

- and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *European Heart Journal*. 2021. 42 (36): 3599–726.
15. Spiegel R., Teeter W., Sullivan S., Tupchong K., Mohammed N., Sutherland M., Leibner E., Rola P., Galvagno S., Murthi S. The use of venous Doppler to predict adverse kidney events in a general ICU cohort. *Critical care*. 2020; 24 (1): 615–623. DOI: 10.1186/s13054-020-03330-6
 16. Iida N., Seo Y., Sai S., Machino-Ohtsuka T., Yamamoto M., Ishizu T., Kawakami Y., Aonuma K. Clinical implications of intrarenal hemodynamic evaluation by Doppler ultrasonography in heart failure. *JACC Heart Fail*. 2016; 4 (8): 674–682. DOI: 10.1016/j.jchf.2016.03.016

17. Драпкина О. М., Джиоева О. Н., Кузуб А. А., Дадаев В. С. Опыт проведения ассистированных осмотров с помощью карманных ультразвуковых систем у пациентов с острой сердечной недостаточностью в отделении интенсивной терапии. *Российский кардиологический журнал*. 2020; 25 (12): 4082. Drapkina O. M., Dzhioeva O. N., Kuzub A. A., Dadaev V. S. Experience in using focused cardiac ultrasound in patients with acute heart failure in the intensive care unit. *Russian Journal of Cardiology*. 2020; 2(12)4082. (In Russ.) DOI: 10.15829/1560-4071-2020-4082

Статья поступила / Received 19.04.24
Получена после рецензирования / Revised 15.05.24
Принята к публикации / Accepted 20.06.24

Сведения об авторах

Вацик-Городецкая Мария Васильевна, к.м.н., зам. гл. врача по анестезиологии и реанимации¹, доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии Медицинского института². E-mail: m.vatsyk@gmail.com. ORCID: 0000-0002-6874-8213

Петриков Сергей Сергеевич, д.м.н., проф., член-корреспондент РАН, директор³. E-mail: petrikovss@sklif.mos.ru. ORCID: 0000-0003-3292-8789

Толкачева Вероника Владимировна, д.м.н., доцент кафедры внутренних болезней с курсом кардиологии и функциональной диагностики имени академика В. С. Моисеева². E-mail: tolkachevav@mail.ru. ORCID: 0000-0001-6847-8797

Кобалава Жанна Давидовна, д.м.н., проф., член-корреспондент РАН, зав. кафедрой внутренних болезней с курсом кардиологии и функциональной диагностики имени академика В. С. Моисеева². E-mail: zkobalava@mail.ru. ORCID: 0000-0002-5873-1768

¹ ФГБУЗ «Клиническая больница» им. В. В. Виноградова, Москва, Россия

² ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», Москва, Россия

³ ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н. В. Склифосовского Департамента здравоохранения Москвы», Москва, Россия

Автор для переписки: Вацик-Городецкая Мария Васильевна. E-mail: m.vatsyk@gmail.com

About authors

Vatsik-Gorodetskaia Maria V. PhD Med, deputy chief physician for Anesthesiology and Resuscitation¹, associate professor at Dept of Anesthesiology and Intensive Care at Institute of Medicine². E-mail: m.vatsyk@gmail.com. ORCID: 0000-0002-6874-8213

Petrikov Sergey S. DM Sci (habil.), professor, corresponding member of the Russian Academy of Sciences, director³. E-mail: petrikovss@sklif.mos.ru. ORCID: 0000-0003-3292-8789

Tolkacheva Veronika V. DM Sci (habil.), associate professor at Dept of Internal Medicine with a Course of Cardiology and Functional Diagnostics n.a. academician V. S. Moiseev². E-mail: tolkachevav@mail.ru. ORCID: 0000-0001-6847-8797

Kobalava Zhanna D. DM Sci (habil.), professor, corresponding member of the Russian Academy of Sciences, head of the Dept of Internal Medicine with a Course of Cardiology and Functional Diagnostics n.a. academician V. S. Moiseev². E-mail: zkobalava@mail.ru. ORCID: 0000-0002-5873-1768

¹ Vinogradov City Clinical Hospital, Moscow, Russia

² Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Moscow, Russia

³ N. V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine, Moscow, Russia

Corresponding author: Vatsik-Gorodetskaia Maria V. E-mail: m.vatsyk@gmail.com

Для цитирования: Вацик-Городецкая М. В., Петриков С. С., Толкачева В. В., Кобалава Ж. Д. Прогностическая роль NT-proBNP и ультразвуковой оценки венозного застоя по протоколу VEXUS у пациентов с острой декомпенсацией сердечной недостаточности в отделении реанимации и интенсивной терапии. *Медицинский алфавит*. 2024; (14): 16–21. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2024-14-16-21>

