



4844041

Чухраева Ирина Юрьевна

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО СКРИНИНГА
НОВОРОЖДЕННЫХ**

14.01.15 – травматология и ортопедия

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Санкт-Петербург – 2011

14 АПР 2011

Работа выполнена на кафедре детской травматологии и ортопедии Санкт-Петербургской Медицинской академии последипломного образования

Научный руководитель - доктор медицинских наук профессор
Баиндурашвили Алексей Георгиевич

Официальные оппоненты: доктор медицинских наук профессор
Москалев Валерий Петрович

доктор медицинских наук профессор
Овсянкин Николай Александрович

Ведущая организация - Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургская государственная медицинская академия им. И.И.Мечникова Росздрава»

Защита состоится «26» апреля 2011 г. в «13» часов на заседании диссертационного совета Д 208.075.01 при ФГУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» (195427, Санкт-Петербург, ул. Академика Байкова,8)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» (195427, Санкт-Петербург, ул. Академика Байкова,8)

Автореферат разослан «23» апреля 2011 г.

Ученый секретарь диссертационного совета

доктор медицинских наук профессор



Кузнецов И.А.

Список сокращений

ВПР	- врожденные пороки развития
ДТБС	- дисплазия тазобедренных суставов
КМС	- костно-мышечная система
ТБС	- тазобедренные суставы
УСГ	- ультразвукография
ШОП	- шейный отдел позвоночника

Общая характеристика диссертационной работы

Актуальность проблемы. Актуальность проводимого исследования с одной стороны обусловлена рядом специфических особенностей периода новорожденности (возможный первично-обратимый характер патологии скелета, наличие высокой потенции тканей к росту, отсутствие двигательных стереотипов), которые создают благоприятную основу для рационального управления процессом созревания пораженных сегментов костно-мышечной системы. С другой стороны - ростом числа ВПР КМС на фоне сохраняющейся низкой рождаемости.

По данным ВОЗ, частота врожденных аномалий составляет 2,5 - 3% (Резник Б.Я. с соавт., 1994; Айламазян Э.К. с соавт., 2006), в Российской Федерации - 4 - 5%, в Санкт-Петербурге - 1,2% (Баранов В.С. с соавт., 2007). При этом в структуре патологии ВПР КМС неизменно попадают в первую тройку, конкурируя с пороками развития нервной и сердечно-сосудистой систем (Верзилина с соавт., 2007; Хаматханова Е.М., Кучеров Ю.И., 2007). В последнее время в Санкт-Петербурге отмечается рост числа регистрируемых

ВПР КМС (с 1,3 -1,4 на 1000 родов в период с 1986 по 1988 г.г. до 2,8 за период 2000 – 2004 г.г.) на фоне сохраняющейся низкой рождаемости (в 1987 г. рождено живыми 76 275 детей, за 2003 г. – 42 446) (Баранов В.С. с соавт., 2004).

Несмотря на реализацию приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации № 457 от 28.12.2000 г. «О совершенствовании пренатальной диагностики в профилактике наследственных и врожденных заболеваний у детей», диагностические возможности первичной УСГ в пренатальном обнаружении дефектов дистальных частей конечностей не превышают 15%, а ряд ортопедической патологии не визуализируется до рождения. Кроме того, пренатально выявленные изолированные формы ВПР КМС, как правило, не являются прямым показанием к прерыванию беременности, соответственно, такие дети будут нуждаться в дальнейшем ортопедическом лечении.

Из регистрируемых непосредственно в роддоме ВПР более половины – аномалии КМС. Однако за счет манифестации скрытых форм частота ВПР к концу 1 года жизни увеличивается до 5 – 7% (Романенко О.П., Ключева С.К., 2004; Айламазян Э.К. с соавт., 2006). Среди ортопедической патологии к таким скрытым формам относится ДТБС.

В дальнейшем нелетальные формы ВПР обуславливают высокий процент инвалидности. Именно ВПР среди причин инвалидности в Санкт-Петербурге занимают второе место, и доля их составляет 30%, из них 28,4% - по причине ВПР КМС (Баранов В.С. с соавт., 2007). На фоне тревожной демографической статистики (по данным всероссийской переписи населения за 2003 г., численность населения России составила 140 млн. человек, вместо 400 млн., ожидаемых к 1997 г.) вопросы ранней диагностики и ранней коррекции

имеющихся аномалий КМС приобретают не только медицинское, но и социальное значение.

Цель исследования

Изучить эффективность ортопедического скрининга новорожденных в условиях роддома с использованием ультразвукографического исследования тазобедренных суставов и оценить возможность ранней хирургической коррекции имеющихся врожденных пороков развития костно-мышечной системы.

Задачи исследования

1. Определить частоту ортопедо-травматологической патологии, выявляемой в периоде новорожденности, и оценить ее структуру.
2. Оценить эффективность применения ультразвукографии тазобедренных суставов в раннем неонатальном периоде.
3. Изучить возможность применения селективной УСГ ТБС в структуре ортопедического скрининга новорожденных.
4. По результатам катамнеза оценить эффективность выполненной в условиях роддома УСГ ТБС и изучить проводимый постнатальный ортопедический скрининг.
5. Оценить возможность максимально ранней хирургической коррекции имеющихся ВПР КМС, подлежащих оперативному лечению.

Новизна исследования

Впервые в отечественной практике на значительном клиническом материале осуществлен и обоснован ортопедический скрининг новорожденных в условиях роддома с использованием УСГ ТБС и отслежены его предварительные результаты. Предложенный алгоритм УС-скрининга и мониторинга ТБС позволит нивелировать имеющиеся тактические разногласия.

Впервые на основе значительного архивного материала проанализированы и изучены отдаленные результаты ранней хирургической коррекции ВПР КМС.

