

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ КОРОНАРНО-ПРАВОПРЕДСЕРДНОЙ И ПОДКЛЮЧИЧНО- ЛЕГОЧНО-ПРАВОПРЕДСЕРДНОЙ ФИСТУЛЫ

**А.З. Шарафеев<sup>1</sup>, Б.М. Шарафутдинов<sup>2</sup>, А.Ф. Халирахманов<sup>2</sup>, А.А. Утяшева<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Казанская государственная медицинская академия» Министерства Здравоохранения России, г. Казань

<sup>2</sup> Медико-санитарная часть Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Казань

**Шарафеев Айдар Зайтунович** - доктор медицинских наук, заведующий кафедрой кардиологии, рентгенэндоваскулярной и сердечно-сосудистой хирургии ГБОУ ДПО КГМА Минздрава России, заведующий отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения МСЧ КФУ, Казань, Россия

**Шарафутдинов Булат Марсович** – к.м.н., врач отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения МСЧ КФУ, Казань, Россия, тел. 89274042499, e-mail: angio16@mail.ru

**Халирахманов Айрат Файзелгаянович** – врач отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения МСЧ КФУ, Казань, Россия, тел. 89297223334, e-mail: angio16@mail.ru

**Утяшева Анна Аликовна** – врач-аритмолог отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения МСЧ КФУ, Казань, Россия, e-mail: angio16@mail.ru.

Коронарная фистула – это врожденная аномалия, при которой коронарная артерия впадает в камеры сердца, что приводит к шунтированию крови и синдрому обкрадывания. Коронарная фистула встречается с частотой 0,2–2 % случаев среди всех пороков сердца. В зависимости от места впадения коронарные фистулы могут имитировать патофизиологические проявления различных пороков сердца. Был обследован и пролечен 1 пациент с коронарно-правопредсердной и подключично-легочно-правопредсердной фистулами. Оценка выраженности клинических проявлений проводилась с помощью ЭКГ, рентгенографии органов грудной клетки, ЭХО-КГ, ангиографии. Пациенту были проведены эмболизация фистул с помощью спиралей Джиано Турко и последующая оценка через 1 и 2 месяца. После проведенного лечения у пациента уменьшились клинические проявления заболевания – увеличилась дистанция ходьбы, уменьшилась одышка, увеличилась пневматизация легких, размеры камер сердца вернулись в норму. Эндоваскулярная эмболизация коронарных фистул с помощью спиралей – высокоэффективный и безопасный метод, улучшающий клиническую картину заболевания.

**Ключевые слова:** коронарно-правопредсердная фистула, подключично-легочно-правопредсердная фистула, диагностика, лечение, эндоваскулярная эмболизация.

## A CLINICAL CASE OF ENDOVASCULAR TREATMENT OF CORONARY-RIGHT ATRIAL AND SUBCLAVIAN PULMONARY- RIGHT ATRIAL FISTULA

**Airat. Z. Sharafeev<sup>1</sup>, Bulat M. Sharafutdinov<sup>2</sup>, Airat F. Khalirkhmanov<sup>2</sup>,  
Anna A. Utyasheva<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>State Budgetary Educational Institution of Additional Professional Education «Kazan State Medical Academy» of Health Ministry, Kazan, Russia

<sup>2</sup>Kazan (Privolzhsky) Federal University Health Service, Kazan

**Sharafeev Airat Zaitunovich** - Doctor of Medicine, Head of Cardiology, Endovascular and Cardiovascular Surgery Department of SBEI APE KSMA, Ministry of Health of the Russian Federation, Kazan, Russian Federation

**Sharafutdinov Bulat Marsovič** - Candidate of Medical Sciences, Physician of X-ray Surgical Methods of Diagnostics and Treatment Department of MAD KFU, Kazan, Russian Federation, tel.: +79274042499, e-mail: angio16@mail.ru;

**Khalirkhmanov Airat Faizelgayanovich** - Physician of X-ray Surgical Methods of Diagnostics and Treatment Department of MAD KFU, Kazan, Russian Federation, tel.: +79297223334, e-mail: angio16@mail.ru;

**Utyasheva Anna Alikovna** - Aritmology Doctor of X-ray Surgical Methods of Diagnostics and Treatment Department of MAD KFU, Kazan, Russian Federation, e-mail: angio16@mail.ru.

