



Успешное хирургическое лечение гигантской ложной аневризмы левого желудочка.

Клинический случай

Князев Р. С., Давлетбаева А. И., Сурков В. А., Николаева И. Е.

Введение. Представлен результат хирургического лечения ложной аневризмы левого желудочка у пациентки 75 лет после ранее перенесенного биопротезирования митрального клапана.

Краткое описание. Это жизнеугрожающее состояние, которое крайне редко наблюдается после перенесенной операции на сердце и не входит в рутинную практику кардиохирурга.

Дискуссия. Хирургическое лечение является единственным радикальным вариантом спасения больных данной категории, хотя и сопряженным с высокой степенью риска. Целью работы является демонстрация опыта успешного хирургического лечения ложной аневризмы левого желудочка у пациента старческой возрастной группы.

Ключевые слова: ложная аневризма, хирургическое лечение, протезирование митрального клапана, осложнение, старческий возраст, клинический случай.

Отношения и деятельность: нет.

ГБУЗ Республиканский кардиологический центр, Уфа, Россия.

Князев Р. С.* — врач стажер кардиохирургического отделения № 2, ORCID: 0009-0003-2426-2347, Давлетбаева А. И. — к.м.н., врач кардиолог кардиохирургического отделения № 2, ORCID: 0000-0002-4759-0672, Сурков В. А. — врач — сердечно-сосудистый хирург, д.м.н., зав. отделением кардиохирургического

ггии № 2, ORCID: 0000-0002-6059-2816, Николаева И. Е. — к.м.н., главный врач, ORCID: 0000-0002-6646-302X.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

rustem-knazev@mail.ru

АД — артериальное давление, ЛА — ложная аневризма, ЛЖ — левый желудочек, ЛП — левое предсердие, МК — митральный клапан, ПЖ — правый желудочек, СН — сердечная недостаточность, ФВ — фракция выброса, ЭхоКГ — эхокардиография.

Рукопись получена 18.12.2025

Рецензия получена 16.01.2026

Принята к публикации 28.02.2026



Для цитирования: Князев Р. С., Давлетбаева А. И., Сурков В. А., Николаева И. Е. Успешное хирургическое лечение гигантской ложной аневризмы левого желудочка. Клинический случай. *Российский кардиологический журнал*. 2026;31(9S):6746. doi: 10.15829/1560-4071-2026-6746. EDN: NSEMPM

Successful surgical treatment of a giant left ventricular pseudoaneurysm. A case report

Knyazev R. S., Davletbaeva A. I., Surkov V. A., Nikolaeva I. E.

Introduction. This paper presents the results of surgical treatment of a left ventricular pseudoaneurysm in a 75-year-old female patient after bioprosthetic mitral valve replacement.

Brief description. This life-threatening condition is extremely rare after heart surgery and is not part of the routine practice of cardiac surgeons.

Discussion. Surgical treatment is the only radical option for saving this category of patients, although it is associated with a high risk. The aim was to demonstrate the successful surgical treatment of a left ventricular pseudoaneurysm in an elderly patient.

Keywords: pseudoaneurysm, surgical treatment, mitral valve replacement, complication, elderly age, clinical report.

Relationships and Activities: none.

Republican Cardiology Center, Ufa, Russia.

Knyazev R. S.* ORCID: 0009-0003-2426-2347, Davletbaeva A. I. ORCID: 0000-0002-4759-0672, Surkov V. A. ORCID: 0000-0002-6059-2816, Nikolaeva I. E. ORCID: 0000-0002-6646-302X.

