

МЕЖДУНАРОДНАЯ ГРУППА ПО ИЗУЧЕНИЮ ВРОЖДЁННЫХ ДЕФОРМАЦИЙ

ОРТОПЕДИЧЕСКИЙ СКРИНИНГ У НОВОРОЖДЕННЫХ И ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Румянцев Н. Ю., Омаров Г. Г.
и неонатальная ортопедическая группа



Санкт-Петербург
2015

Введение

Период новорожденности в силу своих специфических особенностей уже давно выделился в самостоятельную отрасль педиатрии. Сходный процесс в детской ортопедии начался в 1981 году, когда в Нью-Йорке вышла в свет первая монография для врачей по ортопедии новорожденных (рис.1) [1].

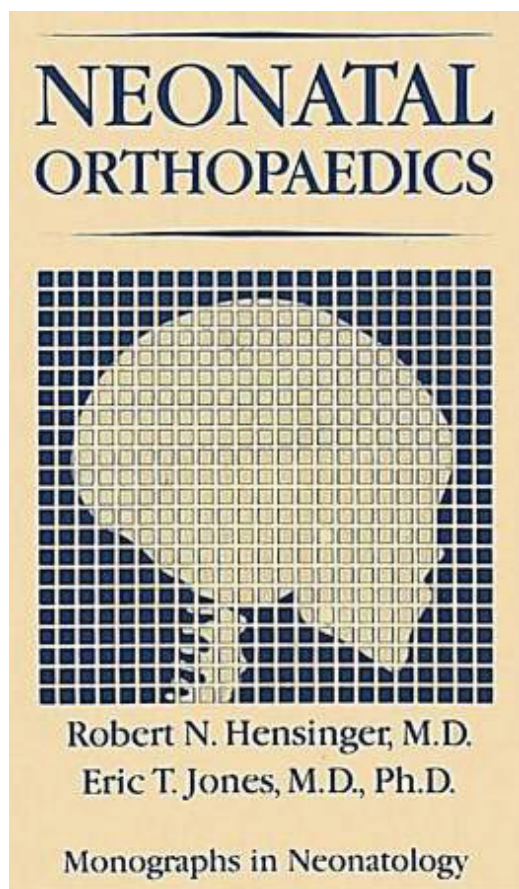


Рис. 1. Руководство по ортопедии новорожденных [1].

С развитием пренатальной УЗИ-диагностики плода появилась возможность прогнозировать многие ортопедические заболевания ещё до рождения, что позволяет планировать лечение заранее (ортопедический скрининг первого уровня). Однако определённые виды ортопедических заболеваний не диагностируются пренатально (например, патология тазобедренного сустава). Для выявления данных заболеваний особо важна оценка опорно-двигательной системы в условиях родильного дома (ортопедический скрининг второго уровня). Наконец, врождённая патология тазобедренного сустава не всегда имеет клинические проявления у детей первого месяца жизни. Поэтому обязательным является ультразвуковое исследование тазобедренных суставов новорождённых (ортопедический скрининг третьего уровня).

Ниже будет рассмотрен алгоритм ортопедического обследования новорождённого и дан обзор возможной патологии скелета новорожденных, включая переломы.

■ Алгоритм ортопедического обследования новорождённого

Ортопедическое обследование новорождённого включает оценку пропорций тела, движений в суставах и выявление видимых деформаций. Анализируя пропорции тела, следует обращать внимание на необычно длинные или, наоборот, очень короткие по размеру конечности. Отклонение центральной линии тела (наклон туловища в одну сторону) может быть признаком врождённого сколиоза, но чаще вызывается односторонним повышением тонуса глубоких мышц туловища. В этом случае отмечается подъём одной половины таза, соответствующая нижняя конечность выглядит более короткой. Вынужденное положение конечности и ограничение активных движений могут отмечаться при родовых параличах, переломах костей, а также при остеомиелите.

Ортопедическое обследование новорождённого требует значительного терпения и тщательного наблюдения. Оно упрощается тем, что не приходится наблюдать за походкой, но усложняется почти полным отсутствием добровольного контакта со стороны пациента. Раздетый новорождённый должен осматриваться тёплыми руками в тёплом помещении. Стимуляция новорождённого прикосновением помогает установить двигательные способности конечности ребёнка и оценить тонус.

Ниже будут рассмотрены особенности ортопедического обследования различных отделов скелета.

