

**ДИСПЛАЗИЯ МАЙЕРА В ФЕНОТИПЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОВУСНЫХ НАРУШЕНИЙ У ДЕТЕЙ (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ НАБЛЮДЕНИЯ НА БАЗЕ ГБУЗ СК «ГДКП №2» СТАВРОПОЛЯ)**А.А. Воротников¹, Д.Ю. Закота², Г.А. Санеева¹, Г.А. Айрапетов¹¹ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ставрополь, Россия;²ГБУЗ СК «Городская детская клиническая поликлиника №2» Ставрополя, Ставрополь, Россия

Цель исследования. Оценка распространенности, нозологической структуры и клинических проявлений различных форм эпифизарной патологии тазобедренной области, включая дисплазию Майера, у детей раннего возраста по результатам клинико-инструментального наблюдения на амбулаторном ортопедическом приеме.

Материал и методы. У 12 тыс. детей от 0 до 5 лет проведены ортопедический осмотр с оценкой внешних проявлений дисплазии соединительной ткани, ультразвуковое исследование тазобедренных суставов, рентгенологическое исследование. Алгоритм поэтапного обследования структурирован и детализирован в зависимости от наличия и выраженности диспластической патологии тазобедренной области, возраста детей.

Результаты и выводы. Сочетание диспластического фенотипа с задержкой формирования тазобедренных суставов у детей в возрасте 1 года является предиктором дисплазии Майера и должно быть поводом для детального обследования тазобедренных суставов с применением визуализирующих методов диагностики.

Ключевые слова: дисплазия соединительной ткани, тазобедренные суставы, эпифизарная дисплазия

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Источник финансирования: без спонсоров

КАК ЦИТИРОВАТЬ: Воротников А.А., Закота Д.Ю., Санеева Г.А., Айрапетов Г.А. Дисплазия Майера в фенотипе соединительнотканых нарушений у детей (по результатам наблюдения на базе ГБУЗ СК «ГДКП №2» Ставрополя). *Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова.* 2019;2:32-36. <https://doi.org/10.17116/vto201902132>

MEYER DYSPLASIA IN CHILDREN'S CONNECTIVE-TISSUE DISORDERS PHENOTYPE (THE RESULTS OF OBSERVATION IN THE MUNICIPAL CHILDREN'S POLYCLINIC №2, STAVROPOL CITY)А.А. Vorotnikov¹, D.Yu. Zakota², G.A. Saneeva¹, G.A. Airapetov¹¹Stavropol State medical University, Russia; ²Municipal Children's Polyclinic № 2, Stavropol, Russia

Aim. The research of the prevalence, nosological structure, clinical presentations, and pathogenetic features of different forms of coxal epiphyseal pathology including Meyer dysplasia in small children based on the results of clinical and instrumental observation on outpatient orthopedic admission.

Material and methods. In 12,000 children from 0 to 5 years, an orthopedic examination was conducted with an assessment of external dysmorphic signs of connective tissue dysplasia, an ultrasonic examination of hip joints, an in-depth X-ray examination. The step-by-step examination algorithm was structured and detailed according to the presence and severity of the coxal region pathology, children's age.

Conclusion. The combination of dysplastic phenotype with joints formation inhibition in children aged 1 year is a predictor of Mayer's dysplasia and must be the reason for a detailed examination of the hip joints with use of visual diagnostic methods.

Keywords: connective tissue dysplasia, hip joints, epiphyseal dysplasia

Conflict of interest: the authors state no conflict of interest

Funding: no sponsors

TO CITE THIS ARTICLE: Vorotnikov AA, Zakota DYu, Saneeva GA, Airapetov GA. Meyer dysplasia in children's connective-tissue disorders phenotype (The results of observation in the Municipal Children's Polyclinic №2, Stavropol city). *N.N. Priorov Journal of Traumatology and Orthopedics.* 2019;2:32-36. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/vto201902132>

Дисплазия тазобедренных суставов (ТБС), обусловленная генетическими нарушениями при формировании компонентов ТБС, широко распространена [1, 2]. Выраженная клинико-рентгенологическая схожесть различных ее нозологических форм и возможность развития инвалидизирующих осложнений актуализируют проведение целенаправленных диагностических мероприятий у новорожденных и детей первого года жизни для максимально раннего выявления и возможной коррекции.

