ОБЩЕРОССИЙСКАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
АССОЦИАЦИЯ ТРАВМАТОЛОГОВ-ОРТОПЕДОВ РОССИИ
(АТОР)

Лечение высокого врожденного вывиха бедра у детей младшего возраста (Q65.0, Q65.1, Q65.2, Q65.3, Q65. 4, Q65. 5, Q65.6, Q65.9). Клинические рекомендации

Утверждены на заседании
Президиума АТОР 2.10.2014 г г. Москва
на основании Устава АТОР, утвержденного 13.02.2014 г.,
Свидетельство о регистрации от 07.07.2014

Москва – 2013 г

Заболевание
Врожденный вывих бедра (односторонний, двусторонний)

Содержание
Определение …… 5 стр.
Эпидемиология …… 5 стр.
Этиология ……. 6 стр.
Анатомия ……. 7 стр.
Классификация …… 10 стр.
Диагностика …… 11 стр.
Клиническое обследование …… 11 стр.
Ультразвуковое исследование……. 12 стр.
Рентгенологическое исследование…… 14стр.
Лечение ……. 17 стр.
Консервативное лечение …… 17 стр.
Хирургическое лечение ……. 19 стр.
Осложнения ……. 31 стр.
Список литературы …… 32 стр.

Клиническое применение
Семейная практика
Ортопедическая хирургия
Педиатрия

Предполагаемые пользователи
Врачи ортопеды-травматологи
Администраторы лечебных учреждений
Юристы

Цель клинических рекомендаций

Правильная диагностика врожденного вывиха бедра и выбор адекватного варианта консервативного или хирургического лечения

Составитель: с.н.с. 10 отделения ФГБУ «ЦИТО им.Н.Н.Приорова» к.м.н. Кралиной С.Э.

Методология

Методы, используемые для сбора / Выбора доказательств

Поиск в электронных баз данных

Описание методов, используемых для сбора доказательств

Доказательной базой для написания настоящих клинических рекомендаций являются материалы вошедшие в MedLine, базу Cochrane, материалы издательства Elsevier и статьи в авторитетных отечественных журналах по травматологии и ортопедии. Глубина поиска составляет 25 лет.

Методы, использованные для оценки качества и силы доказательств:

- Консенсус экспертов;
- Оценка значимости в соответствии с рейтинговой схемой (схема прилагается).

Рейтинговая схема для оценки силы рекомендаций (Таблица 1):

Уровни доказательств	Описание
1++	Мета-анализы высокого качества, систематические обзоры рандомизированных контролируемых исследований (РКИ), или РКИ с очень низким риском систематических ошибок
1+	Качественно проведенные мета-анализы, систематические, или РКИ с низким риском систематических ошибок
1-	Мета-анализы, систематические, или РКИ с высоким риском систематических ошибок
2++	Высококачественные систематические обзоры исследований случай-контроль или когортных исследований. Высококачественные обзоры исследований случай-контроль или когортных исследований с очень низким риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
2+	Хорошо проведенные исследования случай-контроль или когортные исследования со средним риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
2-	исследования случай-контроль или когортные исследования с высоким риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной
3	Не аналитические исследования (например: описания случаев, серий случаев
4	Мнение экспертов

Методы, использованные для анализа доказательств:

- Обзоры опубликованных мета-анализов;
- Систематические обзоры с таблицами доказательств.

Методы, использованные для формулирования рекомендаций:
консенсус экспертов.

Рейтинговая схема для оценки силы рекомендаций (таблица 2):

Сила	Описание
A	По меньшей мере, один мета-анализ, систематический обзор, или РКИ, оцененные, как 1++ , напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие устойчивость результатов или группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные, как 1+, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов
B	группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные, как 2++, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных, как 1++ или 1+
C	группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные, как 2+, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов; или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных, как 2++
D	Доказательства уровня 3 или 4; или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных, как 2+

Определение

Врожденный вывих бедра - патологическое состояние тазобедренного сустава, при котором головка бедренной кости и вертлужная впадина теряют непосредственное соприкосновение, вследствие дисплазии. В процессе разобщенного существования элементов тазобедренного сустава, происходит увеличение степени их недоразвития, что в свою очередь усиливает смещение головки бедра. Чем длительнее существует вывих, тем более неблагоприятные условия создаются для восстановления правильных взаимоотношений в суставе, а также ухудшается прогноз заболевания.

Эпидемиология

Врожденный вывих бедра относится к наиболее распространенной и тяжелой патологии опорно-двигательного аппарата у детей и подростков. Он составляет от 12 до 22% всех дисплазий скелетно-мышечной системы. Заболеваемость в РФ: врождённая дисплазия тазобедренного сустава встречается от 50 до 200 случаев на 1000 (5 — 20 %) новорождённых, врождённый вывих бедра - 3-4 случая на 1000 новорожденных. Отмечена прямая связь повышенной заболеваемости и традиции тугого пеленания выпрямленных ножек младенца. Чаще эта патология встречается у девочек (80 % выявленных случаев), семейные случаи заболевания составляют примерно треть. Дисплазия тазобедренного сустава в 10 раз чаще встречается у тех детей, родители которых имели признаки врождённого вывиха бедра. Врождённый вывих бедра выявляется в 10 раз чаще у новорожденных, родившихся в тазовом предлежании плода, и чаще при первых родах. Врожденный вывих левого бедра наблюдается в 60% случаях, правого бедра- в 20 %, двусторонний вывих бедер встречается у 20 % пациентов.

Этиология.

Теории, объясняющие причину развития врожденного вывиха бедра:

1. **Порок первичной закладки** (F.A.Ammon, 1842 г.). Согласно теории, врожденный вывих бедра возникает в результате первичных зародышевых изменений - местной аплазии тазобедренного сустава.

2. **Предвывих бедра**, возникающий в результате растяжения капсулы и выскальзывания головки из впадины из-за анатомических особенностей тазобедренного сустава и тесного положения плода на последних месяцах беременности, когда при маловодии, особенно у первородящих, имеет место тесное прижатие ног ребенка к туловищу, часто наблюдаемое при тазовом предлежании. Предвывих бедра является первичным, а выраженная дисплазия элементов тазобедренного сустава вторичным явлением. (М.В.Волков, Г.М.Тер-Егиазаров, Г.П.Юкина, 1972г).

Рис.1

3. **Дисплазия тазобедренного сустава.** В результате неправильного или замедленного развития тазобедренного сустава, наследственного нарушения его формирования, развивающегося по доминантному типу, развивается дисплазия т/б сустава, которая является первопричиной и приводит к вывиху бедра (M.Schede 1900, Higenreiner 1925 г, Куценок Я.Б., Меженина Е.П. 1982 г).

