

ПЕДИАТРИЯ

УДК 616-728.2-073-053.2

*И. Г. Зеличенко***УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ДИСПЛАЗИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ***Клиническая больница № 122 им. Л. Г. Соколова ФМБА России,**Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования, Санкт-Петербург*

На сегодняшний день врожденный вывих бедра остается актуальной проблемой ортопедии детского возраста. Частота данной патологии по данным различных авторов варьирует от 3 до 20 % (в эндемичных районах). Традиционным методом диагностики остается рентгенологический, регистрирующий изменения только в костных структурах, количество которых у детей первых месяцев жизни сравнительно мало. По мнению различных отечественных и зарубежных авторов, рентгенологическое исследование тазобедренных суставов становится информативным в возрасте не ранее 3–5 месяцев жизни.

Материал и методы исследования. На базе отделения ультразвуковой диагностики КБ № 122 им. Л. Г. Соколова нами проводятся исследования тазобедренных суставов детей первого года жизни при использовании УЗ-сканеров Siemens G60, оборудованных датчиками линейного сканирования с рабочей частотой 5–7,5 МГц.

Показания к проведению исследования.

- Тазовое и ягодичное предлежание.
- Многоплодная беременность.
- Длительный безводный период.
- Наследственность.
- Клиническая симптоматика: ограничение отведения бедра, асимметрия ягодичных складок, симптом соскальзывания, высокий мышечный тонус в нижних конечностях.

Методика УЗИ и УЗ-классификация типов строения тазобедренных суставов впервые разработаны австрийским врачом Graf R. (1989 г.) и в настоящее время дополнены и расширены рядом отечественных и зарубежных авторов.

Тазобедренный сустав образован вертлужной впадиной и головкой бедренной кости. По окружности вертлужной впадины (образована подвздошной, седалищной и лонной костями, соединенными между собой у-образным хрящом) прикрепляется суставная губа (labrum acetabulare), которую зачастую именуют лимбусом. Все указанные анатомические структуры имеют четкое эхографическое отображение при ультразвуковом исследовании. В возрасте 1,5–6 месяцев формируются ядра окостенения головок бедренных костей. Как правило, центр оксификации формируется центрально, однако возможно его смещение латерально или медиально от центра головки. Помимо того, процесс оксификации головок может быть асимметричным. Данные изменения, при отсутствии иных отклонений, не являются признаком дисплазии и могут рассцениваться как нормальный вариант развития тазобедренных суставов.

Оценка строения сустава производится на основе определения:

— **коэффициентов.** ККП (коэффициент костного покрытия головки бедренной кости).

В норме составляет $\frac{1}{2}$ и более.

Базовая линия (1) проходит через изображение ядра окостенения головки бедренной кости, при отсутствии центра оксификации — через среднюю треть головки.

© И. Г. Зеличенко, 2008

КХП (коэффициент хрящевого покрытия головки бедренной кости). Определяет степень покрытия головки лимбусом. В норме составляет $\frac{1}{2}$ – $\frac{2}{3}$, иными словами, лимбус перекрывает ядро окостенения (среднюю треть головки) полностью или до половины.

— **построения углов.** По методике Graf на изображении, полученном при положении обследуемого на боку.

Базовая линия (1) проходит по наружному краю подвздошной кости (в норме пересекает головку бедра в средней трети). Ацетабулярная линия (2) проходит от нижней точки костной части крыши вертлужной впадины (от изображения у-образного хряща) к ее верхнему костному краю (выступу). Инклинационная линия (3) проходит от костного выступа по основанию хрящевой части крыши вертлужной впадины — через медиальные отделы лимбуса.

Угол α , образованный линиями 1 и 2, характеризует степень развития вертлужной впадины (костной части крыши) и в норме составляет более 60 градусов.

Угол β , образованный линиями 1 и 3, служит для оценки степени смещения лимбуса в случаях децентрации головки бедренной кости (для оценки хрящевой части крыши вертлужной впадины). В норме угол β не превышает 55 градусов.

Сустав с такими угловыми показателями и значениями коэффициентов считается зрелым и характеризуется как сустав типа 1а.

Возможен вариант строения ТБС (чаще у недоношенных), когда угол β несколько превышает 55 градусов при нормальном (более 60 градусов) значении угла α , а костный выступ умеренно сглажен без децентрации головки бедренной кости (ККП $\geq \frac{1}{2}$, КХП $\geq \frac{1}{2}$). Такой тип строения сустава считается транзитным и классифицируется как тип строения 1б, не требующий ортопедического лечения.

— **дисплазии:**

Тип 2а: незрелый тазобедренный сустав.

Угол α составляет 50—59 градусов, угол β составляет 56–77 градусов. Головка бедра центрирована в вертлужной впадине, костный выступ округлый, костная часть крыши вертлужной впадины уплощена, хрящевая часть крыши широкая. ККП = $\frac{1}{2}$, КХП $\leq \frac{1}{2}$. У недоношенных детей и доношенных до 3 месяцев жизни такой сустав характеризуется как физиологически незрелый, классифицируется как **тип 2а**, после 3 месяцев сустав с такой УЗ-характеристикой расценивается как патологически незрелый, классифицируется как **тип 2б** и требует интенсивного ортопедического лечения.