Ультразвуковое исследование (УЗИ) ТБС новорожденных позволяет существенно расширить возможность ранних клинических наблюдений индивидуальных особенностей развития ТБС в течение первого года жизни ребенка.

Актуальность подобного скрининга продиктована большой распространенностью патологии ТБС у детей первого года жизни, которая нередко бывает одним из проявлений недифференцированного синдрома врожденной дисплазии соединительной ткани [3].

При этом четкие алгоритмы диагностики и наблюдения за детьми с указанными аномалиями для предотвращения их трансформации в более сложные формы, такие как дисплазия Майера, отсутствуют.

В отечественной литературе дисплазия Майера описана весьма ограниченно, проявления ее не систематизированы, в связи с чем не уточнены основные критерии диагностики, профилактики и лечения этого заболевания [4–6].

Дисплазия Майера представляет собой вариант эпифизарной дисплазии, которая может осложняться асептическим некрозом головки бедренной кости и даже приводить к инвалидности [7]. Выраженная клинико-рентгенологическая схожесть заболеваний ТБС в детском возрасте не позволяет провести четкой границы между фенотипами, а при умеренно выраженных проявлениях может вообще оставаться не выявленной [5].

Чаще всего дисплазию Майера приходится дифференцировать от болезни Пертеса. Некоторые авторы даже считают дисплазию Майера предшественником болезни Пертеса. Однако этот вопрос нуждается в дальнейшем детальном изучении. В настоящее время большинство ортопедов едины в представлениях о том, что дисплазия Майера и болезнь Пертеса — виды общей скелетной дисплазии с различной степенью выраженности [5, 8–10].

Именно дисплазии опорно-двигательного аппарата наиболее распространены у детей раннего возраста, отличаются по количеству, степени выраженности и локализации в различных отделах скелета [6, 10–12], а также служат частыми фенотипическими проявлениями наследственных нарушений соединительной ткани — как моногенных синдромов, так и полигенно-мультифакторных недифференцированных форм [13].

Понятна необходимость углубленного клинко-инструментального обследования пациентов раннего возраста с системными фенотипическими проявлениями нарушения развития опорно-двигательного аппарата и симметричной задержкой оксификации ТБС [2, 8].

Несмотря на этиологическую схожесть, подходы к лечению дисплазии Майера и болезни Пертеса принципиально различаются. В связи с этим возникает необходимость создания системы наблюдения за детьми первого года жизни для максимально раннего выявления симптомов заболевания [11, 14, 15].

Цель исследования — изучение распространенности и механизмов развития дисплазии ТБС на фоне системных многофакторных соединительнотканых нарушений у детей первого года жизни и предикторов ее реализации в дисплазию Майера.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Распространенность и структура патологии ТБС исследованы у 12 тыс. детей (6390 девочек, 5610 мальчиков) в возрасте от 0 до 5 лет (средний возраст $2,0 \pm 0,41$ года) по обращениям к ортопеду в поликлинике за период с 2009 по 2015 г. Всем детям на приеме проводили стандартный клинический ортопедиче-

ский осмотр и оценку соматического статуса. Диагностика незрелости и дисплазии ТБС у детей до 1 года выполнялась при помощи УЗИ (на аппаратах фирмы «АЛОКА 1400» и «PHILIPS HD3») и рентгенологического исследования в прямой проекции и с внутренней ротацией (на аппарате фирмы «Медикс-Р-Амико»).

Результаты отдаленных наблюдений за детьми с выявленной патологией ТБС, не разрешившейся к возрасту 1 года, с отдельным анализом эффективности лечения указанной патологии на ранних этапах документировались в амбулаторных (форма №25/у-04) и контрольных (форма №30) картах, а также в специально разработанных протоколах с указанием этапов наблюдений и заключений на каждом из них.

Исследование было выполнено в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики и требованиями Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (2008). Протокол исследования был одобрен локальным этическим комитетом. До включения в исследование у всех родителей детей-участников было получено письменное информированное согласие и разрешение на публикацию клинических случаев.

Наблюдение новорожденных осуществляли согласно разработанному алгоритму в несколько этапов.

На первом этапе в возрасте 1 мес целенаправленно оценивали данные клинического осмотра (асимметрия кожных складок на бедре, степень ограничения разведения или увеличение объема пассивных движений в ТБС, относительное укорочение нижней конечности). В этом же возрасте проводили первое УЗИ ТБС.