Шея

Осмотр шеи включает в себя наблюдение за активным и пассивным объёмом движений. Вращение, наклоны, сгибание и разгибание не должны создавать дискомфорта. В шейном отделе позвоночника оценивают 2 основных вида движений – ротацию (поворот головы) и латерофлексию (наклон головы). Для этого голову ребёнка, лежащего на спине, выводят за плоскость стола, ассистент фиксирует плечи к плоскости (рис. 2). Врач плавно поворачивает голову ребёнка влево до ощущения сопротивления, исследование желательно проводить при спокойном состоянии новорождённого. Угол ротации

рассчитывается как угол между продольной осью черепа и перпендикуляром к плоскости стола. Аналогично оценивают угол ротации вправо. Угол ротации у здоровых новорождённых может составлять от 70 до 100 градусов. Разница в величине ротации влево и вправо в пределах 10 градусов является допустимой. Для измерения углов используют специальные угломеры.



Рис. 2. Оценка ротации в шейном отделе позвоночника.

Для оценки латерофлексии производят наклон головы сначала влево (левое ухо приближают к левому плечу), а затем вправо. Угол латерофлексии рассчитывается как угол между продольной осью туловища и продольной осью черепа (рис. 3), его величина в норме может составлять от 25 до 40 градусов. Разница в величине наклона влево и вправо в пределах 5 градусов является допустимой.



Рис. 3. Оценка латерофлексии в шейном отделе позвоночника.

При подозрении на разницу в величине наклона головы проводят дополнительный тест с вращением тела ребёнка по типу часовой стрелки. Новорождённого, лежащего на пелёнке, на спине, медленно поворачивают по часовой стрелке, прикладывая усилие только к правой половине черепа, левое ухо при этом приближается к левому плечу. Затем выполняют поворот тела против часовой стрелки. Оценивают расстояние от мочки уха до плеча с каждой стороны. Так, при преобладании наклона головы влево, при выполнении данного теста левое ухо коснётся плеча, с правой же стороны между ухом и плечом останется некоторое расстояние.

У детей старше 1 месяца используют другой тест. Ребёнок поворачивается строго на левый бок, руки вытягиваются вдоль туловища (таким образом, левая рука находится под туловищем и прижата к поверхности). Врач осуществляет потягивание за кисть правой руки в каудальном направлении, помогая ребёнку приподнять голову (происходит активный наклон головы вправо). Расстояние между головой и поверхностью стола оценивают при помощи кисти исследующего следующим образом: (1) расстояние соответствует толщине пальцев – то есть между головой ребёнка и поверхностью свободно проходят только пальцы кисти врача; (2) свободно проходят не только пальцы, но и ладонь, расположенная своей плоскостью параллельно столу; (3) свободно проходят 2 ладони; (4) свободно проходит кисть, сложенная в кулак. Аналогичные измерения делаются при положении ребёнка на правом боку. Полученные результаты сравниваются и составляется заключение о состоянии мышечного баланса. Так, если при тестировании на левом боку свободно проходят только пальцы кисти, а в положении на правом боку – 2 ладони, то у ребёнка преобладает наклон головы влево.

Пальпация шейных мышц также важна в диагностических целях. В основном пальпируют грудинно-ключично-сосцевидную мышцу. Для этого подушечку I пальца располагают на передней поверхности мышцы, а подушечки II и III пальцев подводят под заднюю поверхность мышцы (рис. 4). Затем встречным сближением пальцев пальпи-

руют кивательную мышцу, поднимаясь от ключицы к сосцевидному отростку. Обращают внимание на наличие уплотнений по ходу мышцы и их размер. Размер уплотнения может быть оценен как в сантиметрах (например, 1,0 × 1,0 × 2,0 см), так и определён в сравнении с общеизвестными объектами (например, уплотнение величиной с горошину, фасоль и т. д.). Более предпочтительной является оценка в сантиметрах. Для пальпации задних шейных (затылочных) мышц указательный палец располагают по задней поверхности шеи, ребёнок при этом лежит на спине. Подушечкой пальца оценивают степень напряжения мышц (твёрдые, плотные или, наоборот, эластичные, податливые).



Рис. 4. Техника пальпации шейных мышц.

Позвоночник и грудная клетка

Позвоночник новорождённого оценивают при положении ребёнка на животе, сравнивают симметричность задних отделов рёберных дуг слева и справа. Обращают внимание на асимметричные выпуклости, наводящие на мысль об изгибе (но чаще это отёки новорождённых), пятна, покрытые волосами, участки обесцвечивания кожи. Ребёнка при этом держат на вытянутой руке, линия взгляда должна быть параллельна плоскости спины (рис. 5). Грудную клетку осматривают и пальпируют, отмечая при этом участки парадоксальной дыхательной подвижности и наличие патологических углублений (например, в местах отсутствия рёбер). Также

обращают внимание на симметричность расположения лопаток.



