

УДК 616.132.2:616-007

**Е.А. Ульбашева\*, А.М. Намитокон, Е.Д. Космачева****АНОМАЛИИ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ. «АРТЕРИЯ – КОЛЬЕ»**

ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1 им. проф. С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

✉ \*Е.А. Ульбашева, ГБУЗ НИИ – ККБ №1, 350086, г. Краснодар, ул. 1 Мая, 167, e-mail: elena.ulbasheva@mail.ru

Аномалии коронарных артерий очень разнообразны. С развитием ангиографии случаи их выявления участились и это всегда привлекает внимание специалистов. В статье представлен клинический случай наиболее редко встречающейся и малоизученной аномалии – наличие единственной коронарной артерии.

**Ключевые слова:** аномалии коронарных артерий, единственная коронарная артерия, «артерия-колье».

**Е.А. Ulbasheva\*, A.M. Namitokov, E.D. Kosmacheva****ANOMALIES OF CORONARY ARTERIES. «ARTERY – COLLAR»**

Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1, Krasnodar, Russia

✉ \*Е.А. Ulbasheva, Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1, 350086, Krasnodar, 1<sup>st</sup> May str., 167, e-mail: elena.ulbasheva@mail.ru

Anomalies of coronary arteries are very diverse. Due to angiography evolution, possibilities for their detection became more frequent, and it always attract attention of experts. In the present article, we describe a clinical case with a rare and insufficiently explored anomaly – presence of the single coronary artery.

**Key words:** anomalies of coronary arteries, single coronary artery, «artery-collar».

Разнообразные аномалии развития коронарных артерий встречаются примерно у 1% населения [1]. Это могут быть как эктопии венечных артерий, так и изменение общего числа сосудов. Часто аномалии коронарных артерий являются случайной находкой при обследовании пациента. В большинстве случаев они не проявляются клинически в течение всей жизни человека, реже могут привести к внезапной смерти. Так, среди причин внезапной смерти у спортсменов аномалии венечных артерий занимают 2 место [2].

Существуют несколько классификаций аномалий коронарных артерий, но наиболее всеобъемлющей является классификация P. Angelini, предложенная в 1999 г. [3].

**А. Аномалии отхождения и следования коронарных артерий:**

1. Отсутствие левой главной артерии;
2. Аномальное местоположение коронарного устья в пределах корня аорты или около синусов Вальсальвы (для каждой артерии):
  - a. высокое
  - b. низкое
  - c. комиссуральное
3. Аномальное местоположение коронарного устья вне нормальных коронарных аортальных синусов:
  - a. правый задний аортальный синус
  - b. восходящая аорта

- c. левый желудочек
- d. правый желудочек
- e. легочная артерия
- 1) Левая коронарная артерия (LCA), отходящая от заднего наружного синуса.
- 2) Огибающая артерия (Cx), отходящая от заднего наружного синуса.
- 3) Передняя нисходящая артерия (LAD), отходящая от заднего наружного синуса.
- 4) Правая коронарная артерия (RCA), отходящая от переднего правого наружного синуса.
- 5) Эктопическое отхождение (вне наружного синуса) любой коронарной артерии от легочной артерии.
  - от переднего левого синуса
  - от легочного ствола
  - от легочной ветви
- f. дуга аорты
- g. безымянная артерия
- h. правая каротидная артерия
- i. внутренняя грудная артерия
- j. бронхиальная артерия
- k. подключичная артерия
- l. нисходящая грудная аорта
4. Аномальное отхождение коронарного устья от противоположного коронарного синуса, который может иметь объединенное происхождение или смежное двойное отверстие:

a. RCA, отходящая от левого переднего синуса с аномальным ходом:

- 1) позади атриовентрикулярной борозды или ретрокардиально
- 2) ретрокардиально
- 3) между аортой и легочной артерией
- 4) интрасептально
- 5) кпереди от легочного ствола или перикардиально
- 6) позади межжелудочковой борозды

b. LAD, отходящая от правого переднего синуса с аномальным ходом:

- 1) между аортой и легочной артерией
- 2) интрасептально
- 3) кпереди от легочного ствола или перикардиально
- 4) позади межжелудочковой борозды

c. Cx, отходящая от правого переднего синуса с аномальным ходом:

- 1) позади атриовентрикулярной борозды
- 2) ретроаортально

d. LCA, отходящая от правого переднего синуса с аномальным ходом:

- 1) позади атриовентрикулярной борозды или ретрокардиально
- 2) ретрокардиально
- 3) между аортой и легочной артерией
- 4) интрасептально
- 5) кпереди от легочного ствола или перикардиально
- 6) позади межжелудочковой борозды

#### 5. Единая коронарная артерия

**В. Аномалии, свойственные коронарной анатомии**

1. Врожденный стеноз устья или атрезия (LCA, LAD, RCA, Cx)

- 1) ямка коронарного устья
- 2) эктазия или аневризма коронарного устья

2. Отсутствие коронарной артерии

3. Гипоплазия коронарной артерии

4. Интрамуральная коронарная артерия («мышечные мостики»)

5. Субэндокардиальный ход коронарных артерий

6. Коронарное пересечение

7. Аномальное отхождение задней нисходящей артерии от передней нисходящей ветви или септальной пенетрирующей ветви

8. Отсутствие задней межжелудочковой артерии (PD) (расщепленная RCA)

Варианты:

a) Проксимальная + дистальная PDs, обе отходят от RCA

9. Отсутствие LAD (расщепленная LAD)

Варианты:

a) LAD + первая большая септальная ветвь

b) LAD, двойная

10. Эктопическое отхождение правой септальной ветви

**С. Аномалии коронарного завершения**

1. Несоответствующие артериолярные/капиллярные разветвления

2. Фистулы от RCA, LCA или инфундибулярной артерии:

a) в правый желудочек

b) правое предсердие

c) коронарный синус

d) верхнюю полую вену

e) легочную артерию

f) легочную вену

g) левый желудочек

h) левое предсердие

i) множественные, в правый + левый желудочек

**D. Аномальные коллатеральные сосуды**

Что касается клинической картины, то специфических проявлений аномалий коронарных артерий нет. Большинство из них не вызывают нарушений гемодинамики, а соответственно и не имеют клиники. Однако в ряде случаев они могут вызывать ишемию миокарда, что приводит к появлению одышки и ангинозных приступов, застойной сердечной недостаточности, инфаркту миокарда, сложным нарушениям ритма сердца, в ряде случаев к внезапной смерти. Часто аномалии коронарных артерий сопровождают другие врожденные пороки сердца [4].

В диагностике таких аномалий могут помочь: эхокардиография, тест с физической нагрузкой, холтеровское мониторирование, но подтвердить диагноз возможно только при проведении рентген-контрастного исследования. «Золотым стандартом» диагностики является КТ-ангиография, а также магнитно-резонансная томография. Однако очень часто они становятся случайной находкой при проведении коронароангиографии (КАГ). В связи с развитием ангиографических методов исследований и относительной доступностью их в наше время, данные аномалии все чаще диагностируются прижизненно и при необходимости успешно оперируются кардиохирургами.

*Клинический случай*

В клинику обратилась *пациентка Б., 52 г.*, с жалобами на перебои в работе сердца, одышку при значительной физической нагрузке и головокружение. Из анамнеза известно, что вышеперечисленные жалобы появились около полугода назад. Ангинозные боли и повышение артериального давления отрицает. Росла и развивалась соответственно возрасту и полу. Хронических заболеваний не имеет, наследственность по сердечно-сосудистым заболеваниям не отягощена. Вредные привычки отрицает. При физикальном обследовании обращает на себя внимание неправильный ритм за счет частых экстрасистол.