*Corresponding author: rustem-knazev@mail.ru

Received: 18.12.2025 **Revision Received:** 16.01.2026 **Accepted:** 28.02.2026

For citation: Knyazev R. S., Davletbaeva A. I., Surkov V. A., Nikolaeva I. E. Successful surgical treatment of a giant left ventricular pseudoaneurysm. A case report. *Russian Journal of Cardiology*. 2026;31(9S):6746. doi: 10.15829/1560-4071-2026-6746. EDN: NSEMPM

Формирование ложной аневризмы (ЛА) левого желудочка (ЛЖ) является редким и фатальным осложнением после замены митрального клапана (МК), встречающимся в 0,5-2,0% случаев и имеющим чрезвычайно высокий уровень смертности — 65-75% [1]. Основным и полноценным способом лечения является хирургический [2-4], но описаны и успешные случаи консервативной терапии острой аневризмы [5]. Хирургическая коррекция также является единственным способом радикального лечения симптомных пациентов с ЛА ЛЖ в позднем послеоперацион-

ном периоде, хотя и сопряжена с высоким риском летального исхода [6-8].

Временная шкала

Больная У., 75 лет, обратилась в поликлинику кардиоцентра 24.09.2025 с жалобами на одышку при незначительной нагрузке, при ходьбе до 10 метров, выраженную слабость, кровохарканье.

Ранее 17.03.2025 было выполнено биопротезирование МК (Юнилайн-26) по поводу ревматического порока. Выписана в удовлетворительном состоянии на амбулаторный этап лечения на 18-е сут. после опе-

