

КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДИСПЛАЗИИ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ

© Камоско М. М., Познович М. С.

ФГБУ «НИДОИ им. Г. И. Турнера» Минздрава России, Санкт-Петербург

■ **Резюме.** Дисплазия тазобедренных суставов у детей является объектом пристального изучения специалистов как в нашей стране, так и за рубежом. Выделяют три основных варианта дисплазии тазобедренного сустава: врожденная дисплазия вертлужной впадины, врожденный подвывих бедра и врожденный вывих бедра. Однако лечение врожденного вывиха бедра, являющегося наиболее тяжелой формой дисплазии тазобедренных суставов у детей, в настоящее время продолжает оставаться одной из актуальных проблем ортопедии детского возраста. Несмотря на большое количество исследований в этой области, принципы лечения дисплазии до сих пор остаются предметом обсуждения.

■ **Ключевые слова:** дисплазия тазобедренных суставов, врожденный вывих бедра, тазобедренный сустав, дети.

Дисплазия тазобедренных суставов у детей является объектом пристального изучения специалистов как в нашей стране [1, 3, 11, 13, 15], так и за рубежом [23, 26, 34]. Однако лечение врожденного вывиха бедра, являющегося наиболее тяжелой формой дисплазии тазобедренных суставов у детей, несмотря на значительные успехи современной медицины, в настоящее время продолжает оставаться одной из актуальных проблем ортопедии детского возраста.

В Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10, 1995), выделяют три основных варианта дисплазии тазобедренного сустава: врожденная дисплазия вертлужной впадины, врожденный подвывих бедра и врожденный вывих бедра. В иностранной литературе используется термин *developmental dysplasia of the hip* («развивающаяся дисплазия тазобедренного сустава»), показывающий, что диспластическая децентрация, подвывих и вывих бедра являются не отдельными нозологическими единицами, а звеньями одной цепи патологических отклонений в развитии диспластического тазобедренного сустава при отсутствии адекватного лечения [3].

Врожденный вывих бедра — это одно из наиболее тяжелых ортопедических заболеваний у детей. При врожденном вывихе бедра происходит нарушение развития тазобедренного сустава, основным компонентом которого является неправильная пространственная ориентация головки и шейки бедренной кости относительно вертлужной впадины, приводящее к нарушению опорной функции конечности [13].

Этиология

Общая частота развития дисплазии тазобедренного сустава — приблизительно 1 случай на 1000 новорожденных [20, 37]. У девочек врожденный вывих бедра диагностируется чаще, чем у мальчиков [13].

Отмечается связь врожденного вывиха бедра с патологически протекавшей беременностью, ягодичным предлежанием, а также наличием у матери патологии щитовидной железы [2, 10, 24, 25, 29, 30].

Достоверно прогнозировать рождение ребенка с дисплазией тазобедренных суставов позволяет выявление у матери сочетание четырех и более факторов с высоким относительным риском: преждевременное излитие околоплодных вод, ОРВИ в первом триместре беременности, курение матери, возраст матери моложе 20 лет, хронические заболевания органов малого таза, патология костно-мышечной системы у ближайших родственников, бактериальный вагиноз, анемия, токсоплазмоз, патология костно-мышечной системы у матери, тазовое предлежание плода во время беременности и в родах [11].

По данным Е. Ю. Жаровой, сопоставление клинической симптоматики дисплазии тазобедренных суставов и перинатальных нарушений нервной системы у новорожденных и детей раннего возраста может свидетельствовать об общности патогенеза этих заболеваний. У всех детей с дисплазией тазобедренных суставов присутствовали клинические признаки поражения нервной системы. При центральном поражении двигательного анализатора развивается пирамидный симптомокомплекс

с гипертонусом мышц, приводящих бедро, что ортопеды трактуют как симптом ограничения отведения бедра младенца. При сегментарном уровне поражения развивается вялый парез с гипермобильностью тазобедренного сустава, что приводит к избыточной наружной ротации бедра. Такую же клиническую картину отмечают и при диффузной мышечной гипотонии, обусловленной нарушением кровообращения в вертебробазилярном бассейне, натальной этиологии. И в том и в другом случае присутствует нарушение трофики мягких тканей и костей тазового пояса [9].

Диагностика

Актуальность ранней диагностики и лечения врожденного вывиха бедра обусловлена высокой частотой этой патологии, сложностью своевременного выявления, а также большей эффективностью лечения, начатого в первые дни и недели жизни ребенка, когда еще отсутствуют вторичные изменения элементов тазобедренного сустава. Трудность диагностики патологии тазобедренного сустава у новорожденных обусловлена бедной клинической симптоматикой и особенностями анатомического строения сустава у детей раннего возраста. Задержка установления диагноза затрудняет лечение, удлинняет время выздоровления, а изменения в тазобедренном суставе приводят к необратимым процессам — отмечается тенденция к нарастанию артритов у детей раннего грудного возраста [22].

В последние годы за счет внедрения новых неинвазивных методик закономерно расширяются диагностические возможности ранней диагностики патологии тазобедренных суставов. Однако ведущим методом диагностики дисплазии тазобедренного сустава в нашей стране продолжает оставаться рентгенологический, хотя он не позволяет полноценно оценить характер взаимоотношений анатомических образований, функционирующих в трехмерной системе координат и имеющих сложную объемную конфигурацию. По своим возможностям он дает необходимую информацию об изменении костных структур. Однако в первые месяцы жизни невозможна оценка истинной формы, размеров и контуров вертлужной впадины, состояния проксимальной метафизарной ростковой зоны бедренной кости [8].

Рентгенографию тазобедренных суставов рекомендуется использовать у детей старше 3 месяцев для контроля эффективности лечения дисплазии тазобедренных суставов различной степени тяжести параллельно с ультразвуковым методом диагностики [11].

При рентгенологической диагностике наиболее широко используются следующие показатели: высокий индекс вертлужной впадины, дефекты латерального края вертлужной впадины, боковое и/или проксимальное смещение головки бедренной кости и нарушение непрерывности арки Шентон — Менар [28].