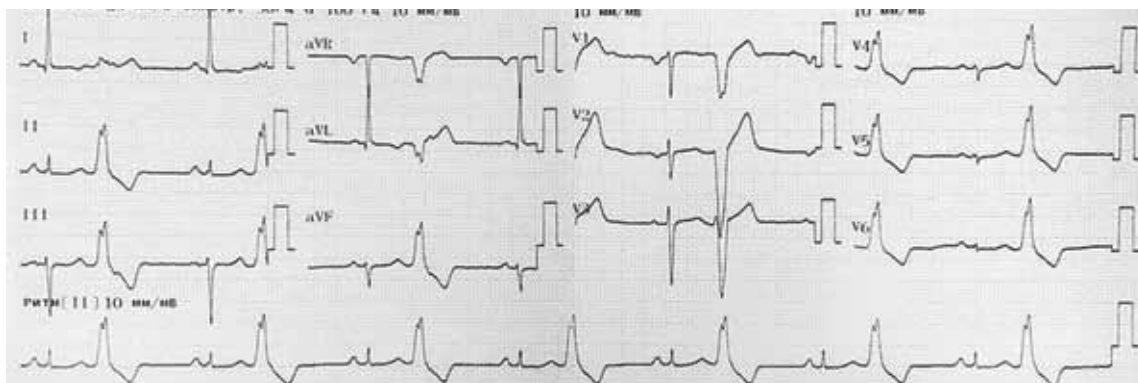


Рис. 1. ЭКГ при поступлении.

На ЭКГ у пациентки синусовый ритм с частотой сердечных сокращений 80 ударов в минуту, частая желудочковая экстрасистолия по типу бигемении, ишемической динамики не выявлено (рис. 1).

По данным эхокардиографии фракция выброса на фоне нарушения ритма сердца снижена – 32%, зон гипокинеза стенок левого желудочка не выявлено. Выполнено суточное мониторирование ЭКГ, по данным которого у пациентки диагностирована желудочковая экстрасистолия IV градации по Lown, количествен-

но 45% от общего числа сокращений за сутки. С целью исключения ишемического генеза возникновения столь частой желудочковой экстрасистолии была назначена КАГ, в результате которой у пациентки не выявлено гемодинамически значимых стенозов коронарных артерий. Однако обращает на себя внимание, что левая коронарная артерия (ЛКА) от левого коронарного синуса не контрастируется. Кровоснабжение миокарда осуществляется исключительно из бассейна правой коронарной артерии (ПКА) (рис. 2А, Б, В, Г).