Необходимость активного проведения второго этапа (возраст детей 3–4 мес) определялась наличием суставной патологии, выявленной на первом этапе наблюдения. При этом вновь оценивали данные клинического осмотра и повторного УЗИ ТБС.

В третий этап обследования (6 мес) включали всех детей. Для детей без патологии ТБС осмотр в возрасте полугодия являлся обязательным в связи с необходимостью констатации наличия ядер окостенения головок бедренных костей с оценкой их размеров, моно- или мультицентричности. Детям с установленной ранее патологией ТБС, которую не удалось купировать к 6 мес, проводили рентгенологическое исследование. В этом же возрасте оценивали системные проявления недифференцированной дисплазии соединительной ткани, в том числе внешних дисморфогенетических признаков, неврологических нарушений, эктодермальных, клапанных и сосудистых синдромов, генерализованной гипермобильности, иной соматической сопутствующей патологии. Кроме того, учитывали сочетанную ортопедическую патологию в соответствии с существующими рекомендациями [9, 13].

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием программы BIOSTAT 4.0. Количественные данные при нормальном распределении представлены в виде средней и стандартной ошибки ($M \pm m$).

РЕЗУЛЬТАТЫ

По данным клинического осмотра и УЗИ на первом и втором этапах наблюдения дисплазия ТБС диагностирована в 6855 (57,1%) случаях. Лечение в этих наблюдениях заключалось в разведении ног шиной Фрейка, курсе физиолечения и ЛФК. Диагноз был снят в 3072 (25,6%) наблюдениях с подтверждением результатами УЗИ в возрасте до 6 мес.

Особый интерес представляла группа из 5736 (47,8%) детей, которая рассматривалась нами как угрожаемая по развитию эпифизарной дисплазии. Группа включала 3783 (66%) ребенка в возрасте 6 мес с неразрешившейся дисплазией и 1953 (34%) ребенка с задержкой ossификации головок бедренных костей или многоядерным вариантом окостенения головок. Помимо специфических изменений костно-хрящевых суставных элементов у детей с дисплазиями ТБС выявлены множественные клинико-функциональные синдромы и фенотипические проявления недифференцированной дисплазии соединительной ткани (**рис. 1**).

Таким образом, у большинства детей с установленной дисплазией Майера имела полиорганная патология диспластического типа.

Детям, имеющим к 6 мес жизни задержку формирования ядер окостенения головок бедренных костей, назначали консервативное лечение с включением традиционного восстановительного комплекса: общего расслабляющего массажа, электрофореза хлористого кальция на тазобедренные суставы с чередованием электрофореза трентала на поясницу, парафинотерапии на ТБС, лечебной гимнастики, а также ношение шины Виленского. Лечение проводилось в условиях физиоотделения курсами по 8–10 процедур. Кроме того, в лечебный комплекс входили медикаментозные средства, стимулирующие выработку коллагена (препараты магния, витамины группы В), препараты для стабилизации минерального обмена (водный раствор витамина D₃, соли кальция), для нормализации уровня свободных аминокислот (глицин и др.), а также синхронизирующие биоэнергетический обмен (рибоксин, лецитин, милдронат и др.).

В результате лечения у 2954 (51,5%) детей нормальные размеры и структура головок бедренных костей восстанавливались к 9 мес, еще у 1618 (28,2%) — к возрасту 1 года. Однако у 1164 (20,3%) пациентов клинические проявления и объективные признаки дисплазии сохранялись и после 1 года. Эти дети нуждались в дальнейшем долечивании. В течение следующего года им проводили повторные курсы физиолечения и восстановительной медикаментозной терапии.

Прогностически значимым для реализации диспластических изменений ТБС в эпифизарную дисплазию считался возраст 2 года. Диагноз дисплазии Майера в этом возрасте окончательно установлен в 127 (2,2%) наблюдениях. В подобных случаях к курсовому лечению добавляли режимную разгрузку нижней конечности.