Тип 2в: предподвывих.

Угол α составляет 43–49 градусов, угол $\beta \geq 77$ градусов. При проведении функциональных проб выявляется преходящая децентрация головки бедренной кости в пределах вертлужной впадины. Возможно выявление децентрации с изменением угловых показателей при изменении положения обследуемого на спине/на боку. ККП, КХП составляют $\frac{1}{2}$ – $\frac{1}{3}$.

Тип 3: подвывих (эксцентрация).

Угол α составляет менее 43 градусов, угол β — более 77 градусов, костная часть крыши вертлужной впадины уплощена, головка располагается эксцентрично, у детей в возрасте старше 3 месяцев, как правило, повышена экзогенность хрящевой части крыши вертлужной впадины (из-за длительного давления головки бедренной кости на капсулу сустава). ККП, КХП составляют менее $\frac{1}{3}$.

Тип 4: вывих.

Наблюдается УЗ-симптом «пустой» ацетабулярной впадины. Костная часть крыши вертлужной впадины резко уплощена, лимбус, как правило, не визуализируется, так как завернут в полость сустава.

Результаты. За период 2006 — первого полугодия 2007 года нами проведено обследование 116 детей в возрасте от 3 недель до 5 месяцев жизни с предполагаемой патологией тазобедренных суставов (анамнестическая предрасположенность, клиническая симптоматика).

Отсутствие УЗ-патологии суставов диагностировано у 62 детей (тип строения сустава 1а, зрелый — 28 мальчиков, 24 девочки). У 9 детей (в возрасте старше 2,5 месяцев) диагностировано замедленное формирование ядер оксификации при наличии нормальных угловых показателей. В 25 % случаев (29 обследованных детей) выявлена дисплазия типа 2а–2б более чем в половине случаев (19 детей) сопровождавшаяся

задержкой оссификации головок бедренных костей. У 12 детей диагностирована дисплазия типа 2в во всех случаях сопровождавшаяся замедленным формированием ядер окостенения. В 4 случаях выявлена дисплазия типа 3-эксцентратия, в одном из случаев (на момент первичного осмотра — возраст ребенка 2,5 месяца) перешедшая в вывих, несмотря на проводимое ортопедическое лечение (фиксация подушкой Фрейка). Во всех случаях при выявлении ортопедической патологии проводилось динамическое наблюдение за детьми в ходе лечения с последующим рентгенологическим контролем.

Следует особо отметить, что все тяжелые степени задержки развития суставов отмечены у девочек, таким образом, данную патологию можно считать сопряженной с полом. С учетом данной особенности патологии нам кажется целесообразным рекомендовать 100 % скрининговое УЗ-обследование новорожденных девочек.

Все результаты исследования должны быть зафиксированы на термобумаге с приложением подробного протокола исследования, что существенно облегчает сопоставление результатов при последующем динамическом наблюдении в ходе лечения.

Обсуждение. Исходя из полученных результатов, следует отметить, что в клинической практике наблюдается гипердиагностика дисплазии: при выявлении клинических симптомов дисплазии тазобедренных суставов диагноз подтверждается при УЗИ только в 47 % случаев. Таким образом, применение УЗИ позволяет уточнить или полностью исключить предполагаемую ортопедическую патологию, что зачастую избавляет ребенка от ненужного лечения.

При современном развитии диагностической аппаратуры УЗИ тазобедренных суставов представляется выгодной альтернативой рентгеновской диагностике патологии тазобедренных суставов у новорожденных, так как позволяет оценить хрящевые структуры, которыми преимущественно представлен сустав ребенка первых месяцев жизни, а также мышечные и соединительнотканые компоненты, избегая при этом неоправданной лучевой нагрузки. Помимо указанных очевидных преимуществ, УЗИ позволяет проводить функциональные пробы в режиме реального времени (приведение бедра к животу с одновременной ротацией кнутри, пробы по методике Barlow, Ortolani), проводить динамическое наблюдение в ходе лечения.

Наиболее оптимальный срок для проведения скринингового исследования — 4–6 недель жизни. В этом возрасте тазобедренный сустав уже, в основном, сформирован, а выявляемые в этот период патологические изменения в суставах наиболее хорошо поддаются ортопедической коррекции, так как формирование диспластичного сустава еще не завершено (как показывает практика — дисплазия тазобедренного сустава в большинстве случаев, сопровождается задержкой развития ядер окостенения). Не последнюю роль играет то, что чем меньше возраст ребенка, тем меньше срок ортопедического лечения и тем меньше беспокойства доставляет вынужденное ограничение движений самому ребенку.

Summary

Zelichenok I. G. Ultrasound diagnostics of hip joint dysplasia of children during the first year of life.

The article is devoted to the discussion of the urgent problem of diagnostics of hip joint dysplasia of children during the first year of life. The methods of ultrasonic study of hip joints, ultrasonic classification of hip joint structure types are given in detail. The application of ultrasonic screening examination of children at the age from 3 weeks to 5 months with the assumed pathology of hip joints is discussed. The examination of children was performed in the ultrasonic diagnostics department of medical center № 122. The results of the ultrasonic examination carried out are analyzed.

Key words: ultrasound diagnostics, hip joint, dysplasia, ossification of the heads of femoral bones.