

© И.В. ТЕТВАДЗЕ, С.А. ДОНАКАНЯН, П.П. РУБЦОВ, Т.Г. ЛЕ, З.Ф. ФАТУЛАЕВ,
М.К. САНАКОЕВ, Л.А. БОКЕРИЯ, 2025

© АННАЛЫ АРИТМОЛОГИИ, 2025

УДК 616.12-008.313.2

DOI: 10.15275/annaritm.2025.4.2

ОТ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ – К СИНУСОВОМУ РИТМУ: ОТ МНОГОКОМПОНЕНТНОЙ УГРОЗЫ – К СТАБИЛЬНОМУ ОТДАЛЕННОМУ ИСХОДУ

Тип статьи: клинический случай

И.В. Тетвадзе, С.А. Донаканян, П.П. Рубцов, Т.Г. Ле, З.Ф. Фатулаев, М.К. Санакоев, Л.А. Бокерия

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» Минздрава России, Рублевское ш., 135, Москва, 121552, Российская Федерация

Тетвадзе Инга Владимировна, канд. мед. наук, гл. врач Института кардиохирургии им. В.И. Бураковского; orcid.org/0000-0001-8730-2201, e-mail: inga.tetvadze@mail.ru

Донаканян Сергей Агванович, д-р мед. наук, заведующий отделением интерактивной патологии, сердечно-сосудистый хирург; orcid.org/0000-0003-0942-2931

Рубцов Павел Петрович, канд. мед. наук, ст. науч. сотр., сердечно-сосудистый хирург; orcid.org/0000-0002-5756-9332

Ле Татьяна Георгиевна, мл. науч. сотр., сердечно-сосудистый хирург; orcid.org/0000-0001-9523-0172

Фатулаев Замик Фахрудинович, канд. мед. наук, вед. науч. сотр., сердечно-сосудистый хирург; orcid.org/0000-0001-9279-0596

Санакоев Мераб Константинович, канд. мед. наук, науч. сотр., сердечно-сосудистый хирург; orcid.org/0000-0002-1422-9733

Бокерия Лео Антонович, д-р мед. наук, профессор, академик РАН, президент; orcid.org/0000-0002-6180-2619

Представлен клинический случай успешного лечения 64-летнего мужчины с тяжёлой сочетанной патологией: кальцинированным критическим аортальным стенозом, митральной и трикуспидальной недостаточностью, фибрилляцией предсердий, устьевым стенозом передней межжелудочковой ветви и флотирующим тромбозом большой подкожной вены. Учитывая высокий риск прогрессирования любого из элементов сочетанной кардиальной и сосудистой патологии, было выполнено симультанное радикальное вмешательство: протезирование аортального и митрального клапанов, пластика трикуспидального клапана, радиочастотная модификация операции «Лабиринт», аортокоронарное шунтирование и тромбэктомия. В раннем послеоперационном периоде развилась острая сердечная недостаточность, потребовавшая установки внутриаортального баллонного контрпульсатора, однако в дальнейшем, на фоне проводимых мер и интенсивной терапии, пациент восстановился. Через 5 лет фракция выброса левого желудочка составила 70%, шунт оставался проходимым, а функция протезов – стабильной.

Описанный случай демонстрирует, что в отдельных случаях, при наличии достаточного опыта хирургической команды и мультидисциплинарного подхода, выполнение сложных и объёмных реконструктивных вмешательств становится не только возможным, но и приводит к превосходному отдалённому результату.

Ключевые слова: клапанная патология, тромбоз глубоких вен, радиочастотная модификация операции «Лабиринт», аортокоронарное шунтирование, острая сердечная недостаточность, фибрилляция предсердий

FROM ATRIAL FIBRILLATION TO SINE RHYTHM: FROM A MULTIPLE THREAT TO A STABLE LONG-TERM OUTCOME

I.V. Tetvadze, S.A. Donakanyan, P.P. Rubtsov, T.G. Le, Z.F. Fatulaev, M.K. Sanakoev, L.A. Bockeria

Bakoulev National Medical Research Center for Cardiovascular Surgery, Moscow, 121552, Russian Federation