В соответствии с клинко-рентгенологической классификацией дисплазии тазобедренных суставов выделяются четыре типа патологии [1, 19]:

- первый тип, с преобладанием тазового компонента патологии, характеризуется диспластическими изменениями вертлужной впадины; впадина мелкая, глубина ее значительно снижена, свод впадины короткий; отклонения от нормы проксимального отдела бедра незначительны, или отсутствуют;
- второй тип, с преобладанием бедренного компонента патологии, предстает как избыточная антеторсия или вальгусная деформация шейки бедра; вертлужная впадина поражена незначительно, или ее развитие соответствует нормальным показателям;
- третий тип связан с наличием выраженных отклонений как со стороны вертлужной впадины, так и со стороны бедренного компонента сустава, часто каждый из компонентов тазобедренного сустава при данном типе дисплазии может отличаться крайней степенью недоразвития;
- четвертый тип характеризуется многоплоскостной деформацией бедра.

Мультиспиральная компьютерная томография с мультипланарными реконструкциями является высокоинформативным методом, который позволяет уточнить геометрические взаимоотношения в тазобедренном суставе и выявить патологические пространственные нарушения [13, 33].

Ультразвуковое исследование является простым и экономически эффективным методом для скрининга детей до 6 месяцев. В настоящее время широко применяется метод ультразвуковой диагностики, разработанный австрийским ортопедом Р. Графом.

Современная ультразвуковая диагностика в связи с неинвазивностью и доступностью, а также возможностью многократного повторения исследований является основным методом исследования тазобедренных суставов у детей. УЗИ может рассматриваться как скрининговый метод диагностики [12, 28, 40].

Ю. И. Лозовая предложила метод ультразвукового расчета торсионных изменений проксимального отдела бедренной кости, выявила совокупность дифференциально-диагностических критериев

оценки пластических возможностей тазобедренных суставов у детей, разработала новый диагностический алгоритм оценки параметров стабильности тазобедренных суставов при МСКТ с различными мультипланарными реконструкциями [13].

Ультразвуковое доплеровское исследование позволяет оценить степень сосудистых изменений в области тазобедренного сустава. Для новорожденных и детей раннего возраста этот метод имеет особую ценность в связи с наличием целого ряда преимуществ (информативность, неинвазивность, быстрота получения результатов, многократность повторения исследования). Оценка гемодинамики с помощью метода доплерографии позволяет выявить группу риска по развитию диспластических заболеваний, а также оценить и своевременно скорректировать их лечение и прогнозировать исход [7].

У детей с диспластическими заболеваниями тазобедренных суставов комплексное ультразвуковое исследование должно включать исследование как латеральным, так и передним доступом с оценкой региональной гемодинамики. Важным диагностическим критерием торсионных изменений шейки бедренной кости является невозможность получить в одном эхографическом срезе одновременно изображения головки, шейки и диафиза бедренной кости [8].

Диагностика врожденной патологии тазобедренных суставов у детей первого года жизни должна проводиться дифференцированно, в зависимости от возрастных характеристик и степени тяжести нарушений (дисплазия, подвывих, вывих). Алгоритм диагностики у детей до 3 месяцев состоит из клинико-функциональных показателей и ультрасонографических исследований. Алгоритм диагностики у детей старше 3 месяцев включает клинико-функциональные и инструментальные исследования — рентгенографию тазобедренных суставов, УЗИ шейного и пояснично-крестцового отделов позвоночника, дуплексное сканирование сосудов нижних конечностей [4].

М. С. Каменских с соавторами предложили способ диагностики дисплазии тазобедренных суставов у детей до трех месяцев, в основе которого лежит определение по данным ультрасонографии величины ацетабулярного угла и степени погружения головки бедренной кости в вертлужной впадине, что значительно уменьшает лучевую нагрузку на организм ребенка первых месяцев жизни [16].

Накоплены данные о возможности использования ультрасонографии при исследовании головки бедренной кости в реальном масштабе времени для выявления стабильности сустава, предложено

использовать метод ультрасонографии для дифференциальной диагностики врожденной дисплазии от воспалительных заболеваний сустава у детей раннего возраста [22].

По мнению С. Ю. Волошина, использование раннего клинико-ультрасонографического исследования позволяет своевременно диагностировать и начать консервативное лечение врожденного вывиха бедра у детей уже с первых дней жизни, что предупреждает развитие аваскулярного некроза головки бедренной кости, а также определяет препятствия к закрытому вправлению [5].

К перспективным методам ранней диагностики можно отнести исследования маркеров ремоделирования и деградации костно-хрящевых структур, а также оценку цитокинового статуса как маркера ангиогенеза и стимулятора хондрогенеза [19].

Лечение

У детей до года лечение врожденного вывиха бедра осуществляется консервативно с использованием функциональных устройств и физиотерапевтических методов. Одномоментное вправление и жесткая иммобилизация в нефизиологическом положении у грудных детей в настоящее время не проводятся. Использование функциональных шин возможно уже с 5–7-го дня жизни новорожденного при клинических проявлениях врожденного вывиха бедра [5]. Однако ряд авторов сообщают об успешном закрытом вправлении выполненных одномоментно с последующей жесткой иммобилизацией в положении сгибания и отведения в тазобедренных суставах [41].

В 1946 году в Праге чешский ортопед Арнольд Павлик сообщил об успешном лечении врожденного вывиха бедра с использованием нового «функционального» метода. Стремена Павлика с успехом используются и в настоящее время (при раннем выявлении и отсутствии препятствия к закрытому вправлению). Лечение дисплазии тазобедренных суставов с применением стремян Павлика рассматривается как «золотой стандарт» детской ортопедии [27, 31, 35, 36].

Однако при использовании стремян Павлика в ряде случаев возможны осложнения. Так чрезмерное сгибание может привести к повреждению бедренного нерва. Также возможен паралич плечевого сплетения. При чрезмерном отведении возможно нарушение питания и, как следствие, — аваскулярный некроз [39]. У пациентов старше 6 месяцев хорошие результаты при использовании стремян Павлика составляют менее 50 %, что дает основание рекомендовать другие способы лечения [32].

Еще в 2005 году в своем диссертационном исследовании С. Ю. Волошин при лечении врожденного вывиха бедра предложил дифференцированный подход в трех возрастных группах грудных детей (от 1 до 3 месяцев, от 4 до 6 месяцев и от 7 месяцев до года). На высказанных автором положениях базируются и современные схемы лечения врожденного вывиха бедра у детей до 1 года, что позволяет осуществлять правильный подход к ведению пациентов с учетом их клинко-рентгенологических особенностей [5].