Практическая значимость

Согласно полученным результатам, организованный массовый ортопедический скрининг новорожденных в условиях роддома с использованием УСГ ТБС позволяет идентифицировать нормально сформированные суставы, обеспечить раннюю диагностику и лечение ДТБС, выявить потенциально «опасные» суставы, подлежащие дальнейшему обязательному УС-мониторингу.

В случаях видимых ВПР КМС, подлежащих мануальной или хирургической коррекции, ранняя диагностика позволяет начать соответствующее лечение с первых дней жизни, обеспечивая своевременное морфофункциональное восстановление пораженного сегмента.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Частота видимых ВПР КМС по сравнению с периодом 2000 - 2004 г.г. выросла с 0,28 до 0,47%. Большинство костной патологии визуализируется сразу после рождения, в то время как верификация ДТБС требует дополнительных методов обследования. Именно ДТБС занимает первое место в структуре ортопедо-травматологической патологии, клинически выявляемой в периоде новорожденности.

2. Среди статистически значимых факторов риска по формированию аналогичной патологии у новорожденного отмечены только отягощенный семейный анамнез по ДТБС, преимущественно по женской линии, и по варусной деформации переднего отдела стоп. Кроме того, из пренатальных факторов отдельно тазовое предлежание, как и маловодие, увеличивает риск клинических проявлений патологии тазобедренных суставов

более чем в 3,5 раза, наличие же тазового предлежания в совокупности с маловодием увеличивает такой риск в 9,5 раз.

3. УСГ ТБС по методу Р. Графа является эффективным скрининговым методом в раннем неонатальном периоде, который в большинстве случаев уже с первых дней жизни ребенка позволяет визуализировать нормально сформированные ТБС, даже при имеющейся клинической картине их дисплазии. Процент несопадений клинической картины патологии ТБС с результатами УСГ, по нашим данным, составил 41%, преимущественно в сторону гипердиагностики на основе клинического осмотра.

4. Типы суставов I а, б по Р. Графу, выявленные в роддоме, не требуют дальнейшего планового мониторинга. Мониторингу подлежат ТБС типа 2 а как потенциально «опасные», из которых в дальнейшем может формироваться их дисплазия.

5. Хирургическая коррекция видимых ВПР КМС в оптимально ранние сроки позволяет улучшить эстетический вид или полностью устранить косметический дефект, а также обеспечить восстановление максимально возможной функции пораженных сегментов.

Внедрение

Материалы диссертации используются в учебном процессе кафедры детской травматологии и ортопедии Санкт-Петербургской медицинской академии последиplomного образования.

Реализация результатов

Материалы диссертации доложены на конференции молодых ученых северо-западного отделения РАМН в рамках Российского национального конгресса «Человек и его здоровье» (Санкт-Петербург, 2010).

Публикации

По теме диссертации опубликовано 6 работ, в том числе 2 статьи в центральном медицинском журнале, рекомендованном ВАК.

Объем и структура работы

Диссертация изложена на 134 страницах текста, набранного на компьютере. Состоит из введения, 4 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, библиографического списка использованной литературы, который включает 179 источников (из них 77 – на русском и 102 – на иностранном языке). Работа иллюстрирована 34 рисунками и 7 таблицами.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснована актуальность темы; определены цель исследования, его задачи и положения, выносимые на защиту; указаны практическая значимость и научная новизна работы.

Материалы и методы исследования

В работе представлены результаты скринингового ортопедического обследования новорожденных, а так же катamnестические данные и результаты лечения при выявлении ортопедической патологии. Для этого использованы клинический, ультрасонографический, рентгенологический методы, метод анкетирования и работа с медицинской документацией, анализ архивного материала. Полученные результаты анализированы с помощью статистических методов исследования.

В первой главе проведен анализ состояния вопроса по теме диссертации на основе современной отечественной и зарубежной литературы. Установлено, что вопросы ортопедического скрининга в рассматриваемой возрастной группе освещены недостаточно. Наиболее часто обсуждаемы лишь частные вопросы ортопедического скрининга, посвященные диагностике патологии ТБС. При этом существуют диаметрально противоположные мнения о характере

заболевания, о влиянии УСГ на частоту диагностируемой патологии, на частоту шинирования и хирургического вмешательства, о корреляции клинических, УСГ и рентгенологических данных, об оптимальных сроках проведения исследования, о методах, сроках и длительности лечения при выявленной ДТБС. Отсутствие единства взглядов предопределило приоритетное направление исследования.

Во второй главе дана общая характеристика представленного материала и описаны использованные методы исследования.

На базе родильных домов Санкт-Петербурга № 1 и № 18, курируемых кафедрой акушерства и гинекологии МАПО, в периоды с марта 2008 г. по декабрь 2009 г. (роддом №1) и с июня 2008 г. по сентябрь 2009 г. (роддом № 18) осмотрено 1510 новорожденных, из них 731 мальчиков (48,4%) и 779 девочек (51,6%). У 1414 новорожденных (у 693 мальчиков и 721 девочек) изучен семейный анамнез на предмет ортопедической патологии. 73 проведена УСГ ТБС (146 суставов). Катамнестические данные (в среднем 1 год 6 месяцев) отслежены у 1114 детей, из них у 853 (76,57%) – методом анкетирования, у 261 (23,43%) – путем очных консультаций.

По результатам опроса при оценке семейного анамнеза обращалось внимание на характер имеющейся в семье ортопедической патологии и на способы ее лечения, уточнялась степень родства по отношению к новорожденному.

