

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ РАЗВИТИЯ ДИСПЛАЗИИ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ У ДЕТЕЙ



Бабанов Абдиқадир Салиевич, Сейдакова Гулжамал Сагынбаевна, Тлеуниязова Дилбар Мирзабаевна
Медицинский институт Каракалпакстана, Республика Узбекистан, г. Нукус

БОЛАЛАРДА ЁНБОШ-СОН БЎГИМИ ДИСПЛАЗИЯСИ РИВОЖЛАНИШИГА ЭРТА ТАШХИС ҚЎЙИШГА ЗАМОНАВИЙ ЁНДАШУВЛАР

Бабанов Абдиқадир Салиевич, Сейдакова Гулжамал Сагынбаевна, Тлеуниязова Дилбар Мирзабаевна
Қорақалпоғистон тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Нукус ш.

MODERN APPROACHES TO EARLY DIAGNOSIS DEVELOPMENT OF HIP JOINTS DYSPLASIA IN CHILDREN

Babanov Abdikadir Salievich, Seydakova Guljamal Sagynbaevna, Tleuniyazova Dilbar Mirzabaevna
Karakalpakstan Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Nukus

e-mail: info@kkmeduniver.uz

Резюме. Мақолада болаларда ёнбош-сон бўғими дисплазиясининг ривожланишини башират қилиш учун эрта ташхис қўйишнинг замонавий ёндашувлари тўғрисидаги адабиётлар таҳлили келтирилган. Ёнбош-сон бўғими дисплазияси бўлган болаларни эрта аниқлаш ва ушбу патологияни 3 ойгача даволашни бошлаш болаларнинг 97 фоизда ижобий натижаларга олиб келади. Адабий маълумотларни ўрганаётганда, ёнбош-сон бўғими дисплазияси туғма дислокацияни эрта ташхислаш ва даволашнинг долзарблиги ушбу патологиянинг юқори жийилиги, ўз вақтида аниқлашнинг қийинлиги, шунингдек, бола ҳаётининг биринчи кунлари ва ҳафталарида бошланган даволашнинг юқори самарадорлиги билан боғлиқ.

Калим сўзлар: дисплазия, болалар, ёнбош-сон бўғими, эрта ташхис қўйиш, туғма дислокация.

Abstract. An analysis of literature data on modern approaches to early diagnosis for predicting the development of hip dysplasia in children was carried out. Early detection of children with hip dysplasia is an important task. The beginning of treatment of this pathology before 3 months in 97% of children leads to excellent and good results. When studying the literature data, the relevance of early diagnosis and treatment of congenital hip dislocation is due to the high frequency of this pathology, the complexity of timely detection, as well as the greater effectiveness of treatment started for the first time days and weeks of a child's life, when there are no secondary changes in the elements of the hip joint.

Key words: dysplasia, children, hip joint, early diagnosis, congenital dislocation.

Актуальность проблемы. На сегодняшний день дисплазия тазобедренных суставов продолжает оставаться актуальной проблемой ортопедии детского возраста. Частота встречаемости дисплазии тазобедренных суставов остается на достаточно высоком уровне и варьирует в разных странах от 2 до 50 и более случаев на 1000 новорожденных [4,22]. Необходимо подчеркнуть, что это заболевание является причиной каждого третьего случая коксартроза у лиц старше 18 лет [8,30].

Под дисплазией тазобедренного сустава понимают нарушение развития всех элементов, образующих тазобедренный сустав: костно-хрящевой основы и окружающих мягкотканых

образований – связок, капсулы, мышц, суставов, нервов [20,28].

Ранняя диагностика у детей с дисплазией тазобедренных суставов является определяющей в успешном лечении этой патологии. Так при обнаружении и начале лечения до 3-х месяцев у 97% пациентов наблюдается положительный результат. От 3 месяцев до 6 месяцев – этот показатель уменьшается до 82%, соответственно, после 6 месяцев положительный результат сокращается до 30% [1,4,5].

Таким образом, очевидна прямая взаимосвязь между постановкой диагноза и началом лечения, что является критерием успешности лече-

ния больных с дисплазией тазобедренных суставов.

Специалисты в последние годы отмечают увеличение больных с осложнением в виде подвывиха и вывиха в тазобедренном суставе. Дисплазия тазобедренных суставов характеризуется как уникальная онтогенетическая патология с преобладанием нарушений развития одного или нескольких больных имеющая вариабельность клинико-рентгенологической картины и тенденции к закономерному прогрессированию [18].

При изучении литературных данных 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.

Целью работы является анализ данных исследований о современных подходах к ранней диагностике для прогнозирования развития дисплазии тазобедренных суставов у детей.

Авторы последних лет предполагают зависимость возникновения врожденной патологии тазобедренных суставов от здоровья матери до беременности, по числу беременностей, факторов окружающей среды, не сбрасывается со счетов наследственный фактор.

