

УДК 616.132.2-007-089-073.43-8
<https://doi.org/10.20538/1682-0363-2023-2-165-169>

Клинический случай ретроортального хода огибающей ветви, отходящей от правой коронарной артерии

Захарьян Е.А.¹, Григорьев П.Е.², Шатов Д.В.¹, Солдатова О.В.¹, Федорец А.В.¹, Капитанова Л.Э.¹

¹ Медицинская академия им. С.И. Георгиевского, Крымский федеральный университет (КФУ) им. В.И. Вернадского
 Россия, Республика Крым, 295006, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7

² Севастопольский государственный университет (СевГУ)
 Россия, 299053, г. Севастополь, ул. Университетская, 33

РЕЗЮМЕ

Аномалии отхождения коронарных артерий являются достаточно редко встречающейся патологией, которая, однако, может лежать в основе клинической манифестации ишемической болезни сердца. Расширение возможностей проведения диагностической коронароангиографии позволяет обнаружить многочисленные виды врожденных аномалий коронарных артерий.

Однако если ранее они считались ангиографическими находками и характеризовались как доброкачественные, то в дальнейшем такое отношение было изменено сообщениями о случаях синкопальных состояний, стенокардии и внезапной смерти, связанных с их наличием. В связи с этим сформировалась тенденция рассматривать такого рода аномалии как «потенциально злокачественные», что диктует особую настороженность при их обнаружении. Представлен клинический случай аномалии ретроортального хода огибающей ветви от правой коронарной артерии.

Ключевые слова: коронароангиография, стентирование, аномалия коронарной артерии

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

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

Для цитирования: Захарьян Е.А., Григорьев П.Е., Шатов Д.В., Солдатова О.В., Федорец А.В., Капитанова Л.Э. Клинический случай ретроортального хода огибающей ветви, отходящей от правой коронарной артерии. *Бюллетень сибирской медицины*. 2023;22(2):165–169. <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2023-2-165-169>.

A clinical case of the retroaortal course of the circumflex artery from the right coronary artery

Zakharyan E.A.¹, Grigoriev P.E.², Shatov D.V.¹, Soldatova O.A.¹, Fedorets A.V.¹, Kapitanova L.E.¹

¹ Medical Academy named after S.I. Georgievsky, Vernadsky Crimean Federal University
 5/7, Lenina Av., Simferopol, 295006, Republic of Crimea, Russian Federation

✉ Шатов Дмитрий Викторович, e-mail: dmitrii_shatov@mail.ru

² Sevastopol State University

33, Universitetskaya Str., Sevastopol, 299053, Russian Federation

ABSTRACT

An anomalous course of coronary arteries is fairly rare pathology, which, however, may underlie clinical manifestations of coronary artery disease. Expanding the possibilities of diagnostic coronary angiography makes it possible to detect numerous types of congenital anomalies of the coronary arteries.

However, if earlier they were considered as angiographic findings and were characterized as benign, now this attitude has been changed due to reports of cases of syncope, angina pectoris, and sudden cardiac death associated with their presence. In this regard, a trend emerged to consider such anomalies as “potentially malignant”, which explains special caution at their detection. The article presents a clinical case of an anomalous retroaortic course of the circumflex artery from the right coronary artery.

Keywords: coronary angiography, stenting, coronary artery anomaly

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

Source of financing. The authors state that they received no funding for the study.

For citation: Zakharyan E.A., Grigoriev P.E., Shatov D.V., Soldatova O.A., Fedorets A.V., Kapitanova L.E. A clinical case of the retroaortic course of the circumflex artery from the right coronary artery. *Bulletin of Siberian Medicine*. 2023;22(2):165–169. <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2023-2-165-169>.

ВВЕДЕНИЕ

Частота врожденных аномалий коронарных артерий, по разным данным, колеблется от 0,6 до 1,8% [1, 2]. Существуют различные виды диспозиций коронарных артерий: отхождение передней межжелудочковой ветви (ПМЖВ) от правой коронарной артерии (ПКА) (отсутствие ствола левой); увеличение числа коронарных артерий, отходящих от аорты (отсутствие ствола правой); самостоятельное отхождение огибающей ветви (ОВ) от 2-го или 1-го синусов аорты или от ПКА.