For citation: Vatsik-Gorodetskaia M. V., Petrikov S. S., Tolkacheva V. V., Kobalava Z. D. Prognostic role of NT-proBNP and ultrasound assessment of venous congestion according to the VEXUS protocol in patients with acute decompensation of heart failure in the intensive care unit. *Medical alphabet*. 2024; (14): 16–21. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2024-14-16-21>

DOI: 10.33667/2078-5631-2024-14-21-25

Папиллярная фиброэластома аортального клапана как причина развития острого коронарного синдрома

Н. Е. Плётнёв¹, И. М. Антонов¹, И. А. Либов^{1, 2}, А. Г. Комарова¹, Е. П. Родионов^{1, 2}, В. Г. Алексеев¹

¹ ГБУЗ «Государственная клиническая больница им. С. П. Боткина Департамента здравоохранения г. Москвы», Москва

² ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва

РЕЗЮМЕ

Папиллярные фиброэластомы представляют собой вторую по встречаемости группу опухолей сердца, уступая только миксому. У большинства пациентов заболевание протекает бессимптомно, однако в случае возникновения клинических проявлений наиболее частыми являются эмболический синдром с развитием острого нарушения мозгового кровообращения, инфаркт миокарда. Папиллярная фиброэластома – это доброкачественная опухоль, произрастающая из клеток эндокарда, поражающая преимущественно сердечные клапаны. На сегодняшний день наиболее доступным методом для визуализации опухоли остается эхокардиография, выполненная трансторакально и чреспищеводным доступом. Основным методом лечения папиллярной фиброэластомы является хирургическое вмешательство. Прогноз, как правило, благоприятный. Мы представляем клинический случай папиллярной фиброэластомы у 58-летнего мужчины, осложненной инфарктом миокарда 2 типа.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: опухоли сердца, папиллярная фиброэластома, аортальный клапан, сердечно-сосудистое заболевание, эхокардиография, инфаркт миокарда.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Papillary fibroelastoma of the aortic valve as a cause of acute coronary syndrome

N. E. Pletnev¹, I. M. Antonov¹, I. A. Libov^{1,2}, A. G. Komarova¹, E. P. Rodionov^{1,2}, V. G. Alekseev¹

¹ Botkin Hospital, Moscow, Russia

² Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Moscow, Russia

SUMMARY

Papillary fibroelastomas represent the second most common group of heart tumors, second only to myxoma. In most patients, the disease is asymptomatic, however, in the case of clinical manifestations, the most common are: embolic syndrome with the development of acute cerebrovascular accident, myocardial infarction. Papillary fibroelastoma is a benign tumor growing from endocardial cells, affecting mainly cardiac valves. To date, echocardiography performed by transthoracic and transesophageal access remains the most accessible method for tumor imaging. The main method of treatment of papillary fibroelastoma is surgery. The prognosis is usually favorable. We present a clinical case of papillary fibroelastoma in a 58-year-old man complicated by type 2 myocardial infarction.

KEYWORDS: cardiac tumor; papillary fibroelastoma; aortic valve; cardiovascular event; echocardiography; myocardial infarction.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare no conflict of interest.

Введение

Папиллярная фиброэластома сердца (ПФС) – это редкое доброкачественное новообразование сердца, произрастающее из эндокарда и поражающее, как правило, клапаны сердца. Первичные опухоли сердца встречаются у пациентов пожилого и старческого возраста – ПФС среди них, составляет около 10% [1]. Большую предрасположенность к возникновению ПФС имеют мужчины (55%) со средним возрастом в 60 лет [1]. Проявления заболевания разнятся от бессимптомного течения до внезапной сердечной смерти. В 30% случаев фиброэластома является случайной диагностической находкой либо выявляется на аутопсии без какой-либо предшествующей симптоматики [2, 3]. При эмболии фрагментами ПФС или тромбом, возникшим на теле опухоли, могут возникать синкопальные состояния, острые нарушения мозгового кровообращения, тромбоэмболия легочной артерии, другие проявления эмболического синдрома, а также стенокардия, острый инфаркт миокарда и внезапная сердечная смерть [2, 3]. Инструментальным диагностическим методом выбора является трансторакальная эхокардиография (ЭхоКГ), а к наиболее точным методам визуализации расположенных на клапанах опухолей является чреспищеводная эхокардиография (ЧПЭхоКГ) [3]. Оптимальным методом лечения ПФС на сегодняшний день является хирургическая резекция опухоли. В данной публикации мы представляем клинический случай ПФС у мужчины 58 лет, осложненной инфарктом миокарда 2 типа (ИМ2Т).