Inga V. Tetvadze, Cand. Med. Sci., Chief Physician of Burakovskiy Institute of Cardiac Surgery; orcid.org/0000-0001-8730-2201, e-mail: inga.tetvadze@mail.ru

Sergey A. Donakanyan, Dr. Med. Sci., Head of the Department of Interactive Pathology, Cardiovascular Surgeon; orcid.org/0000-0003-0942-2931

Pavel P. Rubtsov, Cand. Med. Sci., Senior Researcher, Cardiovascular Surgeon; orcid.org/0000-0002-5756-9332

Tatyana G. Le, Junior Researcher, Cardiovascular Surgeon; orcid.org/0000-0001-9523-0172

Zamik F. Fatulaev, Cand. Med. Sci., Leading Researcher, Cardiovascular Surgeon; orcid.org/0000-0001-9279-0596

Merab K. Sanakoev, Cand. Med. Sci., Researcher, Cardiovascular Surgeon; orcid.org/0000-0002-1422-9733

Leo A. Bockeria, Dr. Med. Sci., Professor, Academician of Russian Academy of Sciences, President; orcid.org/0000-0002-6180-2619

The article presents a clinical case of successful treatment of a 64-year-old man with severe combined cardiovascular pathology, including calcified moderate aortic stenosis, mitral and tricuspid regurgitation, atrial fibrillation, ostial stenosis of the left anterior descending coronary artery, and a floating thrombus in the saphenous vein. Given the high risk of fast progression of any component of this complex cardiovascular disease, a simultaneous radical surgical intervention was performed: mechanical aortic and mitral valve replacement, tricuspid valve repair (de Vega annuloplasty), radiofrequency-modified Maze procedure, coronary artery bypass grafting using the saphenous vein, and thrombectomy from the femoral vein. In the early postoperative period, the patient developed acute heart failure requiring intra-aortic balloon counterpulsation. However, with intensive care and targeted therapy, he fully recovered. At five-year follow-up, left ventricular ejection fraction was 70%, the venous graft remained patent, and mechanical valve function was stable.

This case demonstrates that, in selected patients and with an experienced multidisciplinary surgical team, extensive and complex reconstructive cardiac surgery can be not only feasible but also yield an excellent long-term outcome.

Keywords: valvular heart disease, vein thrombosis, radiofrequency-modified Maze procedure, coronary artery bypass grafting, acute heart failure, atrial fibrillation

Введение

Сочетание ревматического поражения митрального и аортального клапанов с ишемической болезнью сердца, фибрилляцией предсердий и тромбозом глубоких вен нижних конечностей представляет собой сложную клиническую ситуацию в кардиохирургии [1]. У таких пациентов коррекция любого отдельного компонента патологии сердечно-сосудистой системы без учёта взаимосвязи между ними не только недостаточна, но и потенциально опасна. Попытка разделить лечение на этапы, проведя чрескожное коронарное вмешательство, связана с риском столкнуться с декомпенсацией клапанной патологии; игнорирование фибрилляции предсердий повышает риски развития сердечной недостаточности, а также увеличивает риск системной эмболии в долгосрочной перспективе; промедление с удалением тромботических масс из вен нижних конечностей чревато развитием тромбоэмболии лёгочных артерий [2].

В настоящей работе описан клинический случай успешного радикального оперативного лечения многокомпонентной кардиальной патологии у 64-летнего пациента. Разделение лечения на этапы рассматривалось, но было сочтено

неприемлемым, поскольку могло привести к фатальным осложнениям между этапами.

