

УДК 616.728.2-001.6-072-053.3

Т.Ш. Икромов^{1,2}, З.М. Абдусаматзода¹, М.Ш. Ахмеджанова¹, М.М. Ахмедова¹, М.К. Нозимова¹

ГЕМОДИНАМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСПЛАСТИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У НОВОРОЖДЕННЫХ И ГРУДНЫХ ДЕТЕЙ

¹ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии»

²ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения РТ», Кафедра анестезиология, реаниматология и детоксикации детского возраста

Икромов Турахон Шарбатович - д.м.н. - Директор ГУ Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии МЗ СЗН РТ, тел-919000260 – ikromov0368@mail.ru

Цель исследования: Улучшение результатов диагностики дисплазий тазобедренных суставов новорожденных и детей грудного возраста.

Материалы и методы исследования. Исследования проводились на базе Республиканского научно-клинического центра педиатрии и детской хирургии за период 2019-2020 гг. у 82 детей в возрасте от 1 до 6 месяцев. Мы использовали в наших исследованиях методику проведения и классификацию типов строения тазобедренного сустава у детей, разработанную австрийским врачом – ортопедом Р. Графом в 1980 году.

Результаты исследования и их обсуждение. Проведение ультразвукового исследования тазобедренного сустава у новорожденных и детей грудного возраста, помогает определить гемодинамические нарушения в тазобедренном суставе, а также степень зрелости сустава и диспластических нарушений.

Вывод. УЗИ тазобедренных суставов позволяет оценить степень нарушение формирования тазобедренного сустава и эффективность проведенной терапии.

Ключевые слова: новорожденный, дети грудного возраста, тазобедренный сустав, доплерография, лечение.

T.Sh. Ikromov^{1,2}, Z.M. Abdusamatzoda¹, M.Sh. Akhmedova¹, M.M. Akhmedova¹, M.K. Nozimova¹

HEMODYNAMIC CHARACTERIZATION OF DYSPLASTIC HIP JOINT DISORDERS IN NEWBORNS AND INFANTS

¹State Institution “Republican Scientific and Clinical Center for Pediatrics and Children’s Surgery

²State Educational Institution of Postgraduate Education in Healthcare of the Republic of Tajikistan, Department of Anesthesiology, Resuscitation and Detoxification of Children

Ikromov Turahon Sharbatovich – Doctor of Medical Sciences, Director of the SI Republican Scientific Center of Pediatrics and Pediatric Surgery; tel-919000260; email: ikromov0368@mail.ru

Aim. To improve the results of hip dysplasia diagnosis in newborns and infants.

Materials and Methods. The study was conducted based on the Republican Scientific Clinical Center of Pediatrics and Children’s Surgery in the period of 2019-2020. 82 children aged from 1 month to 6 months participated in the study. Methodology and classification of types of hip joint structure in children, developed by the Austrian orthopedic physician P. Graf in 1980 were used.

Results and discussion. The results confirm that ultrasound examination of the hip joint in newborns and infants, allows to find the hemodynamic disturbances in the hip joint, as well as the degree of joint maturity and dysplastic disorders.

Conclusion. Ultrasound examination of hip joints makes it possible to assess the degree of hip joint formation disorder and the effectiveness of the therapy performed.

Keywords: newborn, infant, infants, hip joint, pre-pleurography, treatment

Актуальность: Актуальной проблемой современной ортопедии детского возраста остается врожденный вывих бедра. Частота данной патологии, по данным различных авторов, колеблет-

ся от 3.8% до 20% [1, 4, 6]. Несвоевременная диагностика и отсутствие эффективного лечения могут приводить к целому ряду осложнений: нарушений функций тазобедренного сустава, укороч-

чению травмированной конечности, деформации суставной впадины, развитию асимметрии таза и искривления позвоночного столба, образованию сгибательно-приводящей контрактуры, многоплоскостным деформациям, развитию артроза бедра, диспластического коксартроза [2, 4, 7].

При отсутствии или неэффективности лечения прогноз определяется степенью дисплазии тазобедренного сустава и существует риск раннего развития артроза, компенсаторного сколиоза и диспластического коксартроза, приводящего к инвалидизации пациента. По статистике, более 86% случаев подобного заболевания – результат дисплазии [3, 5, 8].

Цель исследования. Улучшение результатов диагностики дисплазий тазобедренных суставов новорожденных и детей грудного возраста.

