

© Л.А. БОКЕРИЯ, В.В. РАДИН, З.Ф. ФАТУЛАЕВ, И.Я. КЛИМЧУК, З.Ф. КУДЗОВА,
М.Ю. МИРОНЕНКО, 2022

© АННАЛЫ АРИТМОЛОГИИ, 2022

УДК 616.132-007.271-089:[616.125.2-005.6:616.12-008-313.2:616.124.2]
DOI: 10.15275/annaritmol.2022.1.2

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ КРИТИЧЕСКОГО АОРТАЛЬНОГО СТЕНОЗА, ТРОМБОЗА ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ И ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТКИ СО СНИЖЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Тип статьи: клинический случай

Л.А. Бокерия, В.В. Радин, З.Ф. Фатулаев, И.Я. Климчук, З.Ф. Кудзоева, М.Ю. Мироненко

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» (президент – академик РАН и РАМН Л.А. Бокерия) Минздрава России, Рублевское ш., 135, Москва, 121552, Российская Федерация

Бокерия Лео Антонович, академик РАН; orcid.org/0000-0002-6180-2619

Радин Владислав Вячеславович, сердечно-сосудистый хирург, аспирант; orcid.org/0000-0002-0927-9891,
e-mail: vlradin@gmail.com

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

Климчук Игорь Ярославович, сердечно-сосудистый хирург, канд. мед. наук;
orcid.org/0000-0003-2984-3311

Кудзоева Залина Фидаровна, кардиолог, канд. мед. наук; orcid.org/0000-0002-4377-8459

Мироненко Марина Юрьевна, врач ультразвуковой диагностики, заведующая отделением;
orcid.org/0000-0002-9209-9102

За последние 20 лет фибрилляция предсердий, ассоциированная с аортальным стенозом, стала встречаться все чаще. Наличие у пациента хотя бы одной из двух патологий уже достоверно повышает риск различных сердечно-сосудистых событий, уменьшает общую выживаемость и увеличивает отдаленную летальность, а их сочетание увеличивает эти показатели до 75%.

В настоящий момент появляются данные, которые показывают, что сочетанное лечение данной патологии не приводит к осложнениям, а отдаленные результаты показывают увеличение продолжительности жизни и снижение отдаленной летальности.

Представленный клинический случай – пример успешного хирургического лечения ФП и критического аортального стеноза.

Ключевые слова: аортальный стеноз, фибрилляция предсердий, тромбоз ушка левого предсердия, криоабляция, «Лабиринт»

SURGICAL TREATMENT OF CRITICAL AORTIC STENOSIS, THROMBOSIS OF LEFT ATRIUM AND ATRIAL FIBRILLATION WITHIN LOW EJECTION FRACTION OF LEFT VENTRICLE

L.A. Bockeria, V.V. Radin, Z.F. Fatulaev, I.Ya. Klimchuk, Z.F. Kudzoeva, M.Yu. Mironenko

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

Leo A. Bockeria, Academician of the RAS; orcid.org/0000-0002-6180-2619

Vladislav V. Radin, Postgraduate Researcher, Cardiovascular Surgeon, orcid.org/0000-0002-0927-9891,
e-mail: vlradin@gmail.com

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

Igor Ya. Klimchuk, Cand. Med. Sci., Cardiovascular Surgeon; orcid.org/0000-0003-2984-3311

Zalina F. Kudzoeva, Cand. Med. Sci., Cardiologist; orcid.org/0000-0002-4377-8459

Marina Yu. Mironenko, Head of Department; orcid.org/0000-0002-9209-9102

Over the past 20 years, atrial fibrillation associated with aortic stenosis has become more common. The presence of at least one of the two pathologies by patient already significantly increases the risk of various cardiovascular events, causes decrease in overall survival and an increase in long-term mortality, and their combination increases these indicators to 75%.

