



Случаи из практики / Clinical cases

© СКУДАРНОВ Е. В., ЛОБАНОВ Ю. Ф., ГРИГОРЕВСКАЯ О. А., БАЮНОВА Л. М., СТРОЗЕНКО Л. А., МИЛЛЕР В. Э., ПОНОМАРЁВ В. С.

УДК 616-007-053.1

DOI: 10.20333/2500136-2020-3-101-105

Клинический случай: недифференцированная кардиомиопатия (некомпактный миокард левого желудочка) у ребенка

Е. В. Скударнов¹, Ю. Ф. Лобанов¹, О. А. Григорьевская², Л. М. Баюнова², Л. А. Строзенко¹, В. Э. Миллер¹, В. С. Пономарёв¹

¹Алтайский государственный медицинский университет, Барнаул 656038, Российская Федерация

²Алтайский краевой клинический центр охраны материнства и детства, Барнаул 656038, Российская Федерация

Резюме. Статья посвящена актуальной проблеме кардиологии, диагностике недифференцированных кардиомиопатий. Описываются клинические симптомы и методы диагностики заболеваний миокарда на основании которых педиатр может заподозрить кардиомиопатию. Приведен случай недифференцированной кардиомиопатии (некомпактного миокарда левого желудочка) у ребенка 16 лет. Отмечено, что трудности диагностики в дебюте заболевания были связаны с неспецифичностью клинических симптомов у детей. Диагностика кардиомиопатий должна основываться: на основании анамнеза, клинической картины, данных ЭХОКГ и МРТ-миокарда, ХМ-ЭКГ и ВЭМ и сопоставления их с ранее описанными в литературе случаями недифференцированной кардиомиопатии у детей.

Ключевые слова: дети, диагностика, некомпактный миокард, кардиомиопатия.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Для цитирования: Скударнов ЕВ, Лобанов ЮФ, Григорьевская ОА, Баюнова ЛМ, Строзенко ЛА, Миллер ВЭ, Пономарёв ВС. Клинический случай: недифференцированная кардиомиопатия (некомпактный миокард левого желудочка) у ребенка. *Сибирское медицинское обозрение.* 2020;(3):101-105. DOI: 10.20333/2500136-2020-3-101-105

Clinical case: non-differentiated cardiomyopathy (non-compact left ventricular myocardium) in a child

E. V. Skudarnov¹, Yu. F. Lobanov¹, O. A. Grigorevskaya², D. M. Bayunova², L. A. Strozenko¹, V. E. Miller¹, V. S. Ponomarev¹

¹Altai State Medical University, Barnaul 656038, Russian Federation

²Altai Regional Clinical Center for the Protection of Motherhood and Childhood, Barnaul 656019, Russian Federation

Abstract. The article is devoted to such urgent problem of cardiology as diagnosis of undifferentiated cardiomyopathies. Clinical symptoms and diagnostic methods for myocardial diseases are described on the basis of which a pediatrician may suspect cardiomyopathy. A case of undifferentiated cardiomyopathy (non-compact left ventricular myocardium) in a 16-year-old child is presented. It was noted that diagnostic difficulties in the onset of the disease were associated with non-specificity of clinical symptoms in children. Diagnosis of cardiomyopathies should be based on the following: history, clinical finding, data of echocardiography and myocardium MRI, 24-hour ECG monitoring and bicycle ergometry and their comparison with cases of undifferentiated cardiomyopathy in children previously described in literature.

Key words: children, diagnosis, non-compact myocardium, cardiomyopathy.