Описание случая

В марте 2011 г. в Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева поступил пациент Д., 64 лет, с основным диагнозом: комбинированный порок аортального клапана, с тяжелым стенозом (пиковый градиент более 100 мм рт. ст.) и недостаточностью 2 степени, а также длительное время сопутствовавшими нарушениями ритма сердца: персистирующей формой фибрилляции предсердий (тахисистолический вариант) (рис. 1). Принятие решения в пользу оперативного лечения было несложным, поскольку протезирование аортального клапана является золотым стандартом лечения гемодинамически значимого аортального стеноза. Однако в ходе обследования у пациента выявлены комбинированный порок митрального клапана с формированием стеноза (пиковый градиент 17 мм рт. ст.) и недостаточностью 3 степени, а также развитие трикуспидальной недостаточности 3 степени и высокой легочной гипертензии (давление в правых отделах 63 мм рт. ст.). По данным предоперационной ко-

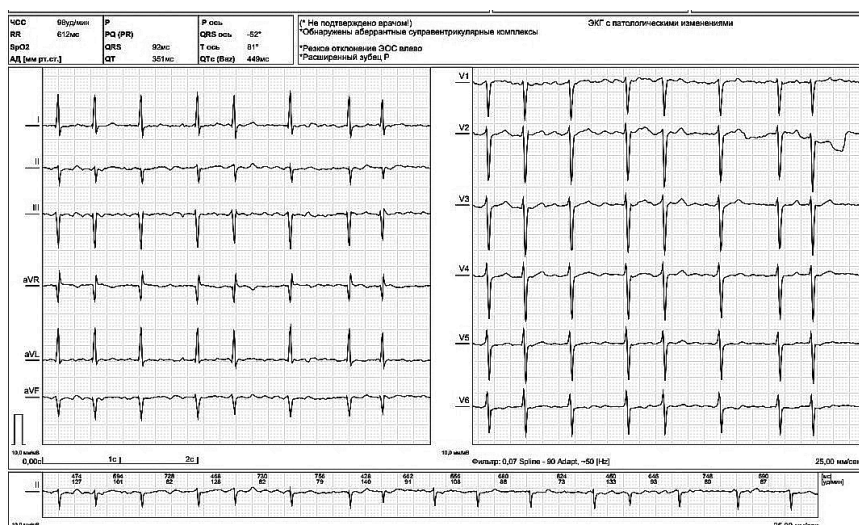


Рис. 1. Электрокардиография: фибрилляция предсердий

ронографии, выявлялся устьевой гемодинамически значимый стеноз (90%) передней межжелудочковой ветви левой коронарной артерии (ПМЖВ ЛКА) (рис. 2). Важно отметить, что по данным эхокардиографии (ЭхоКГ) (конечный систолический размер 5,1 см, конечный диастолический размер 6,7 см, конечный диастолический объем 231 мл, конечный систолический объем 125 мл, фракция выброса (ФВ) 46%), а также клинически отмечалась декомпенсация сердечной деятельности по пороку. Таким образом, уже формировалась стратегия одномоментной коррекции клапанной патологии, нарушений ритма сердца и реваскуляризации миокарда. Клиническая сложность усугубилась находкой обтурирующего флотирующего тромба в большой подкожной вене (БПВ) с переходом на

общую бедренную вену слева, что создавало угрозу системной тромбоэмболии и требовало срочного вмешательства в венозное русло.

Учитывая высокий риск прогрессирования любого из компонентов заболевания, консилиумом было принято решение о проведении радикального хирургического вмешательства, включавшего коррекцию порока митрального, аортального и трикуспидального клапанов, изоляцию аритмогенных зон (модификация операции «Лабиринт»), аортокоронарное шунтирование, а также тромбэктомию из вен нижних конечностей.

В марте 2011 г. была выполнена сложная реконструкция сердца: протезирование аортального и митрального клапанов механическими протезами Sorin № 25 и № 27 соответственно (рис. 3, 4), пластика трикуспидального клапана по de Vega; с целью восстановления синусового ритма проведена изоляция легочных вен путем радиочастотной модификации операции «Лабиринт» (рис. 5), а также аортокоронарное шунтирование передней межжелудочковой ветви большой подкожной веной (конduit из БПВ справа). Бригадой сосудистых хирургов была выполнена тромбэктомия из общей бедренной вены слева. Общая продолжительность вмешательства составила 8 ч 36 мин, время искусственного кровообращения – 310 мин, аноксия сердца длилась 197 мин. В качестве кардиоплегического раствора был использован кустодиол. Контроль аортокоронарного шунта осуществляли с помощью интраоперационной шунтографии, которая подтвердила его удовлетворительную функцию.