По медицинской документации проводился анализ акушерского анамнеза, в том числе особенностей течения родов. При этом учитывались: возраст матери, наличие у нее соматической патологии, перенесенные во время беременности инфекции, наличие угроз, предлежание плода и срок его установления. По результатам пренатально выполненного УС-исследования оценивалось количество околоплодных вод и наличие УС-признаков патологии

плода. Из истории родов уточнялся срок гестации плода к родам, способ родоразрешения, выполнение акушерских пособий, масса новорожденного и оценка его состояния по шкале Апгар.

Клиническая оценка ортопедического статуса новорожденного проводилась по общепринятой методике. Особое внимание уделялось оценке состояния ШОП и ТБС. За нормальный объем пассивных движений в ШОП считались повороты головы влево/вправо по 90° , наклоны влево/вправо – по 45° . Состояние новорожденного, характеризующееся наклоном головы в какую-либо сторону без поворота в противоположную, при отсутствии пальпируемых патологических образований со стороны кивательных мышц и при полном объеме пассивных движений в ШОП, трактовалось как установочная кривошея. Рекомендации по лечению в таких случаях не предполагали фиксацию ШОП и ограничивались рекомендациями по укладкам, пассивной коррекции. При ограничении подвижности в ШОП, в том числе за счет болевой реакции новорожденного, состояние трактовалось как фиксированная кривошея, и рекомендовалось ношение воротника Шанца.

Наличие типичного для детей, пренатально находящихся в тазовом предлежании, свободного положения нижних конечностей со сгибанием в тазобедренных суставах и внутренней ротацией бедер, трактовалось как «тазовая» установка нижних конечностей. Оценивалась симметричность бедренных складок. В положении согнутых под прямым углом в тазобедренных и коленных суставах оценивались ротационные движения и отведение в тазобедренных суставах. За избыточную внутреннюю или наружную ротацию принималась ротация более 40° и 45° соответственно, показатели меньше обозначенных расценивались как ограничение ротационных движений в ТБС. За нормальное разведение в ТБС принимались углы в $70^\circ - 85^\circ$. Углы меньше или больше указанных расценивались как,

соответственно, ограниченное или избыточное разведение. Положительный Barlow-тест основывался на пальпаторных ощущениях выхода головки бедренной кости за край вертлужной впадины при осевой нагрузке на согнутое бедро с последующим ощущением вправления, сопровождающегося щелчком (Симптом Маркса (Ortolani)). Наличие простого щелчка без ощущения вывихивания головки бедренной кости (ГБК) и последующего вправления расценивалось как «Dry hip click» - феномен. Определяющими симптомами для формулировки клинического диагноза ДТБС являлись: избыточная наружная ротация в ТБС, ограниченное или избыточное разведение в них, положительные симптом Маркса (Ortolani) и Barlow-тест. При верификации патологии ТБС с помощью УСГ лечение назначалось подушкой Фрейка, при отсутствии возможности выполнить УСГ в роддоме рекомендовалось широкое пеленание с выполнением исследования амбулаторно после выписки.

Также оценивалось свободное положение стоп, их подвижность, способность к активной самокоррекции при различных установках. При наличии ригидных деформаций рекомендовалось дополнительное обследование в условиях ФГУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» для выявления возможных сочетанных вертебро-спинальных пороков и для этапной гипсовой коррекции.

Показаниями к проведению УСГ ТБС являлись: анамнестические данные, клиническая картина патологии ТБС и сочетание указанных факторов. УСГ ТБС выполнена 73 детям (146 ТБС), из них 35 (48%) мальчикам и 38 девочкам (52%), что составило лишь 12,7% от необходимого для селективного скрининга. В данной группе исследование по анамнестическим данным имело место у 22 новорожденных, по клиническим данным – у 14, по наличию анамнестических и клинических показаний – у 19, оставшиеся 18 детей не имели показаний к УСГ ТБС. Исследование проводилось по методике,

предложенной Р.Графом, и приходилось в среднем на 2-ые сутки жизни (минимум в первые часы после рождения, максимум - на 8-ые). При этом использовался аппарат Siemens sonoline G 60S с линейным датчиком 5 - 10 МГц.

При оценке катанестических данных, наряду с ортопедическим осмотром, в обязательном порядке выполнялась УСГ ТБС по ранее описанной методике на аппарате HDI 1500 компании ATL Ultrasound. У детей, начиная со 2-го полугодия жизни, дополнительно проводилась УСГ ТБС в нагрузке. В ряде случаев обследование дополнялось рентгенологическим исследованием ТБС в передне-задней проекции. Оно назначалось детям в возрасте старше 3 месяцев, показаниями к нему являлись: 1) УС-картина патологии ТБС на этапе постановки диагноза с целью его верификации и выбора тактики лечения; 2) несоответствие клинической и УС-картины состояния ТБС; 3) контроль динамики в процессе лечения или как контроль излеченности по его завершению; 4) невозможность проведения УСГ ТБС в силу выраженного беспокойства ребенка при имеющейся клинической картине патологии ТБС. Зачастую проводился анализ результатов уже выполненного обследования. В обоих случаях рентгенограммы оценивались по методике Hilguyenreiner.

При анкетировании основное внимание уделялось возрасту и кратности ортопедического осмотра, возрасту и кратности выполнения УСГ ТБС, возрасту и кратности рентгенологического обследования, полученным результатам, а так же способам и длительности лечения при выявлении ДТБС. Средний срок наблюдения составил 1 год 6 месяцев (минимум 4 месяца, максимум – 2 года).

Для удобства оценки отдаленных результатов состояния ТБС все дети были разделены на группы: 1 группа – в роддоме на основе клинического осмотра заподозрена патология ТБС без УС-верификации (52 ребенка); 2

группа – в роддоме клинически ортопедической патологии не выявлено, УСГ ТБС не проводилась (1385 детей); 3 группа – диагноз ДТБС, подтвержденный с помощью УСГ (11 детей); 4 группа – дети, кому с помощью УСГ в роддоме патология ТБС исключена (62 ребенка).