Conflict of interest. The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

Citation: Skudarnov EV, Lobanov YuF, Grigorevskaya OA, Bayunova DM, Strozenko LA, Miller VE, Ponomarev VS. Clinical case: non-differentiated cardiomyopathy (non-compact left ventricular myocardium) in a child. *Siberian Medical Review.* 2020;(3):101-105. DOI: 10.20333/2500136-2020-3-101-105

Заболевания сердечно-сосудистой системы одна из актуальных проблем педиатрии. Наличие сердечной недостаточности у детей зависит от многих факторов и для уточнения причины недостаточности кровообращения (НК) у больного необходимо исключить ряд заболеваний сердца в том числе: врождённых пороков сердца (ВПС), кардитов, миокардиодистрофий, нарушений ритма и проводимости сердца [1,2,3,4]. Особого внимания детских кардиологов требуют заболевания миокарда, которые характеризуются очаговой или диффузной гипертрофией миокарда левого и/или правого желудочка, что позволяет предположить наличие кардитов или кардиомиопатий [5,6,7,15]. Течение и прогноз при некоторых заболеваниях сердца зависит от степени поражения

миокарда, сочетания кардитов и/или кардиомиопатий с различными врожденными пороками сердца и тромбоэмболическими осложнениями. Наличие отягощенного преморбидного фона и сочетанной сердечно-сосудистой патологии (ВПС, аритмии, кардиты) значительно увеличивает риск инвалидизации, а в некоторых случаях смерти ребенка [5,6,7,8]. Сердечная недостаточность у детей отмечается и при других редких заболеваниях, таких как инфаркт миокарда и различных кардиомиопатиях, которые могут выявляться у детей различного возраста [5,6,9]. К этим заболеваниям относится и синдром некомпактного миокарда левого желудочка (НМЛЖ -или губчатая кардиомиопатия), которая является редкой врожденной кардиомиопатией с поражением миокарда

нарушением его развития на этапе эмбриогенеза, с появлением гипертрофии миокарда ЛЖ, его чрезмерной трабекуляцией и образованием широких межтрабекулярных пространств [10,11,12,13].

Данная патология диагностируется как у детей, так и взрослых, но является довольно редким, малоизученным заболеванием и чаще встречается в молодом возрасте и нередко носит семейный характер, достоверно установлен наследственный характер передачи этой патологии [11,12,13,15,16,17]. Истинная распространенность НМЛЖ в детском возрасте неизвестна (по данным A. W. Nugent et al., составляет до 9,2 % от всех кардиомиопатий у детей), в доступной нам отечественной литературе описаны единичные случаи заболеваний у детей [5,7,10].

Одним из основных признаков данного вида кардиомиопатии – это глубокие трабекулы в миокарде левого желудочка и межжелудочковой перегородке, что влечет за собой снижение систолической функции левого желудочка [10,13,18]. Часто отмечается сочетание НМЛЖ с дефектами межпредсердной перегородки, изолированными или множественными дефектами межжелудочковой перегородки, описаны случаи сочетания кардиомиопатии с другими ВПС. Клиническая картина заболевания, как правило неспецифична, схожа с другими вариантами кардиомиопатий, и определяется тяжестью хронической сердечной недостаточностью, классическая триада при данной патологии включает в себя сердечную недостаточность, нарушения ритма и проводимости сердца, а также тромбоэмболические осложнения [10,13,14,15]. Заболевание длительное время может протекать латентно, у больных преобладают жалобы на слабость, утомляемость, одышку при небольшой физической нагрузке. Большинство болезней миокарда, в том числе и НМЛЖ, диагностируется на основании осмотра больного и по результатам эхокардиографического исследования (ЭхоКГ), компьютерной томографии (КТ) или магнитнорезонансной томографии (МРТ) сердца [5,6,10,13,18,19]. Разнообразие первичных диагнозов свидетельствует о трудностях диагностики и интерпретации клинических симптомов поражений миокарда в дебюте заболевания и недостаточной осторожности врачей различных специальностей в отношении кардиомиопатий у детей.

Тактика ведения таких больных индивидуальна и основывается на результатах обследования и оценки функциональной способности миокарда и толерантностью к физической нагрузке, а также риском развития жизнеугрожающих аритмий и/или тромбоэмболических осложнений [6,10,13,14,20]. У больных с сохраненной толерантностью к физической нагрузке и при отсутствии нарушений ритма сердца может отмечаться благоприятный прогноз, как правило на фоне медикаментозной терапии с использованием ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента

и β -адреноблокаторов. У пациентов с низким сердечным выбросом, при наличии тромбов в камерах сердца отмечается высокий риск нежелательных осложнений, и основным методом лечения, позволяющим сохранить жизнь больного является трансплантация сердца [7,10,13,14,20].

