goleshovsky S.) Фрейка Б., Кухарж Л., Голешовски С. Защита органов таза при рентгенологическом исследовании тазобедренного сустава у детей. Ортопед, травматол., 1961, 11, 63.

Furmaier A. Die Bedeutung der Kontrastdarstellung des kindlichen Hiiftge-

- lencks für die Diagnose und Therapie der Subluxation. Z. Orthop., 1950, 79, 469.
- Haiké H. J., Schulte J.* Differential diagnostic considerations on hip dysplasia with special reference to rickets. Arch. orthop. Unfall-Chir., 1963, 55, 169.
- Jess H.* Simultane Korrektur von Beinlängendifferenzen und Schenkelhalsstellung bei Hüftdysplasie. Verhandlungen der Deutschen Orthopädischen Gesellschaft. 53. Kongress. Stuttgart, 1967, S. 236.
- Hilgenreiner H.* Zur Frühdiagnose und Frühbehandlung der angeborenen Hüftverrenkung. Med. Klin., 1925, 37, 1385.
- Hilgenreiner H.* Die Gefahr der prophylaktischen Behandlung der angeborenen Hüftverrenkung. Z. Orthop., 1947, 76, 148.
- Byggler A.* Beckenosleotomie nach Salter und varisierende Derotationsosteotomie des proximalen Femurendes. Z. Orthop., 1905, 100, 91.
- Jedelberger K.* Die Erbpathologie der sogenannten angeborenen Hüftverrenkung. München, 1951.
- Kaiser G.* Die angeborene Hüftluxation. Jena, 1958.
- Keller G.* Zur Frühdiagnose und -therapie der Hüftdysplasie. Z. Orthop. ihre Grenz., 1969, 106, 577.
- Klopfer F.* Frühsymptome und Frühbehandlung bei der sogenannten angeborenen Hüftgelenkverrenkung. Beitr. Orthop. Traum., 1964, 11, 449.
- Kressin W.* Ursachen von Deutungsfehlern bei der Beurteilung von Röntgenbildern kindlicher Hüftgelenke. Beitr. Orthop. Traum., 1964, 11, 551.
- Krotscheck E.* Frühergebnisse der Behandlung angeborener Hüftluxationen. Z. Orthop., 1956, 87, 399.
- Lagrange J., Rigault P.* L'opération de Colonna dans le traitement de la luxation congénitale mœvée de la hanche chez l'enfant. B. kn.: Jugot R. Luxation congénitale de la hanche. Paris, 1964, p. 7.
- Lanz T.* Anatomische und entwicklungsgeschichtliche Probleme der Hüftgelenke. Verhandlungen der Deutschen Orthopädischen Gesellschaft. 36. Kongress. Stuttgart, 1950, S. 7.
- Laurent L. E.* Capsular arthroplasty (Colonna's operation) for congenital dislocation of the hip. Acta orthop. scand., 1964, 34, 66.
- Le Demany P.* La luxation congénitale de la hanche. Paris, 1912.
- Lindemann, Ueber die Heilungsbegriffe der angeborenen Hüftverrenkung und die Bewertung der Ergebnisse Verhandlungen der Deutschen Orthopädischen Gesellschaft. 37. Kongress. Stuttgart, 1950, S. 116.*
- Lorenz A.* Die sogenannte angeborene Hüftverrenkung, ihre Pathologie und Therapie. Stuttgart, 1920.
- Louyat P., Duval J. M., Simon A.* Study on the architecture of the cotyloid roof. Ann. med. de Nancy, 1963, 2, 691.
- McKenzie I. G., Seddon H. J., Trevor D.* Congenital dislocation of the hip. J. Bone Jt. Surg., 1960, 42-B, C89.
- Matzen P. F., Matthi D.* Die operative Einrennung der sogenannten angeborenen Hüftgelenksluxation. Beitr. Orthop. Traum., 1964, 11, 592.
- Montmollin B.* Le traitement de la luxation congénitale de la hanche. Rev. med. Suisse rom., 1963, 83, 436.
- Nagura S.* Ueber die Behandlung der angeborenen Hüftverrenkung. Zbl. Chir., 1958, 83, 640.
- Niederecker.* Zur Prognostik der Hüftluxation Verhandlungen der Deutschen Orthopädischen Gesellschaft. 37. Kongress. Stuttgart, 1950, S. 101.
- Ortolani M.* A little known sign and its importance in the early diagnosis of congenital preluxation of the hip. Pediatrics, 1937, 45, 12.
- Palmen K.* Preluxation of the hip joint diagnosis and treatment in the newborn and the diagnosis of congenital dislocation of the hip joint in Sweden during the years 1948—1960. Uppsala, 1961.