В. А. Холодарев с соавторами предложили функциональный метод лечения врожденного вывиха бедра у детей в возрасте до 3 лет, при котором хороший и отличный функциональный и анатомический результат был получен авторами в 93,4 % наблюдений (267 тазобедренных суставов). Сущность метода заключается в наложении скелетного вытяжения за надмышечковую область бедра или бедер в положении отведения его до угла в 20–25° с максимальной внутренней ротацией бедра сроком на 1–2 месяца (подход индивидуальный). Грузы постепенно увеличиваются от 2 до 5 кг в зависимости от степени вывиха бедра, возраста ребенка и мышечного тонуса. Головка бедра низводится постепенно, очень щадяще, до уровня Y-образного хряща тазобедренного сустава, затем постепенным разведением достигается полная абдукция бедер до 180° по отношению к туловищу. Устраняем латеропозицию бедра (бедер) за счет уменьшения грузов по оси бедра и вправляющими тягами через проксимальный отдел бедра или бедер сверху вниз, снаружи кнутри с грузом от 0,5 до 1,5 кг. Добиваемся непременно центрации головок в вертлужной впадине под рентгенологическим контролем. Придаем большое значение активным движениям в тазобедренных суставах за счет качательных движений туловища (поза «ванька-встанька»). После восстановления правильного анатомического соотношения эпифизов в тазобедренных суставах, то есть центрации головки, назначается физиофункциональное лечение для укрепления мышечного тонуса и улучшения кровоснабжения в них. После снятия скелетного вытяжения накладывается функциональная гипсовая повязка Харта на 1,5 месяца. Затем в зависимости от степени доразвития элементов тазобедренного сустава функциональное лечение продолжается абдукционной гипсовой повязкой Круменя. В среднем через 6 месяцев переводим на шину Виленского без осевой нагрузки с последующим физиолечением тазобедренных суставов [20].

В. М. Крестьяшин с соавторами разработали способ определения тактики лечения детей с врожденным вывихом бедра, выявленным в воз-

расте до 2 месяцев [14]. Авторы рекомендуют проведение рентгенологических исследований, при которых определяют показатели схемы Хильгенрайнера: ацетабулярный угол, дистанцию d и высоту h , дополнительно определяют соотношение ширины крыши вертлужной впадины к ширине проксимального конца бедренной кости — коэффициент K и длину перпендикуляра L , который опускают из крайней точки костного края вертлужной впадины к линии, соединяющей переднюю верхнюю подвздошную ость с Y-образным хрящом; при этом первое рентгенологическое исследование проводят сразу после клинического выявления признаков врожденного вывиха бедра, и если на рентгенограмме при первом исследовании: коэффициент $K = 0,7–0,8$, длина перпендикуляра $L = 0–1$ мм, ацетабулярный угол равен 37–42°, $h = 7–8$ мм, $d = 16–19$ мм, то лечение начинают путем наложения шины-распорки; через 1,5 месяца проводят повторное рентгенологическое исследование, и если при втором исследовании коэффициент K увеличивается до 1,2, перпендикуляр L увеличивается до 3–4 мм, ацетабулярный угол равен 34–36°, $h = 9–10$ мм, $d = 13–14$ мм, то лечение с помощью шины-распорки продолжают; если на рентгенограмме при первом исследовании коэффициент K менее 0,7, $L = 0–1$ мм, ацетабулярный угол $> 42^\circ$, $h = 3–5$ мм, $d = 25–27$ мм, то лечение начинают с использованием комплекса — шина-распорка плюс гипсовые повязки; при этом, если при втором исследовании наблюдается увеличение K до 1,2, перпендикуляра L до 3–4 мм, уменьшение ацетабулярного угла до 34–36°, увеличение h до 9–10 мм, уменьшение d до 13–14 мм, дальнейшее лечение проводят с использованием шины-распорки; если показатели на момент второго исследования не изменяются или меняются незначительно — ацетабулярный угол уменьшается до 38–40°, h увеличивается до 4–6 мм, d уменьшается до 22–24 мм, — комплексное лечение с использованием шины-распорки и гипсовых повязок продолжают.

Как отмечает М. С. Каменских, основным в лечении детей с дисплазией тазобедренных суставов являлось центрирование головки бедренной кости в вертлужной впадине. Достигнуть указанной цели у детей в возрасте 7–10 дней, используя большинство известных ортопедических устройств, крайне затруднительно. Жесткость и громоздкость конструкции не позволяет применять их в таком раннем возрасте (различные гипсовые повязки, шины), либо ортопедические устройства не обеспечивают необходимую фиксацию тазобедренных суставов (подушка Фрейка). Достигнуть указанной цели позволяет применение

ние разработанной автором ортопедической шины-конверта [17].

Лечение в ортопедической шине-конверте рекомендуется проводить до 1–1,5-месячного возраста. Для удержания нижних конечностей ребенка с возраста 1–1,5 месяца ортопедическую шину-конверт заменяли стременами Павлика. В последующем поэтапно стремена Павлика заменяли повязкой по Ланге (в возрасте 5–6 месяцев), а затем по показаниям абдукционной шиной Виленского (в возрасте 8–10 месяцев). Параллельно использовали средства функциональной терапии [11].

Ю. И. Лозовая предлагает использование модифицированной схемы лечения, включающей традиционное лечение и остеоиндуктивную терапию (медикаментозную и физиотерапию), что позволяет улучшить результаты лечения врожденного вывиха бедренной кости [13].

Другим направлением в решении проблем лечения врожденного вывиха бедра, по мнению ряда ортопедов, является внедрение в практику аппаратов внешней фиксации. Н. Г. Чирковой разработаны и обоснованы методики закрытой спицевой туннелизации, уточнены показания к ним в зависимости от характера анатомо-функциональных нарушений. У детей от 8 месяцев до 3 лет с врожденной первичной или остаточной дисплазией без децентрации бедра, а у детей с децентрацией бедра до 2 лет показано использование методик спицевой туннелизации. Обязательным условием в последнем случае является предварительное восстановление взаимоотношений в тазобедренном суставе консервативным способом и поддержание достигнутой центрации с помощью кокситной гипсовой повязки или абдукционной шины. У детей с децентрацией головки бедра развитие впадины происходит, если центрация головки произведена до одного года, а туннелизация выполнена в первые 4–7 месяцев после вправления [21].