Представляем клиническое наблюдение ребенка. При поступлении получено добровольное информированное согласие от ребёнка и его законных представителей. Мальчик А., 15 лет (год рождения 2004 год), поступил в ревматологическое отделение КГБУЗ «Алтайская краевая клиническая детская больница» г. Барнаула с жалобами на одышку при физической нагрузке, слабость, утомляемость при ходьбе, подъеме на лестницу, активных играх.

Анамнез жизни: Ребенок от 1 беременности, протекавшей на фоне вегето-сосудистой дистонии (ВСД) по гипотоническому типу, хронической фетоплацентарной недостаточности (ХФПН). Роды 1 самостоятельные (срок 41-42 недели). Оценка по шкале Апгар 7-8 баллов. Масса при рождении 3830 г, рост 54 см, выписан домой на 5 сутки. Естественное вскармливание до 4 мес. Физическое и психомоторное развитие по возрасту. Привит по календарному плану. Состоял на учете невролога с диагнозом перинатальное поражение ЦНС, у ЛОР – хронический тонзиллит. Из перенесённых заболеваний: ОРИ 4-5 раз в год, ветряная оспа в 7 лет. Препараты крови не переливались. Наследственность по материнской линии: у бабушки сахарный диабет. В семье 1 ребенок. Проживают в городе.

Анамнез заболевания: с рождения выслушан систолический шум. В возрасте 1 года 9 месяцев (2006 году) установлен диагноз ВПС, открытый артериальный проток (ОАП), НК I степени. В 2006 году проведена операция в КГБУЗ «Алтайский краевой кардиологический диспансер» г. Барнаула, перевязка ОАП. Наблюдался у кардиолога по месту жительства. В 2016 году (возраст 12 лет) обратился к кардиологу с жалобами на одышку при физических нагрузках. Проведено обследование в условиях ревматологического отделения КГБУЗ «Алтайская краевая клиническая детская больница» г. Барнаул, установлен диагноз: Недифференцированная кардиомиопатия. Некомпактный миокард. ПМК I степени, ложные хорды левого желудочка (ЛХЛЖ). Состояние после оперативного лечения ВПС, ОАП (2006 году), ХСН 0-I ст. Назначено лечение: каптоприл (1 таб=25 мг) по 12,5 мг x 3 раза в сутки, за 30 минут до еды (7:00, 15:00, 23:00) , под контролем АД, дигоксин – (1 таб=0,25 г) по 0,08 мг (1/3 таб.) x 2 раза в сутки (8:00, 20:00), ацекардол (1 таб=100 мг) по 50 мг x 1 раз в сутки, триампур (1 таб=25 мг) по 12,5 мг x 3 раза в сутки. В 2016 году консультирован кардиохирургом НИИ кардиологии Томского научно-исследовательского медицинского центра (ТНИМЦ), диагноз подтвержден,

рекомендована консервативная терапия. Ежегодно наблюдался и обследовался в условиях ревматологического отделения (РО) КГБУЗ «АККДБ» города Барнаула. Повторно находился (в 2016, 2017, 2018, 2019 гг) на лечении и обследовании КГБУЗ «Алтайская краевая клиническая детская больница».

Плановое обследование в динамике. ЭХОКГ в 2017 год: небольшое увеличение левого желудочка (ЛЖ), левого предсердия (ЛП), Масса – 66 кг., рост 164 см. конечный диастолический размер КДР ЛЖ – 51 мм. КСР ЛЖ – 39 мм. РЛП – 34,5 мм., КДР ПЖ – 22,2 мм. Тмжп – 10,1 мм. небольшое снижение общей сократимости ЛЖ, ФВ по Симпсону 45 %, Тзслж – 17 мм. (N=12,4 мм.) С-4,6 мм. N/C = 2,69. ФВ по Тейчхольцу 54%. УЗ-признаки некомпактного миокарда нижней и боковой стенок ЛЖ в средних и апикальных отделах. ХМ-ЭКГ – 2016 год – средние цифры ЧСС на верхней границы днем, повышены ночью, эпизодов патологической брадикардии и значимых пауз ритма нет, эпизоды нарушения процессов реполяризации миокарда в виде депрессии сегмента ST, на фоне учащения ЧСС, суммарно эпизодов депрессии сегментов ST 7 часов 45 мин.

