



УДК 616.12-007.2-053.1:6161.132.2

DOI 10.17802/2306-1278-2019-8-3-142-148

РЕДКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СИНДРОМА АЛСАРА У ПАЦИЕНТКИ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА

С.А. Шмулевич¹✉, И.Н. Сизова², С.А. Макаров¹

¹Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Кемеровской области «Кемеровский областной клинический кардиологический диспансер имени академика Л.С. Барбараша», Сосновский бульвар, 6, Кемерово, Российская Федерация, 650002; ²Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Сосновский бульвар, 6, Кемерово, Российская Федерация, 650002

Основные положения

• Благодаря достижениям современной медицины большинство врожденных пороков сердца диагностируется внутриутробно. Особую трудность представляет диагностика ВПС, ассоциирующихся с широким спектром клинических проявлений. Разнообразие клинических проявлений от декомпенсации сердечной деятельности в периоде новорожденности до внезапной сердечной смерти заставляет акцентировать внимание на моментах первичной диагностики.

Резюме

Целью данного исследования явился анализ причин поздней диагностики врожденного порока сердца. Представлен редкий клинический случай аномалии отхождения левой коронарной артерии у пациентки подросткового возраста. Описаны клинические проявления недостаточности кровообращения, сложности диагностического поиска. Проанализированы медицинские документы: амбулаторная карта, медицинская карта стационарного больного. В работе отражены основные анатомические особенности порока, клинические проявления в зависимости от возраста пациентов, возможности хирургического лечения. Представлены ключевые моменты дифференциальной диагностики. Проанализированы факторы, способствующие поздней диагностике порока.

Ключевые слова

Дети • Врожденные пороки сердца • Аномалия коронарных артерий • Диагностика • Редкий клинический случай

Поступила в редакцию: 05.07.19; поступила после доработки: 01.08.19; принята к печати: 27.08.19

A RARE CASE OF ALCAPA SYNDROME IN AN ADOLESCENT

S.A. Shmulevich¹✉, I.N. Sizova², S.A. Makarov¹

¹State Budgetary Healthcare Institution of the Kemerovo Region "Kemerovo Regional Clinical Cardiology Dispensary n.a. Academician L.S. Barbarash", 6, Sosnoviy Blvd., Kemerovo, Russian Federation, 650002;

²Federal State Budgetary Institution "Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases", 6, Sosnoviy Blvd., Kemerovo, Russian Federation, 650002

Highlights

• Recent technical advances in cardiology enable prenatal diagnosis of congenital heart disease. Early diagnosis of CHD is one of the major challenges facing pediatric cardiologists due to a wide range of clinical manifestations starting from neonatal decompensated heart failure to sudden cardiac death.

The article is aimed to analyze the causes of delayed diagnosis of congenital heart disease. A rare case of abnormal originating of the left coronary artery from pulmonary artery in an adolescent is reported. Both, clinical manifestations of circulatory insufficiency and diagnostic challenges, are described. All routine medical records and data were reviewed. Cardiac anatomy and age-related clinical symptoms are described with the subsequent discussion of the surgical treatment. The approach to differential diagnosis is presented. The factors contributing to the delayed diagnosis of the CHD are analyzed.

Keywords

Children • Congenital heart defects • ALCAPA • Diagnosis • Rare clinical case

Received: 05.07.19; received in revised form: 01.08.19; accepted: 27.08.19

Для корреспонденции: Шмулевич Светлана Александровна, e-mail: shmulsa@yandex.ru, тел. +7 (961) 704-64-76; адрес: 650002, Россия, г. Кемерово, Сосновский бульвар, 6

Corresponding author: Shmulevich Svetlana A., e-mail: shmulsa@yandex.ru, phone: +7 (961) 704-64-76; address: Russian Federation, 650002, Kemerovo, 6, Sosnoviy Blvd.