В связи с большим объемом операции, а также исходной тяжестью пациента в раннем послеоперационном периоде развилась прогно-

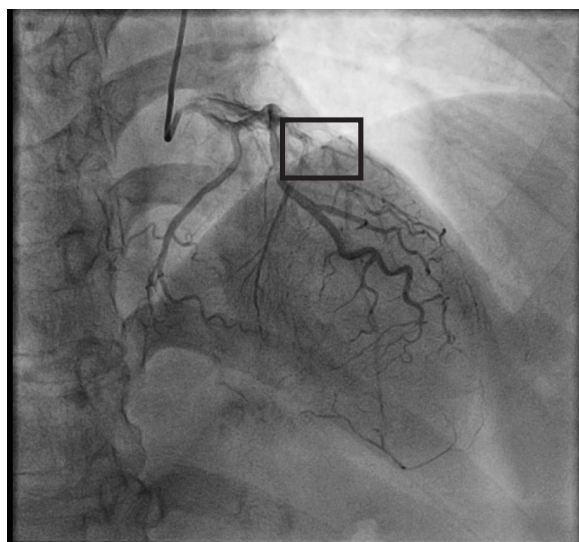


Рис. 2. Коронарография до операции: визуализируется сужение более 90% ПМЖВ ЛКА (выделено прямоугольником)

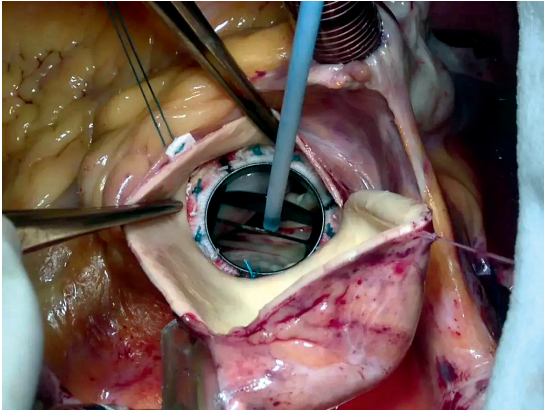


Рис. 3. Протез аортального клапана

зируемая острая сердечная недостаточность, потребовавшая установки внутриаортального баллонного контрпульсатора (ВАБК). Несмотря на тяжесть состояния, к 5–6-м суткам наблюдалось постепенное улучшение гемодинамики, отход от высоких доз кардиотонической поддержки; ВАБК был удален, начата активизация, пациент был переведен на самостоятельное дыхание и доставлен в профильное отделение, где в условиях палаты интенсивной терапии продолжались активизация, подбор антикоагулянтной терапии, а также терапии сердечной недостаточности. Через 10 дней после операции у пациента восстановился синусовый ритм, были удалены временные миокардиальные электроды. Пациент был выписан на 19-е сутки в удовлетворительном состоянии, с рекомендациями по дальнейшему наблюдению.

При контрольном обследовании через год выполнены коронарография и ангиография аортотокоронарного шунта (шунтография), подтверж-

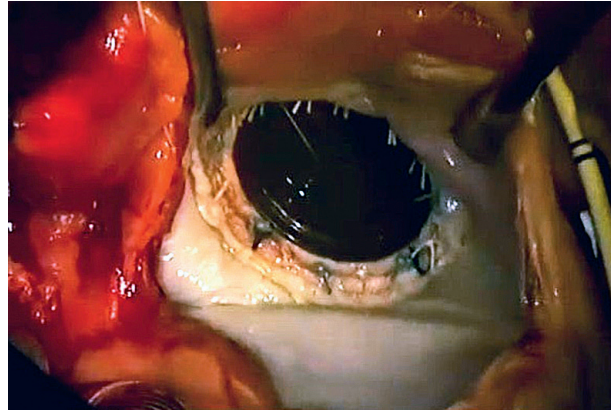


Рис. 4. Протез митрального клапана

дены проходимость венозного шунта, а также отсутствие прогрессирования атеросклероза в остальных коронарных бассейнах (рис. 6).