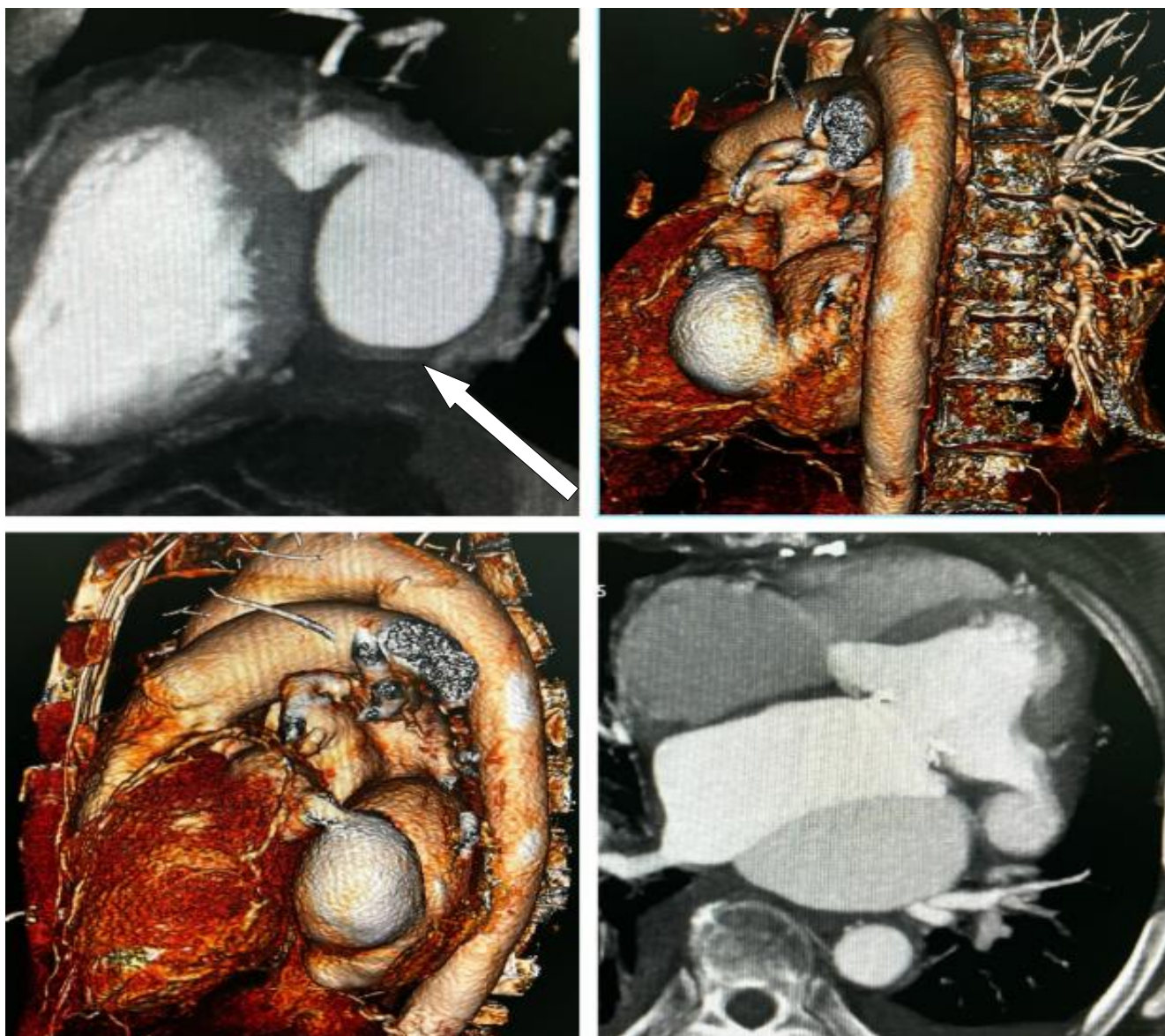


Рис. 1. Компьютерная томография сердца.

Примечание: стрелкой указана ложная аневризма левого желудочка на МС КТ и трехмерной визуализации.

рации. Ухудшение состояния отмечает с конца апреля, за помощью в лечебные учреждения не обращалась. В связи с нарастанием явлений сердечной недостаточности (СН) и подозрением на дисфункцию искусственного клапана экстренно госпитализирована в кардиохирургическое отделение для решения вопроса о хирургическом лечении.

Презентация случая

При поступлении в стационар в состоянии средней степени тяжести. Рост 150 см, вес 53 кг, индекс массы тела 23,6, площадь поверхности тела 1,47 м². При физикальном обследовании было выявлено везикулярное дыхание, в нижних отделах с обеих сторон дыхание не выслушивалось. Хрипы отсутствовали. Частота дыхательных движений составила 24

в минуту. Тоны сердца были приглушены, ритм неправильный, частота сокращений желудочков 98-116 ударов в минуту. В пятом межреберье по левой среднеключичной линии выслушивался систолический шум. Артериальное давление (АД) на левой и правой верхних конечностях составляло 130/80 мм рт.ст. Отеки не обнаружены.

На основании физикальных данных был выставлен предварительный диагноз — ревматический порок МК. Биопротезирование МК 17.03.2025. Дисфункция биопротеза.

Осложнения: хроническая СН с сохранной фракцией выброса (ФВ) стадия 1, функциональный класс 3. Постоянная фибрилляция предсердий.

Сопутствующий: Гипертоническая болезнь 3 стадии, целевой уровень АД достигнут. Риск 4.

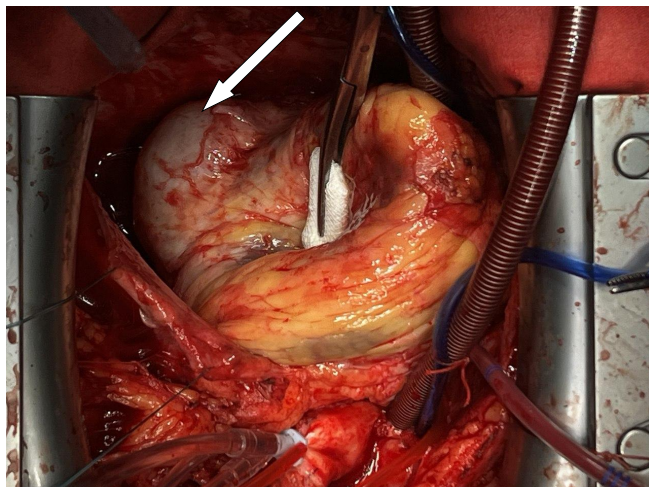


Рис. 2. Интраоперационная картина сердца.

Примечание: белой стрелкой указан участок ЛА ЛЖ после выполнения кардиолиза.