Рис. 5. Осмотр позвоночника.

Плечевой пояс и верхние конечности

Обычное обследование включает проверку на объём движений, мышечный тонус и спонтанную активность. Вследствие вариантности в размерах матки и плода и различий во внутриматочной двигательной активности, возможны различия в объёме движений левой и правой конечностей.

Так, новорожденный может показать снижение активного и пассивного разгибания в локтевом суставе на 30 градусов, в то время как вторая верхняя конечность сохраняет подвижность, почти равную таковой у взрослого человека. Нежелание ребёнка активно двигать верхней конечностью (псевдопаралич) и явная боль при пассивном движении предполагают наличие перелома или инфекции. С другой стороны, ребёнок с поражением плечевого сплетения или травмой шейного отдела позвоночника первоначально будет обладать неограниченной возможностью пассивных движений.

Ключицы оценивают при помощи осмотра и пальпации. Отмечают наличие отёка, крепитацию, болезненность при пальпации, а также наличие костной мозоли (признаки перелома). Значительный диастаз между фрагментами ключицы (до 1,0 см и более), острые сосулькообразные концы фрагментов характерны для врождённого ложного сустава ключицы.

Для оценки плечевых суставов выполняют отведение верхних конечностей с их последующим подъёмом вверх (рис. 6), дви-

жение осуществляют за кисти рук, локтевой сустав при этом разгибается. Отмечают наличие разницы в мышечном тонусе, болезненность при движениях. Далее производят ротационные движения в плечевых суставах, удерживая локти в согнутом положении.

Для оценки локтевых суставов осуществляют их сгибание и разгибание, а также ротационные движения кистью на пронацию и супинацию (отсутствие последних характерно для врождённого радиоульнарного синостоза).

При исследовании кисти и пальцев оценивают подвижность в лучезапястном суставе, возможность полного разгибания I пальца (не разгибается при стенозирующем лигаментите). Определяют подвижность межфаланговых суставов и возможные осевые отклонения пальцев (клинодактилия).



Рис. 6. Оценка движений в суставах верхних конечностей.

Тазовый пояс и нижние конечности

Сначала оценивают длину и толщину (обхват) нижних конечностей. Для оценки длины у ребёнка, лежащего на животе, выравнивают положение таза, ориентируясь на гребни подвздошных костей — они должны располагаться на одном уровне. Нижние конечности вытягивают, удерживая за стопы, стопам придают среднее положение (между стопой и голенью прямой угол, стопы свисают за контур стола). В это же время разогнутые колени фиксируются к плоскости. Оценивают симметричность расположения

опорной плоскости пяток (рис. 7). Выявленные асимметрии в объёме и длине нижних конечностей позволяют предположить укорочение или отсутствие какой-либо части.



Рис. 7. Оценка длины нижних конечностей.

Асимметрия кожных складок не используется как симптом ранней диагностики патологии тазобедренного сустава и не должна включаться в перечень диагностических признаков. По данным литературы асимметричность складок у полностью здоровых детей обнаруживается в 36–56 % [2,3].

Проверяя подвижность в тазобедренных суставах, оценивают отведение (разведение) бёдер и ротационные движения. Для определения величины разведения бёдер ребёнка выкладывают на высокий стол, исследующий садится на корточки таким образом, чтобы линия зрения была на уровне плоскости стола (рис. 8). Бёдра располагаются под прямым углом по отношению к туловищу, колени сгибаются до прямого угла или более. Затем подушечками II и III пальцев производят давление на внутреннюю поверхность согнутых коленей, плавно приближая колени к плоскости стола. При достижении достаточного сопротивления дальнейшее разведение не выполняют; ребёнок не должен болезненно реагировать на данный тест. Оценивают симметричность отведения бёдер относительно виртуальной вертикальной оси, которая проводится перпендикулярно плоскости стола и проходит через линию промежности

(рис. 9). В норме бедро должно отводиться не менее чем на 70 градусов от вертикальной оси, соответственно между обоими бёдрами будет угол разведения не менее 140 градусов. В практических целях угломер обычно устанавливают на 140 градусов и проводят первое определение, сравнивают угол, образуемый длинными осями бёдер с линиями угломера (угломер держит ассистент или мать ребёнка). При явно недостаточном разведении на угломере устанавливают 130 или 120 градусов, осуществляют повторные измерения. Ограничению отведения, особенно одностороннему, придаётся после рождения особое значение и причина его должна быть по возможности установлена, так как контрактура приводящей мускулатуры часто сочетается с нарушением созревания бедра.