Список сокращений

ВПС	– врожденные пороки сердца	ЭКГ	– электрокардиография
КОККД	– Кемеровский областной клинический кардиологический диспансер	ЭхоКГ	– эхокардиография
ЛА	– лёгочная артерия	ПКА	– правая коронарная артерия
ЛКА	– левая коронарная артерия	КСР	– конечно-систолический размер
ЛЖ	– левый желудочек	КДР	– конечно-диастолический размер
		ЧСС	– частота сердечных сокращений

Введение

Данный клинический случай посвящен диагностике одного из самых редких врожденных пороков сердца (ВПС) – аномальному отхождению левой коронарной артерии (ЛКА) от легочной артерии (ЛА) (синдром Бланда-Уайта-Гарланда, ALCAPA). Впервые данный порок описан S. Brooks в 1886 г. [1, 2]. Отличие данной формы ВПС характеризуется глубоким угнетением функции миокарда, не разрешающимся после радикальной коррекции [7]. Встречаемость данного ВПС в общей популяции от 1 на 30 000 до 1 на 300 000 новорожденных; среди детей в возрасте до 2 лет с клиникой застойной сердечной недостаточности эту аномалию находят в 18% случаев [3].

В апреле текущего года в Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Кемеровской области «Кемеровский областной клинический кардиологический диспансер имени академика Л.С. Барбараша» (КОККД) в отделение детской кардиологии госпитализирована пациентка Б., 14 лет. Больная предъявляла жалобы на одышку при умеренной физической нагрузке, повышенную утомляемость, низкую толерантность к физической нагрузке. Законным представителем пациентки при поступлении подписано добровольное информированное согласие на обработку персональных данных и с общим планом лечения.

Из анамнеза заболевания известно, что в возрасте 1 месяца педиатром по месту жительства впервые выслушан шум в области сердца. С 2-месячного возраста мама отмечает появление «сердечного горба», клинически появление одышки при кормлении, плаче, в том числе в покое, повышенную потливость при кормлении, эпизоды цианоза носогубного треугольника при беспокойстве ребенка.

В связи с особенностями кровообращения плода аномальное отхождение ЛКА от ЛА не проявляется клинически во внутриутробном периоде, так как через открытый артериальный проток в аорте и легочной артерии поддерживается одинаковое давление и насыщение крови кислородом [4]. Спектр клинических проявлений может варьировать от сердечной декомпенсации в периоде новорожденности и внезапной смерти в детском или взрослом возрасте до полного отсутствия каких-либо симптомов. Вскоре

после рождения сопротивление, давление и содержание кислорода в легочной артерии снижаются; перфузия миокарда левого желудочка (ЛЖ) недостаточно оксигенированной кровью под невысоким давлением ведет к развитию ишемии. Физическая нагрузка (кормление, плач), сопровождающаяся повышенной потребностью миокарда в кислороде может вызывать транзиторную ишемию или приводить к развитию переднебокового инфаркта миокарда [4]. Заболевание манифестирует на 2–3-м месяце жизни и клинически проявляется вялостью, бледностью, повышенной потливостью, срыгиванием, одышкой и тахикардией. Приступы беспокойства у ребенка, чаще во время или после кормления, сопровождающиеся бледностью, потливостью, усилением одышки, плачем и стралдальческим выражением лица, являются приступами стенокардии (ишемический характер симптомов подтверждается признаками свежих и старых инфарктов по данным аутопсии) [10]. Выживание детей с данным пороком зависит от развития коллатералей, обеспечивающих поступление артериальной крови из правой коронарной артерии (ПКА) в ЛКА, а также от анатомического типа кровоснабжения сердца [5].

У пациентки по результатам эхокардиографического исследования (ЭхоКГ) по месту жительства документирована умеренная дилатация полости ЛЖ (конечно-диастолический размер (КДР) ЛЖ – 2,5 (превышает 97 перцентиллю) конечно-систолический размер (КСР) ЛЖ 1,6 (соответствует 97 перцентиллю), митральная недостаточность с регургитацией II степени, уплотнение и гипертрофия папиллярных мышц, сохранная сократительная способность (фракция выброса левого желудочка 64%), по данным ЭКГ покоя регистрировалась повышенная нагрузка на миокард левого желудочка, замедление проведения по правой ножке пучка Гиса. Пациентке был документирован предварительный диагноз: врожденная недостаточность митрального клапана (расщепление передней створки митрального клапана). Учитывая выявленные изменения, рекомендована консультация в поликлинике КОККД. При обследовании в поликлинике КОККД в возрасте 4 месяцев (сентябрь 2005 г.): по данным ЭхоКГ – выраженная дилатация левых отделов сердца, преимущественно левого желудочка, участки уплотнения в эндокарде задней стенки левого желудочка, папиллярных мышц, митральная