Now day there are data that show that the combined treatment of this pathology does not lead to complications, and long-term results show an increase in life expectancy and reduce long-term mortality.

The presented clinical case demonstrates an example of successful surgical treatment of atrial fibrillation and critical aortic stenosis.

Keywords: aortic stenosis, atrial fibrillation, thrombosis of left atrium, cryo, Maze operation

Введение

Фибрилляция предсердий (ФП) – самая распространенная разновидность наджелудочковой тахикардии с хаотической электрической активностью предсердий с частотой 350–700 в минуту, часто сопровождающая другие сердечно-сосудистые заболевания [1–6].

За последние 20 лет ФП, ассоциированная с аортальным стенозом, встречается все чаще. Наличие у пациента хотя бы одной из двух патологий уже достоверно повышает риск развития различных сердечно-сосудистых событий, снижение общей выживаемости, а их сочетание увеличивает эти показатели до 75% [7–9].

В настоящий момент появляются данные, которые показывают, что сочетанное лечение данной патологии не только не повышает риск осложнений, но и сопровождается увеличением продолжительности жизни [10, 11].

В исследованиях был отмечен положительный эффект сопутствующего хирургического лечения ФП в отношении свободы от ФП в отдаленном периоде [12].

В ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России накоплен опыт хирургического лечения ФП, в том числе в сочетании с коррекцией приобретенных и врожденных пороков сердца. Все чаще процедура применяется в сочетании с хирургическим лечением аортальных пороков сердца. Накопление данных по сочетанному хирургическому лечению аортальных пороков сердца и ФП крайне актуально; данных в мировой литературе недостаточно; факторы успешного проведения процедуры и снижения рисков развития осложнений процедуры четко не определены.

В рекомендациях по ведению пациентов с приобретенными пороками сердца (Рекомендации Европейского Общества кардиологов/Европейской Ассоциации сердечно-сосудистых хирургов от 2021 г.) и по ведению пациентов с ФП (Рекомендации Европейского Общества кардиологов/Европейской Ассоциа-

ции сердечно-сосудистых хирургов от 2020 г.) есть одно указание (класс IIa, A): сочетанная абляция предполагается у пациентов, которым планируется хирургическое вмешательство для лечения приобретенных пороков сердца; перед хирургом стоит выбор между преимуществом в виде свободы от ФП при наличии дополнительного вмешательства и факторами риска возврата аритмии, такими как дилатация левого предсердия (ЛП), длительность ФП, дисфункция почек [6, 13].

Представленный клинический случай приведен как пример успешного хирургического лечения ФП и критического аортального стеноза.

Описание случая

Женщина в возрасте 55 лет обратилась в НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева МЗ РФ с жалобами на выраженную одышку при умеренной физической нагрузке, отеки нижних конечностей. За 6 мес до этого перенесла COVID-19 с 75% поражением легочной ткани. Порок аортального клапана диагностирован впервые в 2016 г., манифестация клинических проявлений сердечной недостаточности отмечается с 2019 г., персистирующая форма ФП неизвестной давности.

С целью предоперационной подготовки в стационаре были выполнены следующие методы диагностики:

1. Трансторакальная и чреспищеводная эхокардиография (ЭхоКГ), по результатам верифицирован тяжелый стеноз аортального клапана со снижением сократительной способности миокарда левого желудочка и дилатацией полостей: площадь отверстия 0,47 см², средний градиент давления 80 мм рт. ст. Объем ЛП составил 186 мл, тромбоз ушка левого предсердия. Недостаточность митрального клапана 3-й степени, перешеек регургитации – 8 мм, диаметр фиброзного кольца – 38 мм; недостаточность трикуспидального клапана 3-й степени, перешеек регургитации – 8 мм, диаметр фиброзного кольца 40 мм. Объем правого предсердия – 140 мл. Конечный систолический объем (КСО) левого желудоч-

