

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ В СТРУКТУРЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО СКРИНИНГА НОВОРОЖДЕННЫХ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

А.Г. Баиндурашвили, И.Ю. Чухраева

*ФГУ «Научно-исследовательский детский ортопедический институт им. Г.И. Турнера Росмедтехнологий», директор – засл. врач РФ, д.м.н. профессор А.Г. Баиндурашвили
ГОУ ДПО «Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования Росздрава», ректор – д.м.н. О.Г. Хурицлава
Санкт-Петербург*

Обсуждаются вопросы эпидемиологии и патогенеза дисплазии тазобедренного сустава, преимущества и недостатки ультразвуковой диагностики данной патологии в периоде новорожденности.

Ключевые слова: дисплазия тазобедренных суставов, ультразвуковой скрининг, новорожденные.

ULTRASONOGRAPHY OF HIP JOINTS IN STRUCTURE OF NEWBORN ORTHOPEDIC SCREENING (REVIEW)

A.G. Baindurashvili, I.Yu. Chukhraeva

The problems of epidemiology and pathogenesis of hip dysplasia, advantages and disadvantages of ultrasound diagnostics of a developmental hip dysplasia of the newborn period

Key words: developmental hip dysplasia, ultrasound screening, newborns.

В настоящее время в медицинской литературе имеется множество противоречивых сообщений, посвященных проблемам ранней диагностики патологии тазобедренных суставов в периоде новорожденности.

Залогом успеха любой скрининговой программы является совокупность нескольких факторов, а именно: четкое понимание самой патологии, общность взглядов на ее природу, а также простота исполнения, воспроизводимость метода, его высокая чувствительность и специфичность, экономическая выгода. В отношении дисплазии тазобедренных суставов (ДТБС) эти вопросы до сих пор остаются нерешенными, так как в медицинских кругах нет единства взглядов ни на природу данной патологии, ни на критерии оценки нормального и патологически измененного тазобедренного сустава (ТБС), ни на возрастные сроки, когда изначально физиологическое состояние уже следует трактовать как патологическое.

Этим объясняется широкий разброс литературных данных о частоте ДТБС: от 0,01% в Италии до 8,6% в Югославии. В РФ она составляет 0,3–0,5% [11, 12, 16, 37, 39, 47]. При этом сохраняется достаточно высокая частота поздно ди-

агностированных случаев. По одним данным, из всех выявленных ДТБС диагностируются поздно 2,4% случаев [19], по другим, до 40% [20]. Однако следует оговориться, что понятие «поздно» авторы трактуют по-разному. Одни имеют в виду возраст старше 3 месяцев, других – старше 6, а у третьи – старше 18 месяцев. В эти возрастные интервалы частота ДТБС указывается как 1,75 на 1000, 1,14 на 1000 и 1 на 5000 соответственно [22, 43].

Что касается взглядов на природу возникновения данной патологии, то в большинстве развитых стран врачи придерживаются мнения о возможности формирования ДТБС с ростом ребенка [29, 32, 33, 54]. Поэтому вместо термина «congenital hip dysplasia», т.е. «врожденная дисплазия», с 1989 г. введен термин «developmental hip dysplasia», который означает «дисплазия, связанная с ростом» и в большинстве случаев отражает динамический процесс.

Первые публикации, предупреждающие об опасности безапелляционного подхода в трактовке данной патологии как врожденной относятся к 80-м годам XX столетия. В медицинских источниках ставятся вопросы, каким образом у детей с изначально нормальными ТБС к 3–12 месяцам

формируется их дисплазия [31]. Тогда же появляются сообщения о «пропущенных» случаях ДТБС высококвалифицированными ортопедами [14, 36]. На основании своих клинических исследований авторы наглядно демонстрируют возможность формирования патологии в процессе роста ребенка и призывают не трактовать случаи поздней диагностики как неадекватный первичный осмотр и рекомендуют осматривать детей в динамике [36].

С внедрением ультразвукового исследования (УЗИ) ТБС появились сообщения о формировании патологии у детей с изначально верифицированными нормальными суставами [48, 55]. Пытаясь объяснить подобное, одни авторы считают причиной патологии первичную нестабильность, приводящую к нарушению роста впадины и, как следствие, формированию ДТБС [24, 39], другие – задержку какого-либо этапа в формировании данной динамически развивающейся структуры [13], а третьи – проявление так называемой эндогенной дисплазии.

В этом отношении представляется интересным сообщение В. Westhoff с соавторами о клиническом случае формирования дисплазии в нормальном ТБС на стороне, контралатеральной патологическому суставу; ребенок получал лечение, включая оперативное, с 10-месячного возраста. В течение 2 лет имело место прогрессивное ухудшение по рентгенологическим данным изначально здорового сустава. При этом нейромышечные и системные заболевания были исключены [55]. По мнению авторов, этим частично может объясняться «возвращающаяся» ДТБС после рентгенологически верифицированного выздоровления.

Среди отечественных работ также имеется ряд публикаций, авторы которых свидетельствуют в пользу постнатального формирования ДТБС, считая, что у 70% детей с данной патологией она обусловлена своевременно не диагностированной натальной травмой нижнегрудного отдела позвоночника и спинного мозга, которая в дальнейшем и проявляется клинической картиной патологии ТБС [6, 9].