Актуальной остается проблема прогнозирования дисплазии тазобедренных суставов, его практическое значение заключается в определении факторов риска в возникновении или проявлении заболевания.

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 [7,16].

Обследование ребенка с подозрением на дисплазию тазобедренного сустава включает помимо клинического осмотра, различные инструментальные методы исследования, которые способствуют постановке точного диагноза. Внедрение в практику таких диагностических методов повышает качество ранней и более точной диагностики. Такими методами в том числе являются: ультразвуковое исследование тазобедренных сус-

тавов с применением цветового доплеровского картирования, рентгенографию тазобедренных суставов, артрографию, компьютерную томографию, ангиографию, артроскопию.

Ультразвуковое исследование тазобедренных суставов позволяет исключить небезвредные рентгенологические методы исследования в возрасте до 1 года, при этом не потеряв качество обследования. Ультразвуковое исследование позволяет визуализировать хрящевые и мягкотканые структуры, и мягкотканые структуры, которыми, в основном, и представлен тазобедренный сустав у детей первых месяцев жизни. Метод не инвазивен, возможно его многократное использование и применение функциональных проб в режиме реального времени. Методика УЗИ и УЗ-классификация типов строения тазобедренных суставов впервые разработаны австрийским врачом Graf R. (1979) и в настоящее время дополнены и расширены рядом авторов [10,11].

По данным Ю.И.Денисова-Никольского (2005) отмечено, что рентгенологическое исследование тазобедренных суставов является наиболее распространенным у детей старше 3 месяцев. Оно по своим возможностям дает необходимую информацию об изменениях костных структур в процессе роста ребенка и на разных этапах лечения врожденного вывиха бедра. Проведение рентгенографии в разных проекциях позволяет выявить характер изменений во фронтальной и сагиттальной плоскостях, на основании которых определяют показания к проведению дополнительных методов обследования и выбор тактики лечения [12,18]. К сожалению, рентгенография не позволяет выявить изменения хрящевых и мягкотканых структур тазобедренного сустава, что бывает необходимо в некоторых ситуациях (безуспешность закрытого вправления, определение показаний внесуставной коррекции у детей). В этих случаях особенно ценной является артрография тазобедренного сустава, позволяющая осуществить прогноз консервативных методов вправления или обосновать необходимость активной хирургической тактики лечения [27].

Высокотехнологичные диагностические методы исследования тазобедренного сустава, такие как компьютерная томография и магнитно-резонансная томография, используют у небольшого контингента больных с врожденным вывихом бедра, при нестандартных выраженных изменениях в суставе [9,25]. Компьютерная томография является весьма информативной при изучении геометрии вывиха бедра в запущенных, сложных случаях, иногда после многократного оперативного лечения, закончившегося неудачей. Ангиографическое исследование при патологии тазобедренного сустава в практическом здравоохранении может быть использовано в тех случа-

ях, когда позволяет уточнить картину заболевания или при получении результатов, определяющих тактику лечения. Учитывая сложность методики и определенную долю опасности, в детской ортопедии ангиографию применяют редко и только у детей старше 8-10 лет [1,9].

Ряд исследователей предложили способ диагностики дисплазии тазобедренных суставов у детей до трех месяцев, в основе которого лежит определение ультрасонографией величины ацетабулярного угла и степени погружения головки бедренной кости в вертлужной впадине, что значительно уменьшает лучевую нагрузку на организм ребенка первых месяцев жизни [12,25].

Ультразвуковое доплеровское исследование позволяет оценить степень сосудистых изменений в области тазобедренного сустава. Для новорожденных и детей раннего возраста этот метод имеет особую ценность и 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 [17,21].

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 уточняют препятствия к закрытому вправлению [3,18].

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 [14, 26].

Другие авторы [1, 16] предполагают наличие иного варианта развития динамики структуры суставного хряща и субхондральной кости при дисплазии тазобедренных суставов. Он проявляется в относительно тяжелого повреждения поверхностного слоя суставного гиалинового хряща, при которых не происходит образования волокнистой соединительной ткани на поверхности хряща.

Динамический процесс роста у детей, начинающихся с формирования мягкотканой модели кости и продолжающейся ростом эпифизеальной пластины кости, сопровождается постоянными процессами костного ремоделирования и деградации [24,25]. Исследование биохимических маркеров позволяют определить динамический про-

цесс становления костной системы у детей. Актуален поиск ранних (в т.ч. метаболических) маркеров риска формирования различных заболеваний у детей, в частности с дисплазией тазобедренных суставов [23,26].

Исследование биохимических маркеров позволяют определить динамический процесс становления костной системы у детей. Актуален поиск ранних (в т.ч. метаболических) маркеров для формирования различных заболеваний с дисплазией тазобедренных суставов [15,20].