Таблица 1

Динамика ЭхоКГ в период госпитализации

Показатель	26.09.2025	02.10.2025	16.10.2025
КДР ЛЖ, мм	44		40
ФВ ЛЖ, %	37	25	33
ПЖ, мм	24		2,3
TAPSE, см	1,7	1,3	1,6
НПВ, см	1,7	–	–
ТР	++	–	+
СДПЖ, мм рт.ст.	37	–	–
ГД МК, мм рт.ст.	11/5	7/3	9/3
МР	++	++	+
ЛП	–	в полости ЛП лоцируется гиперэхогенное образование размером 2,9*2,6 см	–
Выпот в перикарде, см	0,46	0,3	0
Выпот в плевральной полости, л	0,42±0,28	0,6±0,6	0,4*0,55

Сокращения: ГД МК — градиент давления на митральном клапане, КДО — конечно-диастолический объем, КДР — конечно-диастолический размер, ЛЖ — левый желудочек, ЛП — левое предсердие, МР — митральная регургитация, НПВ — нижняя полая вена, ПЖ — правый желудочек, ПП — правое предсердие, СДПЖ — среднее давление в правом желудочке, ТР — трикуспидальная регургитация, ФВ — фракция выброса, TAPSE — систолическая экскурсия кольца трикуспидального клапана.

Для дифференциальной диагностики было решено выполнить трансторакальную эхокардиографию (ЭхоКГ). По данным ЭхоКГ функция биопротеза МК не нарушена, градиент давления на биопротезе пиковый 12 мм рт.ст., средний 4 мм рт.ст., створки эластичные, площадь потока по доплерографии 27 мм²,

митральная регургитация центральная струей, узкая ++(++), в проекции фиброзного кольца парапротезные фистулы и вегетации не выявлены, конечно-диастолический размер 3,9 см, правый желудочек (ПЖ) 2,1 см, ФВ 56%, конечно-диастолический объем 65 мл. Расчетное давление в ПЖ составляет 50 мм рт.ст. В плевральных полостях определяется выпот: справа около 1 л, слева 190 мл. В проекции базальных нижнего и бокового сегментов лоцируется перерыв эхо сигнала шириной 2,0 см с формированием полости размером 7,6*4,3 см с двунаправленным сбросом, распространением вдоль боковой стенки левого предсердия (ЛП).

По данным многосрезовой компьютерной томографии органов грудной клетки визуализируется гигантская ЛА ЛЖ размерами 48×90×67 мм через дефект миокарда базального нижебокового сегмента, деформирующая заднюю стенку ЛП. В полости перикарда жидкостной компонент объемом до 40 мл плотностью 12–14 НУ. МК протезирован. Дефектов контрастирования полостей сердца не выявлено.

В плевральной полости скопление жидкости справа 850 мл, слева 150 мл. В поддиафрагмальном пространстве справа ободок свободной жидкости толщиной до 2 см (рис. 1).

По результатам дообследования был выставлен клинический диагноз — ревматический комбинированный порок МК с преобладанием недостаточности. Биопротезирование МК 17.03.2025.

Осложнения: хроническая СН с сохранной ФВ стадия 1, функциональный класс 3. ЛА ЛЖ. Постоянная фибрилляция предсердий нормосистолическая форма. ЕНРА 2b. Недостаточность трикуспидального клапана. Легочная гипертензия. Двусторонний гидроторакс. Асцит.

Сопутствующий диагноз: гипертоническая болезнь 3 стадии, целевой уровень АД достигнут. Риск 4.

На вторые сутки пациентке выполнена реконструкция ЛЖ. Риск по шкале EuroSCORE II составил 9,47%.