4. **Теория сумочно-связочной релаксии.** Основной структурой, обеспечивающей стабильность тазобедренного сустава у плодов и детей в возрасте до 1 года, является сумочно-связочный аппарат. При его слабости, в том числе обусловленной конституционально, предрасположенность к развитию вывиха бедра более выражена.

5. **Гормональная теория** (L.Andren 1961 г, E.W.Somerville, 1968 г.). Согласно теории, причиной развития ВВБ является слабость капсулы т/б сустава, возникающая после проникновения гормона матери (релаксина) в плод. Также при гипофункции щитовидной железы нарушается развитие соединительной ткани, в частности наблюдается энхондральное окостенение.

6. **Нейромышечная теори**я (L.M.Strayer, 1943 г, Новожилов Д.А., 1967г.). Ряд авторов рассматривает врожденный вывих бедра как следствие нейромышечной недостаточности и нарушения координации мышц, окружающих тазобедренный сустав.

Анатомия

Развитие тазобедренного сустава в норме

Строение тазобедренного сустава у детей существенно отличается от такового у взрослых в связи с тем, что значительные отделы выполнены хрящевой тканью. Процесс оссификации бедренной кости начинается в 8 нед. эмбриогенеза, когда появляется ядро окостенения в центре ее диафиза. Ядра окостенения в теле подвздошной, лобковой и седалищной костях появляются в 4, 5 и 6 мес. внутриутробного периода соответственно. К моменту появления ребенка на свет хрящевое строение сохраняют краевые отделы костей таза таким образом, что в месте их соединения остается прослойка хрящевой ткани, которая носит название Y-образного хряща. На бедре хрящевое строение сохраняют головка, значительная часть шейки, большой и малый вертелы бедренной кости. Следовательно, все эти образования не будут видны при рентгенологическом исследовании. На рентгенограмме тазобедренного сустава новорожденного видны лишь зоны оссификации костей таза, а также диафиз и основание шейки бедренной кости.

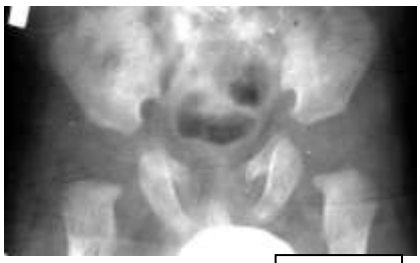

Рис.2

Вертлужная впадина у новорожденных имеет овоидную форму, она мелкая и вмещает в себя лишь 1/3 головки бедра. Угол вертикального наклона вертлужной впадины у новорожденного составляет 60 град (у взрослого 40 град.). Головка бедра имеет округлую форму. Шеечно-диафизарный угол составляет 135-140 град, угол антеверсии 20-25 град . Ядро окостенения головки бедра в норме появляется в 3-4 мес., к году достигает размеров 5-6 мм в диаметре. На первом году жизни процесс оссификации захватывает практически всю шейку бедра, за исключением незначительной ее верхней части. На первом году жизни в норме отмечается увеличение стабильности тазобедренного сустава. Угол вертикального наклона вертлужной впадины достигает 50 град., уменьшается скошенность крыши вертлужной впадины и улучшается центрация головки бедра

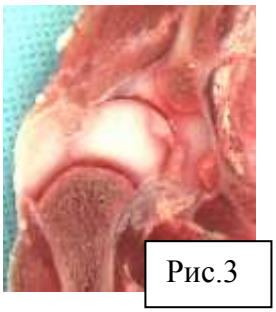

Рис.3

Развитие тазобедренного сустава при дисплазии

При начальной дисплазии тазобедренного сустава – головка бедра, как правило, располагается в вертлужной впадине, которая бывает недоразвитой (более мелкой, чем обычно). Капсульно-связочный аппарат, имеющий повышенную растяжимость, не способен удержать головку бедра в такой мелкой впадине, в связи с чем, при определенных движениях нижней конечности, она может вывихиваться из впадины , а затем вправляться- это состояние в суставе называют предвывихом. При дальнейшем развитии дисплазии, головка бедра начинает постепенно смещаться из впадины, отодвигаясь от нее кнаружи, и уже полностью в нее не погружается – формируется подвывих. Затем, под действием мышечной тяги, головка смещается еще и кверху, совершенно теряя контакт со впадиной - тогда уже формируется вывих в тазобедренном суставе. В большинстве случаев течение дисплазии тазобедренного сустава именно такое: предвывих-подвывих- вывих (рис.4).

Рис.4.а) дисплазия т/б сустава. Недоразвитие крыши вертлужной впадины, головка бедра располагается во впадине с незначительной децентрацией.	Рис.4 б) подвывих головки бедренной кости. Головка бедра сместилась кнаружи и вверх от центра впадины и располагается у края крыши вертлужной впадины.	Рис.4 в) вывих головки бедренной кости. Головка бедра сместилась выше крыши вертлужной впадины в надацетабулярную область

То есть изначально, при рождении, у ребенка имеется только недоразвитие структур сустава, а вывих формируется постепенно, если лечение дисплазии не проводится. Но, существуют случаи, когда у новорожденного уже имеется вывих , который сформировался внутриутробно. Он происходит из-за дефекта закладки структур сустава, и называется тератогенный вывих бедра. Этот вид вывиха наиболее тяжело поддается консервативному лечению и зачастую, чтобы восстановить соотношения в суставе приходится прибегать к оперативному вмешательству.

При дисплазии тазобедренного сустава отмечается недоразвитие вертлужной впадины за счет увеличения скошенности ее крыши, проявляющееся увеличением ацетабулярного индекса (более 30 град.), Диспластические изменения проксимального отдела бедра проявляются в виде увеличения шеечно-диафизарного угла до 150-160 градусов и угла антеверсии до 60-65 градусов, а также нарушении процесса оссификации головки бедренной кости. Все это приводит к нарушению пространственных взаимоотношений в суставе и соответствующим изменениям на рентгенограмме : уменьшении высоты h (менее 10 мм), прерывистостью линии Шентона и Кальве.

Классификация

Классификация дисплазии тазобедренного сустава (М.В. Волков, Г.М. Тер-Егиазаров, В.Д. Дедова)

- предвывих бедра- состояние сустава, когда головка бедра центрирована во впадине, но имеется растяжение капсулы тазобедренного сустава и в связи этим происходит вывихивание и вправление головки во впадину (положительный симптом соскальзывания).
- подвывих бедра – состояние сустава, при котором головка бедра остается в суставе, смещаясь в сторону и кверху, но не выходит за пределы лимбуса.
- вывих бедра – состояние сустава, при котором головка бедра теряет контакт со впадиной и лимбус, в силу своей эластичности, заворачивается в полость впадины, головка оказывается за пределами лимбуса.