Но порой как в иностранной, так и в отечественной литературе применительно к ДТБС используется термин «врожденная» [11, 25]. Данное утверждение базируется на морфологических исследованиях эмбриогенеза ТБС. Так, его закладка и интенсивное формирование происходит на 9–15 неделе гестации. Неблагоприятное воздействие эндогенных и/или экзогенных факторов в указанный период может привести к формированию врожденной патологии [2].

Таким образом, изучение доступной нам научной литературы позволяет сделать вывод о том,

что типичная ДТБС у ребенка может произойти как в пре-, так и в постнатальном периодах развития. Соответственно термин «developmental hip dysplasia», т.е. «дисплазия, связанная с ростом», в большей степени отражает все многообразие патологии ТБС.

Не меньше дискуссий разворачивается и по поводу значимости тех или иных клинических симптомов для выявления ДТБС в периоде новорожденности. Первое упоминание о клинической нестабильности бедра у новорожденных относится к 1879 г. Клинический тест нестабильности бедра был описан Le Damany и Saiget в 1910 г. и внедрен в практику независимо друг от друга В.О. Марксом в 1934 г. и Ortolani в 1937 г. Позднее, в 1962 г., был описан провокационный Barlow-тест, получивший имя автора [23]. Barlow-тест позволяет пальпаторно ощутить выход головки бедренной кости (ГБК) за край вертлужной впадины при осевой нагрузке на бедро ребенка, симптом Маркса (Ortolani) – обратное вправление ГБК при отведении бедра, сопровождаемое «щелчком». Оба метода и в наши дни широко используются для клинической оценки состояния ТБС. Ориентироваться на симптомы в отдельности не рекомендуется, поскольку сам по себе щелчок без ощущения нестабильности не имеет значения. Этот феномен, так называемый «dry hip click» – возникает в 6–7 раз чаще, чем настоящий положительный симптом Маркса (Ortolani) [4]. Именно поэтому диагностическая ценность указанного симптома считается оптимальной лишь в совокупности с Barlow-тестом. Кроме того, с возрастом чувствительность методики снижается [45], и симптомы исчезают, по одним данным, в 60% случаев к концу 1-й недели и в 88% к концу 2–4 недель [35], а по другим данным, остаются вплоть до 6-й или даже до 8–12-й недель [22, 23]. Следует подчеркнуть, что само по себе исчезновение рассматриваемых симптомов не свидетельствует однозначно в пользу стабилизации ТБС.

Частота нестабильности ТБС у новорожденных, по разным данным, составляет от 1,6 до 28,5 на 1000 [23] и наблюдается у 40% здоровых детей. Транзиторная нестабильность ТБС у новорожденных объясняется наличием в крови ребенка материнского релаксина, который и обуславливает слабость суставной капсулы. Поэтому в большинстве случаев при имеющейся нестабильности происходит спонтанное вправление головки бедренной кости (ГБК) в суставную впадину. Если стабилизация ТБС наступает в течение первых нескольких дней жизни, то отрицательных последствий для его дальнейшего роста не возникает. Однако, как указывает С. Dezateux, при многократном повторении про-

вокационных тестов искусственно создаются условия для повышения эластичности капсулы [23], в результате чего увеличивается риск вворачивания суставной губы. В таком случае спонтанной коррекции уже не происходит, дальнейший рост впадины замедляется, она становится плоской, конгруэнтность компонентов ТБС нарушается [22].

Такие клинические симптомы, как асимметрия бедренных складок, ограничение разведения бедер или, напротив, их переразведение, избыточная наружная и/или внутренняя ротация в ТБС, имеют меньшую диагностическую ценность и должны приниматься во внимание только в совокупности с возрастом ребенка.

Ограничение разведения бедер, наблюдаемое С.Ю. Волошиным у 100% грудных детей с вывихом бедра [2], не может быть патогномичным для детей раннего неонатального периода, особенно при ацетабулярной форме ДТБС. Известно, что ограничение разведения бедер при отсутствии вывиха обусловлено формированием мышечной контрактуры. У новорожденных она еще не успевает сформироваться, поэтому Р.В. Степанова с соавторами наблюдали разведение бедер в полном объеме у всех новорожденных [11]. По другим данным, ограничение разведения бедер встречается у каждого десятого новорожденного. Исходя из этого, В.А. Тупиков считает, что диагностическая информативность симптома ограниченного разведения составляет всего 50% [12]. Снижение эластичности капсулы и возрастание мышечного тонуса происходит к трехмесячному возрасту [1, 22, 23]. Именно с этого времени ограничение разведения бедер приобретает большую значимость в диагностике патологии ТБС.

Асимметрия бедренных складок в исследованиях С.Ю. Волошина встречалась в 100% случаев у детей с вывихом бедра [2]. Однако другие авторы свидетельствуют, что около 80% детей в периоде новорожденности имеют такую же асимметрию, которая сохраняется в более старшем возрасте примерно у 30–56% младенцев при абсолютно нормальном развитии ТБС [4, 23].

В дополнение к перечисленным симптомам могут наблюдаться: укорочение нижней конечности, избыточные ротационные движения в ТБС, наружная ротация стоп и другие, но в периоде новорожденности они носят весьма условный характер.