В результате описанной тактики ведения через 1–1,5 года диагноз дисплазии Майера снят в 100 наблюдениях, и лишь в 27 (0,4%) случаях дисплазия

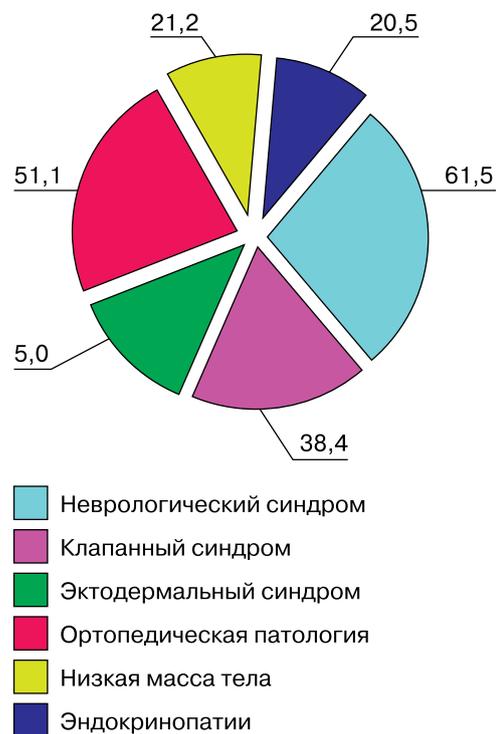


Рис. 1. Фенотипические проявления дисплазии соединительной ткани.

Fig. 1. Phenotypic manifestations of connective tissue dysplasia.

трансформировалась в асептический некроз головок бедренных костей.

Приводим клиническое наблюдение.

Ребенок А., 1 год 10 мес, планово осмотрен ортопедом в связи с диспансерным наблюдением по поводу диагноза дисплазии Майера. Активных жалоб на момент осмотра не выявлено.

Из истории жизни: родился в 39–40 нед с функциональной незрелостью 36–37 нед. Масса при рождении 2700 г, рост 49 см. К возрасту 1 года состоял на диспансерном учете у невролога с диагнозом: синдром двигательных нарушений; у кардиолога с диагнозом: функционирующее овальное окно; у нефролога с диагнозом: пиелоктазия справа; у хирурга с диагнозом: кавернозная гемангиома области спины, состояние после криодеструкции.

Из истории болезни: дисплазия ТБС выявлена в возрасте 2 мес при УЗИ. Лечение: разведение ТБС подушкой Фрейка (16 см), расслабляющий массаж (10 процедур), электрофорез 3% CaCl₂ на ТБС (10 процедур), ЛФК на разведение в ТБС. На контрольном УЗИ ТБС в 3,5 мес определялись признаки нормализации углов (α — более 60°, β — менее 55°). Ядра окостенения отсутствуют. В возрасте 6 мес при УЗИ ТБС выявлены ядра окостенения слева 3 мм, справа — отсутствуют. Назначен повторный курс восстановительного лечения: массаж общий расслабляющий (10 процедур), электрофорез 1% трентала на поясницу (10 процедур), парафиновые аппликации на ТБС (8 процедур), кальций-компливит для малы-