Различают следующие степени вывиха бедра (рис.5)

1 степень - головка латерализована-располагается на уровне впадины со смещением ее кнаружи.

2 степень - головка находится выше горизонтальной линии Y-образных хрящей.

3 степень - головка расположена над козырьком вертлужной впадины.

4 степень - головка покрыта тенью крыла подвздошной кости.

5 степень - головка расположена у верхнего края крыла подвздошной кости

Диагностика

От времени, когда поставлен диагноз и начато лечение, зависит исход болезни. Он в геометрической прогрессии ухудшается с каждым годом, если лечение не проводится. Диагноз врожденного вывиха бедра следует ставить в условиях родильного дома. Значение диагностики дисплазии тазобедренных суставов в первые недели жизни ребенка огромно, но распознавание часто бывает затруднено и требует специального опыта и знаний. Диагностика дисплазии тазобедренного сустава осуществляется на основании клинического осмотра ребенка и ультразвукового исследования тазобедренного сустава.

Клиническое обследование

Клинически у новорожденных с недоразвитием тазобедренного сустава обнаруживается симптом «щелчка»- когда при движениях в тазобедренном суставе ощущается щелчок , обусловленный тем, что головка, в момент приведения бедра, вывихиваясь из впадины, перескакивает через ее задний выпуклый край. При отведении бедра, вновь ощущается щелчок, указывающий на вправление головки. Этот симптом,

как правило, можно обнаружить лишь в первые 2-3 недели после рождения малыша. В дальнейшем нарастает мышечная контрактура и на первый план выходит ограничение отведения в тазобедренном суставе (рис.6,7).

Рис.6. При клиническом осмотре ребенка видно, что справа- отведение в тазобедренном суставе полное, слева- ограничение отведения в тазобедренном суставе

рис.7. Ассиметрия ягодичных складок при врожденном вывихе бедра.

В норме у малышей 1-3 месяцев отведение в тазобедренном суставе должно быть полным, то есть при отведении со сгибанием в суставе, наружная поверхность бедра должна касаться поверхности стола, на которой лежит ребенок. Ограничение отведения не всегда говорит о проблемах в тазобедренном суставе. Этот симптом может иметь место при мышечной дистонии, неврологической патологии.

Когда ребенок начинает стоять или ходить диагностика врожденного вывиха бедра представляет меньшие затруднения, потому что вероятные признаки становятся ярче и появляются новые симптомы, такие как : позднее начало ходьбы, изменение походки, наружная ротация н/конечности, относительное укорочение н/конечности, ограничение отведения бедра, положительный симптом Тренделенбурга, асимметрия ягодичных складок, выраженный поясничный лордоз (у детей с 2-сторонним вывихом бедер).

Ультразвуковое исследование

Стандартом диагностики дисплазии тазобедренного сустава является ультразвуковое обследование, которое должно быть выполнено всем детям в возрасте 1 месяца, независимо от наличия или отсутствия у них клинических симптомов дисплазии. Ультразвуковое исследование позволяет

визуализировать все структуры тазобедренного сустава, оценить степень развития как костной, так и хрящевой крыши вертлужной впадины, а также определить степень центрации головки бедра в ней.

Схема ультразвукового изображения здорового тазобедренного сустава (рис.8)

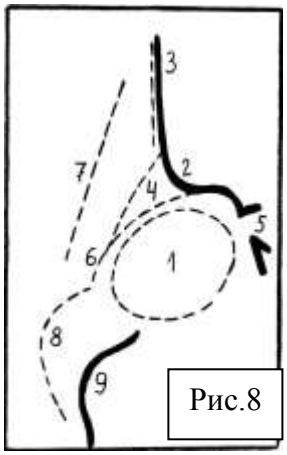

Рис.8

Основные ориентиры на эхограмме:

1) гиалиновая головка бедра,

2) костный край крыши вертлужной впадины.

3) линия подвздошной кости,

4) лимбус и хрящевая крыша, прилегающая к костному краю крыши впадины,

5) Y- образный хрящ впадины,

6) капсула сустава,

7) мышцы,

8) костно-хрящевая граница большого вертела,

9) метафизарная зона бедренной кости.

Ультрасонографические показатели развития тазобедренных суставов.(рис.9)

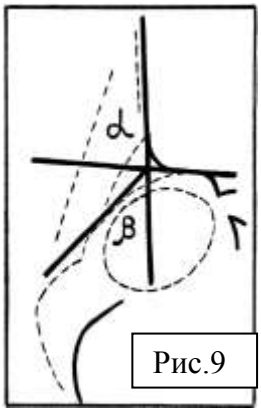

Рис.9

α- угол костной крыши

β- угол хрящевой крыши

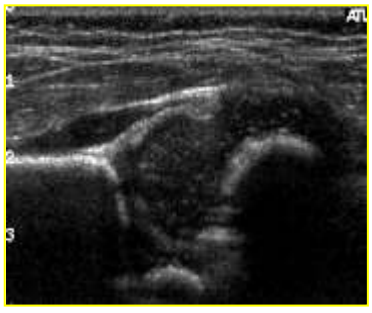		
Рис.10 а) . Сонограмма тазобедренного сустава- дисплазия.	Рис.10 б) Сонограмма тазобедренного сустава- подвывих.	Рис.10 в) . Сонограмма тазобедренного сустава- вывих.