Введение клинического скрининга в 1950–1980 гг. с использованием описанных оценочных критериев позволило снизить частоту поздно диагностированных случаев, но все же неудачи диагностики сохранились. Если частота недиагностированных дисплазий в 1956–1972 гг. соста-

вила 0,07 на 1000, то в 1980–1987 гг. этот показатель вырос до 0,6 на 1000 [51]. Таким образом, скрининговые программы, изначально основанные на методах только клинического обследования для раннего выявления и лечения ДТБС, оказались не столь успешными, как ожидалось [29].

В 1978 г. Р. Графом была предложена методика оценки состояния компонентов ТБС с помощью ультразвука. Это обусловлено рядом преимуществ ультразвуковой диагностики: относительная простота и дешевизна метода, отсутствие лучевой нагрузки, хорошая визуализация мягкотканых компонентов, возможность мониторинга с любым временным интервалом, безопасность исследования. Сонография ТБС в качестве скрининга стала применяться в Австрии с 1992 г., в Германии – с 1996 г., в Швейцарии в качестве метода общего исследования всех новорожденных – с 1997 г. [4].

С момента внедрения ультразвука для диагностики патологии ТБС разработаны и предложены разнообразные методики, вся совокупность которых может быть сведена к следующим:

- морфологические – оценка ТБС, при которой основное внимание уделяется развитию костной и хрящевой частей крыши вертлужной впадины [4];
- динамическая – оценка пространственных соотношений компонентов ТБС при проведении функциональных проб [32];
- УЗ-оценка степени костного перекрытия ГБК крышей впадины [11].

Наибольшее распространение получила методика Р. Графа. Согласно его классификации, все ТБС могут быть разделены на следующие типы:

- тип 1 а, b – нормальные ТБС;
- тип 2 а – физиологическая незрелость ТБС у детей до 3 месяцев;
- тип 2 b – ДТБС у детей старше 3 месяцев (при отсутствии критериев отсроченной оссификации хрящевой крыши вертлужной впадины);
- тип 2 с – тяжелая ДТБС с сохранением центрации ГБК;
- тип D – тяжелая ДТБС, начальная степень децентрации;
- тип 3 а – децентрированный ТБС с неизменной структурой хрящевой части крыши вертлужной впадины;
- тип 3 b – децентрированный ТБС с дегенеративными изменениями хрящевой части крыши вертлужной впадины;
- тип 4 – тяжелый вывих ГБК.

С наступлением новой эры в развитии скрининговых программ появилось множество противоречивых публикаций о привносимых ультразвуком преимуществах в диагностику патологии

ТБС у новорожденных, о соответствии клинической картины и эхографических находок, о сопоставимости рентгенологических и ультразвуковых данных. При этом о полном соответствии клинических проявлений ДТБС патологическим находкам по данным УЗИ свидетельствуют лишь единичные сообщения [25, 41]. Исходя из полученных данных, авторы делают вывод, что симптом Маркса (Ortolani) и Barlow-тест в умелых руках имеют 100% специфичность в клинической диагностике и по результатам УЗИ всегда коррелируют с ацетабулярной дисплазией. Однако преобладающее большинство работ свидетельствует об отсутствии подобной корреляции. По разным данным, при имеющейся УЗ-картине патологии ТБС в 3–63% случаев клинические проявления дисплазии отсутствуют [26, 27, 44]. В этом отношении представляется интересным сообщение D. Marks с соавторами, которые наблюдали детей, не относящихся к группе риска и не имевших клинических проявлений ДТБС при первичном осмотре, но у которых были выявлены УЗ-признаки патологии ТБС. Впоследствии у всех обследованных детей появились и клинические проявления [42]. Таким образом, по данным исследований, проведенных в разное время в разных по численности группах детей, чаще имеет место именно отсутствие клинических признаков патологии ТБС при наличии таковых по результатам УЗИ [21, 48, 52]. Кроме того, ретроспективный анализ поздно диагностированных случаев ДТБС показал, что 30% детей изначально не имели клинических проявлений патологии ТБС [21]. Возможно, это объясняется тем, что опытному специалисту не составляет труда выявить вывих бедра, тогда как ацетабулярная дисплазия, как правило, не имеет клинических проявлений и может не диагностироваться своевременно. По мнению Н. Omeroglu, более половины пациентов с ДТБС типа 2 с или D не имеют пальпаторных проявлений, у пациентов с типом 3 они выявляются в 80% случаев, а с типом 4 – у 100% больных [44].

Ряд других работ, напротив, свидетельствуют в пользу исключения патологии ТБС на основе проведенного УЗИ при имеющихся клинических проявлениях дисплазии [3, 28]. Так, И.В. Леванова на основе проведенных исследований сделала вывод, что из группы детей с имеющейся клинической картиной патологии ТБС только в 32,2% случаев сонографически дисплазия подтвердилась, в то время как в 67,8% диагноз был опровергнут [8].

Суммируя изложенное, можно сделать вывод об отсутствии сколько-нибудь значимой корреляции между клиническими проявлениями па-

тологии ТБС и результатами УЗИ. При этом в большинстве медицинских источников отмечается наличие УЗ-признаков патологии ТБС при отсутствии клинических проявлений.