Однако лечение даже функциональным методом достаточно часто не приводит к вправлению головки бедренной кости во впадину и стабильному ее удержанию. Количество предложенных шин, аппаратов и других приспособлений для функционального лечения врожденного вывиха бедра велико, часто они сложны в устройстве и применении, зачастую присутствует ненужная этапность в лечении, то есть, применив более простой метод — широкое пеленание, переходят к следующему — подушке Фрейка и далее к другим, более жестким приспособлениям. Происходит крайне неблагоприятная потеря времени, ибо наиболее высокой потенцией к доразвитию тазобедренный сустав обладает в первые 6 месяцев жизни [5].

Если нет анатомических препятствий к репозиции головки, то она легко достижима простыми консервативными атравматичными способами. Невправимость головки свидетельствует о наличии анатомических препятствий. В таких случаях, даже несмотря на раннее функциональное лечение, не происходит вправления головки бедренной кости во впадину и стабильного ее удержания, что диктует необходимость проведения хирургического вмешательства. Наилучшие результаты наблюдаются у больных, оперированных до 2-летнего возраста [18].

Также в литературе имеется ряд сообщений о закрытом вправлении бедра как об альтернативном методе лечения врожденного вывиха бедра у детей [42]. Закрытое вправление выполняется в условиях операционной под общим наркозом, с последующей гипсовой иммобилизацией нижних конечностей в положении сгибания и отведения в тазобедренном суставе. В настоящее время данный метод применяется для детей в возрасте до 12 месяцев. По сообщению автора, метод применим при отсутствии лечения стременами Павлика. Различные методы вытяжения перед закрытым вправлением применялись в течение многих лет, чтобы улучшить результат лечения и снизить риск возникновения ишемического некроза головки бедренной кости [43, 44]. Однако на сегодняшний день вытяжение применяется достаточно редко. Основной причиной этого является то, что эффект от применения вытяжения не влияет на частоту ишемического некроза головки бедренной кости [45, 46].

По данным Т. Murray с соавторами, проведенное ими исследование не выявило статистических отличий в исходе лечения при использовании стремян Павлика или скелетного вытяжения перед закрытой репозицией, аналогичным образом не было выявлено отличий в исходе, связанном с проведением тенотомии приводящих мышц на момент закрытой репозиции или использованием ортеза отводящей мышцы после снятия гипсовой повязки [47].

Показатель эффективности, отмеченный в литературе по лечению врожденного вывиха тазобедренного сустава, закрытой репозиции и наложения кокситной повязки варьирует и зависит от того, какие критерии используются для определения показателя эффективности. Минимальный показатель эффективности закрытой репозиции был отмечен К. W. Kahle с соавторами, которые выявили, что только 27 (57 %) из 47 вывихов тазобедренных суставов могут быть вправлены закрытыми методами. Возраст двадцати трех процентов из 11 пациентов в их серии исследований состав-

лял 6 месяцев, а 30 % (14 пациентов) — более 1 года, что свидетельствует о том, что отсутствие эффективности в достижении стабильной закрытой репозиции может быть вызвано наличием большей доли пациентов старшего возраста [48]. В долгосрочном контрольном исследовании Т. А. Malvitz и S. S. Weinstein показали, что чем младше пациент на момент репозиции, тем лучше функция и соотношения в тазобедренном суставе на рентгеновском изображении [49].

Высший показатель эффективности закрытой репозиции, отмеченный в литературе, имеющейся на настоящий момент, был показан в серии исследований, проведенных G. P. DeRosa и N. Feller, которые достигли стабильной репозиции на 88 % тазобедренных суставов с показателем вторичной хирургии 5 % [50]. Интересно отметить, что возраст 72 % пациентов в исследовании Т. Murray с соавторами составлял 6 месяцев или меньше, что свидетельствует о снижении эффективности закрытой репозиции с увеличением возраста пациента. В двенадцати случаях (14 %) для тазобедренных суставов в их серии исследований была выявлена «временная нерегулярная оссификация», описанная R. B. Salter с соавторами, при этом ни у одного пациента не было выявлено ишемического некроза головки бедренной кости в соответствии с критериями Salter и ни у одного пациента не было выявлено частичного аваскулярного некроза при использовании критериев, разработанных A. Kalamchi и G. D. MacEwen [51, 52].

R. H. Quinn с соавторами исследовали эффективность первичного вытяжения для снижения частоты аваскулярного некроза головки бедренной кости и улучшения показателей закрытого вправления [53]. Пациентам выполнялось скелетное вытяжение в среднем в течение 3 недель перед закрытым вправлением. Средний возраст на момент закрытой репозиции составил 7,5 месяца. Отличий между показателем эффективности или частотой возникновения аваскулярного некроза по сравнению с предыдущими исследованиями, в которых использовалось устройство для скелетного вытяжения, выявлено не было. R. H. Quinn с соавторами продемонстрировали более высокий показатель эффективности на пациентах младшего возраста, что вновь подчеркивает важность возраста на момент проведения закрытого вправления.

L. E. Zions и G. D. MacEwen исследовали врожденный вывих тазобедренного сустава у пациентов в возрасте от 1 до 3 лет [54]. У тридцати восьми (75 %) из 51 пациента в их исследовании вывих сустава эффективно устранялся закрытыми методами, однако для 66 % (34) требовалось повторное закрытое вправление. Использование

устройства для скелетного вытяжения не повлияло на развитие аваскулярного некроза в этой серии. У семнадцати (33 %) из 51 пациента была выявлена задержка оссификации, при этом в 3 случаях (6 %) развился аваскулярный некроз головки бедренной кости.

C. Race и J. A. Herring сообщили об эффективности закрытой репозиции 68 % (40 из 69) пациентов в возрасте 2 лет, при этом 26 % (15 из 69) требовалось последующее открытое вправление. У 56 % (33 из 69) пациентов возникли рентгенографические признаки аваскулярного некроза. C. Race и J. A. Herring считают, что уровень первичной репозиции являлся лучшим прогностическим фактором для будущего исхода [55].

Уровень успешной закрытой репозиции в сериях, указанных K. Joseph с соавторами, составил 78 % (40 из 51), при этом в 27 % (14 из 51) случаев потребовалась последующая открытая репозиция [56]. K. Joseph с соавторами рекомендовали использование устройства скелетного растяжения для повышения эффективности закрытого вправления и снижения показателей аваскулярного некроза, которые произошли в 2 % случаев (1 из 51) смещений тазобедренных суставов, для лечения которых использовалось устройство скелетного вытяжения в домашних условиях, и в 7 % (3 из 41) — при использовании устройств для скелетного вытяжения в условиях больницы.