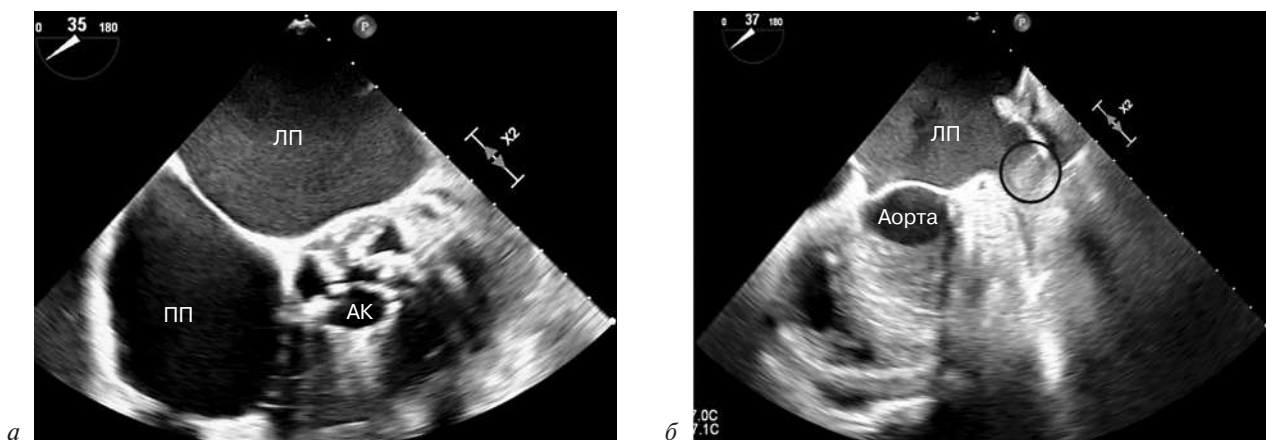


Рис. 1. Результаты ЭхоКГ:

a – трансторакальный доступ, критический стеноз аортального клапана; *б* – чреспищеводный доступ, тромбоз ушка ЛП (указан окружностью) 3,5 × 1,5 см

ЛП – левое предсердие; ПП – правое предсердие; АК – аортальный клапан

ка – 78 мл. Фракция выброса (ФВ) левого желудочка составила 38–40% (рис. 1).

2. По данным КТ: выраженный кальциноз аортального клапана (рис. 2).

3. По данным ЭКГ у пациентки отмечается ФП с частотой желудочковых сокращений 90 уд/мин.

4. По данным коронарографии: коронарные артерии без гемодинамически значимых изменений.

Пациентке выполнено оперативное пособие: протезирование аортального клапана, операция «Лабиринт 3Б»*, которая включает пластику митрального и трикуспидального клапанов, криоизоляцию устьев легочных вен и правого перешейка, тромбэктомию из ушка ЛП с перевязкой (рис. 3).

Время искусственного кровообращения составило 162 мин, время пережатия аорты 119 мин. Пациентка экстубирована спустя 12 ч, переведена в отделение на следующий день с минимальной кардиотонической поддержкой. В послеоперационном периоде по данным ЭКГ регистрировался предсердный ритм.

Пациентка выписана из стационара на 10-е сутки. По данным контрольной ЭхоКГ отмечается удовлетворительная функция протеза, восстановление сократительной способности миокарда левого желудочка и нормализация объемных показателей. Левый желудочек: КСО 40,0 мл, конечный диастолический объем – 91,0 мл, ФВ 55,5%. По данным ЭКГ, предсердный ритм

с частотой сердечных сокращений (ЧСС) 80 уд/мин. С целью предупреждения пароксизмов аритмии и контроля ЧСС назначена антиаритмическая терапия бета-адреноблокаторами.