*The article gives a detailed analysis of examination and treatment of a patient with of coronary-right atrial and subclavian pulmonary- right atrial fistula. Coronary fistula is congenital anomaly when the coronary artery flows into chambers of heart that results in blood shunting and steal syndrome. The severity assessment of the clinical symptoms was performed by using ECG, x-ray chest, ECHO-CG, angiography. The embolization of the fistula using Gianturco coils and further estimation in one month and then in two months were conducted. As a result, the patient have decreased clinical symptoms of the disease i.e. walk distance increased, breath shortness decreased, lungs pneumatization increased, heart chambers size became normal. The endovascular embolization of coronary fistulas using coils is a highly effective and safe method, leading to improvement of the clinical picture.*

**Keywords:** coronary-right atrial fistula, subclavian pulmonary- right atrial fistula, diagnostics, treatment, endovascular embolization.

## АКТУАЛЬНОСТЬ

Коронарная фистула - врожденная аномалия, при которой коронарный сосуд непосредственно впадает в камеры сердца, что приводит к шунтированию крови, синдрому обкрадывания и ишемии миокарда. Впервые фистулу коронарной артерии описал W. Krause в 1865 г.

Среди всех врожденных пороков сердца данная аномалия встречается в 0,2–2 % случаев, тогда как среди аномалий венечных артерий она составляет от 30 до 48,7 % [1–3]. Среди пациентов, которым выполняют коронарографию, фистула встречается в 0,1–0,2 % случаев [4].

Изолированно коронарно-сердечные фистулы (КСФ) встречаются в 55–80 % случаев; в сочетании с другими врожденными пороками сердца – в 20–45 %. КСФ могут происходить как из левой, так и из правой коронарной артерии. Более 90 % фистул от коронарных артерий впадают в правые отделы. В правых отделах фистула в 40 % случаев впадает в правый желудочек. Далее по частоте встречаемости следуют правое предсердие, легочный ствол и коронарный синус [6]. Наблюдаются значительное расширение и извитие, а также истончение стенок артерий или любых из ее ветвей, из которых берет начало фистула, заканчивающаяся в одной из камер сердца [5, 7].

Выделяют следующие основные варианты коронарных фистул, сообщающихся:

- с правым желудочком;
- правым предсердием;
- коронарным синусом;
- верхней поллой веной;
- легочной артерией;
- легочной веной;
- левым предсердием;
- левым желудочком;
- левым и правым желудочками (множественные фистулы).

Фистулы коронарных артерий, сообщающиеся с правыми отделами сердца, называют артериовенозными, а с левыми отделами сердца - артериоартериальными.

Фистула коронарной артерии может имитировать патофизиологические проявления различных пороков. Патофизиология фистул, которые дренируют в системные вены или правое предсердие, подобна дефекту межпредсердной перегородки; в легочные артерии - открытому артериальному потоку; в левое предсердие - регургитации крови при недостаточности митрального клапана; в левый желудочек - аортальной недостаточности.

Большинство коронарных фистул (около 90%) дренируют в правые сердечные камеры либо легочную артерию одним или несколькими отверстиями. Фистулы в правое предсердие в 2/3 случаев исходят из правой главной венечной артерии. Реже коронарные фистулы дренируют в легочный ствол, левое предсердие, левый желудочек, верхнюю полую вену, коронарный синус. Дренирующая коронарная артерия обычно аневризматически расширена, а сердечная камера, куда она открывается, увеличена.

При клиническом обследовании больных могут быть выявлены увеличенные размеры сердца, постоянный систоло-диастолический шум с максимальным звучанием в третьем-четвертом межреберьях. Систолюдиастолический шум также выслушивается при дефекте межжелудочковой перегородки с аортальной недостаточностью, разрыве аневризмального синуса Вальсальвы, отхождении левой коронарной артерии от легочной артерии, артериовенозных свищах легких [2].

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Пациента Б., 59 лет, беспокоили жалобы на общую слабость, одышку смешанного характера

при подъёме по лестнице на 1-2 этажи, ускоренной ходьбе, на давящие, ноющие боли за грудиной без иррадиации, возникающие чаще при физической нагрузке (ускорение шага, подъём по лестнице на 2-3 этажи), иногда в покое без явной связи с чем-либо, длительностью до 10 мин., купирующиеся в покое или после приема нитратов. Также беспокоили жалобы на перебои в работе сердца, эпизоды учащенного сердцебиения, повышение АД до 170/100 мм рт.ст.