регургитация II степени, снижение фракции выброса ЛЖ до 31%, по электрокардиографии (ЭКГ) покоя – признаки гипертрофии и дилатации левого желудочка. На основании обследований верифицирован диагноз: дилатационная кардиомиопатия. В лечении пациентке назначены дигоксин, иАПФ (капотен), спиронолактон, предуктал. Параллельно пациентка обследована в национальном медицинском исследовательском центре имени академика Е.Н. Мешалкина. По данным ЭхоКГ – дилатация левых отделов сердца, сферичность левого желудочка (индекс сферичности 0,76), митральная регургитация II степени, мышечный, апикальный дефект межжелудочковой перегородки, мелкие очаги склероза на хордальном аппарате ЛЖ. Диагноз остался прежним. В прошлом при отсутствии доплеровского исследования такая недостаточность миокарда ошибочно трактовалась как кардиомиопатия.

Для функционального диагноза визуализация коронарных артерий у новорожденных и детей первого года жизни ввиду малого диаметра сосудов является сложной задачей [6]. Кроме того, возможно наличие «ложноположительных» ЭХО-сигналов, симулирующих нормальное отхождение ЛКА от ЛА. Тем не менее, существует 9 косвенных информативных доплерэхокардиографических признаков, наличие которых может свидетельствовать об аномальном отхождении ЛКА [6]:

- 1) выраженная дилатация ЛЖ (в 95% случаев);
- 2) снижение насосной функции ЛЖ (68% случаев);
- 3) формирование аневризмы ЛЖ (47% случаев);
- 4) уплотнение эндокарда ЛЖ (42% случаев);
- 5) расширение фиброзного кольца митрального

клапана (95% случаев);

6) недостаточность митрального клапана (97% случаев);

7) расширение устья и проксимального отдела ПКА (68% случаев);

8) отсутствие визуализации устья ЛКА в месте ее обычного отхождения (100% случаев);

9) систолодиастолический поток в ЛА по данным ЭхоКГ (79% случаев).

В каждом случае тотальной миокардиальной дисфункции необходима настороженность в отношении аномального отхождения левой коронарной артерии [9]. При наличии симптомов застойной сердечной недостаточности, кардиомегалии, ишемических изменений на электрокардиограмме, аускультативной картины митральной недостаточности дифференциальную диагностику следует проводить между миокардитом, дилатационной кардиомиопатией, врожденной недостаточностью митрального клапана, обструктивным поражением выводного отдела ЛЖ (стеноз аорты, коарктация аорты).

В дальнейшем на базе КОККД пациентке проводилось ЭхоКГ исследование с частотой 1 раз в 2 года без консультации детского кардиолога. Впервые на прием к детскому кардиологу пациентка обращается в 2018 г. В лечении пациентка принимала комбинированную терапию, направленную на купирование хронической сердечной недостаточности. Динамика КДР ЛЖ и КСР ЛЖ в сравнении с нормативными показателями на возраст ребенка представлена на Рис. 1 и 2.

При поступлении наша больная жаловалась на одышку при умеренной физической нагрузке, повышенную утомляемость, низкую толерантность к физической нагрузке. У детей старшего возраста и подростков ангинозная боль, желудочковые аритмии, синкопальные состояния и внезапная смерть обычно провоцируются физической нагрузкой. Изредка ребенку удается «перерасти» эти симптомы, жалобы исчезают, но и в этих случаях у взрослых периодически может появляться одышка, стенокардия, синкопе, возможна внезапная смерть.

Клинически общее состояние на момент поступления средней степени тяжести, обусловлено сердечной недостаточностью. Самочувствие – страдает умеренно. Рост 157 см. Вес 45,5 кг. ИМТ 18.2563 кг/м², физическое развитие среднее, гармоничное, частота сердечных сокращений (ЧСС) 90 уд/мин. Частота дыхания – 22 мин. АД руки 102 / 64 мм рт.ст. АД ноги 130 мм рт.ст. / 80 мм рт.ст. Сатурация: на руках – 98%, на ногах – 97%. Кожные покровы – физиологической окраски, чистые, нормальной влажности. Подкожный жировой слой развит достаточно, распределён равномерно. При осмотре: сердечный горб, перкуторно границы относительной сердечной тупости расширены. Сердечные тоны ясные, ритмичные. Шумы – систолический на верхушке. Печень по краю реберной дуги. Отеки отсутствуют.