На основании проведенного исследования Т. Murray с соавторами делают вывод о том, что предрепозиционное использование стремян Павлика, краткосрочное вытяжение перед вправлением, тенотомия приводящей мышцы не коррелируют с показателями успешности и развитием аваскулярного некроза головки бедренной кости. В проведенной ими серии исследований 94 % (33 из 35) вывихов тазобедренных суставов были стабильно вправлены в вертлужную впадину, при этом только в 70 % (23 из 33) случаев не требовалось повторное хирургическое вмешательство. Наиболее важным фактором в успешности закрытой репозиции тазобедренного сустава в случае врожденного вывиха может быть возраст на момент начала лечения.

M. C. Aksoy с соавторами ретроспективно оценили 200 суставов у 129 пациентов с диагнозом «дисплазия тазобедренного сустава», которым было выполнено закрытое вправление с последующей иммобилизацией. В исследование были включены 153 девочки и 47 мальчиков. Средний возраст пациентов на момент вправления был шесть (диапазон 2–13) месяцев, и средняя продолжительность наблюдения составила 51 (диапазон 16–240) месяц. Среднее время иммобилизации

в гипсе было 102 (диапазон 45–190) дня. Асептический некроз наблюдался в 15 % случаев. Клинические и радиологические конечные результаты пациентов были оценены с измененными критериями классификации McKay и Severin. Восемьдесят два процента пациентов имели удовлетворительные результаты в соответствии с критериями McKay и 76 % пациентов в соответствии с классификацией Severin. На основании результатов этого исследования лечение дисплазии тазобедренного сустава с использованием закрытого вправления является относительно безопасным и эффективным методом.

В результате сравнительного анализа основных методик в лечении врожденного вывиха бедра у детей грудного возраста выявлено, что наибольший процент (от 40 до 85,4 %) осложнений (пострепозиционный аваскулярный некроз головки бедра, сгибательно-приводящие контрактуры, многоплоскостные деформации) происходит при лечении по методу Лоренца. Другие методы консервативного лечения — по Фрейку, по Павлику, в шинах ЦИТО, в функционально-гипсовых распорках, в шине Кошля — дают после закрытого вправления значительно меньший процент (от 10,2 до 30,4 %) осложнений. Высокий процент осложнений свидетельствует о недостаточной эффективности используемых методов [5].

Исследования, проведенные А. В. Григорьевой на 238 пациентах с дисплазией тазобедренного сустава, показали, что дистрофический процесс при лечении в подушке Фрейка развивался в 4,1 % случаев, многоплоскостная деформация проксимального отдела бедренной кости — в 0,7 %. При использовании стремян Павлика осложнения не выявлялись. Лечение с использованием гипсовой иммобилизации тазобедренных суставов осложнилось дистрофическим процессом в 12,7 % случаев, многоплоскостной деформацией — в 3,3 %. При этом в подгруппе, в которой до иммобилизации применялась подушка Фрейка, дистрофический процесс развивался в 6,4 % случаев, многоплоскостная деформация — в 2,2 %. В подгруппе, где до иммобилизации использовались стремена Павлика, дистрофический процесс определялся в 3,7 % случаев, многоплоскостная деформация — в 0,4 %. В подгруппе, в которой иммобилизация была единственным методом лечения, дистрофический процесс развивался в 2,6 % случаев, многоплоскостная деформация — в 0,7 %. После использования повязки по Шептуну дистрофический процесс развивался в 4,1 % случаев, многоплоскостная деформация проксимального отдела бедренной кости — в 1,1 %. При этом в подгруппе где до иммобилизации использовалась подушка

Фрейка, дистрофический процесс развивался в 2,6 % случаев, многоплоскостная деформация — в 0,7 %. В подгруппе, в которой до иммобилизации применялись стремена Павлика, дистрофический процесс развивался в 0,4 % случаев, многоплоскостная деформация не сформировалась. В подгруппе, где иммобилизация была единственным методом лечения, дистрофический процесс развивался в 1,1 %, многоплоскостная деформация — в 0,4 % случаев. При использовании устройства Н. Х. Бахтеевой дистрофический процесс развивался в 0,4 % случаев, многоплоскостные деформации не были сформированы [6].

При поздно начатом лечении у 10–60 % детей с ВББ развивается диспластический коксартроз, асептический некроз головки бедренной кости, компенсаторный сколиоз [38]. Однако, несмотря на адекватное и своевременное консервативное и оперативное лечение, риск развития диспластического коксартроза высок, что связано с продолжающимся течением патологического процесса на фоне нарушения кровоснабжения в области тазобедренного сустава [13].

Литература

1. Ахтямов И. Ф., Соколовский О. А. Хирургическое лечение дисплазии тазобедренного сустава. Казань, 2008. 371 с. [Akhtyamov IF, Sokolovsky OA. Surgical treatment of hip dysplasia. Kazan, 2008;371.]
2. Баиндурашвили А. Г., Чухраева И. Ю. К вопросу о ранней диагностике патологии опорно-двигательного аппарата у детей. Актуальные вопросы травматологии и ортопедии детского возраста: материалы науч.-практ. конф. дет. травматологов-ортопедов России. СПб.; Сыктывкар, 2009:8-10. [Baindurashvili AG, Chuhraeva IY. On the question of early diagnosis of diseases of the musculoskeletal system in children. Actual problems of traumatology and orthopedics in children: scientific and practical materials. Conf. children. Trauma Orthopaedic Russia. St. Petersburg, Syktyvkar, 2009:8-10.]
3. Басков В. Е. Ортопедо-хирургическое лечение детей с диспластическим маргинальным вывихом бедра: автореф. дис. ...канд. мед. наук : 14.00.22/ Басков Владимир Евгеньевич. Санкт-Петербург, 2009. 23 с. [Basque VE. Orthopedic and surgical treatment of children with dysplastic hip dislocation marginal: Author. dis. ...cand. honey. Sciences: 14.00.22 / Vladimir E. Basque. St. Petersburg, 2009;23.]
4. Бондарева С. Н. Восстановительное лечение детей первого года жизни с врожденной патологией тазобедренных суставов: дис. ...канд. мед. наук: 14.00.51 / Бондарева Светлана Николаевна; ФГБУ РНЦР МР. Екатеринбург, 2008. 124 с. [Bondarev SN. Rehabilitation treatment of infants with congenital disorders of the hip joints dis. ...cand. honey. Sciences: 14.00.51. Bondareva Svetlana; FGBU RNTSR MR. Ekaterinburg, 2008;124.]