Данные жалобы беспокоят около 3 лет, около года пациент стал отмечать ухудшение состояния, прогрессирование одышки, приступы учащенного сердцебиения возникали 1 раз в 2 дня, а при выраженной физической нагрузке развился длительный приступ стенокардии.

В анамнезе пациента синдром Рейно с 80-х годов (получает курсы сосудистой терапии ежегодно), мочекаменная болезнь, киста почек, сонно-подключичное шунтирование справа (2012).

Амбулаторно регулярно принимает следующие препараты: лизиноприл, амлодипин, бисопролол, тромбо-асс, аторвастатин.

**Данные объективного обследования:** общее состояние удовлетворительное, сознание ясное. Телосложение нормостеническое. Кожные покровы физиологической окраски, чистые. Отеков нет. Периферические лимфоузлы не увеличены. Костно-суставная система без видимой патологии. Пальпация мышц грудной клетки безболезненная. Над легкими перкуторный звук легочный. В легких дыхание везикулярное, проводится по всем полям, хрипов нет. ЧДД 17 в мин. Пульс ритмичный, симметричный, удовлетворительного наполнения и напряжения, 62 в мин. Перкуторные границы сердца не расширены. Тоны сердца ритмичные, ЧСС 62 в мин, приглушены. Постоянный систоло-диастолический шум с максимальным звучанием в третьем-четвертом межреберьях. Дефицита пульса нет. АД на обеих руках 110/70 мм рт.ст. Живот не вздут, при пальпации мягкий, безболезненный; участвует в акте дыхания. Печень не увеличена, безболезненна при пальпации. Селезенка не увеличена. Симптом Пастернацкого отрицательный с обеих сторон. Физиологические отправления не нарушены. На ЭКГ: ритм синусовый с ЧСС 68 уд/мин, нормальное положение ЭОС.

Таким образом, на основании проведенного обследования больному был выставлен следующий диагноз: ИБС, стенокардия напряжения III функционального класса, Гипертоническая болезнь III ст, гипертрофия левого желудочка. Риск IV. ХСН I ФК II. Стенозирующий атеросклероз брахиоцефальных артерий. Состояние после сонно-подключичного шунтирования справа (2012).

**На рентгенограмме легких:** рентгенологическая картина диффузного пневмосклероза правого легкого

**По результатам эхокардиоскопии:** Левое предсердие: увеличено до 4,8 см (N 3,0-4,0) V- 123мл(N 32-66)

Левый желудочек: КДР 5,0 (N 3,7-5,5см) КСР 3,3 (N 2,3-3,6 см)

Фракция выброса: 62 (N 50-75%), 33 (30-43%)

Сократимость миокарда левого желудочка: удовлетворительная

Зоны гипокинезии, акинезии, дискинезии не выявлены

Масса миокарда ЛЖ (M-режим) 232 г

Индекс массы миокарда 127 г/кв.м. (N: муж: 71-115 г/кв.м., жен: 58-94 г/кв.м.)

Межжелудочковая перегородка утолщена (1,2см (N 0,6-1,1см))

Толщина задней боковой стенки левого желудочка 1,2 см (N 0,6-1,1см)

Систолическое давление в легочной артерии 33 мм рт. ст (по трехстворчатой регургитации)

Правое предсердие нормальных размеров V-57 мл (N 41-58мл)

Правый желудочек: переднезадний размер 2,9 см (N 2,5-3,0см)

Признаки недостаточности клапанов: митрального I-II ст, трёхстворчатого I-II ст

аортального легочного I-II ст.

Признаки стеноза: не выявлены.