Обсуждение

Хирургическое лечение при такой сложной сочетанной патологии является операцией выбора. Сопутствующая эндокардиальная криоизоляция левого и правого предсердий может быть безопасна при сочетанных оперативных вмешательствах, так как время выполнения криоизоляции не превышает 5 мин, а дальнейшее удержание синусового ритма достоверно снижает долгосрочную летальность и частоту госпитализаций. Всем пациентам, которым проводят хирургическое лечение ФП в сочетании с коррекцией приобретенных пороков сердца, следует исключать ушко ЛП из кровотока путем его ушивания, перевязки клипсы и/или другими методами, доступными оперирующему хирургу, с целью профилактики тромбоэмболических осложнений [1, 8, 14].

Длительно существующий порок аортального клапана приводит к перегрузке левого желудочка давлением и объемом. При отсутствии своевременного оперативного лечения и продолжающихся гемодинамических изменений происходит увеличение объемов ЛП и его фиброз, что является доказанным фактором риска развития ФП [15–17]. Наличие ФП ухудшает прогноз заболевания у пациентов с аортальным стенозом сердца в сравнении с пациентами с синусовым ритмом, из-за высоких рисков тромбоэмболических осложнений [18, 19]. Выполнение аблации

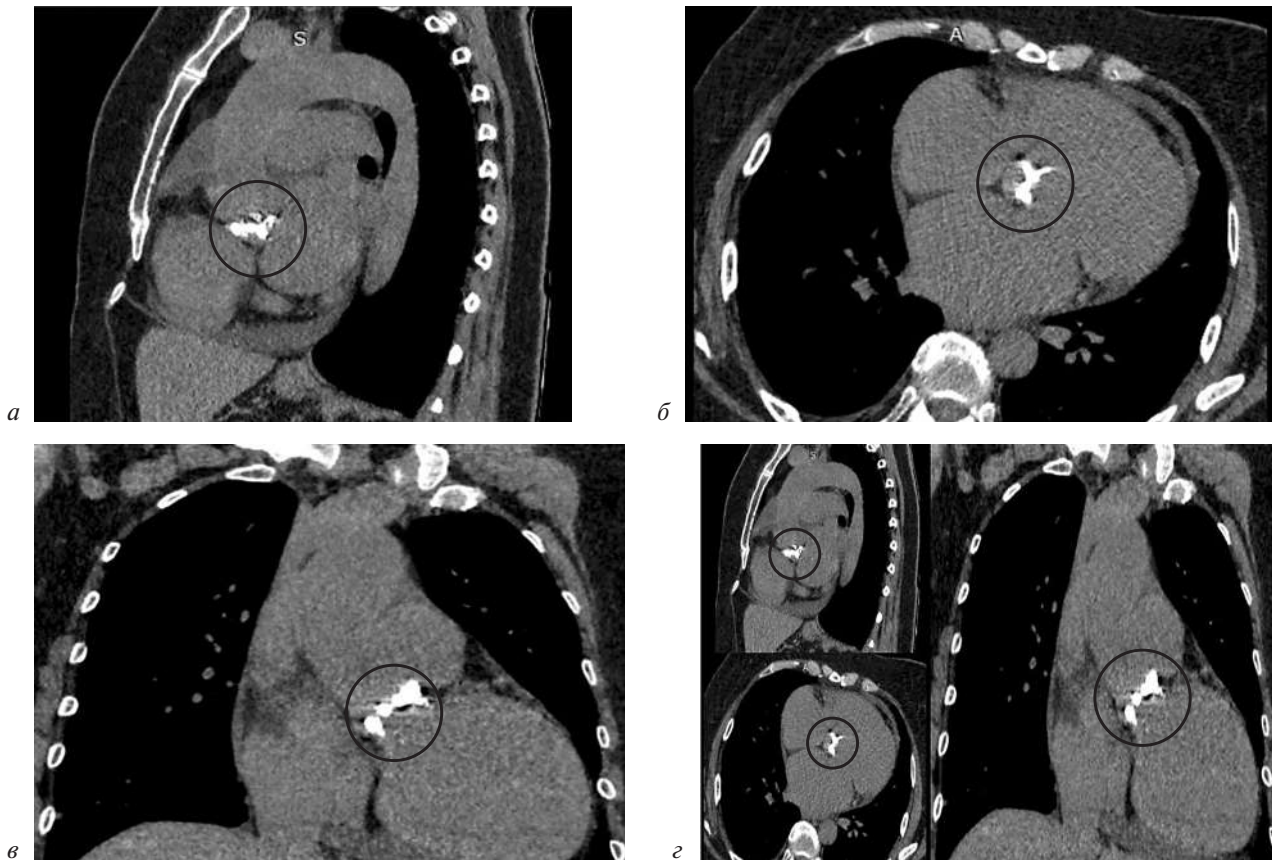


Рис. 2. Результаты КТ-исследования:

a – в сагиттальной; *б* – в аксиальной; *в* – во фронтальной плоскостях; *г* – мультипланарная реконструкция

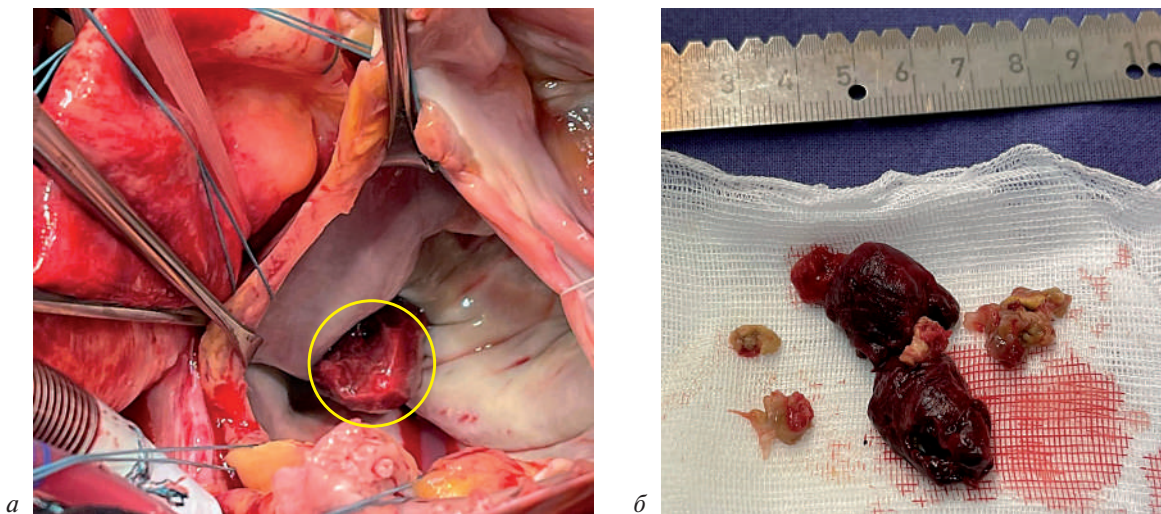


Рис. 3. Интраоперационные фото:

a – тромб в ушке ЛП; *б* – удаленный тромб

различными методами, в том числе с использованием разных источников энергии и локализации проводимого вмешательства, приводит к улучшению отдаленных результатов, в частности, снижению летальности и вероятности возникновения различных сердечно-сосудистых событий [1, 6, 7, 19–21]. Но достоверная информа-

ция о том, какой объем оперативного пособия и в какой последовательности считать необходимым для данной когорты пациентов, в настоящий момент отсутствует. Исходное снижение ФВ ЛЖ не является противопоказанием к выполнению сочетанного вмешательства. Выполнение сочетанных вмешательств при тяжелых аорталь-

ных стенозах со сниженной ФВ ЛЖ и сопутствующей ФП следует осуществлять в специализированных медицинских центрах, имеющих опыт.