Клинический случай

Пациент Х., мужчина, 58 лет, доставлен в ГКБ им. С.П. Боткина после того, как впервые в жизни почувствовал боли сжимающего характера за грудиной с иррадиацией в левое плечо, левую руку, лопатку. По визуально-аналоговой шкале (ВАШ) боль оценивалась в 8 баллов. На догоспитальном этапе болевой синдром был купирован внутривенным введением наркотических анальгетиков, зарегистрирована электрокардиограмма (ЭКГ). Состояние расценено как острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST.

Спустя 3,5 часа от начала симптомов в 05:20 20.11.2022 пациент Х. был доставлен в противошоковую палату кардиореанимации. На момент госпитализации в стационар болевой синдром купирован. Сознание ясное, дыхание самостоятельное, хрипов нет, ЧСС 82 в минуту, гемодинамика стабильна, АД 121/66 мм. рт. ст. ШКГ: 15, APACHE II, SOFA 1, СКФ СКД-EPI 78 мл/мл/1,73 м². На ЭКГ, снятой бригадой скорой медицинской помощи, зафиксирован синусовый ритм, блокада левой ножки пучка Гиса (БЛНПГ) с первым критерием Старбоссы: конкордантная элевация сегмента ST во II, III, aVF отведениях с положительным комплексом QRS (рис. 1).

На основании анамнеза, клинической картины и данных ЭКГ пациенту был выставлен предварительный диагноз «острый инфаркт миокарда нижней стенки левого желудочка с подъемом сегмента ST от 20.11.2022». В 05:35 пациент был подан в рентгеноперационную. Время от госпитализации до подачи в рентгеноперационную составило 15 минут. Выполнена ангиография коронарных