В третьей главе приведена оценка полученных результатов.

Семейный анамнез по ортопедической патологии оказался отягощенным в 191 случае (13,5%), при этом у девочек отмечался в 1,3 раза чаще, чем у мальчиков. На первом месте оказался отягощенный анамнез по ДТБС (5,30%), на втором – по патологии стоп (4,67%), на третьем – по нарушению осанки / сколиозу (3,32%). Следует отметить, что оценка семейного анамнеза родителями поворожденного носит элемент субъективности. Так, ортопедическое лечение, косвенно позволяющее судить о степени выраженности патологии, назначалось родственникам только в 33,3 – 56% случаев. Несмотря на субъективность, в результате статистической обработки нами выявлено, что наследственность по ДТБС с достоверностью $p < 0,01$ прослеживалась по женской линии, что позволяет рассматривать наличие данной патологии в семье как фактор риска по формированию подобной патологии у новорожденного ребенка. Кроме того, независимо от пола с достоверностью $p < 0,05$ прослеживалась наследственность по варусной деформации переднего отдела стоп. Иных зависимостей в нашем исследовании получено не было.

В оценке акушерского анамнеза выявлено, что в 61,79% случаев был отмечен патологический характер беременности, а в 84,97% - патологический характер родов. Пренатально лидирующими факторами являлись: наличие гинекологических заболеваний у матери и/или отягощенный акушерский анамнез (49,60%), соматическая патология (33,58%), инфекции в период беременности (17,75% - респираторная, 16,82% - урогенитальная, 7,62% -

сочетанная), угрозы прерывания беременности (11,99% - угроза ранних сроков, 7,15% - угроза поздних сроков, 10,13% - многократная). Беременность на фоне маловодия имела место в 3,84% случаев, на фоне многоводия – в 4,64%. 157 новорожденных (10,40%) до рождения находились в тазовом предлежании, 12 (0,79%) – в поперечном. Пренатальная диагностика визуализируемых ВПР КМС выявила патологию в 8 случаях, что составило 11,59% от выявленной после рождения.

Среди значимых в ортопедическом плане патологических родов следует отметить, что в 2,72% случаев принималось решение о естественном родоразрешении детей из тазового предлежания с оказанием пособия по Цовьянову. По литературным данным, такой способ родоразрешения в подобных случаях повышает риск формирования ДТБС в 17 раз. Несколько реже возникала необходимость вакуум-экстракции плода (2,05%) и наложения акушерских щипцов (0,33%).

Суммируя изложенное, можно сделать вывод, что отягощенный семейный анамнез по ортопедической патологии, особенно по ДТБС и варусной деформации стоп, является достаточным основанием для выделения таких детей в группу риска, подлежащих обязательному ортопедическому осмотру при выборе селективного скрининга. Но с учетом высокого процента патологически протекавших беременности и родов проведение селективного скрининга становится нецелесообразным, так как практически каждый новорожденный по тем или иным критериям может быть отнесен к группе риска по формированию патологии КМС.

По результатам клинического осмотра новорожденных ортопедо-травматологическая патология выявлена у 273 (18,08%) детей. С учетом 14 692 детей, рожденных живыми за указанные периоды, популяционная частота ортопедо-травматологической патологии составила 1,86%. В ее структуре на

первом месте оказалась ДТБС – в 85 случаях (0,57%), которая с достоверностью $p < 0,05$ чаще встречалась у девочек. На втором месте – различные формы кривошеи – в 78 случаях (0,53%), при этом только у 13 из них отмечались признаки фиксированной кривошеи. На третьем месте – патология стоп. Из требующих гипсовой коррекции лидировала вальгусная деформация стоп – у 28 детей (0,19%); косолапость – у 11 (0,07%); варусная деформация переднего отдела стоп – у 4 (0,03%). Несколько реже в нашем исследовании встречались пальцевые пороки кистей и стоп: полидактилия кисти – 6 (0,04%), полидактилия стоп – 5 (0,03%), синдактилия пальцев стоп – 10 (0,07%). Случаев синдактилии пальцев кисти в нашем исследовании не было. Кроме того, в 5 случаях (0,03%) имели место редкие пороки КМС. Суммарно видимые пороки развития КМС в нашем исследовании были отмечены у 69 новорожденных, соответственно в сравнении с периодом 2000 – 2004 г.г. частота их увеличилась с 0,28 до 0,47%.

Несмотря на то, что практически в каждом четвертом случае при естественном родоразрешении применялись такие плодохраняющие манипуляции, как эпизиотомия (25,36%) и несколько реже перинеотомия (7,42%), сохранялся сравнительно высокий процент (0,27%) интранатального нарушения целостности ключиц.

Среди клинических симптомов, на основе которых может быть заподозрена ДТБС, нами установлена их распространенность среди осмотренных новорожденных в порядке убывания: избыточное разведение в ТБС (3,38%), ограничение разведения (3,18%), избыточная наружная ротация (2,65%), положительные симптом Маркса (Ortolani) и Barlow-тест (1,85%). При этом избыточное разведение в ТБС, как правило, носило двусторонний характер, а ограничение разведения слева встречалось в 3 раза чаще, чем справа. Избыточная наружная ротация одинаково часто встречалась и слева, и