- Pavlovsky R.* Coxa vara po nckrvavem lecení vrozeného vymknuli kykli a její lecení. *Acta Chir. orthop. Traum. cech.*, 1905, 32, 28.
- (Pavlik A.) Павлик Л.* Активные движения при лечении врожденных вывихов бедра и их роль в предупреждении прогрессирующих артрозов тазобедренного сустава. *Ортопед, травматол.*, 1959, 8, 26.
- Petit P., Caracostas M.* Arthroplasty of the hip with capsular interposition (Colonna's operation) in the treatment of congenital dislocation of the hip. *Rev. Chir. orthop.*, 1902, 48, 187.
- Petrie J. G.* Congenital dislocation of the hip in infancy. *J. Bone Jt. Surg.*, 1965, 47, 607.
- Putti V.* Atrialisi della triade radiosintomatica degli stati di prelussazione. *Chir. Organi Mov.*, 1932, 17, 453.
- Rippstein J.* Zur Bestimmung der Antetorsion des Schenkelhalses mittels zweier Röntgenaufnahmen. *Z. Orthop.*, 1955, 80, 345.
- Rohleder C.* Das Torsionsproblem der Hüftluxation eine kritische Betrachtung zur Lorenz-Behandlung. Verhandlungen der Deutschen Orthopädischen Gesellschaft 37 Kongress. Stuttgart, 1950, S. 187.
- Rosen S. von.* Diagnostic et traitement de la hanche luxable chez les nouveau-nés. *Rev. Chir. orthop.*, 1962, 48, 138.
- Rosen S. von* Weitere Erfahrungen in der Behandlung der Hüftgelenksverrenkung bei Neugeborenen. *Z. Orthop.*, 1964, 99, 18.
- Rubin Ph.* Dynamic classification of bone dysplasias. Chicago, 1904.
- Заградничек Я.* Консервативное и оперативное лечение врожденного вывиха бедра. Труды Юбилейной научной сессии, посвящ. 100-летию со дня рождения Г. И. Турнера. Л., 1959, с. 167.
- Salter D. B.* Innominate osteotomy in the treatment of congenital dislocation and subluxation of the hip. *J. Bone .H. Surg.*, 1961, 43-B, 518.
- Salter L. B.* A vascular necrosis of the femoral head as a complication of treatment for congenital dislocation of the hip in young children: a clinical and experimental investigation. *Canad. J. Surg.*, 1969, 12, 44.
- Scaglietti O., Calandriello B.* Open reduction of congenital dislocation of the hip. 8 Congres International chirurgie. Orthopedique. Bruxelles, 1961, p. 43.
- Schede.* Die unblutige Behandlung der angeborenen Hüftverrenkung. Verhandlungen der Deutschen Orthopädischen Gesellschaft 37 Kongress. Stuttgart, 1950, S. 133.
- Schmidt If.* Erfahrungen mit der Korrekturosteotomie des proximalen Femures bei der Luxationshüfte im Kindesalter. *Beitr. Orthop. Traum.*, 1964, 11, 628.
- Schulthess H.* Die Frühbehandlung der Hüftdysplasie durch atraumatische Spreizung. Stuttgart, 1905.
- Someruilte E. W.* The nature hip dysplasia. 8. Congres international de chirurgie Orthopädie. Bruxelles, 1961, p. 278.
- Vibe P.* Erfahrungen mit der hüftnahen derotierenden Osteotomie. Verhandlungen der Deutschen Orthopädischen Gesellschaft. 49 Kongress, Stuttgart, 1962, S. 184.
- Unger H.* Spalzuslande an der Luxationshüfte. *Beitr. Orthop., Trum.*, 1964, 11, 635.
- Virenque J., Pasqae M., Salanova C.* Coxa antetorsa. *Ann. Chir.*, 1952, 16, 1213.
- Weickert H.* Beiträge zur operativen Korrektur der Fehlstellung des koxalen Femures bei der Luxationshüfte. *Beitr. Orthop. Traum.*, 1961, 11, 622.
- Wiberg G.* Studies on dysplastic acetabula and congenital subluxation of the hip joint with special reference to the complications of osteoarthritis. *Acta chir. scand.*, 1939, 83, Suppl. 38.

SUMMARY

The monograph generalizes the huge clinical material (2500 patients) accumulated by the Central Institute of Traumatology and Orthopedics and Shumskaya children's hospital. It describes the peculiarities of anatomic structure of coxofemoral joint in children of different age. Consideration is given also to roentgeno-anatomy of normal coxofemoral joint. Presenting the methods of roentgenological study the authors deal with different attitudes and projections in examination of children of different age and in various conditions. The book describes the methods of genitalis protection and gives the data on contrasting arthrography of dislocation of coxofemoral joint. The clinic of congenital dislocation of the hip and its differentiated diagnostics are also presented in the book. The authors' description of clinical picture of the congenital subluxation of hip is sure to attract readers' attention. The changes in coxofemoral joint are shown with due regard for age and differentiated diagnostics of dislocation and subluxation of the hip.

The book considers the problem of conservative and surgical treatment and presents new method of reposition of dislocation and subluxation of hip in children over one year. The methods of capsular arthroplasty, amnioplasty and reconstructive operation of coxofemoral joint are described in the monograph. The authors elucidate the method of extra-joint intervention for the treatment of subluxation of the hip and suggest also the original method of assessing the results of treatment of congenital dislocation and subluxation in children.

The monograph is intended for orthopedists, surgeons, pediatricians and obstetricians.