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ТИПЫ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ ПО ГРАФУ

	Типы по Графу	Угол альфа	Угол бетта
Зрелый сустав	1 а	> 60º	< 55º
	1 б	> 60º	> 55º
Незрелый сустав (рис.10 а)	2 а (возраст ребенка до 3-х мес)	50-59º	> 55º
	2 б (возраст ребенка старше 3-х мес)	50-59º	> 55º
	2 с	43-49º	> 55º
Подвывих (рис.10 б)	3 а	< 43º	> 77º
	3 б	< 43º	> 77º
Вывих (рис.10 в)	4	< 43º	> 77º

Рентгенологическое исследование

Основная роль в постановке диагноза врожденного вывиха бедра принадлежит рентгенологическому исследованию. Рентгеновский снимок делают в положении ребенка на спине при вытянутых и параллельно уложенных ножках. Большая часть скелета у детей раннего возраста состоит из хряща, в связи с этим контуры головки бедренной кости и вертлужной впадины на рентгеновском изображении остаются невидимыми. В связи с этим для расшифровки рентгенограмм применяются определенные схемы. Информативной и в то же время простой является **схема Хильгенрейнера** (рис.11). Вычисляется величина ацетабулярного

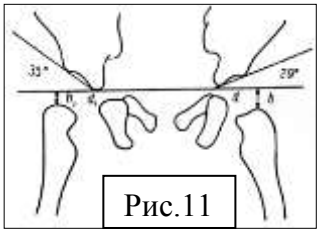

Рис.11

угла, который в норме у детей до 3-х месячного возраста составляет менее 30^0 и к году уменьшается до 20 градусов. Ацетабулярный угол- угол крыши впадины, образованный пересечением линии, проведенной через У-образные хрящи, и касательной, проходящей по верхнему краю суставной впадины. Величина h, указывающая нам о вертикальном смещении головки относительно вертлужной впадины - расстояние от горизонтальной линии Хильгенрейнера до середины метафизарной пластинки проксимального отдела бедра. В норме эта величина одинакова с обеих сторон и составляет от 9 до 12 мм. Снижение этого показателя и его различие справа и слева свидетельствуют о наличии патологии. Величина d, указывающая о латеральном смещении головки бедра относительно вертлужной впадины- расстоянии от дна вертлужной впадины до вертикальной линии (величины h). При нормальном развитии тазобедренных суставов она также одинакова с обеих сторон и должна быть не более 15 мм.

Рентгенометрические показатели развития тазобедренного сустава.

Рентгенологическими показателями развития вертлужной впадины являются:

- Ацетабулярный индекс- образован пересечением линии, соединяющей У-образные хрящи с линией проходящей от верхнего края крыши к центру У-образного хряща. В здоровых суставах составляет до 20 град., при патологии больше 30 град.;

- Угол вертикального отклонения или угол наклона плоскости входа во впадину образуется двумя линиями (рис.12): одна проводится от края крыши вертлужной впадины до нижнего контура «фигуры слезы», вторая – перпендикуляр к горизонтальной плоскости. На практике

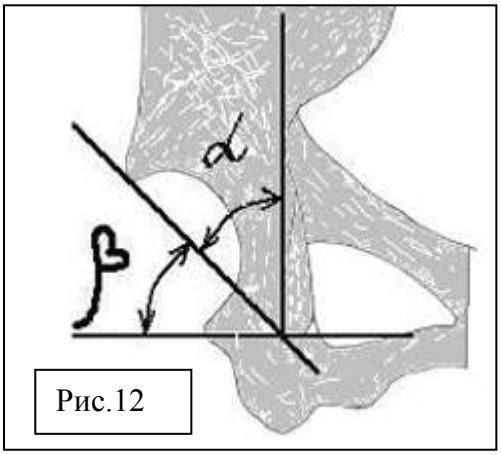

Рис.12

используются разные углы (угол вертикального соответствия или угол Шарпа), но, по сути, это не имеет большого значения. И тот и другой угол в норме имеет значение от 40° до 50°. При дисплазии тазобедренного сустава вертлужная впадина стремится к вертикальному положению, угол вертикального отклонения (α) становится меньше чем 35-40°, а угол Шарпа (β) – больше 50-55°.

Проксимальный конец бедра характеризуют следующие показатели:

- Шеечно-диафизарный угол - угол пересечения продольной оси диафиза с осью шейки бедра. Существуют возрастные различия в величине нормального ШДУ. В среднем нормальный ШДУ у взрослых- 126-130°, у маленьких детей- 144°. При врожденном вывихе бедра как правило ШДУ вальгизирован и составляет более 135 градусов.
- Угол антеверсии- - характеризует отклонение шейки бедра кпереди от фронтальной плоскости. Для ее определения используется множество различных схем. В настоящее время для объективного вычисления истинной антеверсии выполняется компьютерная томография тазобедренных суставов с выполнением дополнительного среза через мыщелки бедренной кости. В норме у детей от 1 до 5 лет угол антеверсии колеблется от 20 до 30 градусов, при врожденном вывихе бедра, как правило, наблюдается увеличение этого угла свыше 40 градусов..

Соотношение между вертлужной впадиной и проксимальным концом бедренной кости определяют:

- Угол Виберга- характеризует степень развития крыши впадины и центрацию головки бедра в ней. Определяется пересечением двух линий, идущих из центра головки бедра, одна из которых проходит через латеральную точку крыши впадины, другая- по направлению продольной оси тела. В норме этот угол составляет более 20 град., если он меньше 20 град., то это является показателем дисплазии.,
- Угол вертикального соответствия-угол, образующийся при пересечении касательной ко входу в вертлужную впадину и продольной оси шейки

бедренной кости, открытый книзу, называется углом вертикального соответствия. Величина угла вертикального соответствия, составляющая в норме у детей старше 6 лет 85—90°, отражает степень соответствия друг другу медиального наклона шейки бедренной кости и наклона книзу плоскости входа в вертлужную впадину.,

- Линия Шентона- при отсутствии патологии в виде полуовала проходит от нижнего контура шейки бедренной кости на запирательное отверстие. При вывихе линия Шентона прерывается.

Лечение

Консервативное лечение врожденного вывиха бедра на амбулаторно-поликлиническом этапе медицинской помощи.

Лечение должно быть начато сразу после выявления патологии. Идеальным сроком для начала лечения врожденного вывиха бедра являются первые дни жизни ребенка, когда вторичные изменения впадины и проксимального конца бедра минимальные.

Лечение должно быть функциональным, его важнейшей составной частью является сохранение активных движений в тазобедренном суставе, которые способствуют самопроизвольному вправлению вывиха бедра, более правильному формированию вертлужной впадины, укреплению связок и мышц тазобедренного сустава, улучшению кровообращения и трофики.

Принципы консервативного лечения вывиха бедра: как можно раннее начало лечения, придание ножкам ребенка положения разведения с сохранением движений в тазобедренных суставах.