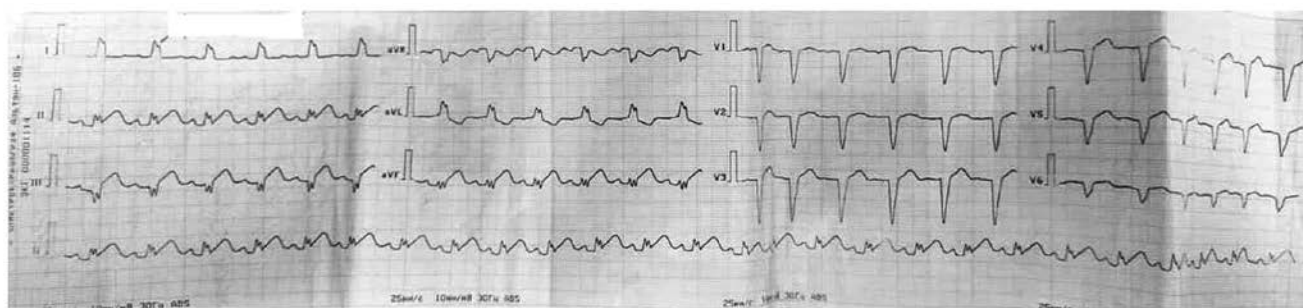


Рисунок 1. ЭКГ, зарегистрированная на догоспитальном этапе

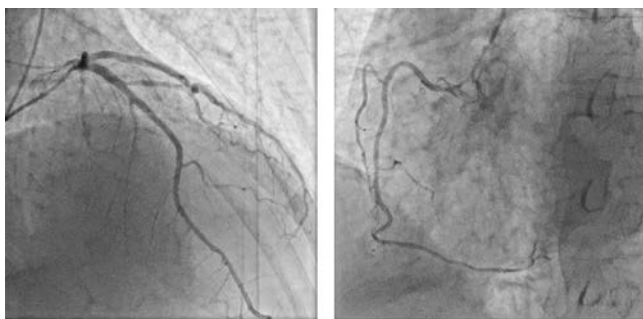


Рисунок 2. Ангиография коронарных артерий

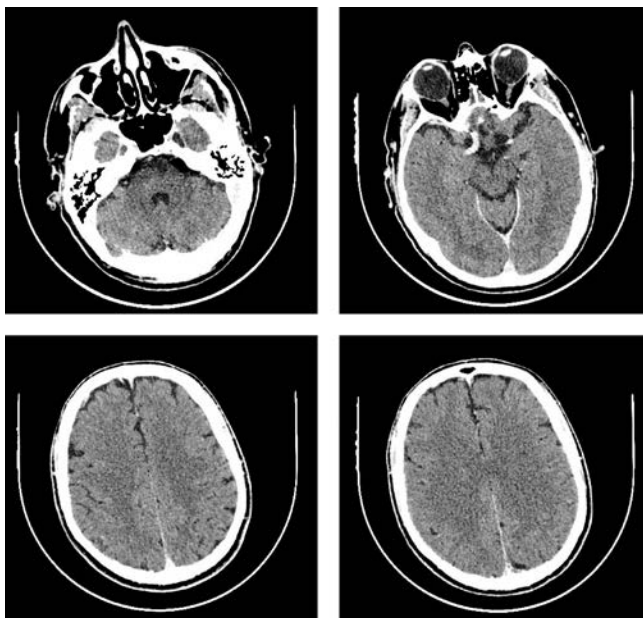


Рисунок 3. Компьютерная томография головного мозга

сосудов (КАГ). По результатам коронароангиографии: тип кровоснабжения сбалансированный, коронарные сосуды без гемодинамически значимых стенозов (рис. 2).

Во время выполнения КАГ у пациента отмечена частичная дезориентация в пространстве и времени. По шкале ком Глазго 14, шкале возбуждения-седации Ричмонда 0. Выполнена компьютерная томография (КТ) головного мозга (рис. 3). Очаговых изменений в тканях мозга выявлено не было.

Пациент был осмотрен невропатологом, рекомендовано выполнение МРТ головного мозга (описание ниже, рис. 7).

По результатам лабораторных исследований: уровень тропонина составил 1,81 нг/мл и 29,90 нг/мл соответственно (норма: Тн 0–0,5 нг/мл). Показатели клинического анализа крови, коагулограммы и биохимического анализа крови в пределах референсных значений.

На ЭКГ в динамике отмечался регресс элевации сегмента ST в отведениях II, III, aVF (рис. 4).

Пациенту выполнено ЭхоКГ. По результатам исследования: фракция выброса по Симпсону снижена до 43 %. На правой коронарной створке аортального клапана выявлена крупная подвижная структура размерами 20 × 18 мм. Выявлены зоны нарушения локальной сократимости циркулярно-верхушечного отдела по передне-перегородочной и перегородочной стенками левого желудочка.

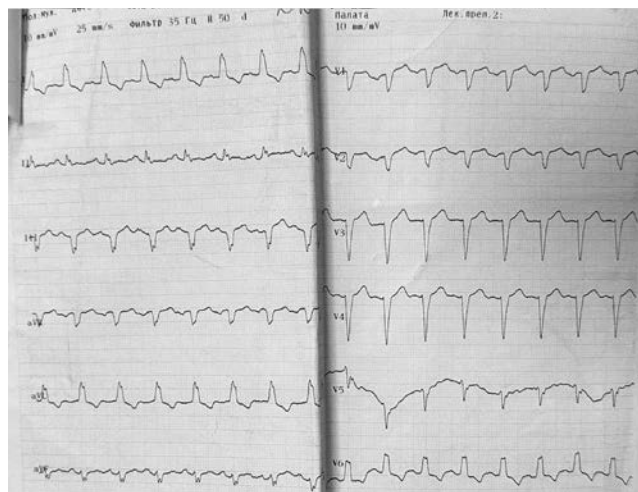


Рисунок 4. Электрокардиограмма после выполнения ангиографии

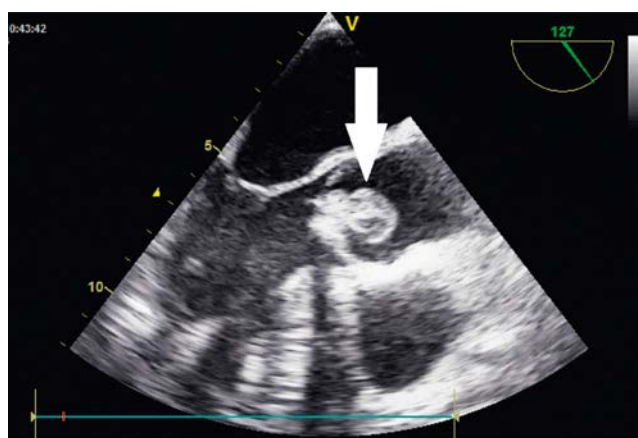


Рисунок 5. ЧПЭхоКГ с выявленной крупной подвижной структурой в области правой створки аортального клапана