Ребенок направлен на обследование в ФГБНУ «НИИ Кардиологии» (14.02.2017 г.), где проведено ЭКГ, ХМ-ЭКГ, ЭХОКГ, МРТ сердца с контрастированием – признаки распространенного некомпактного миокарда верхушки и средней трети левого желудочка Масса – 66,2 кг., рост 164 см. КДР ЛЖ – 50,8 мм. КСР ЛЖ – 39,1 мм. РЛП – 35 мм., КДР ПЖ – 22,1 мм. Тмжп – 10 мм. общая сократимость ЛЖ, ФВ по Симпсону 47%, Тзслж – 17,1 мм. (N=12,4 мм.) С – 4,7 мм. N/C = 2,63. Диагноз при выписке: недифференцированная кардиомиопатия (некомпактный миокард левого желудочка), НК II степени, ФК II. Рекомендовано продолжить прием дигоксина, капотена, кардиомагния.

Обследование в ревматологическом отделении. ЭХОКГ в 2018 год: масса – 66,2 кг., рост 164 см. КДР ЛЖ – 51 мм. КСР ЛЖ – 39 мм. РЛП – 34,2 мм., КДР ПЖ – 22,1 мм. Тмжп – 10,1 мм. общая сократимость ЛЖ, ФВ по Симпсону 49 %, Тзслж – 17,2 мм. (N=12,5 мм.) С – 4,7 мм. N/C = 2,65. Небольшое увеличение левого желудочка (ЛЖ), левого предсердия (ЛП), ФВ по Тейчхольцу 56 %. УЗ-признаки некомпактного миокарда нижней и боковой стенок ЛЖ в средних и апикальных отделах. ХМ-ЭКГ -2018 год. – средние цифры ЧСС на верхней границе днем, повышены ночью, эпизодов патологической брадикардии и значимых пауз ритма нет, нарушений процессов реполяризации миокарда не выявлено. Состояние и самочувствие ребенка без отрицательной динамики, по результатам обследования без ухудшения. Выписан домой в стабильном состоянии, рекомендовано продолжить прием каптоприла, дигоксина и триампура, назначен ацекардол.

Планово обследован 2019 году. Масса – 66,2 кг., рост 164 см. КДР ЛЖ – 51,5 мм. КСР ЛЖ – 39,2 мм. РЛП – 34,1 мм., КДР ПЖ – 22,3 мм. Тмжп – 10,2 мм. общая сократимость ЛЖ, ФВ по Симпсону 47%, Тзслж – 17,3 мм. (N=12,6 мм.) С – 4,7 мм. N/C = 2,68. УЗ-признаки некомпактного миокарда в апикальных сегментах ЛЖ. Данные ХМ-ЭКГ – средние цифры ЧСС выше возрастной нормы днем и ночью, эпизодов патологической брадикардии не зарегистрировано, эпизоды нарушения процессов реполяризации в виде депрессии сегмента ST (на 2-4 мм по 1 и 3 каналу), данные нарушения регистрируются при учащении ЧСС. Ребенок повторно направлен на обследование в ФГБНУ «НИИ Кардиологии» г. Томск. Где проведено: проведена ВЭМ- ЭКГ нормальная, ФС – снижена, ответ ЧСС и АД на нагрузку адекватный, при проведении пробы жалоб и аритмии нет, изменений сегмента ST-T нет. Данные МРТ-миокарда с контрастированием – определяется некомпактный слой в среднем и апикальном отделе ЛЖ, камеры сердца не расширены, общая сократимость ЛЖ на нижней границе нормы, нарушение сегментарной сократимости не определяется, в перикардальной полости следы выпота. Данные ЭХОКГ – незначительно увеличен ЛЖ, сферификация полости ЛЖ, небольшое снижение сократимости ЛЖ, ФВ-55 %, признаки умеренно выраженной некомпактности миокарда ЛЖ, апикальных, передних и заднее-перегородочных сегментов ЛЖ. Проведена коррекция дозы препаратов (каптоприла, верошпирона, кардиомагния), дигоксин – отменен. Рекомендовано при снижении фракции выброса назначить бета-блокаторы. Объективный статус ребенка при выписке из отделения. Рост 164 см. Масса 64 кг. Состояние удовлетворительное, кожные покровы чистые. Тонус мышц нормальный. Перкуторно над легкими звук легочной, при аускультации дыхание везикулярное. ЧДД в покое 19 в минуту. Перкуторно границы сердца не расширены, тоны сердца удовлетворительной звучности, ритмичные, по левому краю грудины выслушивается негрубый систолический шум, экстракардиально не проводится. ЧСС – стоя 100 в минуту. ЧСС лежа 92 в минуту. АД на правой руке 100/61, левой руке 100/60 мм рт. ст. Печень не увеличена. Диагноз при выписке из ФГБНУ «НИИ Кардиологии» недифференцированная кардиомиопатия (некомпактный миокард левого желудочка). НК I ст. ФКII (NYHA).