Патологическое отхождение ОВ является наиболее частой аномалией отхождения коронарных артерий, в связи с чем Д. Эфлер еще в 1970 г. рекомендовал называть это «нормальный вариант» [3, 4]. Расположение аномальной ОВ всегда одинаково: от своего начала она идет назад и влево, огибая аорту сзади, затем проходит между задней стенкой аорты и передней стенкой правого и левого предсердий, пока не достигнет своего расположения в левой части атриовентрикулярной борозды, где она прикрыта ушком левого предсердия и имеет обычное расположение [5].

Несмотря на то, что эта аномалия по-прежнему считается доброкачественной, сообщалось о случаях ее ассоциации с внезапной смертью и стенокардией [6]. Фактором, ответственным за эти явления, может быть повторная компрессия данного сосуда за счет

расширения корня аорты или искривления в результате ее ретроаортального положения с последующим сдавлением коронарного устья в борозде и формированием препятствия кровотоку. Стоит также упомянуть о недавних исследованиях, в которых говорится о том, что аномальное происхождение коронарных артерий может увеличивать риск атеросклеротических изменений из-за своего острого угла наклона [7]. Аномальное отхождение ОВ от правого коронарного синуса с ретроаортальным ходом является хорошо изученным вариантом, который не считается злокачественным, поскольку не проходит между двумя артериальными структурами [8].

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

Больная Ч., 75 лет, поступила в Региональный сосудистый центр для больных с острым коронарным синдромом с жалобами на приступы пекущих болей за грудиной продолжительностью 3–10 мин, возникающие при привычной физической нагрузке и в покое. Из анамнеза известно, что стенокардией болеет более 20 лет с количеством приступов 3–5 в неделю. В течение последнего месяца отмечает снижение толерантности к физической нагрузке, а также появление ангинозных приступов в покое.

При поступлении тропонин I – отрицательный, миоглобин – отрицательный, МВ КФК – отрицательный. Остальные значения лабораторных показателей

в пределах референсных значений. На электрокардиограмме отмечался синусовый регулярный ритм, частота сердечных сокращений – 64 уд/мин, наруше-

ние процессов реполяризации миокарда передне-перегородочно-верхушечной области левого желудочка (рис. 1).

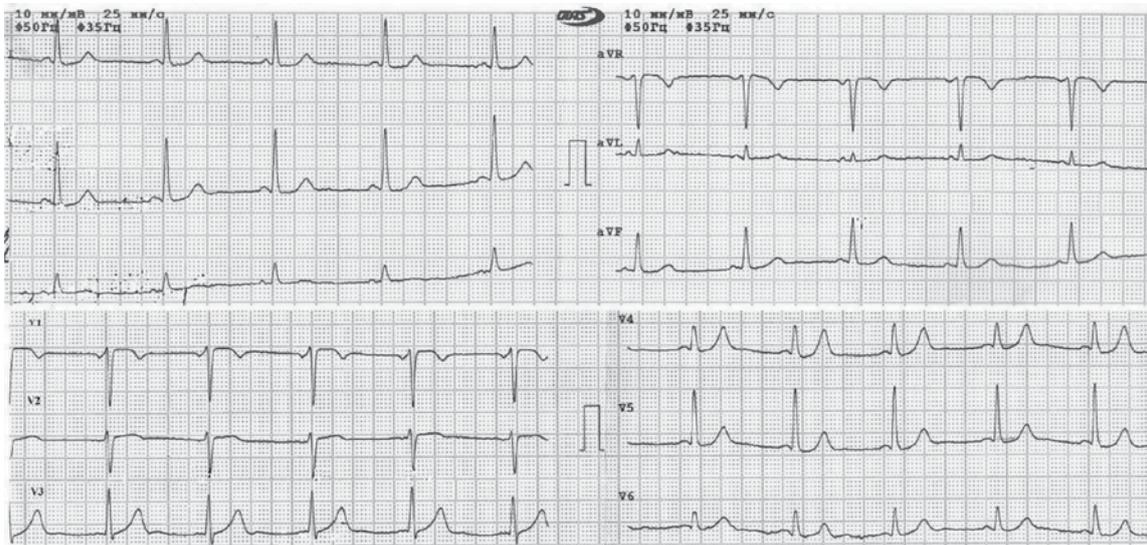


Рис. 1. Электрокардиограмма перед перкутанной транслюминальной коронарной ангиопластикой. Скорость 25 мм/с, вольтаж 10 мм/мВ