Учитывая наличие признаков инфаркта миокарда: ишемические изменения на ЭКГ, наличие роста уровня маркеров некроза миокарда, при отсутствии стенозов и признаков спазма коронарных артерий (отсутствие замедления кровотока, наличие мышечных мостов), данные ЭхоКГ (наличие образования на правой коронарной створке аортального клапана), выполнено чреспищеводное ЭхоКГ с целью более четкой визуализации клапанного аппарата и уточнения размеров и места прикрепления образования: лоцирован двухстворчатый аортальный клапан. Со стороны аорты выявлено округлое изоэхогенное образование размерами 15 × 16 мм на ножке, флотирующее с током крови, предположительно папиллярная фиброэластома (ПФС) (рис. 5, 6).

На вторые сутки пребывания пациенту было выполнено МРТ головного мозга. Выявлено мультифокальное поражение обоих полушарий головного мозга и мозжечка (рис. 7). Учитывая полученные данные, было сделано предположение о развитии кардиоэмболического синдрома на фоне наличия образования правой створки аортального клапана с развитием инфаркта миокарда и инфарктов головного мозга.

Пациент Х. консультирован кардиохирургом. Выставлены показания для оперативного вмешательства – удаление новообразования передней створки аортального клапана с протезированием аортального клапана в условиях искусственного кровообращения.

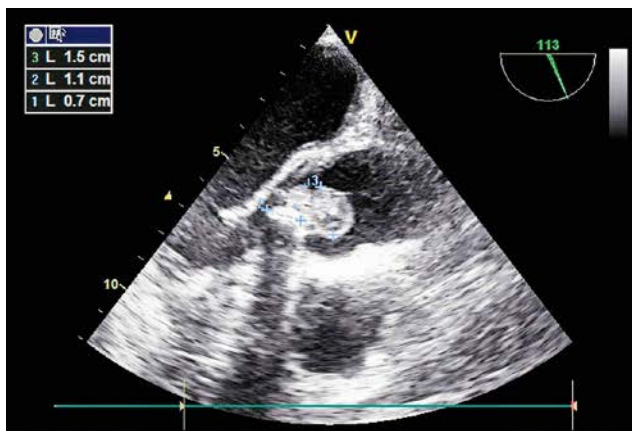


Рисунок 6. ЧПЭхоКГ с выявленными двухстворчатым аортальным клапаном и округлым образованием

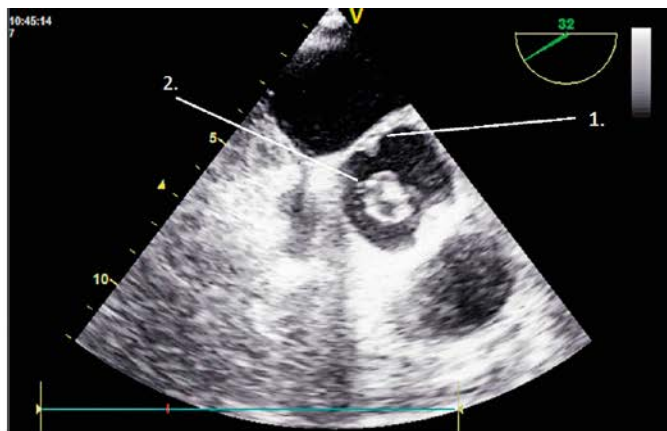


Рисунок 8. Двухстворчатый аортальный клапан с новообразованием в области створки

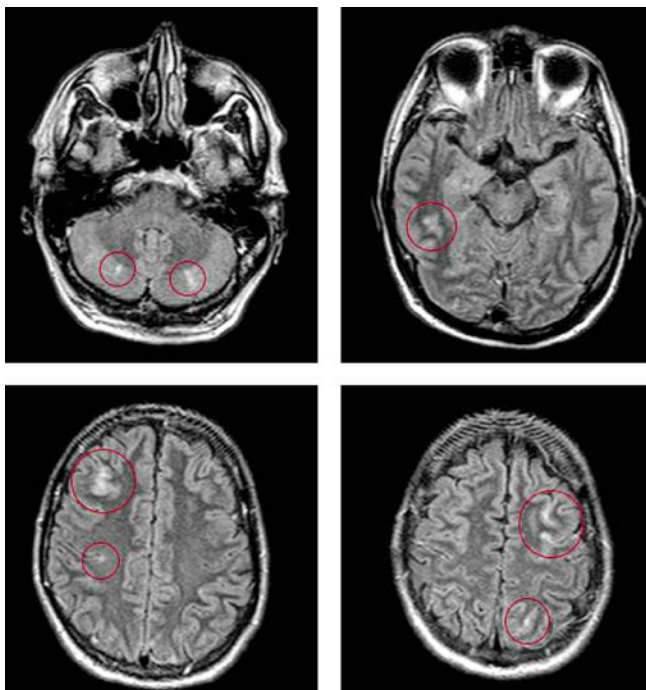


Рисунок 7. Магнитно-резонансная томография головного мозга с множественными мультифокальными очагами поражения (кругами выделены зоны ишемии)