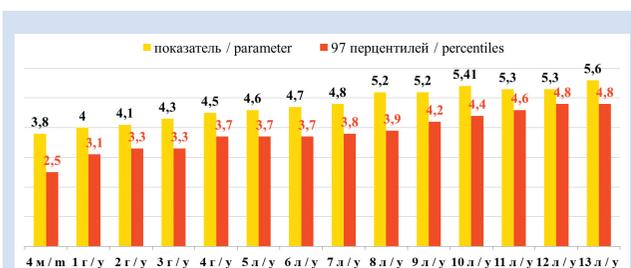


Рисунок 1. Динамика конечно-диастолического размера ЛЖ (КДР) в возрастном аспекте

Figure 1. Age-specific reference values of the left ventricular end-diastolic dimension compared to those measured in the patient

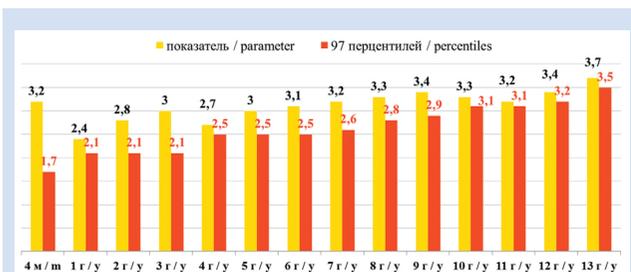


Рисунок 2. Динамика конечно-систолического размера ЛЖ (КСР) в возрастном аспекте

Figure 2. Age-specific reference values of the left ventricular end-systolic dimension compared to those measured in the patient

Часто при физикальном обследовании у больных с аномальным отхождением ЛКА может определяться увеличение размеров сердца, преимущественно влево, приглушенность тонов, систолический шум митральной недостаточности, патологический тоны S3 и S4, усиление легочного компонента II тона при развитии венозной легочной гипертензии [6]. Изредка удается обнаружить мягкий непрерывный шум в верхних отделах по левому краю грудины, напоминающий шум у больных с коронарной фистулой или открытым артериальным протоком [5]. Н.А. Белоконь и соавторы отмечают, что этот «продолжительный негрубый систолический шум, максимальный во II межреберье слева, напоминающий шум при открытом артериальном протоке и отражающий сброс крови из ЛКА в ЛА, чаще начинает выслушиваться на 2–3-м году жизни». Очевидно, что физикальные симптомы при аномальном отхождении ЛКА неспецифичны и/или непостоянны, поэтому ведущая роль в диагностике аномалии принадлежит инструментальным методам исследования [3, 4].

На ЭКГ в покое синусовый ритм с ЧСС 90 уд/мин., положение электрической оси сердца горизонтальное, неполная блокада левой ножки п. Гиса.

Ишемия миокарда может развиваться у больных с аномальным отхождением ЛКА вследствие низкого перфузионного давления в аномальном сосуде, в таком случае на 12-канальной ЭКГ обычно находят признаки перенесенного переднебокового инфаркта миокарда в виде глубоких (>3 мм) и широких (>30 мс) зубцов Q в отведениях I, aVL, V5 и V6, отсутствие зубцов Q в отведениях II, III и aVF, а также слабый прирост зубца R в прекардиальных отведениях, с резким переходом в qR. Регистрируются нарушения реполяризации в виде депрессии сегмента ST или инверсии T, электрическая ось сердца может отклоняться влево [5].

По данным ЭхоКГ: дилатация ЛЖ, дилатация левого предсердия, индекс сферичности: 0,79, створки митрального клапана неоднородные, удлинены,

утолщены, пролабируют в полость левого предсердия на 0,6 см, в парастернальной позиции на 0,2 см, регургитация: II степени, коронарный кровоток усилен, лоцируются множественные короткие сбросы в правый желудочек. Правая коронарная артерия имеет разветвление практически сразу же от устья. Основной ствол правой коронарной артерии расширен. Сократительная способность ЛЖ удовлетворительная. Заключение: аномалия строения коронарного русла. Множественные коронаро-правожелудочковые фистулы. Мышечные дефекты межжелудочковой перегородки малых размеров. Недостаточность митрального клапана (относительная+миксоматозного генеза) (Рис. 3).