По данным ЭхоКГ – стабильная функция механических протезов и улучшение сократительной способности левого желудочка: фракция выброса составила 54%. Спустя 5 лет у пациента диагностированы синдром слабости синусового узла и преходящая атриовентрикулярная блокада II степени. В апреле 2016 г. была выполнена имплантация двухкамерного электрокардиостимулятора. При этом ФВ ЛЖ достигла 70%, функция протезов оставалась полностью сохранной, а шунт к передней межжелудочковой ветви – проходимым. В дальнейшем регулярное наблюдение осуществлялось в условиях НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева и продолжается по настоящее время. Пациент находится в I функциональном классе по NYHA, ведет активный образ жизни и не предъявляет жалоб на одышку или стенокардию.

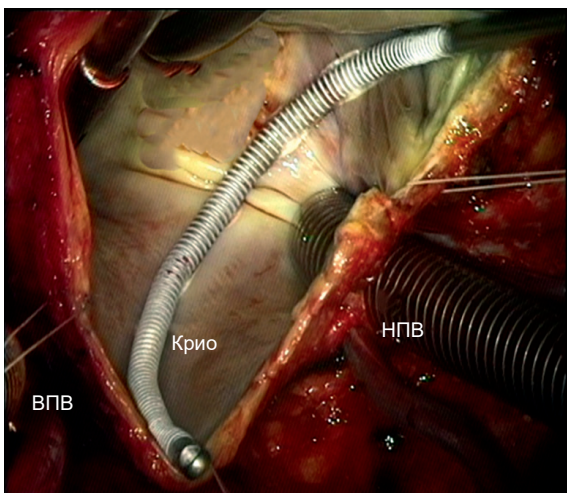


Рис. 5. Криомодификация операции «Лабиринт»

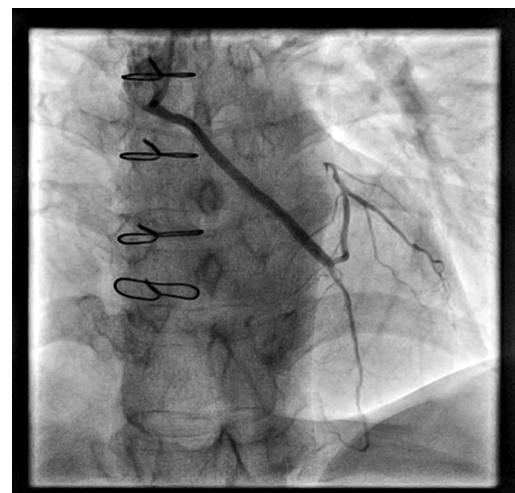


Рис. 6. Шунтография: функционирующий венозный шунт к ПМЖВ ЛКА

Обсуждение

Вопросы, связанные с необходимостью проведения одномоментных хирургических операций, остаются актуальными и по сей день. Так, продолжают исследования, сравнивающие влияние одномоментного АКШ с протезированием аортального клапана на отдаленные исходы [3, 4]. Представленный нами случай иллюстрирует ключевой принцип ведения пациентов с многокомпонентной кардиальной патологией: коррекция «всего и сразу» не является хирургической амбицией – это жизненная необходимость.

Развитие острой сердечной недостаточности в раннем послеоперационном периоде и необходимость установки внутриаортального баллонного контрпульсатора не следует рассматривать как неудачу, а скорее как предсказуемую физиологическую реакцию на массивное хирургическое вмешательство у пациента с изначально сниженным миокардиальным резервом. Ключевым в этом эпизоде стало не столько применение ВАБК, сколько его своевременность и поддержка до момента восстановления собственной сократительной функции. Стабилизация гемодинамики и сердечной деятельности на 5–6-е сутки, а также восстановление ритма сердца в синусовый – прямое доказательство эффективности проведенной операции и лечения в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии.