Обсуждение. Приведенный клинический пример ребенка 15 лет иллюстрирует особенности клинического течения кардиомиопатий у детей. При анализе результатов обследования и анамнеза ребенка следует отметить, что ребенок от 1 беременности (позднородивший ребенок), которая протекала на фоне ВСД, ХФПН, что может быть одним из триггерных механизмов нарушения эмбриогенеза у плода и формирования сердца. В возрасте 1 года 9 месяцев, после

осмотра ребенка детским кардиологом и проведения УЗИ сердца диагностирован ВПС, ОАП, по поводу чего проведено оперативное лечение (перевязка ОАП). После оперативного лечения ребенок находился на учете у педиатра и кардиолога по месту жительства. Состояние за время наблюдения стабильное, признаков НК не было.

Клиника кардиомиопатии впервые выявлена в возрасте 12 лет, когда у ребенка появилась одышка при физической нагрузке, что послужило поводом для повторного обращения к детскому кардиологу. Вероятно, заболевание протекало у ребенка латентно, без выраженных признаков НК. Проведено обследование в стационарных условиях выявлено: на ЭХОКГ – небольшое увеличение ЛЖ и ЛП, снижение общей сократимости ЛЖ; УЗ-признаки некомпактного миокарда нижней и боковой стенок ЛЖ в средних и апикальных отделах. По данным ХМ-ЭКГ – установлены эпизоды нарушения процессов реполяризации миокарда в виде депрессии сегмента ST, на фоне учащения ЧСС, суммарно эпизодов депрессии сегментов ST 7 часов 45 мин. Наличие признаков гипоксии на ЭКГ и снижение сократительной способности миокарда, а также признаки некомпактного миокарда нижней и боковых стенках ЛЖ по данным ЭХОКГ позволили поставить диагноз: недифференцированная кардиомиопатия (некомпактный миокард левого желудочка). Данный диагноз был подтвержден и при обследовании в специализированном научном центре ФГБНУ «НИИ Кардиологии» г. Томск. Где ребенку дополнительно было проведено ВЭМ и МРТ-миокарда с контрастированием (выявлен некомпактный слой в среднем и апикальном отделе ЛЖ). Ребенок получал медикаментозную терапию: сердечные гликозиды, ингибиторы АПФ, диуретики, дезагреганты. Проводимая консервативная терапия позволила стабилизировать состояние ребенка и значительно снизила риск неблагоприятного исхода заболевания.

Таким образом, у ребенка имело место сочетание двух заболеваний ВПС, ОАП и недифференцированной кардиомиопатии (некомпактный миокард левого желудочка), НК I степени, ФК II, с локализацией процесса в стенках левого желудочка, что явилось причиной снижения сократительной способности миокарда.