Двухмерная ЭхоКГ в сочетании с цветным доплеровским картированием потока нередко позволяет диагностировать аномалию, не прибегая к катетеризации сердца и ангиографии [3]. Исследование позволяет непосредственно визуализировать отхождение от основного ствола ЛА (в редких случаях отхождения ЛКА от ветви ЛА распознавание аномалии по данным УЗИ может быть затруднительным) [3]. Диагностическое значение имеет обнаружение ретроградного поступления крови из аномальной ЛКА в ствол ЛА. Этот ретроградный поток имеет необычное направление, отличающее его от такового при открытом артериальном протоке [3, 6]. Ретроградный кровоток в ЛА регистрируется в поздней фазе систолы и в период диастолы. Появление ретроградного кровотока связано с развитием коллатералей, поэтому при обследовании ребенка в самом раннем возрасте он может не выявляться [10]. Дополнительным высокоспецифичным (но не чувствительным) признаком является аномальная «яркость» (эхогенность) папиллярных мышц и определенных участков эндокарда ЛЖ. Могут выявляться признаки митральной недостаточности, нарушения кинетики стенок и функции ЛЖ различной степени выраженности [3].

Параклинически отклонений от возрастной нормы не документировано. По результатам холтеровского

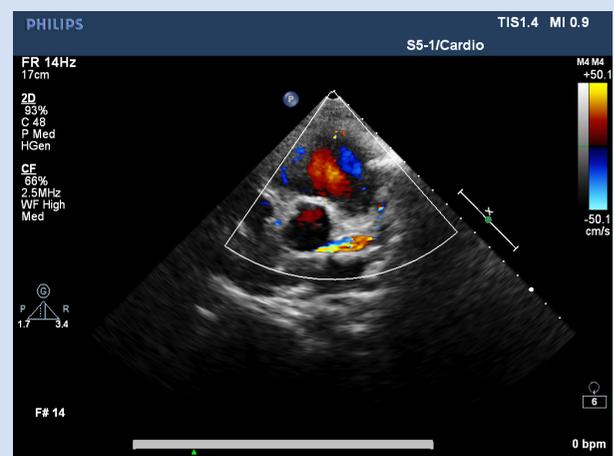
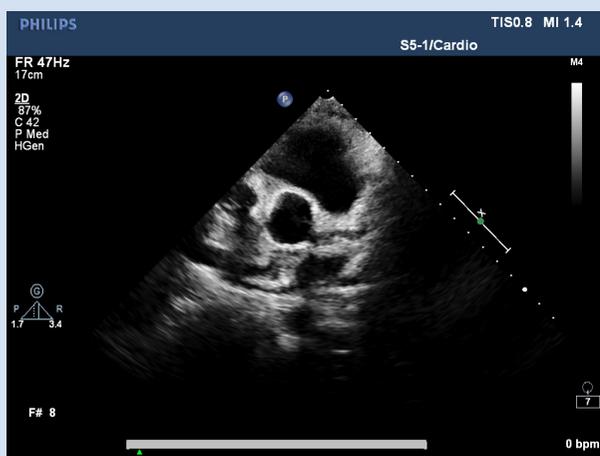


Рисунок 3. Результат эхокардиографического исследования
Figure 3. Typical echocardiographic images

мониторирования сердечного ритма регистрировался синусовый ритм за весь период наблюдения, синусовая аритмия, одиночные мономорфные желудочковые экстрасистолы, всего 9, градиация по Лауну: I, ишемических изменений за период наблюдения не зарегистрировано. Велоэргометрия – субъективные ощущения во время выполнения пробы: усталость, толерантность к физической нагрузке низкая (50BT), горизонтальная депрессия ST V5-6 1,2–1,3 на 1-й мин восстановительного периода, возврат ST к исходному значению регистрируется на 5-й мин восстановительного периода.

Таким образом, на основании проведенного обследования больной выставлен диагноз: аномалия отхождения левой коронарной артерии (синдром ALCAPA)? Недостаточность митрального клапана 2-й степени.

Вариабельность аномального отхождения коронарных артерий представляет проблему для своевременной и точной диагностики. Выделяют два варианта аномалии отхождения ЛКА от ЛА, различных по клинико-инструментальным показателям и прогнозу, – инфантильный и взрослый [5, 7].