ФП, ассоциированная с аортальным стенозом, достоверно повышает риск возникновения различных сердечно-сосудистых событий, приводит к уменьшению общей выживаемости и увеличению отдаленной летальности [19, 20]. Сочетанное лечение не приводит к повышению риска развития осложнений, а отдаленные результаты свидетельствуют об увеличении продолжительности жизни и свободе от сердечно-сосудистых событий [9, 10, 21].

Заключение

Учитывая исходный клинический статус, отсутствие сочетанной патологии, достаточный опыт оперирующего хирурга, проведение вмешательства такого объема не увеличивает время самого вмешательства, снижает риски тромбэмболических осложнений, улучшает качество жизни и может являться операцией выбора для данных пациентов.

Конфликт интересов. Конфликт интересов не заявляется.

Библиографический список [References]

1. Аракелян М.Г., Бокерия Л.А., Васильева Е. Ю., Голицын С.П., Голухова Е.З., Горев М.В. и др. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации. Фибрилляция и трепетание предсердий. М., 2020. Arakelyan M.G., Bokeriya L.A., Vasil'eva E.Yu., Golitsyn S.P., Goluhova E.Z., Gorev M.V. et al Guidelines For The Diagnosis And Management Of Atrial Fibrillation And Flutter. Moscow, 2020 (in Russ.). https://scardio.ru/content/Guidelines/2020/Clinic_rekom_FP_TP.pdf
2. Saxena A., Dinh D., Dimitriou J., Reid C., Smith J., Shardey G. et al. Preoperative atrial fibrillation is an independent risk factor for mid-term mortality after concomitant aortic valve replacement and coronary artery bypass graft surgery. *Interact. Cardiovasc. Thorac. Surg.* 2013; 16 (4): 488–94. DOI: 10.1093/icvts/ivs538
3. Fraga-Marques M., Miranda I., Martins D., Barroso I., Mendes C., Pereira-Neves A. et al. Atrial matrix remodeling in atrial fibrillation patients with aortic stenosis. *BMC Cardiovasc. Disord.* 2020; 20: 468. DOI: 10.1186/s12872-020-01754-0
4. Wanga M., Ramanathan T., Choi D., Gamble G., Ruygrok P. Preoperative atrial fibrillation predicts mortality and morbidity after aortic valve replacement. *Interact. Cardiovasc. Thorac. Surg.* 2014; 19: 218–22. DOI: 10.1093/icvts/ivu128
5. Chamberlain A., Gersh B., Alonso A., Chen L., Berardi C., Manemann M. et al. Decade-long Trends in Atrial Fibrillation Incidence and Survival: A Community Study. *Am. J. Med.* 2015; 128 (3): 260–7. DOI: 10.1016/j.amjmed.2014.10.030
6. Hindricks G., Tatjana T., Dagres N., Arbelo E., Bax J., Lundqvist C. et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur. Heart J.* 2020; 42 (5): 373–498. DOI: 10.1093/eurheartj/ehaa612
7. Otto C., Nishimura R.A., Bonow R., Carabello B., Erwin J. III, Gentile F. et al. 2020 ACC/AHA Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease. *Circulation.* 2021; 143: e72–e227. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000923
8. Levy F., Rusinaru D., Maréchaux S., Charles V., Peltier M., Tribouilloy C. Determinants and Prognosis of Atrial Fibrillation in Patients With Aortic Stenosis. *Am. J. Cardiol.* 2015; 116 (10): 1541–6. DOI: 10.1016/j.amjcard.2015.08.018
9. Zhang H., El-Am E., Thaden J., Pislaru S., Scott C., Krittanawong C. et al. Atrial fibrillation is not an independent predictor of outcome in patients with aortic stenosis. *Heart* 2020; 106: 280–6. DOI: 10.1136/heartjnl-2019-314996
10. Khargi K., Hutten B., Lemke B., Deneke T. Surgical treatment of atrial fibrillation: a systematic review. *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 2005; 27: 258–65. DOI: 10.1016/j.ejcts.2004.11.003