5. Волошин С. Ю. Комплексное функциональное лечение врожденного вывиха бедра у детей грудного возраста. 2005: автореф. дис. ...канд. мед. наук: 14.00.22. Волошин Сергей Юрьевич. СПб., 2005. 25 с. [Voloshin SY. Complex functional treatment of congenital dislocation of the hip in infants 2005: Author. dis. ...cand. honey. Sciences: 14.00.22. Voloshin Sergey. St. Petersburg, 2005;25.]
6. Григорьева А. В. Осложненное течение дисплазии ТБС у детей: дис. ...канд. мед. наук : 14.00.22. Григорьева Алена Владимировна. Саратов, 2009. 172 с. [Grigorieva AV. Morbidity hip dysplasia in children dis. ...cand. honey. Sciences: 14.00.22. Alena V. Grigoriev. Saratov, 2009;172.]
7. Гуревич А. Б., Ватолин К. В. УЗ-анатомия и нормативные показатели гемодинамики тазобедренного сустава у детей «ЭФФЕКТИВНАЯ ФАРМАКОТЕРАПИЯ. Педиатрия». 2011. № 5. С. 34–38. [Gurevich AB, Vatolin KV. Ultrasound anatomy and standard hemodynamic parameters of the hip in children «effective pharmacotherapy. Pediatrics». 2011;(5):34-38.]
8. Гуревич А. Б. Лучевая диагностика диспластических заболеваний тазобедренного сустава у детей: автореф. дис. ...канд. мед. наук: 14.01.13. Гуревич Алена Борисовна; ФГБУ РНЦР МР. Москва, 2011. 23 с. [Gurevich AB. Radiological diagnosis of dysplastic hip joint diseases in children: Author. dis. ...cand. honey. Sciences: 14.01.13. Alain B. Gurevich; FGBU RNTSR MR. Moscow, 2011;23.]
9. Жарова Е. Ю. Нарушения рефлексорно-двигательной сферы и проблема дисплазии тазобедренных суставов у новорожденных детей раннего возраста. Казанский медицинский журнал. 2013. Вып. 2. Т. 94. С. 193–198. [Zharov EJ. Violations of reflex-motor areas and the problem of hip dysplasia in newborns infants. Kazan Medical Journal. 2013; 94(2):193-198.]
10. Каземирский В. Е. К вопросу об этиопатогенезе диспластического коксартроза у подростков. Электрон. журн. 2013. № 1(6). С. 98. [Kazemirsky VE. On the question of the etiopathogenesis of dysplastic coxarthrosis in adolescents. Electron. Zh. 2013; 1(6):98.]
11. Каменских М. С. Диагностика и лечение дисплазии тазобедренных суставов у недоношенных детей : автореф. дис. ...канд. мед. наук: 14.01.15. Каменских Максим Сергеевич. Пермь, 2012. 15 с. [Kamenskih MS. Diagnosis and treatment of hip dysplasia in premature infants: Author. dis. ...cand. honey. Sciences: 14.01.15. Kamenskih Maxim Sergeyevich. Perm, 2012;15.]
12. Крестьяшин В. М., Лозовая Ю. И., Литенецкая О. Ю., Гуревич А. Б., Тихоненко Т. И. Ультразвуковая оценка состояния тазобедренных суставов при врожденном вывихе бедра на этапе лечения. Вестник всероссийской гильдии протезистов-ортопедов. 2010. № 2. С. 33–36. [Krestyashin VM., Lozovaja YI, Litenetskaya OJ, Gurevich AB, Tihonenko TI. Ultrasound assessment of the hip joints in congenital dislocation of the hip at the stage of treatment. Journal of the All-Russian Guild of orthopedic prosthetics. 2010;(2):33-36.]
13. Лозовая Ю. И. Оценка динамики развития тазобедренного сустава у детей в условиях сохраняющегося патологического процесса (врожденный вывих бедра: диагностика и лечение): автореф. дис. ...канд. мед. наук: 14.01.19. Лозовая Юлия Ивановна; ГОУ ВПО РГМУ. Москва, 2011. 26 с. [Lozovaja YI. Assessment of the dynamics of the hip joint in children in the face of persistent pathological process (congenital hip dislocation: diagnosis and treatment): Author. dis. ... Cand. honey. Sciences: 14.01.19 / Lozovaja Julia Ivanovna; GOU VPO Russian State Medical University. Moscow, 2011;26.]
14. Пат. 2495624 РФ, МПК А 61 В 6/11. Способ определения тактики лечения детей с врожденным вывихом бедра, выявленным в возрасте до 2 месяцев. В. М. Крестьяшин, О. Ю. Литенецкая, И. В. Крестьяшин, А. О. Домарев, Л. Ю. Беспоясная заявка № 2012129021/14; заявл. 11.07.12; опубл. 20.10.13, бюл. № 29. Pat. 2495624 RF IPC A 61 6/11. A method for determining the tactics of treatment of children with congenital hip dislocation, identified under the age of 2 months. VM Krestyashin, O Litenetskaya, IV Krestyashin, AO Domarev, LY Bespoyasnaya application № 2012129021/14; appl. 11.07.12; publ. 10.20.13, Bul. number 29.]
15. Петров А. Б., Ковалева И. Д., Рузанов В. И. Хирургическая коррекция диспластического тазобедренного сустава: история развития и современное состояние вопроса. Саратовский научно-медицинский журнал. 2010. Т. 6. № 1. С. 150–154. [Petrov AB, Kovalyov ID, Ruzanov VI. Surgical correction of dysplastic hip: history and current status of the issue. Saratov Journal of Medical Scientific. 2010;6(1):150-154.]
16. Приоритет на изобретение «Способ диагностики дисплазии тазобедренных суставов у детей в возрасте до трех месяцев». М. С. Каменских, В. Д. Шарпарь, Н. С. Стрелков, А. В. Ислентьев, О. А. Неганов. Заявка № 2012106296 от 21.02.2012 г. [Priority for the invention «Method of diagnosis of hip dysplasia in children aged up to three months». MS Kamensky, VD Sharpar, NS Shooters, AV Islentev, OA Neganov. Application number 2012106296 from 21.02.2012 Mr.]
17. Приоритет на полезную модель «Ортопедическая шина-конверт». М. С. Каменских, В. Д. Шарпарь, Н. С. Стрелков, А. В. Ислентьев, О. А. Неганов. Заявка № 2012104308, положительное решение от 11.05.2012. [Priority for utility model Orthopedic bus — envelope. MS Kamensky, VD Sharpar, NS Shooters, AV Islentev, OA Neganov. Application № 2012104308. A positive decision from 11.05.2012.]
18. Причины формирования многоплоскостных деформаций проксимального отдела бедренной кости в ходе лечения дисплазии тазобедренного сустава у детей. В. А. Винокуров, Н. Х. Бахтеева, Л. И. Бирюкова, Р. М. Саидов. Актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии: матер. науч.-практ. конф. детских травматологов-ортопедов России. СПб., 2004. С. 218. [The reasons for multiplanar deformities of the proximal femur in the treatment of hip dysplasia in children. VA Vinokurov, NH Bahteeva, LI Biryukova, RM Saidov. Actual problems of pediatric traumatology and orthopedics: Mater. scientific and practical. Conf. pediatric trauma orthopedic Russia. St. Petersburg, 2004;218.]