Рис.13

Детям первых дней жизни показано лечение на мягких стременах Павлика в сочетании с отводящей прокладкой (рис.13). Стремена надевают таким образом, чтобы они удерживали ножки в положении сгибания и отведения настолько широко, насколько их можно отвести без усилия. После наложения стремян

постепенно, путем дозированного подтягивания отводящих лямок, достигается отведение бедер до 80 градусов. Необходимо следить, чтобы у ребенка сохранялись движения в тазобедренных суставах, обращать внимание на болевые контрактуры, которые могут возникнуть при форсированном отведении бедер или быстром вправлении головки бедра во впадину. После достижения отведения до 80 гр. следует проверить клинические признаки вправления головки во впадину. В тех случаях, когда головка бедра находится вне впадины, необходимо придать ножкам ребенка аксиллярное положение; тогда головка низводится вниз, и из такого положения она может легче вправиться через нижний край впадины. Если клинически вывих вправлен, необходимо сделать контрольный рентгеновский снимок тазобедренных суставов в том положении, в котором произошло вправление. Если на контрольной рентгенограмме имеется хорошая центрация головки, следует оставить ребенка в том же положении отведения бедер в стременах на 3-4 месяца. Срок ношения стремян зависит от возраста ребенка и величины ацетабулярного угла.

Лечение в функциональной гипсовой повязке (ФГП) по методике Тер-Егиазарова-Шептуна проводится при высоком вывихе бедра у детей раннего возраста (до 6 месяцев), вывихи бедра у детей старше 6 месячного возраста, нелеченные подвывихи у детей 1-1.5 лет с наличием приводящей контрактуры.

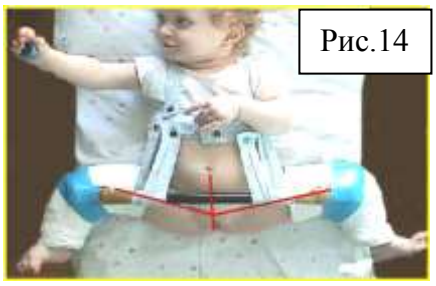
Рис.14

Методика наложения ФГП. Гипсовые повязки накладываются на обе н/конечности, независимо от одно- или двусторонней патологии (рис.14). Циркулярная гипсовая повязка накладывается от верхней трети бедра до кончиков пальцев стопы при сгибании в коленном суставе 90 градусов. Ноги ребенка отводят без насилия на такое расстояние, на которое ребенок позволяет свободно их отвести, и фиксируют гипсовые повязки в положении отведения палкой-распоркой. Палку фиксируют в области коленных

суставов. Далее каждые 5-7 дней, меняя размер палочки-распорки постепенно увеличивают отведение в т/б суставах, достигая отведения 80-90 град. При высоком вывихе бедра после достижения полного отведения проводят этапную тракцию конечности по оси бедра. Для этого во время смены палки-распорки проводят вытяжение конечности по оси бедра, при этом головка бедра постепенно выводится из-за заднего края впадины. Ножки ребенка в заданном положении фиксируются при помощи палку-распорки и мягких лямок-помочей. При необходимости аксиллярного положения н/конечностей, с помощью фланелевых помочей регулируют угол аксиляра. В таком положении головка низводится и при последующей тракции подходит к впадине. Тракцию конечности для вправления проводят в несколько этапов через каждые 5-7 суток. После выявления клинических признаков вправления выполняется рентгенконтроль. При центрации головки бедра во впадине фиксацию в ФГП продолжают 4-6 месяцев, периодически производя смену гипсовых повязок. Снятие ФГП осуществляется при достижении рентгенометрических параметров развития тазобедренного сустава, приближающихся к возрастной норме. Контрольная рентгенография через 4-6 месяцев от момента вправления, производится в положении нижних конечностей по Ланге. Если при этом, не нарушена центрация головок бедер во впадинах, то ФГП снимают и одевают отводящую шину (шину Виленского). Проводится курсовое восстановительное лечение, включающее лечебную гимнастику, повторные курсы массажа, электростимуляцию ягодичных мышц. В шине Виленского ребенок находится 4-6 месяцев. Нагрузка на конечности разрешается не ранее чем через 8-10 месяцев от момента вправления в отводящей шине.

Хирургическое лечение врожденного вывиха бедра.

Оперативное лечение детей с врожденным вывихом бедра является непростой задачей. При длительном существовании вывиха происходит

констрикция мышц и сосудисто-нервных образований. Структуры тазобедренного сустава, развивающиеся разобщено, становятся дисконгруэнтными и не соответствуют размерам друг друга. Вследствие растяжения и ослабления капсульно-связочного аппарата, параартикулярные мышцы, перехлестывающиеся через капсулу, зачастую образуют ее стриктуры. Со временем они могут уплотняться и перерождаться в рубцовые образования, препятствуя процессу вправления.

Тактика хирургического лечения определяется на основании результатов следующих методов диагностики:

1. Возраста ребенка, анамнеза заболевания, данных клинического обследования, наличия сопутствующей патологии.
2. Рентгенанатомических показателей развития вертлужной впадины, проксимального отдела бедренной кости, соотношений между ними и степени смещения головки бедра.
3. Контрастных методов исследования: стандартной артрографии и/или контрастной компьютерной томографии.

Детям до 1,5 лет выполняется закрытое или открытое вправление головки бедра во впадину. При высоком смещении головки бедра с прерывистостью линии Шентона более 1,5 см., проводится дистракция для предварительного низведения головки бедра до уровня впадины различными дистракционными способами. В большинстве случаев используется методика вытяжения «over head».

У детей старше 1,5 лет вправление головки бедра во впадину сочетается с внесуставной хирургической коррекцией проксимального отдела бедренной кости и вертлужной впадины. На основании степени смещения головки бедра относительно впадины решается вопрос об одноэтапном или двухэтапном оперативном лечении. При смещении головки бедра до ацетабулярного уровня, с прерывистостью линии Шентона не более 1-2 см, проводится одноэтапный вариант хирургического лечения - вправление осуществляется без предварительного низведения

проксимального отдела бедренной кости, и сочетается с укорачивающей корригирующей остеотомией бедренной кости и остеотомией таза по Солтеру. В случаях значительного смещения головки бедра (выше ацетабулярного уровня), при прерывистости линии Шентона 2.5 см и более, разрабатывается двухэтапный план лечения. Первым этапом выполняется экономная, укорачивающая корригирующая остеотомия бедренной кости с наложением той или иной системы дистракции. После низведения головки бедра выполнялся второй этап - вправление с коррекцией крыши впадины.

Закрытое вправление после предварительного вытяжения по методике "Over head".

Показания:

1. Поздно диагностированный врожденный вывих бедра у детей в возрасте 1-2 лет, когда при атрографии имеется соответствие размеров головки бедра и вертлужной впадины, отсутствуют дефекты наполнения контраста в вертлужной впадине, нет признаков заворота и интерпозиции лимбуса и перетяжки капсулы.
2. Неэффективность консервативного лечения врожденного вывиха бедра на амбулаторном этапе с использованием функциональных методов у детей до 2-х лет.

Методика.