По данным холтеровского мониторинга, одиночные (93) и парные (6) политопные наджелудочковые экстрасистолы; пароксизмы (3) неустойчивой наджелудочковой тахикардии; одиночные (97) и парные (4) полиморфные желудочковые экстрасистолы; пароксизмы (4) тахикардии с широкими комплексами QRS, суммарная длительность эпизодов ишемического смещения ST равна 52 минутам, значимых изменений QT-интервала не выявлено.

При проведении эхокардиографии (ЭхоКГ) обнаружена диастолическая дисфункция левого желудочка по первому типу ($E/A = 0,7$), фракция выброса 60%, незначительная дилатация левого предсердия (47 мм) и гипертрофия базальной части межжелудочковой перегородки (12 мм). Зон гипо- и акинезов не выявлено.

Пациентке выполнена коронарография, на которой обнаружен атеросклероз коронарных артерий, стеноз проксимальной трети ПМЖВ левой коронарной артерии (ЛКА) более 70% с ангиографическими признаками нестабильности, стеноз средней трети правой коронарной артерии (ПКА) около 50%, отхождение ОВ от ПКА. По окончании коронарографии проведена перкутанная транслюминальная коронарная ангиопластика (ПТКА) стеноза проксимальной трети ПМЖВ ЛКА: в зону стеноза установлен стент Rebel 3,0 × 20 мм, давление 14 атм, выполнена оптимизация баллоном 3,5–12, давление 20 атм (рис. 2–5).

Послеоперационный период протекал без осложнений. Отмечалась положительная динамика: отсутствовали ангинозные приступы, одышка в покое и при ходьбе не беспокоила, пациентка была активна в пределах палаты, после – в пределах отделения. Выписана на 9-е сут в удовлетворительном состоянии под наблюдение кардиолога по месту жительства с проведением контрольных холтеровского мониторинга и ЭхоКГ через 6 мес.

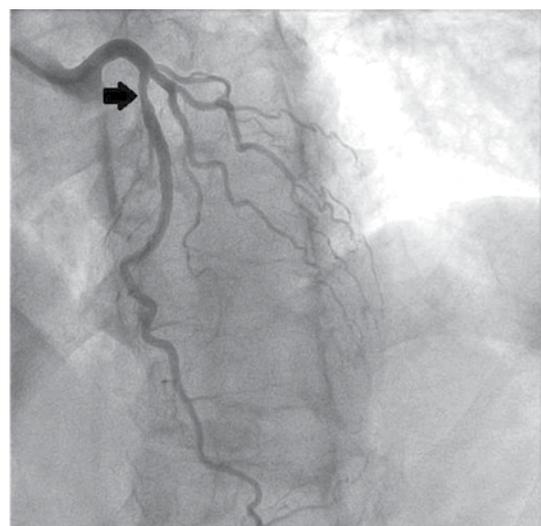


Рис. 2. Изображение ветвей ЛКА, полученное при коронарографии. Стрелкой отмечен стеноз с ангиографическими признаками нестабильности атеросклеротической бляшки



Рис. 3. Изображение ветвей ПККА, полученное при коронарографии. Стрелкой отмечено отхождение ОВ от ПККА

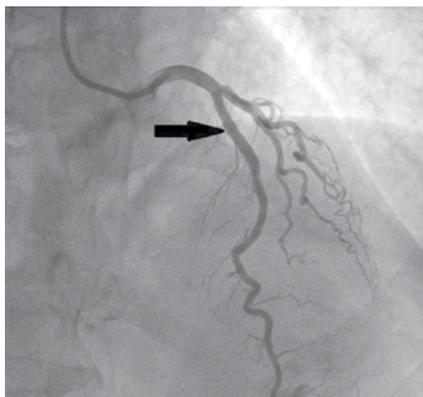


Рис. 4. Изображение ветвей ЛКА после выполнения ПТКА. Стрелкой отмечено место имплантации стента