справа (по 0,73%), но чаще с обеих сторон (1,18%). Положительные симптом Маркса (Ortolani) и Barlow-тест наблюдались справа в 2 раза чаще, чем слева (справа - 0,66%, слева - 0,33%, с обеих сторон - 0,53%, сомнительные - 0,53%). А вот не имеющий диагностической ценности «Dry hip click» - феномен был отмечен в 6,09% случаях. Кроме того, асимметрия бедренных складок, по нашим данным, имела более чем у половины осмотренных новорожденных (60,53%). Дополнительно в 8,41% случаев наблюдался повышенный мышечный тонус аддукторов бедер, в 5,82% - избыточная внутренняя ротация в ТБС, в 3,84% - сниженный мышечный тонус приводящих мышц бедра и в 3,64% - так называемая «тазовая» установка нижних конечностей. Следует отметить, что у детей, пренатально находящихся в тазовом предлежании, с достоверностью $p < 0,001$ в клинической оценке состояния ТБС чаще отмечались: «тазовая» установка нижних конечностей с избыточной внутренней и/или наружной ротацией в ТБС, положительные симптом Маркса (Ortolani) и Barlow-тест. Наряду с этим у детей из тазового и поперечного предлежания чаще встречалось снижение мышечного тонуса аддукторов бедер. Таким образом, клиническая картина патологии ТБС из группы детей в тазовом предлежании встречалась у 24 (15,29%), при поперечном предлежании - у 1 (8,33%), в то время как при головном - у 60 (4,47%). Сопоставляя имеющуюся клиническую картину с длительностью тазового предлежания (срок установления до 30 недель), с достоверностью $p < 0,01$ имела только «тазовая» установка нижних конечностей и избыточная внутренняя ротация в ТБС. Анализируя отягощенный пренатальный анамнез как фактор риска развития патологии ТБС, нами установлено, что отдельно тазовое предлежание, как и маловодие, увеличивает риск клинических проявлений патологии ТБС более чем в 3,5 раза, наличие же тазового предлежания в совокупности с маловодием увеличивает такой риск в 9,5 раз.

Проведя качественную оценку рассматриваемых симптомов в группе детей (73 новорожденных), кому в роддоме была выполнена УСГ ТБС, нами установлено, что максимальной диагностической точностью в порядке убывания обладают: избыточная наружная ротация в ТБС, положительные симптом Маркса (Ortolani) и Barlow-тест, ограничение разведения бедер (78,08%, 73,97% и 67,12% соответственно). Но ни один из рассматриваемых клинических симптомов не обладает в должной мере одновременно высокими специфичностью и чувствительностью. Остальные симптомы патологии ТБС обладают еще меньшей диагностической точностью. Исходя из этого, на основе только клинического осмотра высок процент ложно-положительных и ложно-отрицательных результатов в выявлении патологии ТБС.

УСГ ТБС – эффективный метод оценки состояния ТБС в раннем неонатальном периоде. Он применялся у 73 новорожденных (146 суставов) в среднем на вторые сутки жизни (минимум в первые часы после рождения, максимум – на восьмые сутки) и позволил выявить в большинстве случаев уже к этому возрасту нормально сформированные ТБС, преимущественно соответствующие типу I b по Р. Графу (100 суставов, 68,49%). Тип I a в нашем исследовании практически не встречался (0,68%). Несколько реже (33 сустава, 22,60%) отмечалась физиологическая незрелость ТБС (тип II a по Р. Графу). Диспластичными по УС-данным признаны 12 суставов (тип II c – 2,05%; тип D – 3,42%; тип III a – 2,05%; тип III b – 0,68%). Следует отметить, что наиболее тяжелые формы ДТБС (типы 3 a, b) имели место только у девочек, в то время как типы 2c и D встречались и у мальчиков, и у девочек. Проведение функциональных проб при выполнении УСГ ТБС в данной возрастной группе считаем целесообразным с дифференциальной целью между типами суставов 2c и D, а так же для дифференцировки между собой типов 2c «стабильный» и

2с «нестабильный»), когда значения угла β до и при проведении стресс-теста (приведение и внутренняя ротация бедра) разнятся (тип 2с «нестабильный»).

Сопоставляя полученные УС-данные с клинической картиной патологии ТБС, нами установлено, что на основе клинического осмотра истинно-отрицательные результаты получены в 37 случаях (50,7%); истинно-положительные – в 6 (8,2%); ложно-положительные – в 27 (37%); ложно-отрицательные – в 3 (4,1%). Таким образом, в нашем исследовании ненужного лечения избежали 25 новорожденных (34,25%), в 3 случаях (4,1%) лечение было назначено при отсутствующей клинической картине ДТБС.

Суммируя изложенное, процент несовпадений клинической картины патологии ТБС с результатами УСГ, по нашим данным, составил 41% преимущественно в сторону гипердиагностики на основе клинического осмотра. Таким образом, выявленное несоответствие клинической картины патологии ТБС с полученными данными по УСГ с учетом имеющихся ложно-отрицательных результатов при клиническом осмотре позволяет рекомендовать введение массовых скрининговых программ на выявление патологии ТБС с использованием УСГ в условиях роддома. Более того, проведение УСГ ТБС в группе 73 новорожденных уже позволило снизить популяционную частоту ДТБС с 0,57% до 0,43%.

Отдаленные результаты (в среднем 1 год 6 месяцев) отслежены у 1114 детей. Для удобства их оценки все дети были разделены на четыре группы: I группа – в роддоме на основе клинического осмотра заподозрена патология ТБС без УС-верификации (катамнез отслежен у 38 детей); II группа – в роддоме клинически ортопедической патологии не выявлено, УСГ ТБС не проводилась (катамнез отслежен у 1015); III группа – ДТБС по результатам УСГ (катамнез отслежен у 9); IV группа – дети, кому с помощью УСГ в роддоме патология ТБС исключена (катамнез отслежен у 53).