В ходе операции была выделена и канюлирована общая бедренная артерия слева, выполнена продольная рестернотомия. Для венозного подключения были канюлированы полые вены и начато искусственное кровообращение. Кардиолиз было решено выполнять на остановленном сердце ввиду риска развития фатального кровотечения. После пережатия аорты фармакохолодовая кардиopleгия поступала в корень аорты. В ходе кардиолиза была обнаружена мешковидная рубцовая аневризма заднебоковой стенки ЛЖ 7×7×5 см (рис. 2). Вскрыта стенка аневризмы разрезом 6,0 см. Обнаружено сообщение с полостью ЛЖ диаметром около 1 см, расположенное со стороны ЛЖ возле стойки биопротеза МК, сращенной с рубцовой тканью. Устье аневризмы ушито тремя "П"-образными швами на прокладках. Стенки аневризматического мешка частично иссечены и сшиты

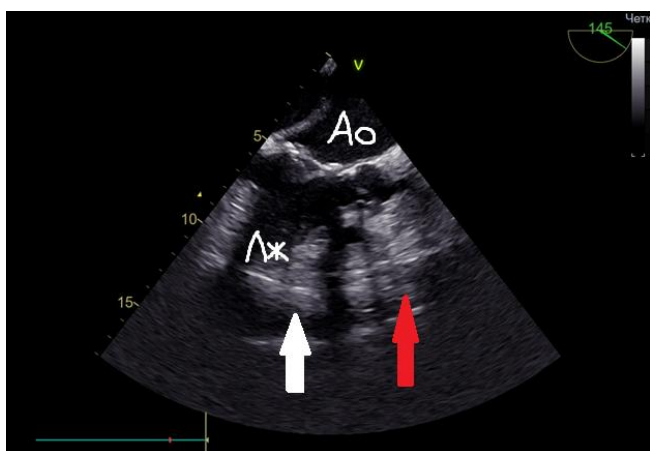


Рис. 3. ЭхоКГ тромб в полости ЛП.

Примечание: белой стрелкой показана стойка биопротеза. Красной стрелкой показан тромб в полости ЛП.

Таблица 2

**ЭхоКГ при выписке из
стационара 21.10.2025**

Показатель	Значение
КДР ЛЖ, мм	39
ФВ ЛЖ, %	39
TAPSE, см	1,8
НПВ, см	1,67
ТР	+ / ++
СДПЖ, мм рт.ст.	38
ГД МК, мм рт.ст.	максимальный 9/средний 4
МР	+ / ++
Выпот в перикарде, см	0
Выпот в плевральной полости, л	0,42±0,1

Сокращения: ГД МК — градиент давления на митральном клапане, КДО — конечно диастолический объем, КДР — конечно-диастолический размер, ЛЖ — левый желудочек, МР — митральная регургитация, НПВ — нижняя полая вена, СДПЖ — среднее давление в правом желудочке, ТР — трикуспидальная регургитация, ФВ — фракция выброса, TAPSE — систолическая экскурсия кольца трикуспидального клапана.

между собой двухрядным швом. После снятия зажимов с аорты сердечная деятельность восстановилась спонтанно. Отход от искусственного кровообращения был без особенностей и проходил в стандартном режиме: грудина ушита лесочными швами, наложены послойные швы на рану. Продолжительность операции составила 200 мин, время искусственного кровообращения — 88 мин, время пережатия аорты — 57 мин, кровопотеря — 200 мл.

В послеоперационном периоде на 3 сут. у пациентки развилась острая СН с выраженным снижением сократительной способности обоих желудочков (табл. 1) и потребностью в кардиотонической поддержке (дофамин 5-7 мкг/кг/мин, норадреналин 0,05-0,2 мкг/кг/мин, адреналин 0,03 мкг/кг/мин), а также дыхательная недостаточность, потребовав-

шая длительной искусственной вентиляцией легких (длительность после первичной интубации составила 3 сут., а после повторной 5 сут.). Проводилась посиндромная, симптоматическая, антикоагулянтная, антибактериальная терапия. На 7-е сут. по данным ЭхоКГ обнаружено внутрисполостное образование (тромб?) в ЛП, заполняющий 2/3 его объема, в связи с чем к эноксапарину был добавлен варфарин 5 мг. На 3 сут. после диагностики тромба уровень международного нормализованного отношения достиг 2 и эноксапарин был отменен (рис. 3). Полный лизис тромба произошел 16.10.2025. С 09.10.2025 постепенно снижались дозы кардиотонических препаратов. Пациентка переведена в кардиохирургическое отделение. Длительность пребывания в отделении реанимации составила 20 дней.