Рисунок 8. Двухстворчатый аортальный клапан с новообразованием в области створки

30.11.2022 выполнено оперативное вмешательство – удаление новообразования аортального клапана, протезирование аортального клапана механическим протезом «Medtronic Open Pivot 26» в условиях искусственного кровообращения. Биоматериал (рис. 8) отправлен на гистологическое исследование.

Микроскопическое исследование биоматериала показало наличие ядер концентрических, маленьких и тонких прерывистых пластинок, что соответствует папиллярной фиброэластоме (рис. 9).

Послеоперационный период протекал без осложнений. Период госпитализации составил 23 дня. Пациент Х. был выписан домой на амбулаторное лечение отделения кардиохирургии в удовлетворительном состоянии. Спустя год после выписки пациент вернулся к трудовой деятельности, проводится амбулаторное наблюдение.

Обсуждение. ПФС встречается немногим чаще у мужчин (55 %) в возрасте от 40 до 80 лет и диагностируется, как правило, не сразу [1, 7], однако на сегодняшний день выявляемость ПФС существенно увеличилась, что связано с применением передовых методов визуализации и расширение их использования в клинической практике врачей, в том числе и анестезиологов-реаниматологов [7].

ПФС – это медленно растущие доброкачественные опухоли размером от 2 до 70 мм [7], характерными гистологическими признаками которых являются множественные папиллярные ветви, состоящие из коллагена, эластических волокон и протеогликанов, придающих образцу вид морского анемона [7, 8]. На сегодняшний день нет единого мнения об этиологии данного вида опухолей. Наиболее распространенной является теория микротромбов, согласно которой небольшие тромбы оседают в области клапана, где имеется повреждение эндотелия [7].

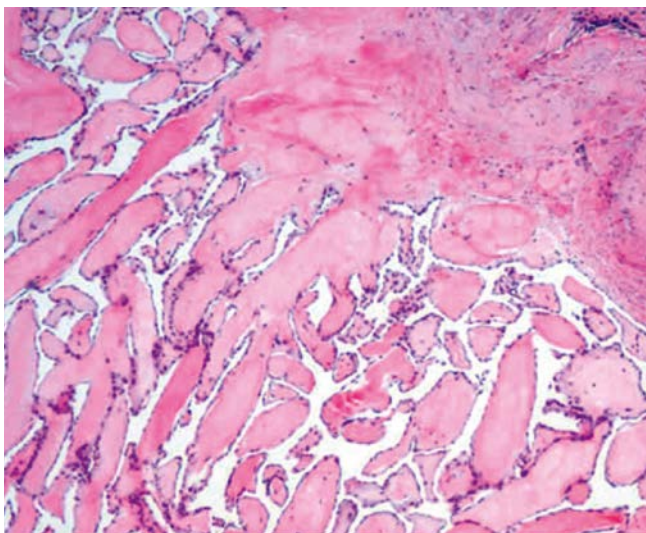


Рисунок 9. Папиллярная фиброэластома при микроскопическом исследовании

Первоначальная диагностика ПФС чаще всего осуществляется с помощью ЭхоКГ и ЧПЭхоКГ. Общие признаки включают в себя выявление небольшого круглого и изоэхогенного образования с прикрепленной к эндокарду ножкой, имеющего ограниченную подвижность [3, 7]. Выполнение КТ и МРТ является второй линией среди методов визуализации ПФС. Однако окончательный диагноз требует морфологического подтверждения. Наиболее часто опухоль расположена на поверхности клапанов сердца, чаще в области аортального клапана, реже митрального. Другие локализации ПФС казуистически редки [4].

Острый коронарный синдром является достаточно редким осложнением ПФС. Для выявления «не лежащих на поверхности» других причин (таких как острая или хроническая анемия, другие повреждения миокарда, связанные с ранее перенесенными заболеваниями) вторичной ишемии миокарда у таких пациентов необходимы всестороннее обследование и мультидисциплинарный подход для оценки их состояния и оказание необходимой помощи [6]. ПФС аортального клапана является редкой причиной ИМ 2 типа.