Материалы и методы исследования. Исследования проводились на базе Республиканского научно-клинического центра педиатрии и детской хирургии за период 2019-2020 гг. у 82 детей в возрасте от 1 мес. до 6 месяцев. Было обследовано 46 (56,0%) девочек и 36 (44,0%) мальчиков. Нормальное формирование тазобедренных суставов было выявлено у 23 детей (28,0%). В наших исследованиях мы использовали методику проведения и классификацию типов строения тазобедренного сустава у детей, разработанную австрийским врачом-ортопедом Р. Графом в 1980 году.

Обследование детей проводилось при помощи современного ультразвукового аппарата TOSHIBA XARIO. Для сканирования был использован линейный датчик 5-7.5 МГц. Предварительной подготовки для проведения исследования тазобедренного сустава не требуется. Исследование тазобедренных суставов проводилось при положении ребёнка на боку, с небольшим сгибанием в тазобедренном суставе на 20°-30°. Датчик устанавливался фронтально в проекции большого вертела. Оценивался хрящевой компонент головки бедренной кости, хрящевая часть крыши вертлужной впадины, суставная капсула, связочный аппарат и структуры, окружающие головку.

Полученные цифровые данные обработаны с использованием методов вариационной и разностной статистики с вычислением $M \pm m$ и оценкой достоверности результатов по критерию Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ изменений гемодинамики в тазобедренном суставе у новорожденных и детей грудного возраста зависит от типов формирования тазобедренного сустава. При УЗИ новорожденных и

детей грудного возраста нами было выявлено у 13 (15,8%) детей нормальные, полностью зрелые тазобедренные суставы, которые относятся к типу IA. Признаками являются глубокая вертлужная впадина, хорошо сформированный наружный костный выступ. Хрящевая часть крыши вертлужной впадины охватывала головку бедренной кости. Лимбус покрывал головку бедра. Головка бедра стабильно фиксировалась во впадине. Угол костного выступа составляет $\alpha < 60^\circ$ и угол хрящевой части $\beta < 55^\circ$ соответственно.

Однако, при ультразвуковом исследовании тип IB был выявлен у 10 (12,2%) детей, при этом имела транзитная форма строения тазобедренного сустава. Углы составляют $\alpha < 60^\circ$ и $\beta > 55^\circ$ соответственно.

У 26 (31,7%) детей были диагностированы тазобедренные суставы с различными вариантами физиологической и патологической задержкой окостенения в области эркера, которые относятся к типу II дисплазии тазобедренного сустава.

Физиологически незрелый сустав (тип ПА) был выявлен у 5 (6,0%) детей до 3-месячного возраста. Этот тип характеризуется замедленным формированием тазобедренного сустава. Углы составляют $\alpha < 59^\circ$ и $\beta > 60^\circ$ соответственно.

Тип ПВ был выявлен у 13 (15,1%) детей в возрасте от 3-х до 6 месяцев. При этом типе угловые показатели, рассматривались как проявление дисплазии тазобедренного сустава. Угол костного выступа $\alpha < 59^\circ$ и хрящевого часть $\beta > 60^\circ$.

В ходе исследования у 8 (9,7%) детей был выявлен критически неблагоприятный тазобедренный сустав, который относятся к тип ПС. Угол костного выступа $\alpha < 49^\circ$, но $> 43^\circ$. Угол хрящевой части $\beta > 65^\circ$, но $< 72^\circ$

У 19 (23,1%) детей с III типом дисплазией тазобедренного сустава выявлено, что головка бедра децентрирована и оценена тяжелая задержка развития тазобедренного сустава с выраженным уплощением крыши вертлужной впадины. Визуализировалась децентрация головки бедра с оттеснением лимбуса кнаружи. Углы составляют $\alpha < 43^\circ$; $\beta > 77^\circ$.

Из 19 детей тип ША был выявлен у 10 (12,1%) ребенка, где структурных изменений крыши наружной впадины не отмечалось. Углы составляют $\alpha < 43^\circ$; $\beta > 75^\circ$, у 9 (10,9%) детей с ПВ типом дисплазии тазобедренного сустава был обнаружен подвывих. Отмечалось повышение экзогенности крыши вертлужной впадины.

У 14 (17,0%) детей был выявлен вывих тип

IV, который характеризуется тяжелой задержкой развития сустава. Головка бедренной кости находилась вне полости сустава, и располагалась над ацетабулярной частью. Отмечался симптом «пустой» ацетабулярной ямки. Костный край крыши вертлужной впадины был резко уплощён. Лимбус не визуализировался или был резко деформирован. Углы $\alpha < 37^\circ$, β не определяется.

У 12 (19,3%) детей при обследовании отмечалась задержка ядра оссификации, связанный с проявлениями рахита, обменными нарушениями, нехваткой кальция в организме ребенка.