Пациентка была выписана из стационара 23.10.2025 на 26-е сут. после оперативного вмешательства. На момент выписки зафиксирована положительная клиническая динамика на фоне оптимально подобранной медикаментозной терапии. По данным контрольной ЭхоКГ перед выпиской отмечалось улучшение сократительной функции миокарда как ЛЖ, так и ПЖ, отсутствие выпота в полости перикарда, уменьшение количества выпота в плевральных полостях, внутрисполостное образование (тромб) ЛП лизировалось (табл. 2).

Дискуссия

ЛА ЛЖ — это ограниченный разрыв ЛЖ, окруженный прилегающим перикардом или рубцовой тканью. Это редкое и грозное осложнение после кардиохирургических операций, возникающее в основном после перенесенного протезирования МК и сопряженное с высоким риском летального исхода [1-4].

Факторами риска формирования ЛА ЛЖ являются повторная операция, инфекционный эндокардит, выраженная кальцификация кольца, плохая визуализация операционного поля, малый размер ЛЖ и чрезмерный размер протеза клапана. Другие причины разрыва свободной стенки ЛЖ включают отрыв фиброзных структур ЛЖ во время резекции створок МК, увеличение сократительной способности ЛЖ после пережатия аорты, усиление напряжения стенки ЛЖ за счет действия инотропных препаратов и другие механические травмы [9].

Патогенез возникновения аневризмы в нашем случае, вероятно, был связан с внедрением стойки биопротеза в миокард ЛЖ с последующей его перфорацией, диссекцией и образованием субэпикардиальной полости, которая увеличивалась со временем за счет кровяного давления. Приобретая огромные размеры, она начала оказывать механическое давление на стенку ЛЖ и ЛП, что послужило причиной прогрессирующей СН и определило показания к оперативному лечению.

По данным литературы в качестве стратегии первого выбора рекомендуется хирургическое вмешательство, даже несмотря на высокий уровень летальности [1-3]. В литературе также описаны случаи чрескожного закрытия ЛА ЛЖ [9, 10]. В случаях небольшого размера ЛА и ее устья, т.е. собственно места разрыва миокарда, при стабильном клиническом состоянии и отсутствии симптомов СН может быть возможной консервативная терапия с положительными результатами [5, 9].

Учитывая большие размеры ЛА ЛЖ, широкое устье ЛА (интраоперационно 1 см), нарастание явлений СН, консервативная терапия в нашем случае была бы не рациональной и привела к гибели пациента. Но даже после успешно проведенной операции больная имела высокий риск послеоперационных осложнений и смерти. В нашем случае в раннем послеоперационном периоде развилась острая дыхательная недостаточность, СН, а также произошёл тромбоз ЛП. Вероятнее всего, это произошло на фоне снижения сократимости ЛЖ, фибрилляции предсердий и недостаточной антикоагуляции [8]. Однако на фоне оптимизации антикоагулянтной терапии отмечен лизис тромба

Заключение

Хирургическое лечение является единственным радикальным вариантом спасения больных данной категории, хотя и сопряженным с высокой степенью

риска как смерти, так и осложнений, связанных с рестернотомией, искусственным кровообращением, длительной искусственной вентиляцией легких и исходным состоянием пациента. Решение о возможности операции должно приниматься мультидисциплинарной командой (сердечно-сосудистый хирург, кардиолог, анестезиолог, врач функциональной диагностики, специалист лучевой диагностики), основываясь на опыте хирурга и центра. Наш опыт может повысить осведомленность врачей о таком редком осложнении после хирургических вмешательств на МК, как ЛА ЛЖ, и способствовать его своевременной диагностике и направлению в кардиохирургический центр для решения о возможном оперативном лечении.