Рис.15

Вытяжение производится на продольно-закрепленной «балканской раме», снабженной блоками (рис.15). Предварительно детям в условиях операционной проводят по 2 параллельные спицы через мыщелки бедренных костей, которые закрепляются в полукольцах от аппарата Илизарова. Вытяжение проводится в вертикальной плоскости с грузом 1,5-3 кг с постепенным разведением ног в течение 10-25 дней, в

зависимости от степени вывиха и выраженности контрактуры приводящих мышц. После разведения н/конечностей до угла 90 градусов, накладываются дополнительные тяги при помощи пелотов, на верхнюю треть бедер. Монтируется дополнительное вытяжение, которое проводится по оси тела с грузом 1-1,5 кг. В процессе вытяжения выполняется контрольная рентгенография и при противопоставлении головки бедра вертлужной впадине производится закрытое вправление. Эта манипуляция выполняется под наркозом с последующей фиксацией нижних конечностей в кокситной гипсовой повязке в положении ног по Лоренц 1 (рис.16). Через каждые 2 месяца производится смена гипсовой повязки с постепенным переводом н/конечностей сначала в положение Лоренц 2, затем в Ланге. В дальнейшем, через 6 месяцев после вправления, вырезается передняя крышка гипсовой повязки, а через 2 недели - задняя и начинается разработка движений в тазобедренных суставах. Коленные суставы освобождаются через 8 месяцев после вправления. Завершается фиксация в шине Виленского, в течение 2-4 месяцев. Нагрузка на нижние конечности разрешается в отводящей шине не ранее, чем через год после закрытого вправления. Реабилитационные мероприятия проводятся во время всего курса консервативного лечения (ЛФК, физиотерапия, массаж и т.д.).

Рис.16

<u>Открытое вправление.</u>

Показания:

1. Высокий тератогенный вывих бедра.
2. Безуспешность закрытого вправления после предварительного вытяжения, неэффективность консервативных функциональных методов лечения на амбулаторном этапе,

3. Первично невправимый вывих, когда на диагностическом этапе (при атрографии, МРТ, КТ с контрастированием) обнаружены патологические структуры в полости тазобедренного сустава, препятствующие закрытому устранению вывиха (отсутствие соразмерности головки бедра и вертлужной впадины, наличие дефектов наполнения контраста в вертлужной впадине, признаки заворота и интерпозиции лимбуса в вертлужной впадине, наличие перетяжки капсулы, хотя бы в одной плоскости.)

Методика. Открытое вправление может быть выполнено через передний или медиальный доступы к суставу. Выбор доступа зависит от опыта хирурга и особенностей вывиха. Передний доступ обеспечивает наиболее полную визуализацию полости сустава и позволяет произвести ревизию всех его отделов. Медиальный (Ludlofi) доступ является более легким, но подвергает риску медиальные огибающие сосуды и не позволяет визуализировать верхние и боковые отделы сустава. Открытое вправление из переднего доступа. Положение пациента на полубоку с валиком под ягодицей. Разрез кожи полукруглый по передне-наружной поверхности бедра в в/3 в проекции тазобедренного сустава типа Матье-Вредена длиной до 8 см. После откидывания кожного лоскута, производился полукруглый разрез фасции. Доступ к капсуле сустава осуществлялся через мышечные волокна прямой мышцы бедра, которые частично рассекались, для обеспечения хорошей визуализации капсулы сустава. Далее с защитой сосудисто-нервного бедренного пучка капсула вскрывалась по передней поверхности «Z» - образно. Проводилась ревизия сустава. Тонкий перешеек капсулы сустава рассекался, увеличивая окно обзора впадины и возможность вправления головки. После ревизии и удаления внутрисуставных препятствий головка бедра вправлялась во впадину. В положении н/конечности с отведением до 30^0, производилась фиксация ее спицей трансартикулярно. Капсула сустава ушивалась, с формированием дубликатуры. Накладывалась кокситная гипсовая повязка с распоркой между

н/конечностями. Трансартикулярная спица удалялась через 3 недели после вправления, изготавливалась гипсовая кроватка в положении н\конечностей по Ланге и начиналась постепенная разработка движений в тазобедренном суставе, с одновременным проведением физиотерапевтических процедур. Нагрузка на конечность разрешалась через 3 месяца после вправления. При динамическом наблюдении проводилась рентгенологическая оценка развития структур сустава, при наличии показаний в последующем выполнялась хирургическая коррекция элементов сустава.

Двухэтапная реконструкция тазобедренного сустава при высоком врожденном вывихе бедра.

У детей старше 2-х лет, устранение вывиха должно сочетаться с одновременной хирургической коррекцией дисплазии вертлужной впадины и проксимального отдела бедренной кости. Схемы оперативного лечения различаются этапностью выполнения вмешательств, методами хирургической коррекции таза и остеотомий бедра, а также способами фиксации. В отделении детской ортопедии ЦИТО разработан двухэтапный метод хирургического лечения врожденного вывиха бедра, который включает вправление головки бедренной кости в вертлужную впадину и хирургическую коррекцию крыши вертлужной впадины и проксимального отдела бедренной кости. Метод позволяет наиболее рационально устранить длительно существующий врожденный вывих головки бедра с одновременным восстановлением правильных анатомических соотношений вертлужной впадины и проксимального отдела бедренной кости.

Показания.

Надацетабулярный, подвздошный вывих (одно- или двусторонний) головки бедренной кости у детей в возрасте от 2-х до 7 лет с дисплазией вертлужной впадины и проксимального отдела бедренной кости: ацетабулярный угол > 30^0, коэффициент впадины <0,5, шеечно-диафизарный

угол > 125^0, угол антеверсии шейки бедренной кости > 40^0, угол вертикального соответствия <70^0.

Противопоказания.

Пациенты с отсутствием ходьбы, даже с вспомогательными средствами опоры, в связи с сопутствующей неврологической или наследственной патологией . Наличие у пациента сопутствующей общесоматической патологии, при которой противопоказано проведение плановых хирургических вмешательств.

Материально- техническое обеспечение.

1. Комплект узлов и деталей стержневых компрессионно – дистракционных аппаратов с набором инструментов МКЦ-01. Сертификат соответствия ГОСТ Р № РОСС RU ИМО 2.ВО 6547 Приложение к сертификату соответствия ТУ 9438-639-01894927-93

2. Комплект узлов и деталей для чрескожного остеосинтеза по Илизарову регистрационный номер: №29/12081001/3162-02 от 11.02.2002.

3. Набор пластин и винтов для накостного остеосинтеза длинных трубчатых костей (12 наименований). Регистрационное удостоверение № 29/12071298/1117-00 от 20.11.2000г.