11. Khargi K., Deneke T., Haardt H., Lemke B., Grewe P., Muller K-M. et al. Saline-irrigated, cooled-tip radiofrequency ablation is an effective technique to perform the maze procedure. *Ann. Thorac. Surg.* 2001; 72 (3): S1090–5. DOI: 10.1016/S0003-4975(01)02940-X
12. Badhwar V., Rankin S., Ad N., Grau-Sepulveda M., Damiano R., Gillinov M. et al. Surgical ablation of atrial fibrillation in the United States: trends and propensity matched outcomes. *Ann. Thorac. Surg.* 2017; 104: 493–50. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2017.05.016
13. Vahanian V., Beyersdorf F., Praz F., Milojevic M., Baldus S., Bauersachs J. et al. 2021 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease: Developed by the Task Force for the management of valvular heart disease of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur. Heart J.* 2021; ehab395. DOI: 10.1093/eurheartj/ehab395
14. Колбин А.С., Мосикян А.А., Татарский Б.А. Социально-экономическое бремя фибрилляции предсердий в России: динамика за 7 лет (2010–2017 годы). *Вестник аритмологии.* 2018; 92: 42–8. Kolbin A.S., Mosikyan A.A., Tatarsky B.A. Socioeconomic burden of atrial fibrillations in russia: seven-year trends (2010–2017). *Journal of Arrhythmology.* 2018; 2: 42–8. DOI: 10.25760/VA-2018-92-42-48
15. Bang C., Dalsgaard M., Greve A., Kober L., Gohlke-Baerwolf C., Ray S. et al. Left atrial size and function as predictors of new-onset of atrial fibrillation in patients with asymptomatic aortic stenosis: The simvastatin and ezetimibe in aortic stenosis study. *Int. J. Cardiol.* 2013; 168 (3): 2322–7. DOI: 10.1016/j.ijcard.2013.01.060
16. Dalsgaard M., Egstrup K., Wachtell K., Gerds E., Cramariuc D., Kjaergaard J. et al. Left atrial volume in patients with asymptomatic aortic valve stenosis (the simvastatin and ezetimibe in aortic stenosis study). *Am. J. Cardiol.* 2008; 101: 1030–4. DOI: 10.1016/j.amjcard.2007.11.048
17. Li D., Fareh S., Leung T.K., Nattel S. Promotion of atrial fibrillation by heart failure in dogs: atrial remodeling of a different sort. *Circulation.* 1999; 100: 87–95. DOI: 10.1161/01.cir.100.1.87
18. Levy F., Debry N., Labescat A., Meimoun P., Malaquin D., Marechaux S. et al. Echocardiographic prediction of postoperative atrial fibrillation after aortic valve replacement for aortic stenosis: a two-dimensional speckle tracking left ventricular longitudinal strain multicentre pilot study. *Arch. Cardiovasc. Dis.* 2012; 105: 499–506. DOI: 10.1016/j.acvd.2012.06.002
19. Bergeron J., Abelmann W.H., Vazquez-Milan H., Ellis L.B. Aortic stenosis; clinical manifestations and course of the disease; review of one hundred proved cases. *AMA Arch. Intern. Med.* 1954; 94: 911–24. DOI: 10.1001/archinte.1954.00250060045004
20. Rusinaru D., Bohbot Y., Kowalski C., Ringle A., Marechaux S., Tribouilloy C. Left atrial volume and mortality in patients with aortic stenosis. *J. Am. Heart Assoc.* 2017; 6: e006615. DOI: 10.1161/JAHA.117.006615
21. Schulenberg R., Antonitsis P., Stroebel A., Westaby S. Chronic atrial fibrillation is associated with reduced survival after aortic and double valve replacement. *Ann. Thorac. Surg.* 2010; 89: 738–44. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2009.12.023

Поступила 01.11.2021

Принята к печати 09.03.2022