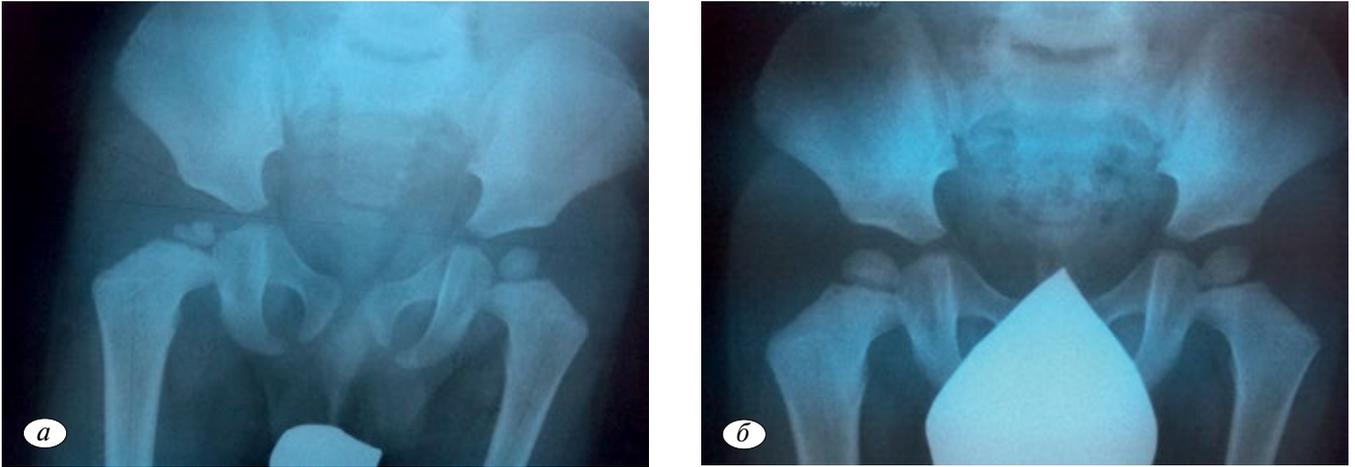


Рис. 2. Рентгенограммы тазобедренных суставов в прямой проекции больного А.
а — в 1 год 3 мес; б — в 1 год 6 мес.

Fig. 2. Radiographs of the hip joints in the direct projection of the patient А.
а — in 1 year 3 months; б — in 1 year 6 months.

шей по 5 мл 1 раз в день 3 нед. В динамике в возрасте 9 мес при УЗИ ТБС определялось ядро окостенения слева 6 мм, справа — 3 ядра по 1 мм. Дополнительно в лечение добавлены: магне-В₆ по 1,5 мл раствора для питья 2 раза в день, глицин по 1/4 таблетки 2 раза в день. В возрасте 1 года 3 мес проведена рентгенография ТБС (рис. 2, а).

По данным рентгенографии, головки бедренных костей центрированы в вертлужных впадинах. Ацетабулярные углы слева — 21°, справа — 23°. Головка сплющена, фрагментирована, с элементами склерозирования. С учетом полученных данных рекомендована режимная разгрузка правой нижней конечности в течение 3 мес. Очередной курс массажа пояснично-крестцового отдела позвоночника из 10 процедур, электрофореза 3% CaCl₂ на ТБС, парафинотерапия на ТБС (по 8 процедур), милдронат 0,25 по 1/2 капсуле 1 раз в день 14 дней.

Объективно: ходит самостоятельно. Правильного телосложения. На коже множественные эктодермальные диспластические элементы: пигментные пятна, родинки. В области нижних ребер справа имеется рубец после криодеструкции. Мышечный тонус равномерно снижен. Увеличенный объем пассивных движений в мелких суставах кисти. Положительные симптомы «большого пальца», «запястья» (суставной счет по Beighton с модификацией для педиатрической практики 8 баллов). Позвоночник несколько отклонен от средней линии, небольшая асимметрия надплечий, треугольников талии. При наклоне вперед паравертбральной асимметрии нет. Ось таза наклонена. Относительное укорочение левой нижней конечности на 1,0 см, рекурвация в коленных суставах. Уплотнение продольных сводов обеих стоп с вальгизацией пяточных костей при вертикальной нагрузке.

Локально: отведение бедер в полном объеме. Ограничена наружная ротация с двух сторон, больше справа. Увеличена внутренняя ротация бедер.

На контрольной рентгенографии (рис. 2, б) ТБС в прямой проекции головки обеих бедренных костей

центрированы в вертлужных впадинах. Шейка бедренной кости укорочена. Шеечно-диафизарный угол увеличен до 140°. Небольшое снижение высоты головки правой бедренной кости со значительным улучшением плотности головки.

По результатам динамических исследований пациенту А. установлен клинический диагноз: дисплазия Майера, период восстановления; сопутствующий; синдром врожденной дисплазии соединительной ткани недифференцированный; вальгусная установка бедер; нарушение осанки, плоско-вальгусные стопы.

Даны рекомендации по рациональному двигательному режиму и пребыванию на диспансерном учете у ортопеда до 5-летнего возраста.

ОБСУЖДЕНИЕ

Систематическое применение этапного обследования позволило выделить группу младенцев с повышенным риском развития осложнений дисплазии ТБС с внедрением в данной группе лечебно-диагностических мероприятий, позволяющих оптимизировать алгоритм наблюдения за детьми с диспластическими аномалиями ТБС и потенциально способствующими профилактике их прогрессирования в дисплазию Майера.

Специальная оценка фенотипических проявлений недифференцированной дисплазии соединительной ткани, в том числе внешних и висцеральных морфогенетических нарушений у детей с аномалиями ТБС расширяет представления о клиническом полиморфизме диспластикозависимой скелетной патологии, а также способствует пониманию вовлечения многих элементов соединительной ткани в патологический процесс.