В I группе (в роддоме на основе клинического осмотра заподозрена патология ТБС без УС-верификации) процент выполненных ортопедических осмотров, УСГ ТБС и рентгенологических исследований оказался наибольшим в сравнении с другими группами. Ортопедом были осмотрены все 38 детей, УСГ ТБС выполнена в 34 (89,47%) случаях, рентгенологическое исследование – в 8 (21,05%). Но, несмотря на подавляющее большинство первично выполненных УСГ ТБС в возрасте до трех месяцев (28 детей, 73,68%), именно в этой группе первичное ее выполнение в возрасте старше трех месяцев или даже во втором полугодии (6 детей, 15,79%) считаем недопустимым. В дальнейшем в этой группе ДТБС была подтверждена у 14 (36,84%), из них у 2 (5,26%) - в возрасте старше 3 месяцев. Всем назначалось ортопедическое лечение с помощью шин. Из наших наблюдений длительность шинирования определялась сроками начала лечения: начатое с первых дней жизни позволяло завершить его к 3 - 6 месяцам, даже в случаях тяжелой дисплазии. ДТБС была опровергнута у 24 (63,16%) детей. Это согласуется с результатами, полученными в ходе выполненного анализа соответствия клинической и ультразвукографической картин состояния ТБС, и указывает на гипердиагностику на основе только клинического осмотра. Однако следует отметить, что у 4 (10,53%) детей диагноз был снят без применения дополнительных методов обследования.

С учетом имеющихся ложноотрицательных результатов при клинической оценке состояния ТБС II группа (в роддоме на основе клинического осмотра ДТБС не выявлено, УСГ ТБС не проводилась) представляет наибольший интерес. Понимание родителями отсутствия ортопедической патологии у их новорожденного ребенка при первичном осмотре позволило родителям 38 детей (3,74%) пренебречь рекомендациями и за весь отслеженный период не обращаться за консультативной ортопедической помощью - отрицательная

сторона ортопедического скрининга на основе только клинического осмотра. Охват детей последующим ортопедическим осмотром в данной группе составил 96,26% (977 детей). УСГ ТБС выполнена 796 детям (78,42%), из них первично у 412 (40,59%) в возрасте до 3 месяцев; в период с 3 до 6 месяцев – 303 (29,85%); во втором полугодии – у 81 (7,98%). Таким образом, в возрасте до 3 месяцев данное исследование выполнено меньше чем в половине случаев. Данный факт указывает на отсутствие организованного постнатального УС-скрининга ТБС, что создает предпосылки для поздней диагностики ДТБС. Более того, в нашем исследовании 215 детям (21,18%) из этой группы УСГ ТБС ни разу не выполнялась за весь отслеженный период. Рентгенологическое исследование ТБС назначалось 38 детям (3,74%).

Несмотря на то, что в дальнейшем отсутствие патологии подтвердилось у 912 детей (89,86%), из-за отсутствия систематизированного подхода в вопросах постнатального УС-скрининга и мониторинга состояния ТБС именно в этой группе максимальное количество поздно диагностированной патологии. Так, в разные возрастные периоды ДТБС выявлена у 65 (6,4%) детей: в возрасте до 3 месяцев – 40 (3,94%); в период с 3 до 6 месяцев – 18 (1,77%), с 6 до 9 месяцев – 6 (0,59%); старше 1 года – 1 (0,09%). Ортопедическое лечение с помощью шин назначалось в половине случаев. Из наших наблюдений, как и в I группе детей, возраст начала ортопедического лечения определял его длительность: начатое с первого месяца жизни ортопедическое лечение позволило завершить его к 3,5 месяцам, тогда как начатое в возрасте 3 месяцев – к 10 месяцам. Но были отмечены случаи перехода физиологически незрелых ТБС в диспластичные, что указывает на необходимость дальнейшего мониторингования суставов типа II а, как потенциально «опасных» в плане формирования ДТБС.

Всем детям из III группы (ДТБС подтверждена в роддоме с помощью УСГ ТБС) с первых дней жизни назначалось ортопедическое лечение.

1 ребенок (3,7%) в дальнейшем ни разу не был на осмотре у ортопеда, и ему ни разу не повторялась УСГ ТБС, что указывает на отсутствие понимания родителями всей серьезности патологии ТБС, а также отсутствие должной настороженности со стороны педиатрической службы. Таким образом, охват ортопедическим осмотром в рассматриваемой группе составил наименьший процент в сравниваемых группах – 88,89% (8 детей). В последующем УСГ ТБС повторно выполнена 6 детям (66,67%), рентгенологическое исследование – 2 (22,22%). В разные возрастные периоды, с учетом не обследованного в дальнейшем ребенка, у 5 детей (55,56%) диагноз ДТБС был снят, у 4 (44,44%) – сохранялся вплоть до 6 месяцев. Однозначно оценить полученные данные не представляется возможным. Достаточно высокий процент снятого диагноза с одной стороны может быть результатом своевременно назначенного ортопедического лечения, с другой стороны – результатом спонтанного развития ТБС на фоне поздней обращаемости.

В IV группе (в роддоме с помощью УСГ ТБС подтверждено их нормальное развитие) все 53 ребенка осмотрены ортопедом. УСГ ТБС повторно выполнена у 38 детей (71,69%), рентгенологическое исследование – у 1 (1,89%). Это одни из наименьших показателей необходимости применения дополнительных методов исследования в сравниваемых группах. В дальнейшем ни одного случая выявленной ДТБС зафиксировано не было. Таким образом, верифицированные по УСГ типы суставов I a, I b, согласно классификации Р. Графа, являются достаточным основанием для отказа от их дальнейшего планового мониторинга.