В отечественной литературе отмечается высокая корреляция УЗ-картины ТБС и рентгенологических данных [5, 11]. Но в зарубежной литературе встречаются сообщения об их несоответствии. R.M. Castelein наблюдал 7 из 312 детей, у которых по результатам УЗИ состояние ТБС оценивалось как нормальное, а по данным рентгенологического исследования – была диагностирована ДТБС. У всех детей наблюдалось дальнейшее нормальное развитие ТБС без лечения, подтверждаемое отсроченными рентгенологическими данными [18].

По одним данным, специфичность и чувствительность УЗИ составляет 97% и 88% соответственно [21], по другим, с учетом возрастающей разрешающей способности аппаратуры, 99% и 100% [18]. В совокупности с отсутствием сколько-нибудь значимых противопоказаний это и служит основанием для рекомендации УЗИ к широкому использованию для диагностики патологии ТБС с первых дней жизни, так как наименьший гестационный возраст, при котором выявляется нормально сформированный ТБС, составляет 29–30 недель [10, 17, 23].

По мере накопления опыта использования УЗИ в ранней диагностике патологии ТБС в медицинской литературе разворачиваются дискуссии об искусственно увеличенной частоте ДТБС, т.е. гипердиагностике, о преимуществах и недостатках того или иного типа скрининга (тотального или селективного), об оптимальных сроках его проведения, об изменении частоты лечения и т.п.

Существуют разные точки зрения относительно изменения частоты ДТБС с внедрением УЗИ. Причем преобладает мнение о снижении частоты ДТБС, выявляемой с помощью УЗИ в сравнении с результатами клинического обследования [11, 28]. Так, в работах F. Grill частота ДТБС по результатам УЗИ составила 6,57%, в то время как по клиническим данным – 13,6% [30]. Соответственно снижение частоты ДТБС по результатам УЗИ позволяет снизить частоту необходимого ортопедического лечения на 35–40% [21, 28] или с 5–7 на 1000 случаев при клиническом осмотре до 0,1–2 на 1000 – при УЗ-диагностике [27]. Кроме того, благодаря внедрению УЗ-скрининга удалось снизить частоту оперативных вмешательств с 1 до 0,26 на 1000 [30, 39].

Но некоторые авторы, напротив, придерживаются мнения о возрастании частоты ДТБС после внедрения в широкую практику УЗИ. Например, по данным G. Riboni, частота ДТБС

по результатам клинического осмотра составила 2–3 на 1000 случаев, а по результатам УЗИ – 6,3 [48]. Сторонники подобных взглядов убеждены, что гипердиагностика ДТБС увеличивает частоту назначаемого ортопедического лечения в 2–10 раз [52] или с 5–20 на 1000 при клиническом осмотре до 32–34 на 1000 по результатам УЗИ [45]. Соответственно увеличилась и частота оперативных вмешательств: с 0,2–0,7 на 1000 при клиническом осмотре до 0,6–1,8 на 1000 – при использовании УЗИ [45].

До сих пор однозначно не решен вопрос, какой УЗ-скрининг предпочтительнее: тотальный и селективный. Под селективным скринингом подразумевается клинический осмотр всех новорожденных в сочетании с УЗИ ТБС по показаниям, которыми чаще всего являются: отягощенный анамнез по ортопедической патологии, неправильное внутриутробное положение плода, наличие угроз, маловодие во время беременности. Главным преимуществом селективного УЗ-скрининга является экономическая выгода. Кроме того, такой тип скрининга позволяет на фоне неизменившейся общей частоты хирургического лечения снизить количество тяжелых по объему вмешательств за счет снижения частоты поздно диагностированных случаев [43]. К. J. Nolan с соавторами, сравнивая результаты селективного скрининга с массовым, находят снижение частоты поздно диагностированных случаев при массовом статистически не значимым в сравнении с селективным, убеждая таким образом, что селективный скрининг отражает принцип достаточного минимума [23, 34]. N.M. Clarke с соавторами по результатам селективного скрининга 4 617 новорожденных впоследствии не обнаружил снижения частоты поздно диагностированных случаев; более того, 30% таких детей при первичном клиническом осмотре вообще не имели патологии. Акцентируя внимание именно на высоком проценте случаев отсутствующей клиники при первичном осмотре, авторы считают селективный скрининг недостаточным [21]. Примечательно, что в исследовании S.L. Maxwell из 29 случаев пропущенной в первые 3 месяца жизни патологии 27 детей тоже не относились к группе риска [43].

Не менее важным аргументом в пользу селективного скрининга относится гипердиагностика и гиперлечение при тотальном обследовании [43]. Несмотря на высокие специфичность и чувствительность УЗИ, его нельзя отнести к точному методу обследования за счет высоких цифр ложноположительных результатов [19]. Поскольку отсутствуют четкие представлений о том, какой сустав следует считать патологическим, это создает, по мнению противников скрининго-

вых программ, предпосылки для гипердиагностики, составляющей в периоде новорожденности более 70%, и для необоснованно частого раннего шинирования [7, 16, 47]. Так, K. Rosendahl с соавторами на примере 11 925 новорожденных сравнивали преимущества массового и селективного УЗИ. В результате им удалось установить, что частота раннего шинирования при селективном скрининге составила 3,4% , при тотальном – 2,0%, в нескринируемой популяции – 1,8% [49]. Но данное утверждение может быть подвергнуто сомнению, поскольку частота назначаемого шинирования не отражает истинную частоту ДТБС.