Заключение. Дети с дисплазией тазобедренных суставов, не разрешившейся к 1 году, относятся к группе риска развития дисплазии Майера. Использование алгоритма этапного динамического наблюдения за тазобедренными суставами с применением визуализирующих методов диагностики и своевремен-

ным проведением лечебных мероприятий позволяет минимизировать риск развития дисплазии Майера.

Предикторами дисплазии Майера является сочетание дисплазии тазобедренных суставов у детей в возрасте 1 года с различными фенотипическими внешними и висцеральными проявлениями полиорганной патологии.

Дисплазия Майера может рассматриваться как одно из проявлений недифференцированного синдрома дисплазии соединительной ткани с поражением тазобедренных суставов. Наличие диспластического фенотипа в сочетании с задержкой формирования суставов должно служить поводом для детального исследования тазобедренных суставов.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCES]

1. *Gulati V, Eseonu K, Sayani J, Ismail N, Uzoigwe C, Choudhury M-Z, Gulati P, Aqil A, Tibrewal S.* Developmental dysplasia of the hip in the newborn: a systematic review. *World J Orthop.* 2013;4(2):32-41. <https://doi.org/10.5312/wjo.v4.i2.32>.
2. *Емельянова Е.А., Тарасов В.И., Выборнов Д.Ю., Велихова Е.В., Дорофеева С.В.* Корреляции между клиническими проявлениями и развитием тазобедренных суставов у детей при множественной эпифизарной дисплазии. *Вестник Российского государственного медицинского университета.* 2009;6:35-39. [*Emel'yanova EA, Tarasov VI, Ybornov DYU, Velikhova EV, Dorofeeva SV.* Correlations between clinical manifestations and development of the hip joints in children with multiple epiphyseal dysplasia. *Vestnik Rossijskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta.* (Bulletin of Russian State Medical University). 2009;6:35-39. (In Russ.)].
3. *Meyer J.* Dysplasia epiphyseal capitis. *Acta Orthoped Scand.* 1964;34:183-197.
4. *Лулева С.Н., Матвеева Е.Л., Тропин В.И., Тепленький М.П., Гасанова А.Г., Спиркина Е.С.* Биохимические маркеры поражения соединительной ткани у детей с дисплазией тазобедренного сустава. *Гений ортопедии.* 2014;4:34-38. [*Lu-leva SN, Matveeva EL, Tropin VI, Teplen'kii MP, Gasanova AG, Spirkina ES.* Biochemical markers of connective tissue lesions in children with hip dysplasia. *Genij ortopedii.* (Orthopaedic Genius). 2014;4:34-38. (In Russ.)].
5. *Малахов О.А., Цыкунов М.Б., Шарпарь В.Д.* Нарушения развития тазобедренного сустава (клиника, диагностика, лечение). Ижевск; 2005. [*Malakhov OA, Tsykunov MB, Sharpar' VD.* Developmental disorders of the hip joint (clinic, diagnostics, treatment). Izhevsk; 2005. (In Russ.)].
6. *Nefti F, Brunner R, Jundt G, Hasler CC.* *Pediatric Orthopedics in Practice.* Springer; 2007.
7. *Ахтямов И.Ф., Лобашев В.В., Анисимов О.Г.* Консервативное лечение ранних форм остеохондропатии головки бедренной кости у детей. *Практическая медицина.* 2015;6(91):94-97. [*Akhtyamov IF.* Conservative treatment

of early forms of osteochondropathy of the femoral head in children. *Prakticheskaya meditsina.* (Practical medicine). 2015;6(91):94-97. (In Russ.)].