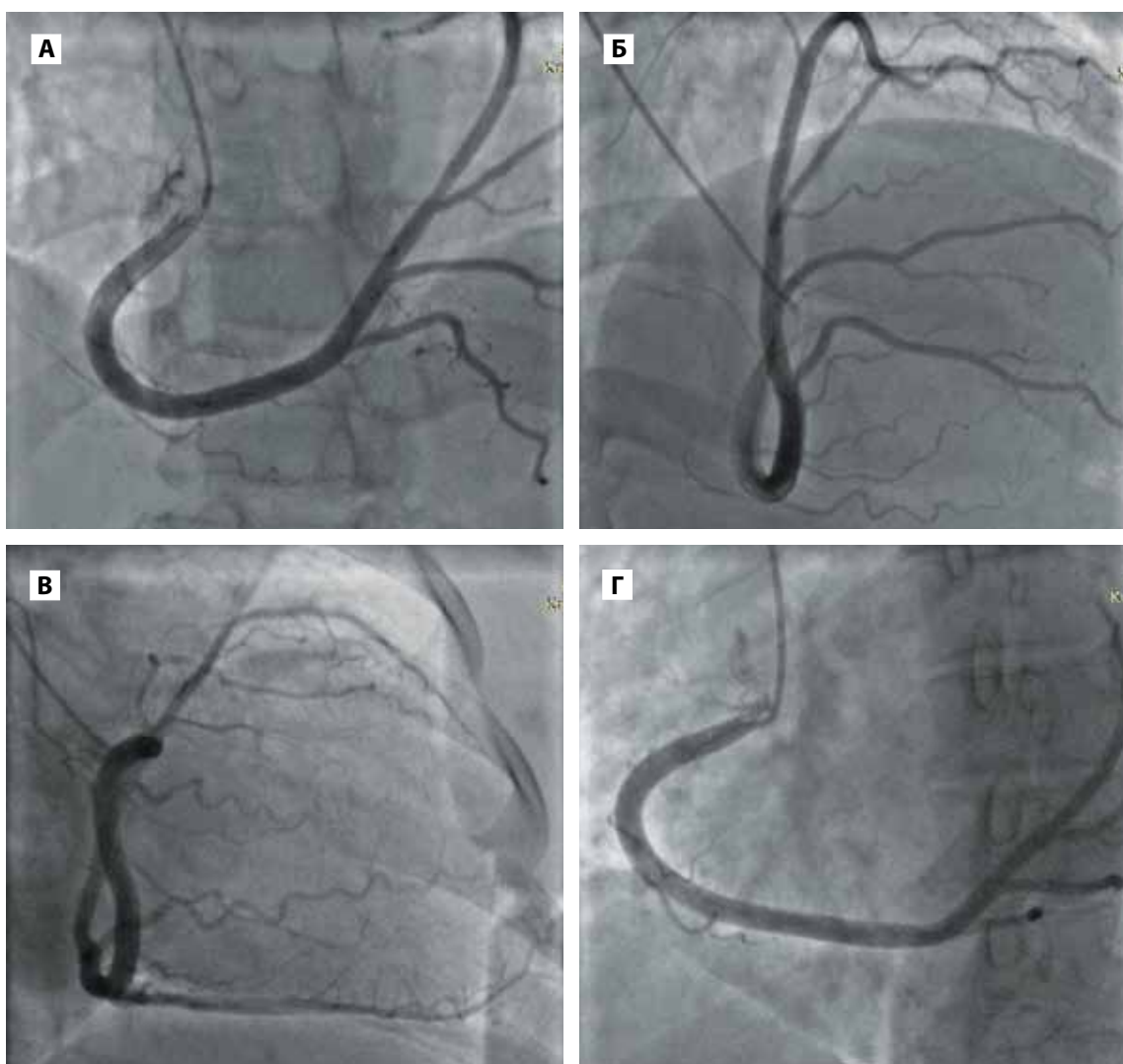


Рис. 2. Коронарография: контрастируется хорошо развитая ПКА, ЛКА не контрастируется.

С целью подтверждения случайно выявленной аномалии была выполнена компьютерная томография грудной клетки с реконструкцией аорты и коронарных артерий и внутривенным контрастным усилением. По данным исследования ПКА отходит от правого коронарного синуса аорты, типично расположена, хорошо развита и делится на ветви. ЛКА, а также левый коронарный синус в типичном месте не визуализируются. Таким образом, у пациентки была случайно диагностирована такая аномалия венечных артерий как «единственная правая коронарная артерия» или «артерия–кольце», как называют ее некоторые авторы. Что касается нарушений ритма сердца, то пациентке была проведена радиочастотная абляция желудочного эктопического очага.

Артерия «кольце» или «ожерелье» является одним из типов распределения при такой аномалии как единая коронарная артерия. Впервые единая коронарная артерия была описана Tebesi в 1716 году, а затем в 1841 году Нуртл. В случае этой аномалии сосуд имеет только одно устье и артерия, которая от него отходит, кровоснабжает все сердце. Частота встречаемости единой коронарной артерии 1 на 2000-7000 коронарографий [5]. Такая аномалия чаще диагностируется у лиц мужского пола и сочетается с другими пороками сердца [4]. Выделяют три типа распределения коронарных артерий [4]:

- 1 тип: единая венечная артерия следует ходу только одной коронарной артерии – левой или правой. Это крайне редкая аномалия, при которой одна коронарная артерия обеспечивает кровоснабжение всего сердца, как в случае с нашей пациенткой.

- 2 тип: единая коронарная артерия делится так, что ее ветви распределяются как ветви левой и правой венечных артерий.

- 3 тип: единая коронарная артерия имеет нетипичное распределение, которое не соответствует нормальной анатомии ни одного из венечных сосудов. Этот тип встречается только в сочетании с другими врожденными аномалиями.

Единая коронарная артерия может встречаться при двустворчатом аортальном клапане, тетраде Фалло, транспозиции магистральных сосудов, правом или левом желудочке с двумя выходами, общем артериальном стволе, единственном желудочке, а также при дефекте межпредсердной перегородки со стенозом легочной артерии и при гетеротаксии.

Данная аномалия в целом имеет благоприятный прогноз и не требует хирургического лечения. Исключения составляют те случаи, когда единственная венечная артерия поражена атеросклерозом и имеет гемодинамически значимые препятствия кровотоку. В остальных же случаях она не влияет на состояние здоровья пациента и качество его жизни, как в нашем клиническом случае.