Инфантильный тип – встречается в 85–90% всех случаев аномалии и характеризуется отхождением ЛКА от ЛА и отсутствием хорошо развитых коллатералей между системой правой и левой венечных артерий, вследствие чего сразу после рождения ребенка развивается серьезное ишемическое поражение миокарда ЛЖ [4]. При «взрослом» типе ЛКА также отходит от ЛА, но имеется сеть многочисленных и хорошо развитых межсосудистых анастомозов в системе коронарных артерий. При подобном типе порока отмечается доминантность правой коронарной артерии, а сообщение между ЛКА и ЛА является рестриктивным [5]. Количество анастомозов, а значит, и возможности коллатерального кровотока, во многом определены генетически.

Большие коронарные фистулы могут приводить к объемной перегрузке левых или правых отделов с симптомами застойной сердечной недостаточности. Фистулы, впадающие в левые отделы сердца, вызывают объемную перегрузку ЛЖ и могут клинически имитировать аортальную недостаточность. У детей сердечная недостаточность может быть основным проявлением аномального отхождения ЛКА от легочного ствола [4].

Наиболее информативным методом топической диагностики аномального отхождения ЛКА от ЛА является ангиокардиография с селективной коронарографией и левой вентрикулографией. Аортография или селективная ангиография ПКА обычно демонстрируют расширенную ПКА с коллатеральями к ЛКА, при этом определяется заброс контраста в ЛА [8].

Для дальнейшего обследования пациентка переведена в Федеральное государственное бюджетное

научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний». По результатам коронароангиографии ПКА отходит от правого коронарного синуса, дилатирована на всем протяжении и заполняется через коллатерали ЛКА. Ствол ЛКА впадает в ЛА. Синдром ALCAPA. Таким образом, впервые в возрасте 14 лет пациентке документирован ВПС: Аномалия отхождения левой коронарной артерии (синдром ALCAPA) (взрослый тип). Недостаточность митрального клапана 2-й степени. Недостаточность кровообращения 2а, функциональный класс 2.

Лечение аномального отхождения коронарной артерии от легочной артерии может быть только хирургическим. Цель хирургического лечения – восстановление двух коронарных бассейнов кровоснабжения миокарда путем радикальной коррекции порока: реимплантации ЛКА в аорту [9]. Ранняя агрессивная хирургическая тактика независимо от предоперационной степени нарушения функции ЛЖ, по мнению большинства авторов, оправдана, так как дает возможность сохранить поврежденный, но жизнеспособный миокард. В основе такой тактики лежит гипотеза о более высоком потенциале восстановления ишемизированного миокарда у новорожденных и детей первых месяцев жизни.

Пациентке без выписки из стационара проведена операция прямой реимплантации ЛКА.

Описание хода операции: увеличены левые отделы сердца. Правая коронарная артерия резко расширена. ЛКА отходит от задней стенки ЛА. Устье ЛКА реимплантировано в аорту. По задней стенки ЛА вшита заплатка из аутоперикарда, восстановлена целостность ЛА.

Интраоперационная чреспищеводная эхокардиография: митральная недостаточность 0–1 ст., фракция выброса ЛЖ 50%.

Устранение митральной недостаточности является спорным вопросом, поскольку большинство хирургов полагают, что функция митрального клапана восстанавливается после восстановления нормальных параметров ЛЖ. Вместе с тем существуют и мнения о том, что остаточная или рецидивирующая митральная регургитация присутствует у 1/3 больных и может в последующем потребовать повторного оперативного вмешательства [9].

Послеоперационный период протекал закономерно, без особенностей. На 11 послеоперационные сутки пациентка выписана на амбулаторный этап лечения.

Подводя итоги, можно говорить о том, что причинами поздней диагностики ВПС у пациентки явились стертость клинической картины (отсутствие проявлений ишемии в виде стенокардитического синдрома), отсутствие «ишемических» изменений на электрокардиографии, нерегулярное динамическое

наблюдение в условиях специализированной клиники. В ходе настоящей госпитализации отправными моментами для диагностического поиска послужили ишемические изменения при проведении велоэргометрии (депрессия сегмента ST в раннем восстановительном периоде), совокупность признаков по данным ЭхоКГ исследования: выраженная дилатация левого желудочка, уплотнение эндокарда левого желудочка, митральная недостаточность, расширение ствола правой коронарной артерии. По результатам анализа имеющихся данных анамнеза, клинической картины, результатов инструментального обследования проведена коронароангиография, позволившая верифицировать диагноз врожденного порока сердца.