Трудности диагностики в дебюте заболевания были связаны с неспецифичностью клинических симптомов и необходимостью полного клинического обследования ребенка в условиях профильного отделения и специализированного научного центра, которые обладают необходимым оборудованием и специалистами.

Результаты динамического наблюдения и обследования позволили установить улучшение сократительной способности миокарда на фоне проведенной терапии (гликозиды, ингибиторы АПФ, диуретики), что повлияло на повышение фракции выброса по

Симпсону с 45 % до 55 %. При проведении велоэргометрии в 2019 году признаков депрессии сегмента ST не отмечено, что так же является положительным критерием эффективности проводимой комплексной терапии. Однако, прогноз при данной патологии остаётся достаточно серьезным, что требует динамического наблюдения за состоянием больного и мониторинга показателей функционального состояния сердечно-сосудистой системы.

Диагностика и лечение недифференцированной кардиомиопатии (некомпактного миокарда левого желудочка), как видно из приведенного клинического наблюдения, и сопоставления их с ранее описанными в литературе случаями недифференцированной кардиомиопатии у детей [6,10,11,13]. Должна основываться: на результатах анамнеза, неспецифической клинической картины, данных ЭХОКГ и МРТ-миокарда, ХМ-ЭКГ и велоэргометрии.

Литература / References

1. Школьникова М.А. Современная ситуация с сердечно-сосудистыми заболеваниями в России. *Доктор РУ*. 2014;7 (95):22-23. [Shkolnikova M.A. The current situation with cardiovascular diseases in Russia. *Doctor. Ru*. 2014;7 (95):22-23. (In Russian)]
2. Овсянникова ЕМ, Коровина НА, Школьникова МА. Дифференциальная диагностика поражений миокарда детей с инфекционной кардиопатией. *Педиатр*. 2017;8(1):230. [Ovsyannikova EM, Korovina NA, Shkolnikova MA. Differential diagnosis of myocardial lesions in children with infectious cardiopathy. *Pediatr*. 2017;8(1): 230. (In Russian)]
3. Ильдарова РА, Школьникова МА. Современные подходы к лечению наследственных жизнеугрожаемых аритмий у детей. *Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского*. 2018;97(3):133-140. [Ildarova RA, Shkolnikova MA. Modern approaches to the treatment of hereditary life-threatening arrhythmias in children. *Pediatrics. Journal named after G.N. Speransky*. 2018;97(3):133-140. (In Russian)]
4. Скударнов ЕВ, Баранова НВ, Антропов, Дорохов НА. Структура и этиологические факторы аритмий сердца у новорожденных детей. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2016;61(3):183. [Skudarnov EV, Baranova NV, Antropov, Dorokhov NA. The structure and etiological factors of cardiac arrhythmias in newborns. *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*. 2016;61(3):183. (In Russian)]
5. Леонтьева И.В. Дифференциальная диагностика гипертрофической кардиомиопатии. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2017;62(3):20-31. [Leontiev IV. Differential diagnosis of hypertrophic cardiomyopathy. *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*. 2017;62(3):20-31. (In Russian)]
6. Леонтьева И.В. Проблемы современной диагностики и лечения дилатационной кардиомиопатии у детей. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2018;63(2):7-15. [Leontiev IV. Problems of modern diagnosis and treatment of dilated cardiomyopathy

in children. *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*. 2018;63(2): 7-15. (In Russian)]

7. Балыкова ЛА, Леонтьева ИВ, Урзыева НН, Щекина НВ, Петрушкина ЮА, Ивянская НВ, Соловьев ВМ. Миокардит с исходом в дилатационную кардиомиопатию, осложненную рефрактерной сердечной недостаточностью и потребовавшую трансплантацию сердца. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2018;63(3):105-111. [Balykova LA, Leont'eva IV, Urzyaeva NN, Schekina NV, Petrushkina YuA, Ivyanskaya NV, Soloviev VM. Myocarditis with outcome in dilated cardiomyopathy, complicated by refractory heart failure and requiring heart transplantation. *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*. 2018;63(3):105-111. (In Russian)]