Из-за редкой встречаемости ПФС на сегодняшний день нет однозначных рекомендаций по лечению [7, 10, 11]. Ряд авторов рекомендуют пациентам с бессимптомным течением заболевания: хирургическое вмешательство должно быть выполнено, если опухоль превышает 10 мм или имеются признаки флотации. Если опухоль менее 10 мм и неподвижна, то рекомендуется продолжать контроль ЭхоКГ до тех пор, пока не появится какая-либо симптоматика или у опухоли не появятся признаки флотации [10]. Некоторые исследования показали, что хирургическая резекция должна быть выполнена для всех опухолей, расположенных в левых камерах сердца, независимо от симптомов и размеров из-за рисков эмболических осложнений. В то же время в литературе недостаточно данных по хирургической тактике при расположении опухоли в правых камерах сердца [7].

После проведения хирургического вмешательства рекомендован рутинный контроль ЭхоКГ для оценки работы клапанного аппарата [7]. В долгосрочной перспективе ЭхоКГ важна для оценки возможного повторного роста опухоли [11].

Заключение

У представленного пациента наблюдалось несколько клинических синдромов, которые были труднообъяснимы с точки зрения их этиологии и понимания патогенеза их развития. Поиск истинной причины и вовремя проведенное лечение позволили выписать больного в удовлетворительном состоянии. Несмотря на то что ПФС достаточно редкое заболевание, подобные пациенты могут встречаться в реальной клинической практике, и в неясных ситуациях следует помнить и о такой редкой патологии в рамках дифференциального диагноза.

Список литературы / References

1. Gowda RM, Khan IA, Nair CK, et al. Cardiac papillary fibroelastoma: a comprehensive analysis of 725 cases. *Am Heart J.* 2003; 146: 404–10. DOI: 10.1016/S0002-8703(03)00249-7
2. Tyebally S, Chen D, Bhattacharyya S, Mughrabi A, Hussain Z, Manisty C, Westwood M, Ghosh AK, Guha A. Cardiac Tumors: JACC Cardio Oncology State-of-the-Art Review. *JACC Cardio Oncol.* 2020 Jun 16; 2 (2): 293–311. DOI: 10.1016/j.jacc.2020.05.009. PMID: 34396236. PMCID: PMC8352246.
3. Sun JP, Asher CR, Yang XS, et al. Clinical and echocardiographic characteristics of papillary fibroelastomas. *Circulation.* 2001; 103: 2687–93. DOI: 10.1161/01.CIR.103.22.2687
4. Saad RS, Galvis CO, Bshara W, Liddicoat J, Dabbs DJ. Pulmonary valve papillary fibroelastoma. A case report and review of the literature. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2001 Jul; 125 (7): 933–4. DOI: 10.5858/2001-125-0933-PVPF. PMID: 11419980.
5. K. Thygesen, J. S. Alpert, A. S. Jaffe, et al. For the Executive Group on behalf of the Joint European Society of Cardiology (ESC)/American College of Cardiology (ACC)/American Heart Association (AHA)/World Heart Federation (WHF) Task Force for the Universal Definition of Myocardial Infarction Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction (2018) *J. Am. Coll. Cardiol.* 2018; 72: 2231–2264.
6. Sandoval Y, Jaffe AS. Type 2 Myocardial Infarction: JACC Review Topic of the Week. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2019 Apr 16; 73 (14): 1846–1860. DOI: 10.1016/j.jacc.2019.02.018. PMID: 30975302.
7. Zoltowska DM, Sadic E, Becoats K, Ghetaia S, Ali AA, Sattiraju S, Missov E. Cardiac papillary fibroelastoma. *J. Geriatr. Cardiol.* 2021 May 28; 18 (5): 346–351. DOI: 10.11909/j.issn.1671-5411.2021.05.009. PMID: 34149823; PMCID: PMC8185441.
8. Fishbein MC, Ferrans VJ, Roberts WC. Endocardial papillary elastofibromas. Histologic, histochemical, and electron microscopical findings. *Arch Pathol.* 1975 Jun; 99 (6): 335–41. PMID: 1088858.
9. Baikoussis N.G., Dedelias P., Argiriou M., Argiriou O., Vourlakou C., Prapa E., Charitos C. Cardiac papillary fibroelastoma: when, how, why? *Ann Card. Anaesth.* 2016; 19: 162–165. DOI: 10.4103/0971-9784.173040. PMID: 26750694; PMCID: PMC4900378.
10. Mariscalco G., Bruno V.D., Borsani P., Dominici C., Sala A. Papillary fibroelastoma: insight to a primary cardiac valve tumor. *J. Card. Surg.* 2010; 25: 198–205. DOI: 10.1111/j.1540-8191.2009.00993.x. Epub 2010 Feb 9 PMID: 20149002.
11. Chau ATN, Nguyen QH, Pham HN, Vo M, Huynh BD, Pham NHN, Tran VN, Phan V, Ha QD, Pham D, Pham T, Do D, Tran P. Cardiac papillary fibroelastoma as a cause of acute coronary syndrome. *J. Cardiol. Cases.* 2022 Aug 22; 26 (5): 379–382. DOI: 10.1016/j.jccase.2022.08.002. PMID: 36312774; PMCID: PMC9606295.