Таким образом, на данном клиническом примере показаны современные аспекты диагностики ВПС – аномалия отхождения левой коронарной артерии. В заключении еще раз перечислим опорные моменты первичной диагностики данного ВПС:

1) молодым пациентам, имеющим кардиомиопатию, всегда следует исключать аномальное отхождение левой коронарной артерии от легочного ствола;

Информация об авторах

Шмулевич Светлана Александровна, кандидат медицинских наук, заведующая отделением детской кардиологии Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Кемеровской области «Кемеровский областной клинический кардиологический диспансер имени академика Л.С. Барбараша, Кемерово, Российская Федерация;

Сизова Ирина Николаевна, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник лаборатории ультразвуковых и электрофизиологических методов диагностики Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация;

Макаров Сергей Анатольевич, доктор медицинских наук, главный врач Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Кемеровской области «Кемеровский областной клинический кардиологический диспансер имени академика Л.С. Барбараша», Кемерово, Российская Федерация.

Вклад авторов в статью

ШСА – получение данных исследования, написание статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание;

СИН – интерпретация данных исследования, внесение корректив в статью, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание;

МСА – интерпретация данных исследования, внесение корректив в статью, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание.

2) визуализация аномального устья по данным ЭхоКГ может быть значительно затруднена, особенно если оно расположено в непосредственной близости от места своего нормального расположения;

3) наличие ретроградного кровотока по коронарной артерии в ствол ЛА документированного при доплеровском исследовании;

4) изменения на ЭКГ характеризующие ишемию миокарда ЛЖ, неспецифические изменения сегмента ST с умеренной дисфункцией ЛЖ;

5) проведение селективной коронарографии в сомнительных случаях.

Конфликт интересов

С.А. Шмулевич заявляет об отсутствии конфликта интересов. И.Н. Сизова заявляет об отсутствии конфликта интересов. С.А. Макаров заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование

Авторы заявляют об отсутствии финансирования исследования.

Author Information Form

Shmulevich Svetlana A., PhD, Head of the Pediatric Cardiology Department, State Budgetary Healthcare Institution of the Kemerovo Region “Kemerovo Regional Clinical Cardiology Dispensary n.a. Academician L.S. Barbarash”, Kemerovo, Russian Federation;

Sizova Irina N., PhD, senior researcher at the Laboratory of Ultrasound and Electrophysiological Methods of Diagnosis, Federal State Budgetary Scientific Institution “Research Institute for Complex Problems of Cardiovascular Diseases», Kemerovo, Russian Federation;

Makarov Sergey A., PhD, Medical Director of the State Budgetary Healthcare Institution of the Kemerovo Region “Kemerovo Regional Clinical Cardiology Dispensary n.a. Academician L.S. Barbarash”, Kemerovo, Russian Federation.

Authors Contribution Statement

ShSA – data collection, manuscript writing, approval of the final version, fully responsible for the content;

SIN – data interpretation, editing, approval of the final version, fully responsible for the content;

MSA – data interpretation, editing, approval of the final version, fully responsible for the content.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Миролобов, Л. М. Особенности лечения врожденных пороков сердца на первом году жизни: дис. ... д-ра мед. наук. М.; 2005.

2. Минайчева Л. И., Буйкин С. В., Новоселова Т. Л., Назаренко Л.П., Фадюшина С.В., Салюкова О.А.

Распространенность и структура врожденных пороков развития сердечно-сосудистой системы у детей первого года жизни. Российский педиатрический журнал. 2008; 5: 14-17

3. Фейгенбаум, Х. Эхокардиография. 5-е изд. под ред. В. В. Митькова. М; 1999

4. А.С.Шарькин. Врожденные пороки сердца: проблемы плода и новорожденного ребенка. Consilium Medicum. Педиатрия. (Прил.) 2012; 3: 54-58
5. Шарькин, А. С. Врожденные пороки сердца: руководство для педиатров, кардиологов, неонатологов. 2-е изд. М:Теремок; 2017
6. Школьникова М. А., Кравцова Л. А. Синдром внезапной смерти детей грудного возраста. М: Медпрактика-М; 2004
7. Alsoufi B., Sallehuddin A., Bulbul Z., Joufan M., Khouqeer F., Canver C.C., Kalloghlian A., Al-Halees A. Surgical strategy to establish a dual-coronary system for the management of anomalous left coronary artery origin from the pulmonary artery. Ann Thorac Surg 2008; 86: 170-176. doi: 10.1016/j.athoracsur.2008.03.032.
8. Backer C.L., Hillman N., Dodge-Khatami A., Mavroudis