Зрелые остеобласты продуцируют щелочную фосфатазу, остеокальцин и проколлагеновые пептиды I типа, которые могут быть использованы для оценки состояния полноценности костной системы [2,7]. Они экспрессируются в течение всех жизненных циклов костных клеток и отражают способность костной ткани к регенерации. К белковым маркерам костного ремоделирования относятся щелочная фосфатаза, остеокальцин и проколлагеновый пептид I типа [2,9]. Все биомаркеры имеют тканевую специфичность, различную стабильность и отражают состояние определенного этапа костного ремоделирования у детей. Так, по данным ряда авторов [20, 28], сывороточный остеокальцин относится к специфичным и чувствительным маркерам костного ремоделирования, отражая скачки роста у ребенка.

Большое количество заболеваний костной ткани у детей заставляет разрабатывать нормативные показатели маркеров костного ремоделирования и деградации у детей [2, 15, 27]. Важную роль в правильном функционировании гиалинового хряща и субхондральной кости играют ростовые факторы.

Развитие микроциркуляторного русла является критичным для поддержания гомеостаза и регенерации живой костной и хрящевой ткани. При нарушениях в системе микроциркуляции происходит неизбежная гибель клеток и деградация ткани [28]. Неоангиогенез в костных и хрящевых структурах происходит на самых ранних этапах органогенеза [29]. Существует ряд определенных факторов, которые контролируют нормальное развитие васкуляризации костной и хрящевой ткани в процессе ангиогенеза на протяжении всей жизни человека [3,13].

Одними из наиболее важных факторов ангиогенеза являются васкулоэндотелиальный фактор роста (VEGF) и фактор роста фибробластов (FGF). Любое нарушение процесса экспрессии ростовых факторов приводит к развитию таких сложных осложнений, как остеонекроз [7,30]; остеопороз и остеоартрит [2, 24]. Дисплазия тазобедренных суставов приводит к дефекту развития соединительной ткани, а следовательно, к нарушению процессов эмбриональной и постнаталь-

ной васкуляризации и разрушения костно-хрящевых структур.

Таким образом, все больший интерес исследователей направлен на разработку и внедрение в практику малоинвазивных эффективных методов ранней диагностики заболевания, поскольку существующие методы позволяют определить заключительные этапы дисплазии тазобедренных суставов.

Заключение. К перспективным методам ранней диагностики можно отнести исследования маркеров ремоделирования и деградации костнохрящевых структур, а также оценку цитокинового статуса как маркера ангиогенеза и стимулятора хондрогенеза. Кроме того, недостаточно изучена роль ростовых факторов в прогрессировании инконгруэнтности костной структуры тазобедренных суставов. Все это побуждает к поиску скрининговых, высокочувствительных и специфических методов диагностики и прогнозирования диспластических изменений тазобедренных суставов у детей. Наиболее оптимальный срок для проведения скринингового исследования – 1-1,5 месяца. В данном возрасте все элементы сустава развиваются очень быстро, и выявляемые в этот период патологические изменения в суставах наиболее хорошо поддаются ортопедической коррекции.

Литература:

1. Баиндурашвили А.Г., Камоско М.М. Медицинские и организаторские проблемы диспластического коксартроза // Актуальные проблемы детской травматологии и ортопедии. СПб., 2007. С. 303–305.
2. 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.
3. Герасименко, М.А., Белецкий А.В., Платонов А.В. «Метод лечения врожденной дисплазии тазобедренных суставов у детей грудного возраста» // Инструкция по применению, утвержденная Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 04.10.2013 №051-0513
4. Григорьева А. В. Осложненное течение дисплазии ТБС у детей: дис. ...канд. мед. наук : 14.00.22. Григорьева Алена Владимировна. Саратов, 2009. 172 с.
5. Гуревич А. Б., Ватолин К. В. УЗ-анатомия и нормативные показатели гемодинамики тазобедренного сустава у детей «ЭФФЕКТИВНАЯ ФАРМАКОТЕРАПИЯ. Педиатрия». 2011. № 5. С. 34–38.
6. Денисов-Никольский Ю.И., Омельяненко Н.П., Миронов С.П., Матвейчук И.В. Костная ткань: структурно-функциональная характеристика ее

основных компонентов //Актуальные проблемы теоретической и клинической ортопедологии. М., 2005. С. 335–336.