19. Сертакова А. В., Морозова О. Л., Норкин И. А., Анисимов Д. И. Современные представления о механизмах развития дисплазии тазобедренных суставов у детей (обзор). Саратовский научно-медицинский журнал. 2011. Т. 7. № 3. С. 704–710. [Sertakova AV, Morozova OL, Norkin IA, Anisimov DI Modern views on the mechanisms of development of hip dysplasia in children (Review). Saratov Journal of Medical Scientific. 2011;7(3):704-710.]
20. Холодарев В. А., Холодарев А. П., Ачкасов А. А. Консервативный метод лечения врожденного вывиха бедра у детей в возрасте до 3 лет [Электронный ресурс]. Журнал «Травма» 1. (том 13). 2012. Режим доступа: <http://www.mif-ua.com/archive/article/27713> (дата обращения 20.07.2014). [Kholodar VA, Kholodar AP, Achkasov AA. Conservative treatment of congenital dislocation of the hip in children under the age of 3 years [electronic resource]. Magazine "Trauma" 1. (Volume 13). 2012. Access: <http://www.mif-ua.com/archive/article/27713> (date accessed 20/07/2014).]
21. Чирикова Н. Г. Лечение врожденной дисплазии и вывиха бедра у детей младшего возраста : дис. ...канд. мед. наук: 14.00.22. Чиркова Наталья Геннадьевна. Курган, 2009. 154 с. [Chirikov NG. Treatment of congenital dysplasia and hip dislocation in young children: dis. ...cand. honey. Sciences: 14.00.22. Chirkova Natalia G. Kurgan, 2009;154.]
22. Эфендиева М. А., Вердиев В. Г. Дифференциальная диагностика методом сонографии состояния мягкотканного и хрящевого компонентов тазобедренного сустава при врожденной патологии и воспалительных процессах у детей раннего возраста. Вісник проблем біології і медицини. 2013. Т. 2(101). Вып. № 2. С. 104–107. [Efendieva A, Verdi VG. Differents diagnosis by sonography state of soft tissue and cartilage components in congenital hip joint pathology and inflammation in infants News biologii problems i Medicine. 2013. Issue number 2. Volume 2 (101): 104-107.]
23. Agarwal A, Gupta N. Risk factors and diagnosis of developmental dysplasia of hip in children. Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma. 2012;3(1):10–14.
24. Brand RA. Etiology of Congenital Dislocation of the Hip. Clin Orthop. 2008;466(1):90–10.
25. Castañeda P. Pediatric hip dysplasia and evaluation with ultrasound. Pediatric Health. 2009;(3)5:465–472.
26. Clarke S. Developmental dysplasia of the hip. Care Planning in Children and Young People's Nursing. 2011;256–262.
27. Flores A, Castañeda LP. Tratamiento de la displasia del desarrollo de la cadera tipo Graf III y IV con el arnés de Pavlik. Rev Mex Ortop Ped. 2010;12(1):19–23.
28. Hakan Atalar, Halil Dogruel, Hakan Selek, Bulent Adil Tasbas, Ali Bicimoglu, Cuneyd Gunay. A comparison of ultrasonography and radiography in the management of infants with suspected developmental dysplasia of the hip Acta Orthop. Belg. 2013;79:524–529.
29. Ishikawa N. The Relationship Between Neonatal Developmental Dysplasia of the Hip and Maternal Hyperthyroidism. J. Pediatr. Orthop. 2008;28(4):432–434.
30. Karmazyn BK, Gunderman RB, Coley BD, Blatt ER, Bulas D, Fordham L. ACR Appropriateness Criteria on developmental dysplasia of the hip-child. J Am Coll Radiol. Aug 2009;6(8):551–7.
31. Kitoh H, Kawasumi M, Ishiguro N. Predictive factors for unsuccessful treatment of developmental dysplasia of the hip by the Pavlik harness. Journal of Pediatric Orthopaedics. 2009;29(6):552–557.
32. Lerman JA, Emans JB, Millis MB et al. Early failure of Pavlik harness treatment for developmental hip dysplasia: clinical and ultrasound predictors. J Pediatr Orthop. May-Jun 2001;21(3):348–53.
33. Li LY et al. Development of the osseous and cartilaginous acetabular index in normal children and those with developmental dysplasia of the hip A cross-sectional study using MRI. Journal of Bone & Joint Surgery, British Volume. 2012;94(12):1625–1631.
34. Mitchell PD, Redfern RC. Brief communication: Developmental dysplasia of the hip in medieval London. Amer. J. Phys. Anthropol. 2011;144(3):479–484;
35. Palocaren T et al. High Failure Rate of the Pavlik Harness in Dislocated Hips: Is It Bilaterality? Journal of Pediatric Orthopaedics. 2013;33(5):530–535.
36. Salas FÁ, Leeder PC. Hallazgos ultrasonográficos tempranos asociados a una falla tardía en el tratamiento de la displasia del desarrollo de la cadera con el arnés de Pavlik. Rev Mex Ortop Ped. 2009;11(1):29–34.
37. Sankar WN, Weiss J, Skaggs DL. Orthopaedic conditions in the newborn. J Am Acad Orthop Surg. Feb 2009;17(2):112–22.
38. Kim SN, Shin YB, Kim W et al. Screening for the Coexistence of Congenital Muscular Torticollis and Developmental Dysplasia of Hip. J. Ann. Rehabil. Med. 2011;35(4):485–490. Pediatrics. 2010. Nov;126(5):1040–50.
39. van der Sluijs JA, De Gier L, Verbeke JI, Witbreuk MM, Pruys JE, van Royen BJ. Prolonged treatment with the Pavlik harness in infants with developmental dysplasia of the hip. J Bone Joint Surg Br. Aug 2009;91(8):1090–3.
40. Vital L, Alegrete N, Lucas R. Correlação clínica e ecográfica em displasia de desenvolvimento da anca. Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia. 2013;21(3):363–370.
41. Trevor Murray, MD, Daniel R. Cooperman, MD, George H. Thompson, MD, and R. Tracy Ballock, MD. Close Reduction for Treatment of Developmental of the Hip in Children. Am J Orthop. 2007;36(2):82–84.
42. Cemalettin M. AKSOY. Close reduction in the treatment of developmental dysplasia of the hip. Acta Orthop Traumatol Turc. 2007;41. Suppl. 1:25–30.
43. Gogus MT, Aksoy MC, Atay OA, Acaroglu RE, Surat A. Treatment of congenital dislocation of the hip. Results of closed reduction and immobilization in the hip spica cast. Turk J Pediatr. 1997;39:499–503.
44. Weiner DS, Hoyt WA Jr, O'dell HW. Congenital dislocation of the hip. The relationship of premanipulation traction and age to avascular necrosis of the femoral head. J Bone Joint Surg [Am]. 1977;59: 306–11.