C. Anomalous origin of the left coronary artery from the pulmonary artery: successful surgical strategy without assist devices. Semin Thorac Cardiovasc Surg Pediatr Cardiac Surg Annu 2000; 3: 165-172.

9. Barth M.J., Allen B.J., Culecyuz M., Chieimmongkoltip P., Cuneo B., Ilbawi M.N. Experience with an alternative technique for the management of anomalous left coronary artery from the pulmonary artery. Ann Thorac Surg 2003; 76: 1429-1434. DOI: 10.1016/s0003-4975(03)00897-x

10. Huddleston C.B., Balzer D.T., Mendeloff E.N. Repair of anomalous left main coronary artery arising from the pulmonary artery in infants: long-term impact on the mitral valve. Ann Thorac Surg 2001; 71: 1985-1989. DOI: 10.1016/s0003-4975(01)02518-8

REFERENCES

1. Mirolyubov, L. M. Features of treatment of congenital heart defects in the first year of life [dissertation]. Moscow; 2005.
2. Minicheva L. I., Boykin S. V., Novoselova T. L., Nazarenko L.P., Fadyushina S.V., Salyukova O.A. The incidence and structure of congenital malformations of the cardiovascular system in children the first year of life. Rus. pediatrician. journal. 2008; 5: 14-18. [In Russian]
3. Feigenbaum, H. Echocardiography. 5th ed. ed. by V. V. Mitkova. Moscow; 1999. [In Russian]
4. Sharykin, A. S. Congenital heart defects: problems of the fetus and newborn child. Consilium medicum Pediatrics. Suppl. 2017; 3: 54-58 [In Russian]
5. Sharykin, A. S. Congenital heart defects: a guide for pediatricians, cardiologists, neonatologists. 2nd ed. Moscow:Teremok; 2017
6. Shkolnikova M. A., Kravtsov L. A. Sudden death Syndrome of infants. M: Medpraktika-M; 2004. [In Russian]
7. Alsoufi B., Sallehuddin A., Bulbul Z., Joufan M., Khouqeer F., Canver C.C., Kalloghlian A., Al-Halees A. Surgical

strategy to establish a dual-coronary system for the management of anomalous left coronary artery origin from the pulmonary artery. Ann Thorac Surg 2008; 86: 170-176. doi: 10.1016/j.athoracsur.2008.03.032.

8. Backer C.L., Hillman N., Dodge-Khatami A., Mavroudis C. Anomalous origin of the left coronary artery from the pulmonary artery: successful surgical strategy without assist devices. Semin Thorac Cardiovasc Surg Pediatr Cardiac Surg Annu 2000; 3: 165-172.

9. Barth M.J., Allen B.J., Culecyuz M., Chieimmongkoltip P., Cuneo B., Ilbawi M.N. Experience with an alternative technique for the management of anomalous left coronary artery from the pulmonary artery. Ann Thorac Surg 2003; 76: 1429-1434. DOI: 10.1016/s0003-4975(03)00897-x

10. Huddleston C.B., Balzer D.T., Mendeloff E.N. Repair of anomalous left main coronary artery arising from the pulmonary artery in infants: long-term impact on the mitral valve. Ann Thorac Surg 2001; 71: 1985-1989. DOI: 10.1016/s0003-4975(01)02518-8

Для цитирования: С.А. Шмулевич, И.Н. Сизова, С.А. Макаров. Редкий клинический случай синдрома ALCAPA у пациентки подросткового возраста. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2019; 8 (3): 142-148. DOI: 10.17802/2306-1278-2019-8-3-142-148

To cite: S.A. Shmulevich, I.N. Sizova, S.A. Makarov. A rare case of ALCAPA syndrome in an adolescent. Complex Issues of Cardiovascular Diseases. 2019; 8 (3): 142-148. DOI: 10.17802/2306-1278-2019-8-3-142-148