Исходя из восприятия ДТБС как формирующейся патологии в процессе роста, противники любых УЗ-скрининговых программ закономерно считают их проведение нецелесообразным. По их мнению, не стоит забывать о спонтанной коррекции нестабильных ТБС, но каждый такой ребенок успевает получить 3–5 УЗ-исследований до того момента, когда становится ясным, что их суставы нормальные [45]. Авторы придерживаются мнения, что и селективный УЗ-скрининг увеличивает частоту ненужного лечения [50]. При этом ни массовый, ни селективный УЗ-скрининг значительно не влияют на частоту хирургических вмешательств в сравнении с простым клиническим осмотром [29, 46]. Кроме того, сравнивая результаты селективного УЗ-скрининга 28 676 детей с массовым клиническим за 8-летний период R.W. Paton с соавторами пришли к выводу, что у УЗ-скрининговой программы нет преимуществ в сравнении с простым клиническим осмотром [46]. В дополнение к сказанному M.M. Voerge-Boonekamp с соавторами считают, у каждого седьмого ребенка с ДТБС при УЗ-скрининге патология не была выявлена [15]. Поэтому многие авторы рекомендуют в качестве скрининга проводить именно массовый клинический осмотр высококвалифицированными специалистами, оставляя за УЗИ право верификации диагноза при клинических проявлениях патологии. Но поскольку лечение основано на выявлении симптома Маркса (Ortolani) и Barlow-теста, то применять УЗИ ТБС большого смысла не имеет [22]. В то же время, допускается использование УЗИ для мониторинга [29]. В США, например, принята программа, согласно которой из периодического обследования детей из группы риска исключен тотальный и селективный УЗ-скрининг [45].

Однако сопоставительный анализ приводимых доводов сторонниками и противниками УЗ-скрининга невозможен, потому что при оценке его эффективности они использовались разные методики.

Не менее веским аргументом в пользу отказа от УЗ-скрининговых программ считается их высокая экономическая стоимость [16, 22]. Одни специалисты не рекомендуют использовать УЗИ в качестве скринирующей программы, ссылаясь на необходимость неоднократных повторных обследований [22], другие ратуют за селективный, посчитав экономические затраты на оперативное лечение единичных поздно диагностированных случаев на фоне относительно большой численности населения [49]. Однако в большинстве работ все же отражена экономическая выгода скрининговых программ. В Англии на эту программу ежегодно затрачивается 20 000 фунтов. G. Kernohan с соавторами рассчитали, что лечение одного случая поздно диагностированной патологии ТБС (позднее 6 месяцев) стоит 6 674 фунтов. За рассматриваемый год подобных случаев оказалось 36, что суммарно потребовало 240 264 фунтов [38, 42]. По данным S.J. Tredwell, благодаря тотальному УЗ-скринингу с каждой 1000 новорожденных экономия за счет раннего выявления и лечения составляет около 15 000 долларов [5]. При экономической оценке не следует сбрасывать со счетов потери от инвалидности в трудоспособный период, стоимость повторных операций, в том числе и эндопротезирования, а также человеческие страдания, которые не могут иметь денежных эквивалентов.

До сих пор не решен вопрос, в каком возрасте следует проводить скрининг с применением УЗИ. Не поддается сомнению необходимость массового ортопедического клинического осмотра всех новорожденных в условиях роддома (1-я неделя жизни) [43, 45]. При этом одни авторы считают необходимым сочетать его с массовым УЗ-скринингом [20], другие – применять УЗИ только при наличии клинической картины патологии ТБС или у детей из группы риска (селективный УЗ-скрининг) [41]. Кроме указанного скрининга в роддоме, другие авторы находят оптимальным проведение первичного УЗИ ТБС в разные возрастные периоды: в 3–4 недели [22, 48]; 4–6 недель [29]; 6–8 недель [1, 41]; 8–12 недель и даже в 7 месяцев [16]. При отсутствии патологии не рекомендуется ограничиваться однократным обследованием, а наблюдать за суставами в процессе роста, выявляя потенциально опасные, поскольку на практике были отмечены случаи перехода дисплазии типа 2 а в тип 2 б, что требовало дальнейшего лечения. Предлагаемая различная кратность мониторинга при отсутствии патологии ТБС: с интервалом в 2–3 месяца; в возрасте 12–16 недель; на 4-м месяце жизни [30, 48]. При наличии патологии одни авторы рекомендуют делать УЗИ сустава 1 раз в 2 недели до достижения 8 месяцев [20], а при

стабилизации процесса – 1 раз в месяц; другие предлагают при наличии любой УЗ-патологии при первичном обследовании повторный контроль проводить в 2 и 6 недель.