Рис. 8. Оценка разведения бёдер: линия зрения на уровне плоскости стола.

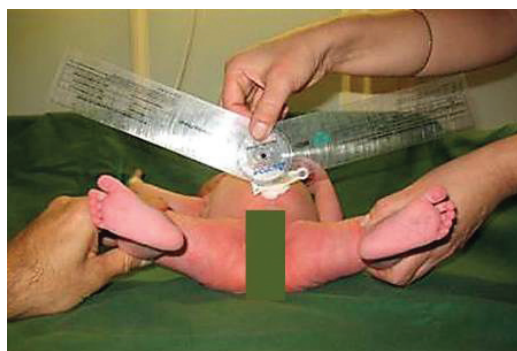


Рис. 9. Оценка разведения бёдер: использование угломера.

Проверка вращения бедра на максимальный угол обычно показывает значительно больший угол наружного вращения, чем внутреннего вращения нижних конечностей.

Для определения симптома вправления и вывихивания головки бедра существует несколько способов, но наиболее информативной является техника бимануального пальпаторного обследования. Данный тест производится без применения усилий, младенец должен быть расслаблен и находиться в спокойном состоянии. Контакт с пациентом и спокойные действия врача значительно влияют на точность проверки. Брыкающийся и плачущий ребёнок напрягает приводящие и прочие мышцы, тем самым приводя исследование к неправильным результатам. Для правильного проведения теста ребёнок помещается на гладкую поверхность. Бёдра и колени должны быть расслаблены, каждый сустав исследуется отдельно. Бедро обхватывается средним пальцем врача, который находится по наружной поверхности (кончик пальца фиксируется на большом вертеле) и большим пальцем, который располагается по внутренней поверхности бедра. Таким образом, первая рука оценивает ощущения на бедренном компоненте тазобедренного сустава. Другая рука используется для получения ощущений с тазового компонента сустава. Её следует расположить между крестцом и плоскостью стола, ладонная поверхность кисти обращена в сторону ребёнка. Большой палец располагается по передней поверхности тела, остальные пальцы вытягиваются в сторону крестцово-подвздошного сочленения, при этом подушечки II и III пальцев касаются непосредственно подвздошной кости и крестца (рис. 10, 11). Исследуемое бедро из положения максимального отведения постепенно приводится к сагиттальной плоскости, при этом кистью оказывается несильное провоцирующее давление по оси бедра в сторону вертлужной впадины. Затем исследуемое бедро перемещают в обратном направлении, до максимально возможного отведения. Вместо осевого давления провоцирующее давление оказывают на большой вертел. При вправлении или выходе головки за пределы сустава возникает звук щелчка, а руки тестирующего ощущают резкое скачкообразное перемещение головки бедра через край вертлужной впадины. Чем лучше сформирован наружный край вертлужной впадины, тем отчетливее звук и ощущение щелчка.



Рис. 10. Постановка руки для пальпации тазового компонента тазобедренного сустава.

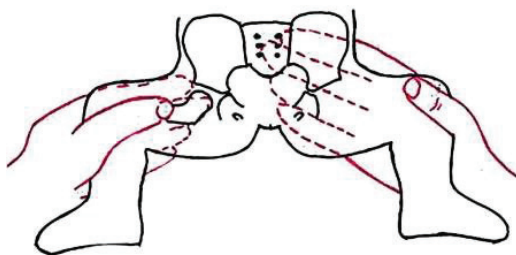


Рис. 11. Техника бимануального тестирования тазобедренного сустава (схема).

Toennis D. дал следующее подробное описание симптома Roser-Ortolani [4]. Данный симптом представляет собой звук щелчка, который возникает при нестабильности в тазобедренных суставах в первые дни и недели жизни ребёнка: головка бедра под давлением и при приведении соскальзывает с ацетабулярного края, а при отведении со слышимым и ощутимым щелчком опять поступает в центр вертлужной впадины. Наибольшее значение этот симптом имеет в первые дни после рождения. Часто бывает так, что возникающий в течение первых 24 часов жизни ребёнка щелчок потом не повторяется и у исследуемого ребёнка имеется стабильное соотношение элементов сустава.

