

## **Литература**

1. Виссарионов, С. В. Стабильные и нестабильные повреждения грудного и поясничного отделов позвоночника у детей (клиника, диагностика, лечение) : пособие для врачей / С. В. Виссарионов. – СПб., 2010. – 49 с.
2. Макаревич, С. В. Спондилодез универсальным фиксатором грудного и поясничного отделов позвоночника / С. В. Макаревич. – Минск: Юнипак, 2001. – 80 с.
3. Полищук, Н. Е. Повреждения позвоночника и спинного мозга / Н. Е. Полищук, Н. А. Корж, В. Я. Фищенко. – Киев: Книга плюс, 2001. – 387 с.

## **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА В ПРАКТИКЕ ДЕТСКОГО ОРТОПЕДА**

**Михович М. С.<sup>2</sup>, Соколовский О. А.<sup>3</sup>, Аносов В. С.<sup>1</sup>**

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь<sup>1</sup>

Могилевская областная детская больница, Беларусь<sup>2</sup>

Республиканский научно-практический центр травматологии и ортопедии,  
Минск, Беларусь<sup>3</sup>

### **Введение**

Проведен анализ ряда известных методик УЗ оценки состояния тазобедренных суставов у детей, применяемых детским ортопедом при диагностике и лечении дисплазий тазобедренного сустава. Описаны собственные дополнительные ультразвуковые характеристики оценки тазобедренного сустава, используемые авторами. Комплексное и рациональное применение их способствует улучшению диагностики и лечения дисплазий.

### **Материалы и методы исследования**

В течение десяти лет проведено более 10000 УЗИ тазобедренных суставов у детей. В основном применялась стандартная методика R.Graf, затем, по мере накопления опыта и необходимости получения дополнительных диагностических критериев, были внедрены методики Morin C, Terjesen T, Suzuki S, Narcke NT и др. Кроме этого, нами разработаны собственные методики ультразвукового определения антеторсии проксимального отдела бедренной кости и определения степени стабильности сустава при вертикальной нагрузке.

## Результаты и обсуждение

Наиболее широкое распространение среди детских ортопедов Европы получила методика УЗИ, описанная R.Graf [1]. Наряду с безопасностью, простотой, и возможностью ранней диагностики патологии, метод позволяет произвести оценку развития суставов по соответствующей шкале и наблюдать за эффективностью лечения большинства детей. Методика хорошо зарекомендовала себя при различных типах дисплазий, развивающихся подвывихах и стабильно вправленных вывихах бедра. Однако, при нестабильных вывихах оценка вправления вывиха методом Graf невозможна, так как в положении на боку часто наблюдается повторное вывихивание головки бедра, что и определяется при исследовании.. Поэтому при развивающихся нестабильных вывихах бедер, когда лечение проводится в стременах Павлика, ортезах «Tubingen» проф. Bernau, гипсовой повязке или других приспособлениях, требующих сохранения положения отведения бедер, мы дополнительно проводим УЗИ по методике Suzuki S. [3]. При этом методе сохраняется положение отведения бедер, релюксация не наступает, хорошо визуализируется истинное положение головки бедренной кости по отношению к вертлужной впадине. Это особенно важно при задних вывихах бедра, когда рентгенологическое обследование малоэффективно. Аналогичные результаты могут быть получены и при исследовании из заднелатерального доступа. В этом случае мы можем определить смещение головки бедра кзади от вертлужной впадины при ее смещении.

Методы ультразвукового исследования, описанные Morin [3] и Terjesen [5] в определенных ситуациях, дополняют методику УЗИ по Graf, а по некоторым данным дают более достоверные результаты, особенно у новорожденных до 2-х месячного возраста, когда методика Graf может давать гипердиагностику. Поэтому при наличии незрелости тазобедренных суставов, когда угол альфа в пределах 50-55 градусов у детей до 3-х месячного возраста мы дополнительно используем эти методики для уточнения степени дисплазии и решения вопросов лечения. Кроме этого, метод Terjesen рационально использовать при скрининге детей, так как исследование можно проводить в положении на спине, а оценка состояния сустава более простая, чем по методу Graf.