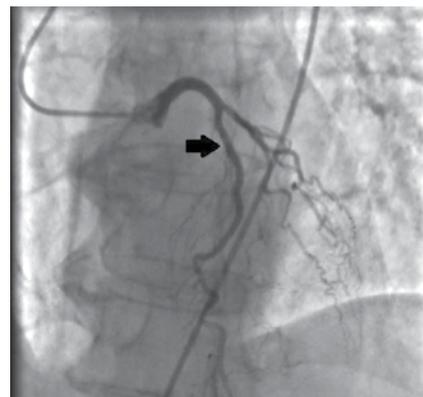


Рис. 5. Изображение ветвей ЛКА, полученное при коронарографии через 19 мес. Стрелкой отмечено место имплантации стента

ОБСУЖДЕНИЕ

Аномальное отхождение ОВ от ПККА может протекать бессимптомно вплоть до зрелого возраста, вследствие чего часто диагностируется случайно или даже остается незамеченным. Поздняя диагностика может привести к ухудшению самочувствия и ограничению физической активности в связи с нарушением перфузии миокарда.

Выявить данную аномалию возможно с помощью коронарографии, которая порой имеет решающее значение в постановке заключительного диагноза. Однако наличие аномалий обуславливает трудности в проведении селективной коронарографии, так как при привычных подходах результаты не всегда могут быть информативны. Более того, этот метод достаточно инвазивен, требует большего количества специализированного оборудования и не может дать точное пространственное расположение аномальной ОВ. Перечисленные негативные аспекты возможно устранить с помощью выполнения мультidetекторной компьютерной томографии коронарных артерий, выступающей в роли своеобразного золотого стандарта, что может быть использовано для выявления коронарных аномалий перед планируемым хирургическим вмешательством [9].

У данной пациентки обнаруженная аномалия отхождения ветви коронарной артерии явилась случайной находкой. Выраженность стенотического поражения ПМЖВ ЛКА послужила показанием для проведения эндоваскулярного вмешательства (стентирования) с последующим положительным клиническим эффектом. Необходимо отметить, что локализация поражения в устье или проксимальной трети ПККА может оказаться существенной проблемой для формирования адекватного кровоснабжения

задне-диафрагмальной поверхности сердца, включая синусовый узел. Следует принимать во внимание и особенности коронарного кровотока в зависимости от сердечного цикла: из бассейна ЛКА – в диастолу, из бассейна ПККА – в диастолу и систолу желудочков.

Расширение объема кардиохирургических и рентгенохирургических вмешательств на аортальном клапане также заставляет делать акцент на исключении аномалий отхождения коронарных артерий в предоперационном периоде. Так, после протезирования аортального клапана в качестве основных причин ишемии миокарда рассматриваются компрессия протезным клапанным кольцом или лигирование аномально отходящей ОВ; в качестве профилактических мер необходимо выполнять тщательную и полную мобилизацию коронарных артерий [10]. Также взвешенный подход в оперативном приеме с сохранением коронарного кровотока в ОВ должен быть рассмотрен при выполнении операции Бенталла [11]. Более контролируемым в некоторых случаях является баллонная вальвулопластика с последующим транскатетерным протезированием аортального клапана, поскольку имеется возможность выполнения контрольной селективной ангиографии аномальной ОВ с целью раннего обнаружения в ней нарушений кровотока [12].