45. Weinstein SL. Traction in developmental dislocation of the hip. Is its use justified? Clin Orthop Relat Res. 1997; (338):79-85.
46. Kutlu A, Ayata C, Ogun TC, Kapicioglu MI, Mutlu M. Preliminary traction as a single determinant of avascular necrosis in developmental dislocation of the hip. J Pediatr Orthop. 2000;20:579-84.
47. Trevor Murray, MD, Daniel R. Cooperman, MD, George H. Thompson, MD, and R. Tracy Ballock, MD. Close Reduction for Treatment of Developmental of the Hip in Children. Am J Orthop. 2007;36(2):82-84.
48. Kahle KW, Anderson MB, Alpert J, Stevens PM, Coleman SS. The value of preliminary traction in the treatment of congenital dislocation of the hip. J Bone Joint Surg Am. 1990;72:1043-1047.
49. Malvitz TA, Weinstein SS. Closed reduction for congenital dysplasia of the hip. Functional and radiographic results after an average of thirty years. J Bone Joint Surg Am. 1994;76:1777-1792.
50. DeRosa GP, Feller N. Treatment of congenital dislocation of the hip. Management before walking age. Clin Orthop. 1987;225:77-85.
51. Salter RB, Kostuik J, Dallas S. Avascular necrosis of the femoral head as a complication of treatment for congenital dislocation of the hip in young children: a clinical and experimental investigation. Can J Surg. 1969;12:44-62.
52. Kalamchi A, MacEwan GD. Avascular necrosis following treatment of congenital dislocation of the hip. J Bone Joint Surg Am. 1980;62:876.
53. Quinn RH, Renshaw TS, DeLuca PA. Preliminary traction in the treatment of developmental dislocation of the hip. J Pediatr Orthop. 1994;14:636-642.
54. Zions LE, MacEwan GD. Treatment of congenital dislocation of the hip in children between the ages of one and three years. J Bone Joint Surg Am. 1986;68:829-846.
55. Race C, Herring JA. Congenital dislocation of the hip: an evaluation of closed reduction. J Pediatr Orthop. 1983;3:166-172.
56. Joseph K, MacEwan GD, Boos ML. Home traction in the management of congenital dislocation of the hip. Clin Orthop. 1982;165:83-90.

CONSERVATIVE TREATMENT OF HIP DYSPLASIA

Kamosko M. M., Poznovich M. S.

FSBI «Scientific and Research Institute for Children's Orthopedics n. a. G. I. Turner»
under the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint-Petersburg

✧ **Abstract.** Hip dysplasia in children is the subject of careful study by specialists both in our country and abroad. There are three basic variants of hip dysplasia: congenital acetabular dysplasia, congenital subluxation of the hip and congenital dislocation of the hip. However, treatment of congenital dislocation of the hip, which is the most severe form of hip dysplasia in children, currently remains one of the

topical problems of children's orthopedics, despite the significant achievements of modern medicine. In spite of the large amount of research in this field, treatment principles of hip dysplasia are still under discussion.

✧ **Keywords:** hip dysplasia, congenital dislocation of the hip, hip joint, children

Сведения об авторах:

Камоско Михаил Михайлович — д. м. н., руководитель отделения патологии тазобедренного сустава ФГБУ «НИДОИ им. Г. И. Турнера» Минздрава России. 196603, СПб, г. Пушкин, ул. Парковая, д. 64–68. E-mail: mkamosko@gmail.com.

Познович Махмуд Станиславович — аспирант отделения патологии тазобедренного сустава ФГБУ «НИДОИ им. Г. И. Турнера» Минздрава России. 196603, СПб, г. Пушкин, ул. Парковая, д. 64–68.

Kamosko Mikhail Mikhailovich — MD, PhD, DMedSc, head of the department of hip pathology. FSBI "Scientific and Research Institute for Children's Orthopedics n. a. G. I. Turner" under the Ministry of Health of the Russian Federation. 196603, Saint-Petersburg, Pushkin, Parkovaya str., 64-68. E-mail: mkamosko@gmail.com.

Poznovich Mahmoud Stanislavovich — MD, PhD student of the department of hip pathology. FSBI "Scientific and Research Institute for Children's Orthopedics n. a. G. I. Turner" under the Ministry of Health of the Russian Federation. 196603, Saint-Petersburg, Pushkin, Parkovaya str., 64–68.