Суммируя изложенное, в постнатальный период средний охват детей ортопедическим осмотром составил 96,28%, но в возрасте до 3 месяцев к ортопеду попадает лишь половина детей (53,4%). Основной пик визитов приходится на период с 3 до 6 месяцев (63,26%). Средний охват УСГ ТБС в

постнатальный период составил 76,56%, что не может трактоваться как УС-скрининг в постнатальном периоде. Более того, в возрасте до 3 месяцев данное исследование выполнено лишь в 41,38% случаев, а в 36,89% - первичное исследование приходилось на возраст 6 месяцев и старше. Средний охват рентгенологическим исследованием составил 12,23%. Наименьший процент его применения приходился на группу детей, кому в роддоме с помощью УСГ патология ТБС исключена.

На основе полученных данных нами предложен алгоритм УС-скрининга и УС-мониторинга у детей раннего возраста. Согласно разработанной схеме, первичная УСГ ТБС, проводимая в обязательном порядке всем новорожденным в условиях роддома, позволит сразу выделить группу детей с типом суставов I а, I б. После проведенного в возрасте 3 месяцев УС-контроля ТБС такие дети исключаются из дальнейшего планового мониторинга. А дети с ДТБС, начиная с типа II с, подлежат ортопедическому лечению по уже разработанным схемам с первых дней жизни. Таким образом, плановый УС-мониторинг показан детям с физиологической незрелостью ТБС (тип II а). Согласно представленной Р.Графом кривой темпов созревания крыши вертлужной впадины, в течение первых 6 недель жизни дифференцировка анатомических структур ТБС исключительно высока, однако к 12-й неделе темп дифференцировки снижается (Р.Граф, 2005). Поэтому выполненное повторно УС-исследование в возрасте 1 месяц у детей с типом суставов II а позволит оценить динамику развития компонентов ТБС и при снижении показателей формирования костной части вертлужной впадины своевременно начать ортопедическое лечение. При положительной динамике мониторинг следует продолжить. Повторное исследование в возрасте 3 месяцев, кроме оценки динамики, позволит отдифференцировать тип II б с УС-признаками отсроченной оссификации хрящевой части крыши вертлужной впадины от

ДТБС. В первом случае лечение не показано, во втором – для выбора оптимальной тактики ортопедического лечения целесообразно обследование дополнить рентгенологическим исследованием. Следует отметить, что выявляемые на каждом этапе суставы типов I а, I б из дальнейшего планового мониторингования исключаются.

Обязательным условием эффективности алгоритма является отсутствие методологических погрешностей в выполнении УС-исследований, а также отсутствие разночтений в оценке полученных результатов.

В четвертой главе представлен анализ архивного материала 427 детей, прооперированных в Центре хирургии новорожденных на базе 1-й Городской больницы Санкт-Петербурга и ФГУ «НИДОИ им. Г.И.Турнера» за период с 1994 по 2009 г.г. Возраст начала оперативного лечения в среднем составлял 3 месяца (от 1-ых суток жизни до 9 месяцев).

Несмотря на все разнообразие вариантов наблюдаемой патологии, в практических целях больные были разделены на четыре группы: I - дети с ВПР верхней конечности (40,51%); II - дети с ВПР нижней конечности (53,86%); III - дети со множественными пороками (3,51%); IV - дети с системными заболеваниями скелета (2,11%).

ВПР верхней конечности в нашем исследовании встречались практически одинаково часто и у мальчиков, и у девочек. Множественные ВПР КМС были отмечены у мальчиков в 4 раза чаще, чем у девочек, в то время как системная патология имелаась только у девочек.

Среди оперированных пороков верхней конечности наиболее часто отмечались эктросиндактилия и брахисиндактилия (12,65%), полидактилия и синдактилия (10,3%). Несколько реже встречалась гипоплазия первого пальца кисти вплоть до его полного отсутствия (3,98%) и лучевая косоруконость (3,51%).

Среди наиболее редких форм ВПР верхней конечности нами были отмечены конкресценция пястных костей и зеркальная кисть (0,47%).

Наиболее часто оперативное вмешательство требовалось по поводу вывиха бедра (29,04%). В таких случаях, наряду с открытым вправлением вывиха бедра, учитывалась миотомия контрагированных мышц бедра в качестве самостоятельного вмешательства при закрытом его вправлении. На втором месте среди оперированных ВПР нижней конечности отмечалась косолапость (13,58%). Следует отметить, что в последнее время внедрение метода Понсети в лечении косолапости позволило сократить количество объемных хирургических вмешательств, ограничиваясь преимущественно ахиллотомией, выполняемой в амбулаторных условиях.

В 3,51% случаев выполнялась хирургическая коррекция при множественных пороках развития КМС, в 2,11% - при системных заболеваниях скелета.

Согласно медицинской документации, принципы оперативных вмешательств соответствовали общепринятым, но были адаптированы к анатомо-функциональным особенностям новорожденных, т.е. к дальнейшему росту и ремодуляции костной ткани. Во всех случаях был применен эндотрахеальный наркоз. Длительность операции, как правило, не превышала 2,5 часов. Анестезиологических проблем отмечено не было ни в одном случае. Регионарное обескровливание позволило избежать необходимости в гемотрансфузиях. Послеоперационный период протекал гладко, без осложнений. Хорошие ранние функциональные и анатомические результаты, а так же положительные отдаленные результаты, прослеженные у большинства больных, подтверждают правильность выбранного подхода.

Таким образом, анализ архивного материала показал целесообразность ранней хирургической коррекции большинства пороков в раннем возрасте.

ВЫВОДЫ

1. Популяционная частота ортопедо-травматологической патологии у новорожденных составила 1,86%. В ее структуре лидирующими являлись: дисплазия тазобедренных суставов, разнообразные формы кривошеи, видимые пороки развития костно-мышечной системы. Частота последних в сравнении с 2000 – 2004 г.г. возросла с 0,28 до 0,47%, из них пренатальная выявляемость составила 11,6%.