Прогноз для пациента: благоприятный.

Информированное согласие: от пациента получено письменное добровольное информированное согласие на публикацию анонимизированных данных клинического случая и результатов обследования (дата подписания 23.10.2025).

Разрешения на перепубликацию, лицензирование: каждый представленный в рукописи графический объект и таблицы являются авторскими и не заимствованы из других источников.

Отношения и деятельность: все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Литература/References

1. Deniz H, Sokullu O, Sanioğlu S, et al. Risk factors for posterior ventricular rupture after mitral valve replacement: results of 2560 patients. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2008;34(4):780-4. doi:10.1016/j.ejcts.2008.06.009.

2. Choi JB, Choi SH, Oh SK, Kim NH. Left ventricular pseudoaneurysm after coronary artery bypass and valve replacement for post-infarction mitral regurgitation. *Tex Heart Inst J.* 2006;33(4):505-7.

3. Hayashi K, Ushioda R, Maruoka J, et al. Successful surgical repair of a huge left ventricular pseudoaneurysm after repair of left ventricular rupture during mitral valve replacement. *J Surg Case Rep.* 2024;2024(10): rjae636. doi:10.1093/jscr/rjae636.

4. David TE. Left ventricular rupture after mitral valve replacement: endocardial repair with pericardial patch. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1987;93(6):935-6.

5. Duan QJ, Duan CT, Yang WJ, Dong AQ. Conservative treatment of left ventricular pseudoaneurysm after mitral valve replacement due to early left ventricular rupture: a case report. *J Cardiothorac Surg.* 2021;16(1):69. doi:10.1186/s13019-021-01436-8.

6. Namboodiri N, Dora SK, Thomas B, Misra M. Subannular left ventricular pseudoaneurysm following mitral valve replacement. *J Cardiothorac Surg.* 2008;3:28. doi:10.1186/1749-8090-3-28.

7. Alsomali A, Eltayeb A, Aldosari S, et al. Recurrence of left ventricular pseudoaneurysm after multiple mitral valve replacements. *Monaldi Arch Chest Dis.* 2021;92(2). doi:10.4081/monaldi.2021.2043.

8. Ardehall A, Jonathan MCh. Khonsari's Cardiac Surgery: Safeguards and Pitfalls in Operative. М.: Meditsinskoye informatsionnoye agentstvo, 2024. p. 172. (In Russ.) Ардехалли А., Джонатан М. Ч. М. Кардиохирургия по Хонсари. Оперативная техника: предотвращение ошибок и принципы безопасности. Медицинское информационное агентство, 2024. с. 172. ISBN: 978-5-9986-0526-0.

9. Hnat T, Adlova R, Fiedler J, Veselka J. Percutaneous left ventricular pseudoaneurysm closure. *Arch Med Sci.* 2020;16(5):1247-9. doi:10.5114/aoms.2020.94326.

10. McKenzie FJ, Tassankijpanich N, Epps KC, et al. Spontaneous Coronary Artery Dissection in Females With the Fragile X *FMR1* Premutation. *JACC Case Rep.* 2020;2(1):40-4. doi:10.1016/j.jaccas.2019.11.058.

Адреса организаций авторов: ГБУЗ Республиканский кардиологический центр, ул. Степана Кувыкина, д. 96, Уфа, Россия.

Addresses of the authors' institutions: Republican Cardiology Center, Stepan Kuvykin str. 96, Ufa, Russia.

Паспорт доверия статьи

Параметр	Результат	Параметр	Результат
Раскрытие вклада каждого автора	Присутствует	Проверка литературных источников	Присутствует
Раскрытие конфликта интересов	Присутствует	Проверка на заимствования и генерацию	Присутствует
Предоставление декларации ИИ	Присутствует	Постпубликационный мониторинг	Присутствует