Н. Theodore Narcke с соавторами и Clarke NM [2] описали динамический способ ультрасонографии (real-time sonography) для

определения стабильности тазобедренного сустава. Они оценивали состояние тазобедренных суставов на основании клинических и ультразвуковых параметров стабильности: подвижность головки бедренной кости при надавливании, наличие подвывихов или вывихов. Эта техника требует хорошей практики для определения степени подвижности головки и оценки степени дисплазии. В целом методики, рекомендуемые американцами не нашли широкого применения в наших странах и используются редкими исследователями.

В последние годы в ряде случаев мы проводим исследование ребенка в положении «стоя», особенно у годовалых детей и сравниваем результаты их с сонограммами полученными о методике Graf. На получаемых сонограммах определяем углы альфа и бета, индекс Morin или BRP по Terjesen. Если угол бета, в положении стоя, при нагрузке на сустав увеличивается более 10 градусов, т.е. хрящевая губа (labrum) смещается кверху, мы расцениваем это как нестабильность тазобедренного сустава и продолжаем консервативное лечение.

Для определения пространственных взаимоотношений головки и шейки бедренной кости пользуемся методикой ультразвукового сканирования в сагиттальной плоскости. Ребенок лежит на спине, нижние конечности находятся в нейтральном положении. Датчик устанавливается в оси шейки бедренной кости. Определяется контур шейки, эпифизарная линия, контур головки бедренной кости, капсула сустава, суставная щель. При небольших возрастных степенях антеторсии линия шейки бедра обозначается слегка вогнутой по отношению к поверхности тела линией, плавно переходящей в контур головки бедра. Контур головки расположен поверхностнее линии шейки и разделен на два фрагмента эпифизарной линией, проявляющейся частичной ультразвуковой тенью.

При наличии чрезмерного отклонения шейки бедра кпереди, линия шейки укорачивается, приобретает более значительную кривизну, а в области перехода контура шейки в контур головки иногда появляется ультразвуковая тень. В редких случаях ретроторсии изогнутость контура шейки уменьшается, и линия шейки становится параллельно плоскости поверхности тела, а контур головки продолжает прямую линию шейки и находится на уровне этой же линии или же даже смещен кзади (вглубь, по отношению к поверхности тела).

Практически степень антеторсии проксимального отдела определяется размером угла внутренней ротации бедра до появления на ультрасонограмме параллельного поверхности тела контура шейки бедра. Угол переднего отклонения проксимального отдела бедренной кости особенно важен при лечении детей с развивающимися дисплазиями тазобедренных суставов, когда необходима 2-х плоскостная центрация головки бедра в вертлужной впадине.

### **Выводы**

УЗИ тазобедренных суставов является одним из ценных способов, как диагностики, так и наблюдения за развитием тазобедренных суставов в процессе лечения. Это особенно важно у маленьких детей, когда рентгенологические методики ограничены. Основной методикой наблюдения и диагностики развивающихся дисплазий, с точки зрения практикующего детского ортопеда, является методика Graf, позволяющая оценивать процессы восстановления сустава в динамике. Обязательным условием правильной интерпретации сонограмм является оценка их правильных срезов. Комплексное использование других методик исследования тазобедренного сустава способствует улучшению диагностики различных проявлений дисплазии сустава и более ясному пониманию имеющихся изменений.

### **Литература**

1. Graf R. The diagnosis of congenital hip-joint dislocation by the ultrasonic compound treatment // Arch Orthop Trauma Surg. – 1980. – Vol. 97. – P.117-133
2. Harcke HT, Clarke NM, Lee MS, Borns PF, MacEwen GD. Examination of the infant hip with real-time ultrasonography // Ultrasound Med. – 1984. – Vol.3. – P.131–137.
3. Morin C, Harcke HT, MacEwen GD. The infant hip: real-time US assessment of acetabular development // Radiology. – 1989a. – Vol.71. – P.767-773
4. Suzuki S., Kasahara Y., Futami T., Ushikubo S., Tshuhiya T. Ultrasonography in Congenital dislocation of the hip. Simultaneous imaging of both hips from the front // J. Bone Joint Surg (Br). – 1991. -Vol. 73. – P. 879-883
5. Terjesen T, Runden T, Berg V. Ultrasound for hip assessment in the newborn // J. Bone joint Surg (Br). – 1989. – Vol. – 71. – P.767-773