Остается дискуссионным вопрос, кем именно должен осуществляться скрининг. Ряд работ посвящен именно сопоставлению качества осмотра ребенка педиатром-неонатологом и ортопедом. Интересным в этом отношении является анализ чувствительности, специфичности и диагностической точности осмотров новорожденных неонатологом, ортопедом и с помощью УЗИ, представленный в работе Н.М. Абдуллаева. По его данным, чувствительность осмотра неонатологом составила 30,5%, специфичность – 71,3%, диагностическая точность – 51,0%, при ортопедическом осмотре – 67,8%, 96,0% и 79,7% соответственно; при УЗИ – 99,4%, 98,9%, 99,2% [1]. Но поскольку даже эксперт-ортопед не может выявить все случаи ДТБС и, учитывая возможности УЗИ для визуализации ТБС и верификации диагноза, практически повсеместно ортопедический скрининг осуществляется неонатологом или педиатром после предварительной специальной подготовки [20, 41, 43].

Выводы

1. Типичная ДТБС у ребенка может произойти как в пре-, так и постнатальном периодах.
2. Имеющиеся клинические симптомы, позволяющие заподозрить патологию ТБС, не обладают одновременно высокими специфичностью и чувствительностью. С учетом отсутствующей сколько-нибудь значимой корреляции между клиническими проявлениями ДТБС в периоде новорожденности и результатами УЗИ представляется целесообразным проведение тотального УЗ-скрининга.
3. Целью проводимого УЗ-скрининга считается не только раннее выявление ДТБС, подлежащей ортопедическому лечению, а также выявление потенциально патологических ТБС для дальнейшего их монитроирования в процессе роста.
4. Выявление ДТБС с помощью УЗИ возможно с первых дней жизни, так как наименьший гестационный возраст, при котором выявляется нормально сформированный ТБС, составляет 29–30 недель.
5. Применение единой методики выполнения УЗИ ТБС на всех уровнях ортопедической помощи детям позволит стандартизировать оценку полученных результатов.
6. Вопросы использования УЗИ в качестве скрининговых программ для выявления патологии ТБС в раннем неонатальном периоде требуют дальнейшего изучения.