Приведенный клинический случай подтверждает важность своевременной диагностики врожденных аномалий отхождения коронарных артерий, так как их наличие может быть причиной развития ишемии, нарушений ритма, а также может быть сопряжено с риском внезапной сердечной смерти. Коронарография в сочетании с мультidetекторной компьютерной томографией коронарных артерий являются взаимодополняющими методами диагностики данной патологии.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Багманова З.А. Аномалии коронарных артерий. *Кардиология*. 2010;8:48–55.
2. Ghanim D., Kusniec F., Kinany W., Qarawani D., Meerkin D., Taha K. et al. Left circumflex coronary artery as the culprit vessel in st-segment-elevation myocardial infarction. *Texas Heart Institute Journal*. 2017;44(5):320–325. DOI: 10.14503/THIJ-16-5905.
3. Lanjewar C.P., Kumar D., Sabnis G.R., Jare M., Phutane M., Shah H. et al. Anomalous origin of coronary artery from the opposite aortic sinus of Valsalva—a single center experience with a therapeutic conundrum. *Indian Heart Journal*. 2021;73(3):289–294. DOI: 10.1016/j.ihj.2021.03.012.
4. McCord C. Surgical treatment of coronary arteriosclerosis. *JAMA*. 1971;16(10):1650. DOI: 10.1001/jama.1971.03180360096030.
5. Seok O., Ju H.K., Min C.K., Young J.H., Youngkeun A., Myung H.J. Posterior myocardial infarction caused by superdominant circumflex occlusion over an absent right coronary artery: Case report and review of literature. *MD Journal*. 2021;100(27):e26604. DOI: 10.1097/MD.00000000000026604.
6. Yan G.W., Bhetuwal A., Yang G.Q., Fu Q.S., Hu N., Zhao L.W. et al. Congenital absence of the right coronary artery: A case report and literature review. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(12):e0187. DOI: 10.1097/MD.00000000000010187.
7. Tomanek R., Angelini P. Embryology of coronary arteries and anatomy/pathophysiology of coronary anomalies. *A comprehensive Update. International Journal of Cardiology*. 2019;281:28–34. DOI: 10.1016/j.ijcard.2018.11.135.
8. Harky A., Hof A., Ahmad M.U., Uppal R. Incidental finding of anomalous circumflex coronary artery from right coronary sinus prior to aortic valve surgery. *BMJ Case Reports*. 2017;2017:bcr2017219265. DOI: 10.1136/bcr-2017-219265.
9. Rosseel L., Bonnier H., Sonck J. Anomalous right coronary artery in a middle-aged patient: a case report and review of the literature. *Medicine (Baltimore)*. 2016;95(49):e5508. DOI: 10.1097/MD.0000000000005508.
10. Botta L., Amodio C., Pagano V., Di Marco L., Leone A., Loforte A. et al. AVR in patients with anomalous course of the circumflex artery without prosthetic downsizing. *Journal of Cardiac Surgery*. 2020;35(11):125–3127. DOI: 10.1111/jocs.14927.
11. Gasparovic I., Artemiou P., Kiss M., Hulman M. Bentall operation in a patient with an anomalous left circumflex artery: case report and review. *Journal of Saudi Heart Association*. 2017;29(4):305–307. DOI: 10.1016/j.jsha.2017.03.003.
12. Tabachnick D., Obokhae B., Harrington K., Brown D.L. Assessing the risk of an anomalous circumflex artery using balloon aortic valvuloplasty prior to transcatheter aortic valve replacement. *Catheter Cardiovascular Intervention*. 2020;96(2):497–499. DOI: 10.1002/ccd.28695.

Информация об авторах

Захарьян Елена Аркадьевна – канд. мед. наук, доцент, кафедра внутренней медицины № 1, Медицинская академия им. С.И. Георгиевского, КФУ им. В.И. Вернадского, г. Симферополь, losren@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0002-7384-9705>

Григорьев Павел Евгеньевич – д-р биол. наук, доцент, профессор кафедры «Психология», СевГУ, г. Севастополь, mhnty@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0001-7390-9109>.

Шатов Дмитрий Викторович – канд. мед. наук, доцент, кафедра общей хирургии, анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи, Медицинская академия им. С.И. Георгиевского, КФУ им. В.И. Вернадского, г. Симферополь, dmitrii_shatov@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0003-2248-5400>

Солдатова Ольга Валерьевна – канд. мед. наук, ассистент, кафедра внутренней медицины № 1, Медицинская академия им. С.И. Георгиевского, КФУ им. В.И. Вернадского, г. Симферополь, olgasolda@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-6310-9199>

Федорец Алина Васильевна – студент, Медицинская академия им. С.И. Георгиевского, КФУ им. В.И. Вернадского, г. Симферополь, alinka_fedorec96@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0001-6079-1527>

Капитанова Лейла Эрнест Къзы – студентка, Медицинская академия им. С.И. Георгиевского, КФУ им. В.И. Вернадского, г. Симферополь, leila-namazova@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0001-5663-8765>

✉ **Шатов Дмитрий Викторович**, e-mail: dmitrii_shatov@mail.ru

Поступила в редакцию 30.08.2022;
одобрена после рецензирования 07.09.2022;
принята к публикации 08.12.2022