7. Жарова Е. Ю. Нарушения рефлекторно-двигательной сферы и проблема дисплазии тазобедренных суставов у новорожденных детей раннего возраста. Казанский медицинский журнал. 2013. Вып. 2. Т. 94. С. 193–198.
8. Каземирский В. Е. К вопросу об этиопатогенезе диспластического коксартроза у подростков. Электрон. журн. 2013. № 1(6). С. 98.
9. 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.
10. 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.
11. Куценок Я.Б., Вовченко А.Я. К вопросу ультразвуковой диагностики нарушения формирования тазобедренного сустава у детей первого года жизни // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2010. – № 4. – С. 116–118.
12. 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.
13. Малахов, О.А, Цикунов М.Б., Шапарь В.Д. Нарушение развития тазобедренного сустава (клиника, диагностика, лечения). – Ижевск. - 2005.- 308 с.
14. 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.
15. Умешов С.У., Дуйсенов Н.Б., Кожаханов Б.К., Исаев Н.Н., Сукбаев Д.Д., Харамов И.К., Сарсенбаев К.К. Сравнительная оценка оперативного лечения врожденного вывиха бедра у детей методом Колонна и Колонна-Леффлера (г. Алматы, Казахстан) . ПЕДИАТРИЯ ЖӘНЕ БАЛА ХИРУРГИЯСЫ Спецвыпуск / 2 (96) 2019
16. 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.
17. Clarke S. Developmental dysplasia of the hip. Care Planning in Children and Young People's Nursing. 2011;256-262.
18. 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.

19. Hakan Atalar, Halil Dogruel, Hakan Selek, Bulent Adil Tasbas, Ali Bicimoglu, Cunejd 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.

20. Mitchell P.D., Redfern R.C. Brief communication: Developmental dysplasia of the hip in medieval London // Amer. J. Phys. Anthropol. 2011. № 144 (3). P. 479–484.

21. Sex- and age-specific reference curves for serum markers of bone turnover in healthy children from 2 months to 18 years/M. Rauchenzauner, A. Schmid, P. Heinz-Erian [et al.] // J. Clin. Endocrinol. Metab. 2007. Vol. 92 (2). P. 443–449.

22. Myllyharju J. Prolyl 4-hydroxylases, the key enzymes of collagen biosynthesis // Matrix Biol. 2003. Vol. 22, № 1. P. 15–24.

23. Kotlarsky P., Haber R., Bialik V., Eidelman M. Developmental dysplasia of the hip: what has changed in the last 20 years? World J Orthop 2015; 6 (11):886–901.

24. Krishna Lingaraj, Wilson Wang. Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF) is Expressed During Articular Cartilage Growth and Re-expressed in Osteoarthritis // Annals Academy of Medicine. 2010. Vol. 39, № 5. P. 23–28.

25. Ozkut AT, Iyeten Y, Unal OK, Soylemez MS, Uygur E, Esenkaya I. Radiological and clinical outcomes of medial approach open reduction by using two intervals in developmental dysplasia of the hip. Acta Orthop Traumatol Turc. 2018 Mar; 52(2):81-86. doi: 10.1016/j.aott.2018.01.006. Epub 2018 Feb 15. PubMed PMID: 29454563; PubMed Central PMCID: PMC6136327.

26. Swarup I, Penny CL, Dodwell ER. Developmental dysplasia of the hip: an update on diagnosis and management from birth to 6 months. Curr Opin Pediatr. 2018 Feb;30(1):84-92. doi:

10.1097/MOP.0000000000000574. Review. PubMed PMID: 29194074.

27. Iyeten Y., Turkmen I., Saglam Y., Akcal M.A., Unay K., Unsac B. A modified surgical approach of the hip in children: is it safe and reliable in patients with developmental hip dysplasia? J Child Orthop. 2015 Jun;9(3):199–207.

28. Tan SHS, Wong KL, Hui JH. Incorporating risk factors in the development of the screening programme for developmental dysplasia of the hips. J Pediatr Orthop B. 2019

29. Murata M, Yudoh K, Masuko K. The potential role of vascular endothelial growth factor (VEGF) in cartilage: How the angiogenic factor could be involved in the pathogenesis of osteoarthritis? // Osteoarthritis Cartilage. 2008. № 16. P. 279–286.

30. Trippel S.B. Growth factor inhibition: potential role in the etiopathogenesis of osteoarthritis // Clin. Orthop. Relat. Res. 2004. Vol. 427. P. 47–52.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ РАЗВИТИЯ ДИСПЛАЗИИ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ У ДЕТЕЙ

Бабанов А.С., Сейдакова Г.С., Тлеуниязова Д.М.

Резюме. В статье приведен анализ данных литературы о современных подходах к ранней диагностике для прогнозирования развития дисплазии тазобедренных суставов у детей. Раннее выявление детей с дисплазией тазобедренных суставов и начало лечения данной патологии до 3-х месяцев у 97% детей приводит к положительным результатам. При изучении литературных данных 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.

Ключевые слова: дисплазия, дети, тазобедренный сустав, ранняя диагностика, врожденный вывих.