#### **Результаты холтеровского исследования:**

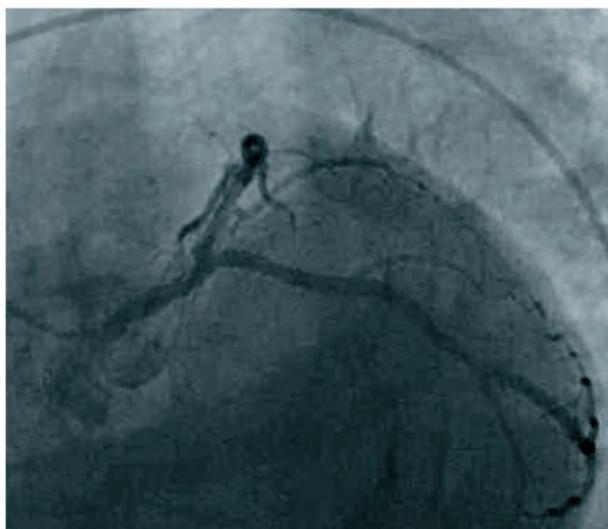
ритм синусовый со средней ЧСС 57 уд./мин., с ЧСС сред. Днем 58 уд./мин., с ЧСС сред. ночью 55 уд./мин. Максимальная частота 80 уд./мин., минимальная частота 49 уд./мин. Преходящая АВ-блокада 1 степени. Единичные желудочковые экстрасистолы, единичные одиночные наджелудочковые экстрасистолы. Патологического смещения ST-сегмента не выявлено.

**При ангиографии** выявлена коронарно-легочная фистула, отходящая от проксимального сегмента ПКА с кровоснабжением нижней доли правого легкого (рис.4).

При ангиографии правой подключичной артерии выявлена подключично-легочно-левопредсердная фистула с кровоснабжением верхней и средней долей правого легкого и дренированием в левое предсердие (рис. 5). Пациенту была проведена операция эмболизация подключично-легочно-левожелудочковой фистулы. Проводниковым катетером суперселективно до уровня медиального сегмента катетеризована правая внутригрудная артерия. Проведена эмболизация спиралями до полного стаза контраста в подключично-легочной фистуле (рис. 6).

Через 2 месяца пациент был госпитализирован повторно для проведения операции - эмболизация коронарно-легочной фистулы. На контрольной ангиограмме правой подключичной артерии – окклюзия проксимального сегмента подключично-легочной фистулы.

Проводниковым коронарным катетером катетеризовано устье правой коронарной артерии. Проведена эмболизация спиралями коронарно-легочной фистулы до полного стаза контраста. Ангиографический контроль эффективности эмболизации на рис.8.