В режимах цветного доплерографического картирования (ЦДК) и импульсной доплерометрии проводилась количественная и качественная оценка огибающих сосудов бедра, сосудов питающих головку бедренной кости. Оценивалось наличие и интенсивность кровотока в проекции хрящевой части вертлужной впадины, лимбуса, в проксимальной зоне роста бедренной кости, капсуле сустава и мышечной ткани. В режиме энергетического доплера (ЭД) определялась микроциркуляция сосудистого русла, измерялись диаметры огибающих сосудов тазобедренного сустава.

У больных в состоянии предвывиха в огибающих артериях по сравнению с контрольной группой отмечается статистическая достоверность повышения показатели скоростной кровотока на 14,3% ($p < 0,05$), в состоянии подвывиха и вывиха в огибающих артериях отмечается статистически достоверное снижение на 16,8% ($p < 0,05$) и 42,0% ($p < 0,001$) соответственно.

В остальных случаях в шейных артериях и артериях роста зон имеется тенденция к снижению скорости кровотока, а в состоянии подвывиха также имеется статистически достоверное снижению на 45,8% ($p < 0,05$).

При вывихе в огибающих, шейных артериях и артериях зоны роста, скоростные показатели, индекс сопротивления (IR) и скорость венозного оттока были снижены. При вывихе кровотоков в головке тазобедренного сустава был ослабленный, диаметр огибающих сосудов был меньше нормативных значений.

Проведенные нами исследования подтверждают, что проведение ультразвуковое исследование тазобедренного сустава у новорожденных и детей грудного возраста, гемодинамических нарушение

Таблица 1

Допплерометрическая оценка состояния скоростных показателей сосудов тазобедренных суставов у детей первого полугодия

Группа	Параметры	Vs max	Vd min	СДО	RI	PI	Vcp
Норма, n=23	Огибающая артерия	11,9±0,7	3,5±0,1	3,3±0,2	0,70±0,05	1,05±0,05	7,7±0,4
	Шеечная артерия	9,3±2,1	2,8±0,6	3,3±0,1	0,69±0,01	1,05±0,05	6,0±1,3
	Артерия зоны роста	8,0±2,3	2,5±0,6	3,2±0,1	0,69±0,05	1,05±0,05	5,2±1,5
Предвывих, n=26	Огибающая артерия	13,6±0,4*	3,6±0,2	3,7±0,2 ***	0,70±0,03	1,1±0,02	8,6±0,4 ***
	Шеечная артерия	12,0±0,5	4,5±0,3	2,6±0,2	0,60±0,02	0,9±0,01*	8,2±0,4 **
	Артерия зоны роста	9,5±0,4	4,4±0,3*	2,1±0,2 ***	0,5±0,03	0,7±0,01	6,9±0,3*
Подвывих, n=19	Огибающая артерия	9,8±0,3*	3,8±0,2	2,5±0,2 ***	0,6±0,01	0,8±0,01*	6,8±0,3 **
	Шеечная артерия	6,0±0,4	2,0±0,3	3,0±0,1**	0,6±0,02	1,0±0,05*	4,0±0,2 **
	Артерия зоны роста	5,9±0,2	2,1±0,2	2,8±0,2*	0,6±0,02*	0,9±0,05*	4,0±0,2 **
Вывих, n=14	Огибающая артерия	6,5±0,2 ***	2,6±0,2 ***	2,5±0,1***	0,6±0,01*	0,8±0,05*	4,5±0,2 **
	Шеечная артерия	4,9±0,3*	2,0±0,2	2,4±0,2***	0,6±0,01*	0,8±0,02*	3,4±0,1 ***
	Артерия зоны роста	3,6±0,3	1,5±0,2	2,4±0,2***	0,6±0,01*	0,8±0,1*	2,5±0,1 ***

Примечание: значение * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

тазобедренного сустава, а также степени зрелости сустава и диспластических нарушений.

Выводы:

1. При подозрении на диспластические нарушения у новорожденных и детей грудного возраста необходимо проведения ультразвуковой доплерографии сосудистого кровотока тазобедренных суставов.

2. Раннее выявление гемодинамических нарушений в тазобедренных суставах позволяет провести своевременную целенаправленную корректирующую терапии.

3. УЗИ тазобедренных суставов позволяет оценить степень нарушение формирования тазобедренного сустава и эффективность проведенной терапии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бек Эрик, Рик Р. Ван Рейн. Ультразвуковая диагностика у детей. Издательство Медпресс-информ, Россия. 2020 год.