8. *Еськин Н.А., Михайлов Л.К., Чеченова Ф.В.* Ультрасонография в дифференциальной диагностике коксалгий у детей дошкольного возраста. *Кремлевская медицина.* 2007;4:31-32. [*Es'kin NA, Mikhailov LK, Chechenova FV.* Ultrasonography in the differential diagnosis of coxalgia in children of preschool age. *Kremlevskaya meditsina.* (The Kremlin medicine). 2007;4:31-32. (In Russ.)].
9. *Назаренко С.В.* Возможности ультразвуковой диагностики патологий тазобедренных суставов у детей в первые 6 месяцев жизни. *SonoAce Ultrasound.* 2012;24. [*Nazarenko SV.* The opportunities of ultrasound diagnostics of pathologies of hip joints in children in the first 6 months of life. *SonoAce Ultrasound.* 2012;24. (In Russ.)].
10. *Усоскина Р.Я., Круминь К.А., Сеглинь Г.Я.* Амбулаторное лечение детей с ортопедическими заболеваниями. Л.: Медицина; 1979. [*Usoskina RYa, Krumin' KA, Seglin' GYa.* Outpatient treatment of children with orthopedic diseases. L.: Meditsina; 1979. (In Russ.)].
11. *Блют Э.И.* Ультразвуковая диагностика. Практическое решение клинических проблем. Т. 4: пер с англ. М.: Медлит; 2011. [*Ultrasound diagnosis. A practical solution of clinical problems.* Т. 4: translation from English EI Blyut. M: Medlit; 2011. (In Russ.)].
12. *Kohler G, Hesse B.* Ehiphysealeal dysplasia — symptoms and differential diagnostic aspects. *Z Orthop Ihre Grenzgeb.* 2004;142(4):397-402.
13. *Наследственные и многофакторные нарушения соединительной ткани у детей. Алгоритмы диагностики. Тактика ведения. Проект Российских рекомендаций. Разработан Комитетом экспертов педиатрической группы «Дисплазия соединительной ткани» при Российском научном обществе терапевтов. Медицинский вестник Северного Кавказа.* 2015;1(10):5-35. [*Hereditary and multivariate connective tissue disorders in children. Algorithm of diagnosis. Management tactics. Draft Russian recommendations developed by the Expert Committee of pediatric group «Connective tissue dysplasia» at the Russian scientific society of physicians. Meditsinskij vestnik Severnogo Kavkaza.* (Medical News of North Caucasus). 2015;1(10):5-35. (In Russ.)].
14. *Михайлова Л.К., Еськин Н.А., Банаков В.В., Чеченова Ф.В.* Коксалгии у детей дошкольного возраста (клиника, дифференциальная диагностика, лечение). Сборник тезисов докладов 8-го съезда травматологов-ортопедов. Самара; 2006. [*Mikhajlova LK, Es'kin NA, Banakov VV, Chechenova FV.* Coxalgia in children of preschool age (clinic, differential diagnosis, treatment). *Sbornik tezisov докладov 8 s'ezda travmatologov-ortopedov.* Samara; 2006. (In Russ.)].
15. *Салтыкова В.Г., Крамина С.Э., Иванов А.В.* Эхографические признаки различных стадий развития болезни Пертеса. Сборник тезисов докладов VIII съезда травматологов-ортопедов России. Самара; 2006. [*Saltykova VG, Kramina SE, Ivanov AV.* Sonographic signs of different stages of Perthes disease. *Sbornik tezisov докладov VIII s'ezda travmatologov-ortopedov Rossii.* Samara; 2006. (In Russ.)].

Сведения об авторах: *Vorotnikov A.A.* — заведующий кафедрой травматологии и ортопедии Ставропольского государственного медицинского университета, доктор медицинских наук, профессор; *Zakota D.Yu.* — заведующая отделением узких специалистов ГБУЗ СК «Городская детская поликлиника № 2» Ставрополя, кандидат медицинских наук; *Saneeva G.A.* — доцент кафедры эндокринологии, детской эндокринологии и диабетологии Ставропольского государственного медицинского университета, кандидат медицинских наук; *Airapetov G.A.* — доцент кафедры травматологии и ортопедии Ставропольского государственного медицинского университета, кандидат медицинских наук.

Для контактов: Санеева Г.А. — e-mail: sun-stav@yandex.ru

Information about the authors: *Vorotnikov A.A.* — Department of traumatology and orthopedics of Stavropol state medical University, doctor of medical Sciences, Professor; *Zakota D.Yu.* — Department of narrow specialists GBUZ IC «City children's clinic No 2» of Stavropol, PHd; *Saneeva G.A.* — associate Professor of endocrinology, pediatric endocrinology and diabetology of Stavropol state medical University, candidate of medical Sciences; *Airapetov G.A.* — associate Professor of the Department of traumatology and orthopedics Samara state medical University, PHd.

Contact: Saneeva G.A. — e-mail: sun-stav@yandex.ru