Особую ценность представляет отдаленное наблюдение. Через год после операции фракция выброса достигла 54%, через 5 лет – 60%, что соответствует нормативным значениям. Шунт к передней межжелудочковой ветви оставался проходимым на всех контрольных коронарографиях, а функция механических протезов – стабильной. Эти данные свидетельствуют, что радикальная одномоментная коррекция не только спасла жизнь, но и восстановила качество сердечной деятельности на длительный срок.

Установка электрокардиостимулятора у пациентов после операции «Лабиринт», особенно в сочетании с протезированием митрального клапана, не является редким исходом [5]. В представленном наблюдении необходимо отметить, что это потребовалось через 5 лет. В данном случае имплантация электрокардиостимулятора в 2016 г. по поводу синдрома слабости синусного узла и преходящей атриовентрикулярной

блокады не является осложнением исходной операции, а отражает естественную возрастную дегенерацию проводящей системы сердца у пациента на восьмом десятилетии жизни, что не умаляет успеха основного вмешательства.

Заключение

Приведенный нами случай подтверждает, что у пациентов с сочетанной тяжелой клапанной, ишемической, аритмической и тромботической патологией радикальная одномоментная хирургия, несмотря на высокий периоперационный риск, может являться оптимальной стратегией, обеспечивающей не только выживаемость, но и отличный отдаленный функциональный и клинический результат [6].

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Библиографический список / References

1. Жильцов Д.Д., Рязанов М.В., Вайкин В.Е. и др. Современные показания и результаты сочетанных операций на клапанах сердца и коронарных артериях. *Медицинский альманах*. 2015; 3 (38): 51–53.
Zhiltsov D.D., Ryazanov M.V., Vaikin V.E. et al. Modern indications and results of concurrent surgeries of cardiac valves and coronary artery. *Medical Almanac*. 2015; 3 (38): 51–53 (in Russ.).
2. Бердибеков Б.Ш., Булаева Н.И., Голухова Е.З. Периоперационная медикаментозная терапия у взрослых пациентов, подвергающихся кардиохирургическим вмешательствам. *Креативная кардиология*. 2023; 17 (1): 34–49. DOI: 10.24022/1997-3187-2023-17-1-34-49
Berdibekov B.Sh., Bulaeva N.I., Golukhova E.Z. Perioperative medical therapy in adult patients undergoing cardiac surgery. *Creative Cardiology*. 2023; 17 (1): 34–49 (in Russ.). DOI: 10.24022/1997-3187-2023-17-1-34-49
3. Malmberg M., Gunn J., Sipilä J. et al. Comparison of long-term outcomes of patients having surgical aortic valve replacement with versus without simultaneous coronary artery bypass grafting. *Am. J. Cardiol*. 2020; 125 (6): 964–969. DOI: 10.1016/j.amjcard.2019.12.015
4. Gallinani A., D'Alessandro S., Singh G. et al. The impact of coronary artery bypass grafting added to aortic valve replacement on long-term outcomes in octogenarian patients: a reconstructed time-to-event meta-analysis. *Interact. Cardiovasc. Thorac. Surg.* 2022; 35 (2): ivac164. DOI: 10.1093/icvts/ivac164
5. Ivert T., Boano G., Vanky F. et al. High incidence of permanent pacemaker after Cox-Maze IV and mitral valve surgery: a nationwide registry-based study. *Interdiscip. Cardiovasc. Thorac. Surg.* 2025; 40 (4): ivaf085. DOI: 10.1093/icvts/ivaf085
6. Голухова Е.З. Отчет о лечебной и научной работе Национального медицинского исследовательского центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева Минздрава России за 2024 год. Перспективы дальнейшего развития. *Сердечно-сосудистые заболевания. Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН*. 2025; 26 (Спецвыпуск): 5–130. DOI: 10.24022/1810-0694-2025-26S
Golukhova E.Z. Report on the clinical and scientific activity of Bakoulev National Medical Research Center for Cardiovascular Surgery for 2024. Development prospects. *The Bulletin of Bakoulev Center. Cardiovascular Diseases*. 2025; 26 (Special Issue): 5–130 (in Russ.). DOI: 10.24022/1810-0694-2025-26S

Поступила 03.10.2025

Принята к печати 09.12.2025