2. Блют Э.И. Ультразвуковая диагностика. Практическое решение клинических проблем. УЗИ в педиатрии. Издательство Медлит., Россия

3. Васильев А.Ю. Основы ультразвуковой диагностики в педиатрии детской хирургии. ОООП «Фирма» СТРОМ», 2019. – С. 173-174

4. Ермак Е.М. Ультразвуковая диагностика патологии опорно-двигательного аппарата. Издательство: Стром Россия, 2015 год.

5. Пыков М.И. Детская ультразвуковая диагностика. Издательство Видар., 2016 год., 315-340 стр.

6. Рейнгард Граф. Сонография тазобедренных суставов новорожденных: Руководство 5 изд, 2005 год., - С. 108-118.

7. Сафаров Д.М. Особенности лечения врождённого вывиха бедра у детей младшего возраста / Д.М. Сафаров // Вестник Авиценны. 2016. № 2 (67). С. 145-149.

8. Сенча А.Н., Беляев Д.В. Ультразвуковая диагностика. Тазобедренный сустав. Издательство Видар, Россия, 2016 год.

REFERENCES

1. Bek Erik, Rik R. Van Reyn. Ultrazvukovaya diagnostika u detey [Ultrasound diagnostics in children]. Medpress-inform Publ., 2020.

2. Blyut E. I. Ultrazvukovaya diagnostika. Prakticheskoe reshenie klinicheskikh problem. UZI v pediatrii [Ultrasound diagnostics. Practical solutions to clinical problems. Ultrasound in pediatrics.]. Medlit Publ.

3. Vasilev A. Yu. Osnovy ultrazvukovoy diagnostiki v pediatrii detskoj khirurgii [Basics of Ultrasound in

Pediatrics and Pediatric Surgery]. Strom Rossiya Publ., 2019. 173-174 p.

4. Ermak E. M. Ultrazvukovaya diagnostika patologii oporno-dvigatel'nogo apparata [Ultrasound diagnosis of musculoskeletal pathology]. Strom Rossiya Publ., 2015.

5. Pykov M. I. Detskaya ultrazvukovaya diagnostika [Pediatric ultrasonography]. Vidar Publ., 2016. 315-340 p.

6. Reyngard Graf. Sonografiya tazobedrennykh sustavov novorozhdennykh: Rukovodstvo 5 izdanie [Sonography of the hip joints of newborns: Handbook 5 ed.]. 2005. 108-118 p.

7. Safarov D.M. Peculiarities of treatment of congenital HIP dislocation in infants. Avicenna Bulletin. 2016. No. 2 (67). pp. 145-149.

8. Sencha A. N., Belyaev D. V. Ultrazvukovaya diagnostika. Tazobedrennyy sustav [Ultrasound diagnostics. Pelvic joint]. Vidar Publ., 2016.

ХУЛОСА

Т.Ш. Икромов, З.М. Абдусаматзода, М.Ш. Ахмадҷонова, М.М. Ахмадова, М.К. Нозимова

ТАВСИФИ ГЕМОДИНАМИКИИ ИХТИЛОЛОТИ ДИСПЛАЗИИ БАНДИ КОСУ РОН ДАР МАВРИДИ НАВЗОДОН ВА КЎДАКони СИНАМАК

Мақсади таҳқиқот: Беҳбудии натиҷаҳои таҳқиқи дисплазии банди косу рон дар мавриди кӯдакони синамак ва навзодон.

Мавод ва усулҳои тадқиқот: Таҳқиқот дар пойгоҳи Маркази ҷумҳуриявии илмӣ-клиникии педиатрия ва ҷарроҳии кӯдакон дар давраи аз солҳои 2019 то 2020 зимни 82 кӯдаки синни аз 1 моҳа то 6 моҳа гузаронида шуд. Зимни таҳқиқот мо усули иҷро ва таснифоти навъҳои сохтори банди косу ронро дар кӯдакон ба қор бурдем, ки аз ҷониби табиб-ортопедӣ австриягӣ Р. Граф соли 1980 таҳия шудааст.

Натиҷаи таҳқиқот ва муҳокимаҳо: Таҳқиқотҳои гузаронидаи мо амалиномаи таҳқиқоти ултрасадоиро дар мавриди кӯдакони синамак ва навзодон, ҳалалёбии гемодинамикии банди косу рон, инчунин дараҷаи инкишофёбии банду ихтилолоти дисплазияро тасдиқ мекунад.

Хулоса: ТУС-и банди косу рон арзёбии дараҷаи ҳалалёбии ташаккулёбии бугум ва самаранокии муолиҷаи табиқшударо имконпазир мегардонад.

Калимаҳои калидӣ: навзод, кӯдакони синамак, банди косу рон, доплерография, муолиҷа.