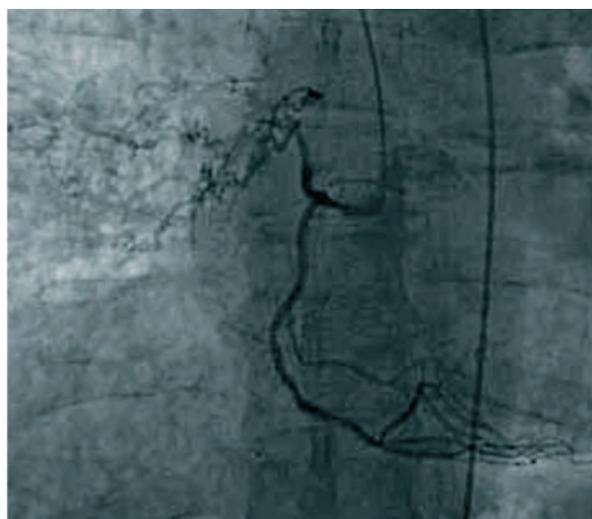
*Рисунок 1 - Левая коронарная артерия.*



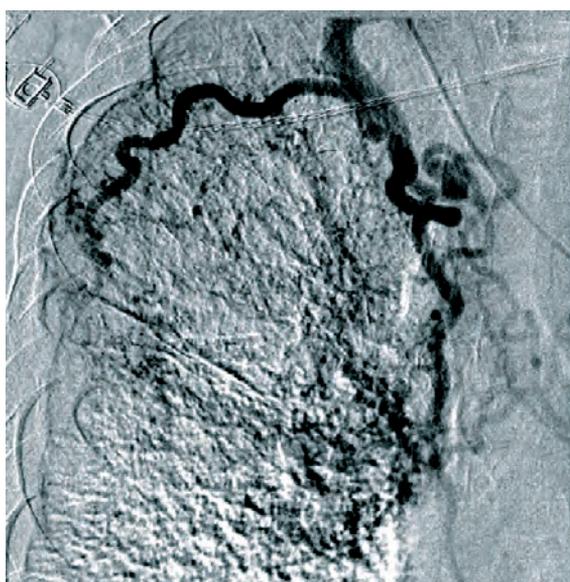
*Рисунок 2- Левая коронарная артерия.*



*Рисунок 3 - Левая коронарная артерия.*



*Рисунок 4 - Правая коронарная артерия. Коронарно-правопредсердная фистула.*



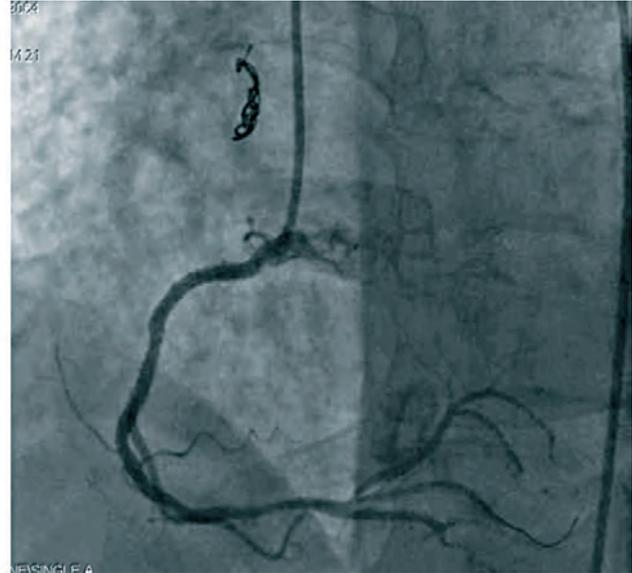
*Рисунок 5 - Подключично-легочная фистула. До операции.*



*Рисунок 6 - Проведена эмболизация спиральями до полного стаза контраста в подключично-легочной фистуле. После операции.*



**Рисунок 7 - Правая коронарная артерия. Коронарно-легочная фистула до эмболизации.**



**Рисунок 8 - Правая коронарная артерия. После операции эмболизации коронарно-легочной фистулы.**

### **ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Через три месяца пациент прошел контрольное обследование. Отмечено улучшение общего состояния. Одышка и боль в грудной клетке, которые отмечались при подъеме по лестнице до 5-го этажа и во время быстрой ходьбы, не беспокоили. Уровень артериального давления нормализовался на уровне 120/80 мм рт.ст., исчезли аритмии.

На рентгенограмме грудной клетки: улучшение пневматизации правого легкого.

У пациента отмечались клиническое улучшение через 3 месяца наблюдения и высокая удовлетворенность лечением, а также улучшение качества жизни.

### **ВЫВОДЫ**

Эндоваскулярное лечение врожденных коронарно-легочных фистул - эффективный метод лечения, который приводит к уменьшению клинических симптомов заболевания и улучшению показателей гемодинамики. Рентгеноэндоваскулярное лечение коронарно-правопредсердной и подключично-легочно-правопредсердной фистул позволяет добиться желаемого результата при значительном снижении риска осложнений и требует меньших сроков госпитализации.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ/REFERENCES**

1. Бокерия ЛА, Беришвили ИИ. Хирургическая анатомия венечных артерий. М.: НЦССХ им А.Н. Бакулева РАМН; 2003: 17-52.
2. Бураковский ВИ, Бокерия ЛА. Сердечно-сосудистая хирургия. М.: Медицина; 1996: 340-348, 359-362.
3. Dodge-Khatami A, Mavroudis C, Backer CL. Congenital heart surgery nomenclature and database project: anomalies of coronary arteries. Ann Thorac Surg. 2000; 69: 270-297. PMID:10798435.
4. Said SM, Burkhart HM, Schaff HV. Late - outcome of repair of congenital coronary artery fistulas - a word of caution. J Thorac Cardiovasc Surg. 2013; 145: 455-60. DOI:10.1016/j.jtcvs.2012.11.028.
5. Bauer HH, Allmendinger PD, Flaherty J, Owlia D. et al. Congenital coronary arteriovenous fistula: spontaneous rupture and cardiac tamponade. Ann Thorac Surg. 1996; 62: 1521-3. DOI:/10.1016/0003-4975(96)00757-6.
6. Багманова ЗА. Коронаро-левожелудочковая фистула. Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2010; 2: 88-93. [Bagmanova ZA. Coronary Artery - Left Ventricular Fistulae. Ultrasound and Functional Diagnostics. 2010; 2: 88-93. (in Russ.)] <http://elibrary.ru/item.asp?id=15581435>.
7. Zenooz NA, Habibi R, Mammen L, Finn JP, Gilkeson RC. Coronary artery fistulas: CT findings. Radio graphics. 2009; 29: 781-9. DOI:10.1148/rg.293085120.