4. Сирдалуд- регистрационный номер: П № 012947/01 от 19.08.2005

5. Мидокалм- регистрационный номер: Р № 002409/01от 08.12.2003

6. Урографин- раствор 600мг/мл –регистрационный номер П № 011460/01, раствор 760мг/мл регистрационный номер С № 001850.

7. Биоимплантаты человеческого происхождения Тутопласт (Tutoplast «Iliac Crest Wedge»- вырезка из гребня подвздошной

кости). Регистрационное удостоверение Росздравнадзора РФ ФС № 2006/1889

Методика.

Методика лечения высокого вывиха бедра состоит из двух этапов: первым этапом выполняют рациональную укорачивающую деторсионно-варизирующую остеотомию бедренной кости с наложением дистракционного аппарата, далее в послеоперационном периоде производят постепенное окончательное низведение головки бедра до уровня впадины, и вторым этапом выполняется вправление головки бедренной кости во впадину с остеотомией таза по Солтеру.

Первый этап хирургической коррекции (рис.17а,б). Перед проведением непосредственно операции выполняют артрографию тазобедренного сустава из переднего доступа с введением в полость сустава раствора урографина 60% или 76% в количестве 3-5 мл. При этом визуализируют контур хрящевой модели головки бедренной кости, положение лимбуса вертлужной впадины, наличие дефектов наполнения контраста в области дна вертлужной впадины, перекрута/перетяжки капсулы по типу «песочных часов». Результаты артрографии позволяют прогнозировать возможность проведения закрытого вправления головки бедра во впадину на втором этапе лечения.

Техника корригирующей остеотомии бедренной кости и наложения дистракционного спице-стержневого аппарата. Положение пациента на противоположном боку. Разрез кожи по наружной поверхности бедра в верхней трети. Тупо и остро доступ через m.vastus lateralis к бедренной кости. После отслоения надкостницы, производят межвертельную остеотомию бедренной кости. Укорачивающую резекцию выполняют за счет дистального костного фрагмента бедренной кости. При этом размер резецируемого фрагмента зависит от степени смещения головки бедренной

кости краниально, и составляет 30% от высоты этого смещения (длины разрыва линии Шентона). При выполнении укорачивающей остеотомии плоскость опила проходит косо, при этом резецируемый фрагмент бедренной кости имеет трапецевидную форму с основанием в медиальную сторону. Далее устраняют патологическую антеверсию шейки бедренной кости и вальгизацию шеечно-диафизарного угла. При этом коррекцию угла антеверсии выполняют до 15 градусов, а шеечно-диафизарного до угла 110-115 градусов. Фиксацию костных фрагментов осуществляют при помощи L-образной медиализирующей пластины. Во время ушивания раны резецированный фрагмент бедренной кости оставляют в качестве аутотрансплантата в подкожной клетчатке в верхнем углу раны (для последующего его использования при остеотомии таза).

После выполнения корригирующей остеотомии приступают к этапу наложения дистракционного аппарата. Положение пациента на спине. Через крылья подвздошных костей справа и слева проводят по 2 взаимно перекрещивающиеся спицы, а также в надвертлужную область на стороне противоположной вывиху проводят 2 стержня в тело подвздошной кости. Спицы и стержни фиксируют в конструкции аппарата МКЦ или кольце аппарата Илизарова 360 мм, в зависимости от размеров таза ребенка. Через нижнюю треть бедра проводят 2 взаимно перекрещивающиеся спицы, которые фиксируют в кольце аппарата Илизарова. Конструкции аппарата на тазу и бедре соединяют между собой 3 резьбовыми штангами, при помощи которых в последующем осуществляют дистракцию (рис.17 в,г).

В послеоперационном периоде, обычно с третьих суток после операции начинают дистракцию в аппарате. Темпы дистракции составляют по 3-5 мм в сутки, дополнительно назначают миорелаксанты центрального действия (мидокалм, сирдалуд) в возрастной дозировке. В среднем дистракционный период составляет 14-18 дней, при этом головку бедренной кости низводят до уровня нижнего края вертлужной впадины, что

регистрируют на рентгенограмме (рис.17 д,е). После окончания дистракционного периода, период стабилизации в аппарате составляет 3-5 суток, после чего приступают ко второму этапу оперативного лечения.

Второй этап хирургической коррекции- демонтаж аппарата, вправление головки бедра во впадину, остеотомия таза по Солтеру (рис. 17ж).

На операционном столе производят демонтаж дистракционного спице-стержневого аппарата, с выкручиванием стержней из подвздошной области и удаление спиц из дистального отдела бедра.

Далее в зависимости от результатов, выполненной на 1 этапе лечения, артрографии тазобедренного сустава, планируется метод вправления головки бедра. При отсутствии перетяжки капсулы сустава по типу «песочных часов», заворота лимбуса вертлужной впадины, и других дефектов наполнения контраста в суставе производится закрытое вправление. При наличии перетяжки капсулы, и/или дефектов наполнения контраста в области дна вертлужной впадины проводится открытое вправления.

Закрытое вправление головки бедренной кости в вертлужную впадину производят путем тракции конечности по оси, ее отведения и умеренного давления на большой вертел бедренной кости в направлении кпереди и кнутри. При этом следует учитывать, что направление головки бедра в среднем положении конечности соответствует направлению входа в вертлужную впадину, в связи с ранее проведенной коррекцией проксимального отдела бедра. При соблюдении техники и отсутствии препятствий для вправления, головка бедра вправляется во впадину через задненижний ее край. Производят рентген-контроль. При удовлетворительной центрации головки во впадине, фиксацию производят при помощи 2-х трансартикулярно проведенных спиц, причем в вертлужной

впадине они должны располагаться в ее нижнем квадранте (ниже Y-образного хряща).

Открытое вправление производят передне-медиальным доступом. После межмышечного доступа к капсуле сустава, производят ее вскрытие, осматривают полость сустава. При этом из полости сустава должны быть удалены рубцовые ткани, иссечена гипертрофированная круглая связка головки бедра, гипертрофированная жировая подушка. Лимбус необходимо расправить, вывернуть его из полости сустава, при этом стараясь не повредить гиалиновый хрящ впадины. При наличии перетяжки капсулы ее рассекают. После удаления всех препятствий, головку бедра вправляют во впадину и фиксируют 2-мя спицами, также проходящими в нижний квадрант впадины. Капсула сустава должна быть ушита достаточно плотно, при возможности с созданием ее дубликатуры.