8. Нечаева АА, Гончаренко АГ, Скударнов ЕВ. Медико-социальная характеристика детей проживающих в Алтайском крае и впервые признанных инвалидами вследствие врожденных пороков сердца. *Сибирский медицинский журнал (г. Томск)*. 2011;26(11): 160-164. [Nechaeva AA, Goncharenko AG, Skudarnov EV. Medical and social characteristics of children living in the Altai Territory and first recognized as disabled due to congenital heart defects. *Siberian Medical Journal (Tomsk)*. 2011;26(11):160-164. (In Russian)]

9. Малуго ОМ, Скударнов ЕВ, Антропов ДА, Дядигуров АВ. Случай инфаркта миокарда на фоне идиопатической кальцификации у месячного ребенка. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2016;61(3): 235-236. [Malyuga OM, Skudarnov EV, Antropov DA, Dyadigurov AV. A case of myocardial infarction on the background of idiopathic calcification in a month-old baby. *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*. 2016;61(3):235-236. (In Russian)]

10. Басаргина ЕН, Талалаев АГ, Березнева НА, Федорова НВ, Сильнова ИВ. Врожденная кардиомиопатия — некомпактный миокард у детей. *Российский педиатрический журнал*. 2012;(4): 61-64. [Basargina EN, Talalaev AG, Berezneva NA, Fedorova NV, Silnova IV. Congenital cardiomyopathy is a non-compact myocardium in children. *Russian Pediatric Journal*. 2012; (4): 61-64. (In Russian)]

11. Nugent AW, Daubeney PE, Chondros P, Carlin JB, Cheung M, Wilkinson LC. The epidemiology of childhood cardiomyopathy in Australia. *New England Journal of Medicine*. 2003; 348 (17): 1639-46.

12. Стукалова ОВ, Ширяев ГА, Нарусов ОН, Терновой СК. Некомпактный миокард. *Кардиология*. 2012; (9): 94-96. [Stukalova OV, Shiryaev GA, Narusov ON, Ternovoi SK. Incompact myocardium. *Kardiologiya*. 2012;(9): 94-96. (In Russian)]

13. Голухова ЕЗ, Шомахов РА. Некомпактный миокард левого желудочка. *Креативная кардиология*. 2013;(1): 35-45. [Golukhova EZ, Shomakhov RA. Uncompact left ventricular myocardium. *Creative Cardiology*. 2013;(1):35-45. (In Russian)]

14. Freedom RM, Yoo SJ, Perrin D, Taylor G, Petersen S, Anderson RH. The morphological spectrum of ventricular non-compaction. *Cardiology in the Young*. 2005; 15 (4): 345-64.

15. Arbustini E, Narula N, Dec GW, Reddy KS, Greenberg B, Kushwaha S. The MOGE(S) Classification for a phenotype-genotype nomenclature of cardiomyopathy. Endorsed

by the World Heart Federation. *The Journal of American College of Cardiology*. 2013; 62 (22): 2046-72.

16. Saleeb SF, Margossian R, Spencer CT, Alexander ME, Smoot LB, Dorfman AL. Reproducibility of echocardiographic diagnosis of left ventricular noncompaction. *Journal of American Society of Echocardiography*. 2012; 25 (2): 194-202.

17. Czosek RJ, Spar DS, Khoury PR, Anderson JB, Wilmot I, Knilans TK, Jefferies JL. Outcomes, arrhythmic burden and ambulatory monitoring of pediatric patients with left ventricular noncompaction and preserved left ventricular function. *American Journal of Cardiology*. 2015; 115 (7): 962-6.

18. Dellegrottaglie S, Pedrotti P, Roghi A, Pedretti S, Chiariello M, Perrone-Filardi P. Regional and global ventricular systolic function in isolated ventricular non-compaction: pathophysiological insights from magnetic resonance imaging. *International Journal of Cardiology*. 2012; (158): 394-9.

19. Oechslin EN, Attenhofer Jost CH, Rojas JR, Kaufmann PA, Jenni R. Long-term follow-up of 34 adults with isolated left ventricular noncompaction: a distinct cardiomyopathy with poor prognosis. *The Journal of American College of Cardiology*. 2000; 36 (2): 493-500.