При пассивном движении тазобедренного сустава можно без достоверного люксационного феномена ощутить слабый звук щелчка. В англоязычной литературе этот симптом называют “Dry hip click” – феномен (в русской транскрипции используется термин “доброкачественный хруст”), он возникает в 6 – 7 раз чаще истинного симптома щелчка Roser-Ortolani. По данным Ackerman H. и Kupper H. этот симптом не имеет клинического значения [5].

Таким образом, клиническая диагностика патологии тазобедренного сустава включает анализ ряда симптомов, ни один из которых не является достоверным. Одного клинического исследования недостаточно для установления нарушения зрелости тазобедренных суставов. Решающее значение в этом случае имеет ультразвуковое исследование.

Неполное разгибание коленных суставов новорождённого на величину до 30 градусов является допустимым, сгибание же должно быть полным.

Стопы новорождённых в первые дни и недели жизни могут занимать различные нефиксированные позиции, большинство из которых связано с внутриутробным положением плода. Такие нефиксированные позиции легко исправляются одномоментной пассивной коррекцией до среднего положения. Стопа, повёрнутая внутрь, описывается как варусная, повёрнутая значительно наружу и вверх — как вальгусная. Стопы с твёрдыми деформациями и невозможностью одномоментной коррекции описываются как костные отклонения.

В заключение подчеркнём, что ортопедический осмотр новорождённого требует времени, терпения и тщательного наблюдения. Идентификация одной врождённой аномалии должна приводить к тщательному осмотру других зон для поиска возможных сопутствующих аномалий в попытке идентифицировать известные синдромы.

Алгоритм ортопедического обследования ребёнка старше 1 года

В этом пособии речь пойдёт о наиболее распространённых ортопедических проблемах у детей в возрасте старше 1 года.

Ортопедическое обследование начинается с выяснения жалоб родителей пациента. Родители могут предъявить жалобы на (наиболее часто родителей беспокоят):

- различные нарушения походки (ставит стопы носками вовнутрь, особенно при беге или в обуви, без обуви ходит лучше; при ходьбе разворачивает одну или обе стопы избыточно кнаружи; хромотает на одну ногу – постоянно, с утра пока не расходится, к вечеру, только после продолжительной нагрузки; вообще не может встать на ногу; шлёпает стопой при ходьбе; ставит при ходьбе ногу на носок; заваливает стопу на внутренний край и др.)
- боли различных локализаций (боли в спине, в шее, в области коленного сустава, в стопе и т.д.). Следует уточнить обстоятельства появления болей – на фоне или вскоре после ОРВИ либо других инфекционных заболеваний, после травмы, после укусов насекомых, царапин от животных, вследствие ношения неудобной обуви, после переохлаждения или избыточной нагрузки, после неудачного или неловкого движения и т.д.
- увеличение сустава или сегмента конечности в объёме (припухлость, отёчность), наличие необычных костных выступов.
- невозможность выполнения каких-либо движений («повисла» рука или стопа, не разгибается большой палец кисти, не полностью поднимает руку вверх, не может полностью разогнуть коленный сустав и т.д.)
- избыточная подвижность в отдельных сегментах скелета (переразгибание локтевых и коленных суставов, необычная боковая подвижность надколенника, переразгибание большого пальца кисти и т.д.)
- различные нарушения осанки (сутулость, лопатки на разном уровне, держит одно плечо выше другого, наклоняет голову к одному плечу, избыточный поясничный лордоз, деформации грудной клетки и др.)
- осевые деформации конечностей (кривизна ног по O-типу или X-типу)
- необычные звуки при движении туловища или конечностей (хруст при движении в области лопатки, хруст при движении в шее и в других отделах позвоночника, щёлкающие звуки при движении в суставах конечностей и др.)

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Врачи неонатальной ортопедической группы проводят консультации пациентов в Москве и Санкт-Петербурге.

Запись на консультации по телефонам:

+7 (495) 764-17-33 (в Москве)

+7 (812) 716-53-34, +7 (812) 912-00-44 (в Санкт-Петербурге).

Срочные консультации детей со сложной ортопедической патологией, находящихся в роддомах, возможны с использованием Skype. Запрос на консультации по Skype осуществляется по телефонам +7 (905) 545-91-82, +7 (921) 912-00-44 или на эл.почту ortoped_2010@mail.ru, ortobaby@yandex.ru

Обучение врачей по неонатальной ортопедии проводится на базе Перинатального Центра ФГБУ «СЗФМИЦ» Минздрава России и ФГБУ «НИДОИ им. Г. И. Турнера» Минздрава России.

Больше информации можно найти на сайтах

www.kosolapikov.net, www.knee-dislocation.com и на сайте kосолапость.рф