После вправления головки во впадину, приступают к коррекции крыши вертлужной впадины, путем остеотомии таза по Солтеру. Положение пациента на спине с валиком под ягодицей. Разрез кожи в проекции передней верхней ости подвздошной кости, в направлении дистально длиной 7 см. После доступа через мышцы таза к полулунной вырезке подвздошной кости и отслоения надкостницы, крючковидные защитники устанавливают в incisura ishiadica major. Остеотомию таза производят по методике Salter при помощи долота. Наклон дистального костного фрагмента подвздошной кости книзу и кнаружи осуществляют до такой степени коррекции, при которой ацетабулярный угол составляет как минимум 10-15 градусов, и головка бедренной кости полностью перекрывается образованной крышей. В образовавшийся расщеп между фрагментами подвздошной кости устанавливают трансплантат ауто-, или алло-. Аутотрансплантат, ранее ушитый в подкожной клетчатке при первом этапе хирургической коррекции, извлекают, промывают в стерильном физиологическом растворе и устанавливают в диастаз между костными фрагментами. При

недостаточности аутотрансплантата для необходимой коррекции наклона крыши впадины, возможно использование лиофилизированного кортикально-губчатого аллотрансплантата. Трансплантат и костные фрагменты подвздошной кости, в положении коррекции крыши вертлужной впадины, фиксируют при помощи 2-х спиц.

Дополнительную фиксацию осуществляют в кокситной гипсовой повязке в положении умеренного отведения нижней конечности, и продолжают в течение 6 недель. После снятия гипсовой повязки проводят удаление фиксирующих спиц из тазобедренного сустава и крыла подвздошной кости, назначается курс восстановительного лечения, включающий лечебную гимнастику, массаж, физиопроцедуры, который повторяют каждые 3 месяца. Ходьбу с нагрузкой на оперированную нижнюю конечность разрешают через 4-5 месяцев, после консолидации места остеотомии бедренной и подвздошной костей. Пациенты после оперативного лечения нуждаются в диспансерном наблюдении с рентгенологическим контролем каждые 6 месяцев в течение первых 3-х лет, далее 1 раз в год.

Использование данной методики позволяет улучшить результаты лечения пациентов с высоким врожденным вывихом бедра, снизить риск осложнений- в частности развития асептического некроза головки бедренной кости, а также уменьшить процент инвалидизации пациентов с врожденной патологией тазобедренного сустава.

Рис.17 а – врожденный надацетабулярный вывих головки левой бедренной кости

Рис.17 б- выполнена укорачивающая деторсионно-варизирующая остеотомия левой бедренной кости с фиксацией L-образной медиализирующей пластиной, резецированный фрагмент бедренной кости располагается в подкожной клетчатке.

Рис.17в . Внешний вид конструкции на аппарате Илизарова на тазу и бедре.

Рис.17г. Внешний вид конструкции на аппарате МКЦ-1 на тазу и кольце аппарата Илизарова на бедре.

Рис. 17д – 1-е сутки после наложения дистракционного аппарата: головка бедра располагается на уровне верхнего края вертлужной впадины

Рис.17е- 15-е сутки после наложения дистракционного аппарата: головка бедра низведена и располагается на уровне нижнего края вертлужной впадины.

Рис.17 ж. Выполнен второй этап оперативной коррекции- головка бедренной кости вправлена в вертлужную впадину и трансартикулярно фиксирована спицей, выполнена остеотомия таза по Солтеру- крыша вертлужной впадины полностью перекрывает головку бедренной кости, трансплантат и костные фрагменты подвздошной кости в положении коррекции фиксированы 2-мя спицами.

Осложнения.

При хирургическом лечении врожденного вывиха бедра возможно возникновение таких осложнений как инфекция, кровотечение. Для предупреждения этих осложнений все мероприятия (операции, перевязки)

должны проводиться в условиях строгой асептики, для профилактики гнойно-воспалительных процессов обязательно назначение антибактериальных препаратов широкого спектра действия. Для предупреждения массивных кровопотерь хирург должен строго соблюдать технику выполнения оперативного вмешательства и обязан знать топографическую анатомию крупных сосудисто-нервных пучков.

Из поздних осложнений, после открытого вправления возможно развитие асептического некроза головки бедренной кости, ограничений движений в тазобедренном суставе, однако строгое соблюдение принципов постепенности вправления, бережного отношения к артикулярным и параартикулярным тканям и интенсивное восстановительное лечение, позволяет избежать развития трофических расстройств в головке бедра у более чем 80% пациентов и восстановить достаточный объем движений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ахтямов И.Ф. Заболевания тазобедренного сустава у детей. Диагностика и хирургическое лечение / И.Ф. Ахтямов, А.А. Абакаров, А.В. Белецкий.- Казань, 2008. - 455 с.
2. Волков М.В., Тер-Егиазаров Г.М., Юкина Г.П. Врожденный вывих бедра.- Москва «Медицина», 1972г- 159с.
3. Еськин Н.А. Ультразвуковая диагностика в травматологии и ортопедии. Москва. 2009г- стр.201-260.
4. Камоско М.М. Врожденный вывих бедра при нестабильности тазобедренного сустава у детей до 3-х летнего возраста (клиника, этиология, хирургическое лечение): Дисс…канд мед наук,- С-Петербург, 1994г- 136с.
5. Леванова И.В. Ранняя диагностика дисплазии тазобедренного сустава и показания к различным методам лечения у детей в возрасте до 3-х месяцев: Автореферат Дисс…канд мед наук.- Москва, 1991г - 12с.
6. Малахов О.А., Кралина С.Э. «Врожденный вывих бедра», Москва «Медицина», 2006г, 127с,
7. Малахов О.А., Кожевников О.В., Грибова И.В., Кралина С.Э. Наш опыт лечения врожденного вывиха бедра у детей разного возраста.// Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н.Приорова,- 2000г - №4 - стр. 26-31.
8. Соколовский А.М. Хирургическое лечение заболеваний тазобедренного сустава – Минск, 1993г, с.76-78
9. Шевцов В.И., Макушин В.Д., Тепленький М.П., Атманский И.А. Лечение врожденного вывиха бедра, Курган, 2006г, 999с.
10. John A. Wilkinson Congenital Displacement of the Hip joint, Springer-Verlag, 1985, 153p.

11. Salter R.B. Innominate osteotomy in the treatment of congenital dislocation and subluxation of the hip // J Bone Joint Surg [Br] 1961, 43-B, p.518-539

12. Vallamshetla V.R.P., Mughal E., O'Hara J.N.Congenital dislocation of the hip // J Bone Joint Surg [Am], 2006, Vol. 88-B, p.1076-1082.