Сведения об авторах

Скударнов Евгений Васильевич, д.м.н., профессор, Алтайский государственный медицинский университет адрес: Российская Федерация, 656038, г. Барнаул, пр. Ленина, д. 40; тел.: +7(3852) 56-99-03; e-mail: sev310@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3727-5481>

Лобанов Юрий Федорович, д.м.н., профессор, Алтайский государственный медицинский университет адрес: Российская Федерация, 656038, г. Барнаул, пр. Ленина, д. 40; тел.: +7 (495) 628-44-53; e-mail: ped2@agtmu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6284-1604>

Григорьевская Ольга Александровна, заведующая отделением, Алтайский краевой клинический центр охраны материнства и детства адрес: Российская Федерация, 656019, г. Барнаул, ул. Гущина, д. 179; тел.: +7(3852) 569825; e-mail danbar@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1362-546X>

Баюнова Людмила Михайловна, врач-ординатор, Алтайский краевой клинический центр охраны материнства и детства адрес: Российская Федерация, 656019, г. Барнаул, ул. Гущина, д. 179; тел.: +7(3852) 569825; e-mail danbar@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8115-2986>

Строзенко Людмила Анатольевна, д.м.н., профессор, Алтайский государственный медицинский университет адрес: Российская Федерация, 656038, г. Барнаул, пр. Ленина, д. 40; тел.: +7 (495) 6284453; e-mail: strozen@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8586-1330>

Миллер Виталий Эдмундович, к.м.н., доцент, Алтайский государственный медицинский университет адрес: Российская Федерация, 656038, г. Барнаул, пр. Ленина, д. 40; тел.: +7 (495) 6284453; e-mail: 222miller@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2306-0538>

Пonomarev Виктор Сергеевич, клинический ординатор, Алтайский государственный медицинский университет адрес: Российская Федерация, 656038, г. Барнаул, пр. Ленина, д. 40; тел.: +7 (495) 6284453; e-mail: ponomarev280294@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-7794-8129>

Author information

Evgeniy V. Skudarnov, Dr. Med. Sci., Professor, Altai State Medical University; Address: 40, Lenina Str., Barnaul, Russian Federation 656038; Phone: +7(3852) 569903; e-mail: sev310@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3727-5481>

Yuri F. Lobanov, Dr. Med. Sci., Professor, Altai State Medical University; Address: 40, Lenina Str., Barnaul, Russian Federation 656038; Phone: +7 (495) 6284453; e-mail: ped2@agtmu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6284-1604>

Olga A. Grigorievskaya, the head of the department, Altai Regional Clinical Center for the Protection of Motherhood and Childhood Address: 179, Gushina Str, Barnaul, Russian Federation 656019; Phone:+7(3852) 569825; e-mail danbar@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1362-546X>

Ludmila M. Bayunova, resident doctor, Altai Regional Clinical Center for the Protection of Motherhood and Childhood; Address: 179, Gushina Str, Barnaul, Russian Federation 656019; Phone:+7(3852) 569825; e-mail danbar@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8115-2986>

Ludmila A. Strozenko, Dr. Med. Sci., Professor, Altai State Medical University; Address: 40, Lenina Str., Barnaul, Russian Federation 656038; Phone: +7 (495) 6284453; e-mail: strozen@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8586-1330>

Vitaliy E. Miller, Cand. Med. Sci., Associate Professor, Altai State Medical University; Address: 40, Lenina Str., Barnaul, Russian Federation 656038; Phone: +7 (495) 6284453; e-mail: 222miller@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2306-0538>

Viktor S. Ponomarev, Clinical Resident, Altai State Medical University Address: 40, Lenina Str., Barnaul, Russian Federation 656038; Phone: +7 (495) 628-44-53; e-mail: ponomarev280294@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-7794-8129>

Дата поступления 26.01.2020 г.

Дата рецензирования 13.04.2020 г.

Принята к печати 13.05.2020 г.

Received 26 January 2020

Revision Received 13 April 2020

Accepted 13 May 2020



This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.