Литература

1. Абдуллаев, Н.М. Ультразвуковой скрининг и распространённость дисплазии тазобедренного сустава у новорожденных в условиях сельской местности (на примере Сурхандарьинского вилоята) : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Абдуллаев Н.М. — Ташкент, 2003. — 16 с.
2. Волошин, С.Ю. Комплексное функциональное лечение врожденного вывиха бедра у детей грудного возраста : автореф. дис. канд. мед. наук / Волошин С.Ю. — СПб., 2005. — 25 с.
3. Горджеладзе, Ю.М. Клинико-инструментальная диагностика и этапное лечение новорожденных с нарушениями формирования тазобедренного сустава / Ю.М. Горджеладзе, Л.А. Николаева, И.В. Леванова // Хирургическая коррекция и восстановительное лечение повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата у детей. — СПб., 1996. — Ч. 2. — С. 170 — 172.
4. Граф, Р. Сонография тазобедренных суставов новорожденных. Диагностические и терапевтические аспекты : руководство / Р. Граф, К. Чаунер, П. Франка, К. Лерхера. — Томск : Изд-во Томского университета, 2005. — 194 с.
5. Джалилов, А.П. Ультразвуковой скрининг и мониторинг тазобедренного сустава у новорожденных и детей раннего возраста / А.П. Джалилов, А.А. Фазылов // Пренат. диагност. — 2005. — № 3. — С. 206 — 210.
6. Жарова, Е.Ю. Неврологические нарушения и проблема дисплазии тазобедренных суставов у детей первого года жизни : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Жарова Е.Ю. — Казань, 1993. — 24 с.
7. Кадыров, М. Ультразвуковое исследование тазобедренного сустава у детей грудного возраста / М. Кадыров, А.М. Дусмуратов, А. Ахматов // Ортопедия, травматология и протезирование. — 1990. — № 10. — С. 18 — 22.
8. Леванова, И.В. Ранняя диагностика дисплазии тазобедренного сустава и показания к различным методам лечения у детей в возрасте до 3-х месяцев : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Леванова И.В. — М., 1991. — 12 с.
9. Литенецкая, О.Ю. Ранняя диагностика и лечение врожденного вывиха бедренной кости у детей первых 6 месяцев жизни : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Литенецкая О.Ю. — М., 2004. — 23 с.
10. Савельева, Г.М. Значение ранней диагностики врожденной и наследственной патологии плода в снижении перинатальной смертности / Г.М. Савельева, М.А. Курцер // Рос. вестн. перинатологии и педиатрии. — 1997. — № 4. — С. 4 — 8.
11. Степанова, Р.В. Особенности диагностики врожденного вывиха бедра у новорожденных / Р.В. Степанова, С.Б. Апанасенко, С.Н. Бондарева // Организация ортопедо-травматологической помощи детям, профилактика и раннее лечение заболеваний опорно-двигательного аппарата. — Л., 1988. — С. 71 — 73.
12. Тупиков, В.А. Этиопатогенетическое обоснование раннего выявления и лечения дисплазии тазобедренного сустава : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Тупиков В.А. — Ростов-на-Дону, 1994. — 20 с.
13. Янакова, О.М. Применение ультразвука для оценки нормально развивающегося тазобедренного сустава новорожденных и детей первого года жизни / О.М. Янакова, В.А. Андрианов, В.И. Садофьева // Травматология и ортопедия России. — 1993. — № 2. — С. 91 — 93.
14. Blom, H.C. Ultrasound screening for hip dysplasia in newborns and treatment with Frejka pillow / H.C. Blom [et al.] // Tidsskr Nor Laegeforen. — 2005. — Vol. 125, N 15. — P. 1998 — 2001.
15. Boere-Boonekamp, M.M. Early detection of developmental dysplasia of the hip in the Netherlands / M.M. Boere-Boonekamp [et al.] // Am. J. Public health. — 1998. — Vol. 88, N 2. — P. 285 — 288.
16. Boeree, N.R. Ultrasound imaging and secondary screening for congenital dislocation of the hip / N.R. Boeree, N.M. Clarke // J. Bone Joint Surg. — 1994. — Vol. 76-B, N 4. — P. 525 — 533.
17. Burger, B.J. Frejka pillow and Becker device for congenital dislocation of the hip. Prospective 6-year study of 104 late-diagnosed cases / B.J. Burger [et al.] // Acta Orthop. Scand. — 1993. — Vol. 64, N 3. — P. 305 — 311.
18. Castelein, R.M. Ultrasonography in developmental dysplasia of the hip / R.M. Castelein // Current Orthopaedics. — 1997. — N 11. — P. 271 — 274.
19. Chan, A. Late diagnosis of congenital dislocation of the hip and presence of a screening programme: South Australian population-based study / A. Chan [et al.] // Lancet. — 1999. — Vol. 354, N 9189. — P. 1514 — 1517.
20. Chang, C.H. Incidence of surgery in developmental dysplasia of the hip in Taiwan / C.H. Chang [et al.] // J. Formos Med. Assoc. — 2007. — Vol. 106, N 6. — P. 462 — 466.
21. Clarke, N.M. Real-time ultrasound in the diagnosis of congenital dislocation and dysplasia of the hip / N.M. Clarke [et al.] // J. Bone Joint Surg. — 1985. — Vol. 67-B, N 3. — P. 406 — 412.
22. Danielsson, L. Late-diagnosed DDH: a prospective 11-year follow-up of 71 consecutive patients (75 hips) / L. Danielsson // Acta Orthop. Scand. — 2000. — Vol. 71, N 3. — P. 232 — 242.
23. Dezateux, C. Developmental dysplasia of the hip / C. Dezateux, K. Rosedahl // Lancet. — 2007. — Vol. 369, N 9572. — P. 1541 — 1552.
24. Eastwood, D.M. Neonatal hip screening / D.M. Eastwood // Lancet. — 2003. — Vol. 361, N 9357. — P. 595 — 597.
25. Engesaeter, L.B. Neonatal hip instability and risk of total hip replacement in young adulthood / L.B. Engesaeter [et al.] // Acta Orthop. — 2008. — Vol. 79, N 3. — P. 321 — 326.
26. Falliner, A. Sonographic hip screening and early management of developmental dysplasia of the hip / A. Falliner, H.J. Hahne, J. Hassenpflug // J. Pediatr. Orthop. B. — 1999. — Vol. 8, N 2. — P. 112 — 117.
27. Fang, C. Application of ultrasound in diagnosis and management of paediatric hip conditions / C. Fang, H. Portess, D. Wilson // Current Orthopaedics. — 2004. — N 18. — P. 291 — 303.
28. Finnbogason, T. Neonatal hip instability: a prospective comparison of clinical examination and anterior dynamic ultrasound / T. Finnbogason, H. Jorulf, E. Derman // Acta Radiol. — 2008. — Vol. 49, N 2. — P. 212 — 219.