Статья поступила / Received 20.05.24

Получена после рецензирования / Revised 01.06.24

Принята к публикации / Accepted 20.06.24

Сведения об авторах

Плетнёв Никита Евгеньевич, врач анестезиолог-реаниматолог в отделении анестезиологии и реанимации¹. E-mail: nikitapletnev@hotmail.com. ORCID: 009-003-6668-0256

Антонов Иван Михайлович, к.м.н., врач анестезиолог-реаниматолог, зав. отделением анестезиологии и реанимации¹. E-mail: antonov.ivan182@gmail.com. ORCID: 0009-0006-5199-2144

Либов Игорь Айзикович, к.м.н., старший научный сотрудник², врач-кардиолог¹. ORCID: 0000-0002-8633-7012

Комарова Анна Григорьевна, к.м.н., врач-кардиолог, зам. гл. врача по медицинской части (по анестезиологии и реаниматологии)¹. E-mail: komarowa.4a@yandex.ru. ORCID: 0000-0002-8633-7012

Родионов Евгений Петрович, к.м.н., врач анестезиолог-реаниматолог, зам. гл. врача по медицинской части (по анестезиологии и реаниматологии)¹, доцент кафедры анестезиологии и неотложной медицины². E-mail: dr.rodionov@gmail.com. ORCID: 0000-0002-3852-8877

Алексеев Владимир Григорьевич, д.м.н., профессор, врач-терапевт¹. ORCID: 0000-0001-8614-8150

¹ ГБУЗ «Государственная клиническая больница им. С.П. Боткина Департамента здравоохранения г. Москвы», Москва.

² ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва

Автор для переписки: Плетнёв Никита Евгеньевич. E-mail: nikitapletnev@hotmail.com

About authors

Pletnev Nikita E., anesthesiologist-reanimator at Dept of Anesthesiology and Resuscitation¹. E-mail: nikitapletnev@hotmail.com. ORCID: 009-003-6668-0256

Antonov Ivan M., PhD Med, anesthesiologist-reanimator, head of Dept of Anesthesiology and Resuscitation¹. E-mail: antonov.ivan182@gmail.com. ORCID: 0009-0006-5199-2144

Libov Igor A., PhD Med, senior researcher², cardiologist¹. ORCID: 0000-0002-8633-7012

Komarova Anna G., PhD Med, cardiologist, deputy chief physician for medical affairs¹. E-mail: komarowa.4a@yandex.ru. ORCID: 0000-0002-8633-7012

Rodionov Evgeniy P., PhD Med, anesthesiologist-reanimator, deputy chief physician for medical affairs (anesthesiology and resuscitation)¹, associate professor at Dept of Anesthesiology and Emergency Medicine². E-mail: dr.rodionov@gmail.com. ORCID: 0000-0002-3852-8877

Alekseev Vladimir G., DM Sci (habil.), professor, general practitioner¹. ORCID: 0000-0001-8614-8150

¹ Botkin Hospital, Moscow, Russia

² Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Moscow, Russia

Corresponding author: Pletnev Nikita E. E-mail: nikitapletnev@hotmail.com

Для цитирования: Плетнёв Н.Е., Антонов И.М., Либов И.А., Комарова А.Г., Родионов Е.П., Алексеев В.Г. Папиллярная фиброэластома аортального клапана как причина развития острого коронарного синдрома. *Медицинский алфавит.* 2024; (14): 21–25. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2024-14-21-25>

For citation: Pletnev N.E., Antonov I.M., Libov I.A., Komarova A.G., Rodionov E.P., Alekseev V.G. Papillary fibroelastoma of the aortic valve as a cause of acute coronary syndrome. *Medical alphabet.* 2024; (14): 21–25. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2024-14-21-25>