## Литература/References

1. Paul J. Galiwango, Angeline Law, Nisha D'Mello and Benjamin JW. Chow The Coronary Collier. A New Coronary Artery Anomaly. Journal of the American College of Cardiology. Volume 54, Issue 11, September 2009 DOI:10.1016/j.jacc.2009.02.090

2. Maron BJ, Shirani J, Poliac LC et al. Sudden death in young competitive athletes: clinical, demographic and pathological profiles. JAMA. 1996; 276:199-204.

3. Angelini P. Coronary artery anomalies: an entity in search of an identity. Circulation. 2007;115:1296-1305.

4. Ганс Банкл. Врожденные пороки сердца и крупных сосудов. Москва: Медицина, 1980; С.256-257 [Gans Bankl. Vrozhdennye poroki serdca i krupnyh sosudov. Moskva: Medicina, 1980; 256-257p. (In Russ.)]

5. <http://doctoroff.ru/anomalii-othozhdeniya-koronarnyh-arteriy>

6. Багманова З.А. Аномалии коронарных артерий. Кардиология. 2010, №8, С.48-55 [Bagmanova Z.A. Anomalii koronarnyh arterij. Kardiologiya. 2010;8:48-55. (In Russ.)].

7. Мазур Н.А. Практическая кардиология. М: Медпрактика 2007; 90-95, С.149 [Mazur N.A. Prakticheskaya kardiologiya. M: Medpraktika. 2007; 90-95, 149p. (In Russ.)].

8. В.И. Целуйко, Н.Е. Мищук, К.Ю. Киношенко. Аномалии строения коронарных артерий (часть 1). Ліки України. 2012; №10 (166), С.44-51. [V.I. Celujko, N.E. Mishchuk, K.Yu. Kinoshenko. Anomalii stroeniya koronarnyh arterij (chast' 1). Liki Ukraïni. 2012;10(166): 44-51. (In Russ.)].

9. О.В. Калмин, О.А. Калмина. Аномалии развития органов и частей тела человека. Издательство Пензенского государственного университета. Пенза, 2004; С.99-103 [O.V. Kalmin, O.A. Kalmina. Anomalii razvitiya organov i chastej tela cheloveka. Izdatel'stvo Penzenskogo gosudarstvennogo universiteta. Penza. 2004; 99-103p. (In Russ.)]

10. Н.Т. Ватутин, Н.В. Калинкина, Т.Д. Бахтеева, И.А. Перуева, Л.С. Страшко, О.И. Лагуненкова, А.В. Басацкий. Синдром Бланда-Уайта-Гарланда. Практична ангиология. 2011; №3(42), С.42-45. [N.T. Vatutin, N.V. Kalinkina, T.D. Bahteeva, I.A. Perueva, L.S. Strashko, O.I. Lagunenкова, A.V. Basackij. Sindrom Blanda-Uajta-Garlanda. Praktichna angiologiya. 2011;3(42):42-45. (In Russ.)].

## Сведения об авторах

**Ульбашева Е.А.**, врач-кардиолог палаты интенсивной терапии кардиологического отделения №2 для больных с инфарктом миокарда, НИИ – ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского (Краснодар, Россия). E-mail: elena.ulbasheva@mail.ru.

**Намитокоев А.М.**, к.м.н., заведующий кардиологическим отделением №2 для больных с инфарктом ми-

окарда, НИИ – ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского (Краснодар, Россия). E-mail: apakella@mail.ru.

**Космачёва Е.Д.**, д.м.н., заместитель главного врача по лечебной работе, НИИ – ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского (Краснодар, Россия). E-mail: kosmachova\_h@mail.ru.

**Конфликт интересов отсутствует.**

*Статья поступила 05.06.2018 г.*

#### **Author Credentials**

**Ulbasheva E.A.**, cardiologist of intensive care ward, cardiology department #2 for patients with myocardial

infarction, Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1, Krasnodar, Russia. E-mail: elena.ulbasheva@mail.ru.

**Namitokov A.M.**, CMS, head of cardiology department #2 for patients with myocardial infarction, Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1, Krasnodar, Russia. E-mail: apakella@mail.ru.

**Kosmacheva E.D.**, PhD, chief medical officer, Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1, Krasnodar, Russia. E-mail: kosmachova\_h@mail.ru.

**Conflict of interest: none declared.**

*Accepted 05.06.2018*