2. Ультрасонография тазобедренных суставов с первых дней жизни является эффективным методом диагностики, который более чем в половине случаев позволяет визуализировать уже нормально сформированные суставы. Это дает возможность снизить частоту дисплазии тазобедренных суставов с 0,57 до 0,43%.

3. При выборе селективного УС- скрининга к факторам риска могут быть отнесены: отягощенный семейный анамнез по дисплазии тазобедренных суставов, маловодие и/или неправильное предлежание плода во время беременности. Но с учетом полученных ложноотрицательных результатов на основе только клинического осмотра выполнение селективных программ не является достаточным.

4. В настоящее время ортопедический скрининг детей в первые месяцы жизни, включая ультрасонографическое исследование тазобедренных суставов, не осуществляется. Возраст первичной обращаемости к ортопеду чаще приходится на период с 3 до 6 месяцев. УС-скрининг, выполненный в роддоме, эффективен в отношении нормально сформированных тазобедренных суставов, в остальных случаях объективно оценить отдаленные результаты не представляется возможным.

5. Хирургическая коррекция врожденных пороков развития костно-мышечной системы, подлежащих оперативному лечению, является

эффективным методом ортопедического лечения в раннем неонатальном периоде и может применяться с первых дней жизни.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Повсеместное внедрение тотального ортопедического скрининга новорожденных в условиях роддома позволит в максимально ранние сроки диагностировать патологию костно-мышечной системы и своевременно начинать ортопедическое лечение. В случаях не диагностированных пренатально врожденных пороков развития костно-мышечной системы, подлежащих хирургической коррекции, их выявление в роддоме при тесном сотрудничестве со специализированными медицинскими центрами позволит сократить сроки выжидательной тактики в отношении подобных детей, обеспечивая оптимальные результаты ранней хирургической коррекции имеющихся пороков.

2. Внедрение тотального ультразвукографического скрининга тазобедренных суставов в структуре ортопедического скрининга новорожденных непосредственно в роддоме позволит выявлять «немые» формы диспластичных суставов, исключить патологию при сомнительной клинической картине, а также формировать группы риска, подлежащих дальнейшему обязательному ультразвукографическому мониторингованию.

3. Ортопедическому лечению с первых дней жизни по уже разработанным схемам подлежат суставы, начиная с типа II с по Р. Графу.

4. Плановый ультразвукографический мониторинг показан детям с типом суставов II а по Р. Графу. При этом для оценки динамики повторное исследование целесообразно проводить в 1 и 3 месяца. В случаях ухудшения угловых показателей костного покрытия в возрасте 1 месяца показано ортопедическое лечение. При выявлении в возрасте 3 месяцев типа II б по Р. Графу с ультразвукографическими признаками отсроченной оссификации

хрящевой части крыши вертлужной впадины показано дальнейшее мониторирование; без ультрасонографических признаков отсроченной оссификации хрящевой части крыши вертлужной впадины - ортопедическое лечение. На любом этапе дети с типами суставов I а, в по Р. Графу из планового дальнейшего мониторирования исключаются. Рентгенологическое исследование тазобедренных суставов как контроль излеченности дисплазии или для выбора оптимальной тактики дальнейшего лечения рекомендуется назначать детям с 3 месяцев жизни.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Икоева Г.А. Алгоритм нейроортопедического наблюдения детей первого года жизни / Г.А. Икоева, И.Ю. Чухраева // Актуальные проблемы педиатрии: Сборник материалов XVI съезда педиатров России. Москва, 16 – 19 февраля 2009. – М., 2009. – С. 156 – 157.
2. Баиндурашвили А.Г. К вопросу о ранней диагностике патологии опорно-двигательной системы у новорожденных детей / А.Г. Баиндурашвили, В.М. Кенис, И.Ю. Чухраева // Травматология и ортопедия России. – 2009. - № 3. – С. 108 – 110.
3. Баиндурашвили А.Г. К вопросу о ранней диагностике патологии опорно-двигательного аппарата у новорожденных детей / А.Г. Баиндурашвили, И.Ю. Чухраева // Актуальные вопросы травматологии и ортопедии детского возраста: материалы научно-практической конференции детских травматологов-ортопедов России. Сыктывкар, 8 – 10 сентября 2009 г. – Санкт-Петербург, 2009. – С. 8 – 10.
4. Баиндурашвили А.Г. Ультразвуковое исследование тазобедренных суставов в структуре ортопедического скрининга новорожденных (обзор литературы) / А.Г. Баиндурашвили, И.Ю. Чухраева // Травматология и ортопедия России. – 2010. - № 3. – С. 171 – 178.

5. Баиндурашвили А.Г. Эффективность применения ультразвука на предмет патологии тазобедренных суставов в условиях роддома / А.Г. Баиндурашвили, И.Ю. Чухраева // Сборник тезисов IX съезда травматологов-ортопедов. – Т. III. - Саратов. - 2010. – С.854 – 855.

6. Баиндурашвили А.Г. О выполнении постнатального ультразвукографического скрининга тазобедренных суставов / А.Г. Баиндурашвили, И.Ю. Чухраева // Человек и его здоровье: Сборник тезисов XV Российского национального конгресса. Санкт-Петербург, 27 - 29 октября 2010. – Санкт-Петербург, 2010. – С. 69 – 70.

Лицензия ЛР № 020593 от 07.08.97

Подписано в печать 16.03.2011. Формат 60x84/16. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 1,0. Уч.-изд. л. 1,0. Тираж 100. Заказ 7325б.

Отпечатано с готового оригинал-макета, предоставленного автором,
в Цифровом типографском центре Издательства Политехнического университета.
195251, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 29.
Тел.: (812) 550-40-14
Тел./факс: (812) 297-57-76