29. French, L.M. Screening for developmental dysplasia of the hip / L.M. French, F.R. Dietz // *Am. Fam. Physician.* — 1999. — Vol. 60, N 1. — P. 177–184.
30. Grill, F. Results of hip ultrasonographic screening in Austria / F. Grill, D. Muller // *Orthopade.* — 1997. — Vol. 26, N 1. — P. 25–32.
31. Hadlow, V. Neonatal screening for congenital dislocation of the hip. A prospective 21-year survey / V. Hadlow // *J. Bone Joint Surg.* — 1988. — Vol. 70, N 5. — P. 740–743.
32. Harcke, H.T. Developmental dysplasia of the hip: a spectrum of abnormality / H.T. Harcke // *Pediatrics.* — 1999. — Vol. 103, N 1. — P. 152.
33. Hobbs, D.L. Developmental dysplasia of the hip / D.L. Hobbs, C. Mickelsen, W. Johnson // *Radiol. Technol.* — 2007. — Vol. 78, N 5. — P. 423–428.
34. Holen, K.J. Universal or selective screening of the neonatal hip using ultrasound? A prospective, randomised trial of 15,529 newborn infants / K.J. Holen [et al.] // *J. Bone Joint Surg.* — 2002. — Vol. 84-B, N 6. — P. 886–890.
35. Holroyd, B. Developmental dysplasia of the hip / B. Holroyd, J. Wedge // *Orthop. Trauma.* — 2009. — Vol. 23, N 3. — P. 162–168.
36. Ilfeld, F.W. Missed or developmental dislocation of the hip / F.W. Ilfeld, G.W. Westin, M. Makin // *Clin. Orthop.* — 1986. — N 203. — P. 276–281.
37. Juttman, R.E. Patient follow up screening evaluations. Examples with regard to congenital hip dislocation and congenital heart disease / R.E. Juttman [et al.] // *Brit. J. Ophthalmol.* — 2001. — Vol. 85, N 1. — P. 126–131.
38. Kernohan, G. Cost of treatment of congenital dislocation of the hip / G. Kernohan [et al.] // *J. Health Plann. Manage.* — 1991. — Vol. 6, N 3. — P. 229–233.
39. Krismer, M. The effect of ultrasound screening on the developmental dislocation of the hip / M. Krismer [et al.] // *Intern. Orthop. (SICOT).* — 1996. — Vol. 20. — P. 80–82.
40. Lotio, F.M. The ultrasonographic image of the infant hip affected by developmental dysplasia with a positive Ortolani's sign / F.M. Lotio, G. Rabbaglietti, M. Notarantonio // *Pediatr. Radiol.* — 2002. — N 32. — P. 418–422.
41. Lowry, C.A. Auditing hip ultrasound screening of infants at increased risk of developmental dysplasia of the hip / C.A. Lowry, V.B. Donoghue, J.F. Murphy // *Arch. Dis. Child.* — 2005. — Vol. 90, N 6. — P. 579–614.
42. Marks, D.S. Routine ultrasound screening for neonatal hip instability. Can it abolish late-presenting congenital dislocation of the hip? / D.S. Marks, J. Clegg, A.N. al-Chalabi // *J. Bone Joint Surg.* — 1994. — Vol. 76-B, N 4. — P. 534–538.
43. Maxwell, S.L. Clinical screening for developmental dysplasia of the hip in Northern Ireland / S. L. Maxwell, A. L. Ruiz, K. J. Lappin // *BMJ.* — 2002. — Vol. 324, № 7344. — P. 1031–1033.
44. Omeroglu, H. The role of clinical examination and risk factors in the diagnosis of developmental dysplasia of the hip: a prospective study in 188 referred young infants / H. Omeroglu, S. Koparal // *Arch. Orthop. Trauma Surg.* — 2001. — Vol. 121. — P. 7–11.
45. Patel, H. Preventive health care, 2001 update: screening and management of developmental dysplasia of the hip in newborns / H. Patel // *Canad. Med. Assoc. J.* — 2001. — Vol. 164, N 12. — P. 1669–1677.
46. Paton, R.W. Eight-year prospective targeted ultrasound screening program for instability and at-risk hip joints in developmental dysplasia of the hip / R.W. Paton, S. Hossain, K. Eccles // *J. Pediatr. Orthop.* — 2002. — Vol. 22, N 3. — P. 338–341.
47. Paton, R.W. Developmental dysplasia of the hip: ultrasound screening and treatment. How are they related? / R.W. Paton // *Hip International.* — 2009. — Vol. 19, N 1, Suppl. 6. — P. S3–S8.
48. Riboni, G. Ultrasound screening for developmental dysplasia of the hip / G. Riboni [et al.] // *Pediatr. Radiol.* — 2003. — Vol. 33, N 7. — P. 475–481.
49. Rosendahl, K. Ultrasound screening for developmental dysplasia of the hip in the neonate / K. Rosendahl, T. Markestad // *Pediatrics.* — 1994. — Vol. 94, N 1. — P. 47–52.
50. Rosendahl, K. Cost-effectiveness of alternative screening strategies for developmental dysplasia of the hip / N. Rosenberg, T. Markestad, R.T. Lie // *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.* — 1995. — Vol. 149, N 6. — P. 643–648.
51. Sanfridson, J. Why is congenital dislocation of the hip still missed? Analysis of 96,891 infants screened in Malmö 1956–1987 / J. Sanfridson, I. Redlund-Johnell, A. Uden // *Acta Orthop. Scand.* — 1991. — Vol. 62, N 2. — P. 87–91.
52. Tonnis, D. Results of newborn screening for CDH with and without sonography and correlation of risk factors / D. Tonnis, K. Storch, H. Ulbrich // *J. Pediatr. Orthop.* — 1990. — Vol. 10, N 2. — P. 145–152.
53. Tredwell, S.J. Neonatal screening for hip joint instability. Its clinical and economic relevance / S.J. Tredwell // *Clin. Orthop.* — 1992. — N 281. — P. 63–68.
54. Vrdoljak, J. Development of bony acetabulum in newborns with developmental hip dysplasia / J. Vrdoljak, D. Bojiz // *Coll. Antropol.* — 1998. — Vol. 22, Suppl. — P. 173–177.
55. Westhoff, B. Deterioration of a primarily hip without developmental disorders / B. Westhoff [et al.] // *J. Orthop. Traumatol.* — 2002. — N 3. — P. 49–51.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Чухраева Ирина Юрьевна – аспирант кафедры детской травматологии и ортопедии СПбМАПО
e-mail: elena-sova@rambler.ru;

Баиндурашвили Алексей Георгиевич – засл. врач РФ, д.м.н. профессор директор ФГУ «НИДОИ им.Г.И.Турнера Росмедтехнологий», заведующий кафедрой детской травматологии и ортопедии СПбМАПО.