

© Л.А. БОКЕРИЯ, З.Ф. ФАТУЛАЕВ, М.К. САНАКОВЕВ, Г.А. ЮРКУЛИЕВА, Р.Н. АЙГУМОВ, 2020

© АННАЛЫ АРИТМОЛОГИИ, 2020

УДК 616.124.6-007.253:616.125.6-008.313.2-053.89-089

DOI: 10.15275/annaritmol.2020.1.3

ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ДЕФЕКТА МЕЖПРЕДСЕРДНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ И ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТА 66 ЛЕТ

Тип статьи: клинический случай

Л.А. Бокерия, З.Ф. Фатулаев, М.К. Санакоев, Г.А. Юркулиева, Р.Н. Айгумов

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, доктор мед. наук, профессор, академик РАН и РАМН, президент, orcid.org/0000-0002-6180-2619;

Фатулаев Замик Фахрудинович, канд. мед. наук, вед. науч. сотр., сердечно-сосудистый хирург;

Санакоев Мераб Константинович, канд. мед. наук, науч. сотр., сердечно-сосудистый хирург;

Юркулиева Гюлсуна Абдулвагабовна, кардиолог;

Айгумов Расул Насрулаевич, аспирант, E-mail: rnaugumov@bk.ru

Наиболее распространенным врожденным пороком сердца, компрометирующим правые отделы сердца и ассоциированным с фибрилляцией (ФП) и трепетанием предсердий (ТП), является дефект межпредсердной перегородки (ДМПП). На протяжении многих лет жизни такой порок часто протекает бессимптомно и манифестирует в виде клиники сердечной недостаточности, аритмии или ФП-ассоциированных тромбоэмболических событий в старшем или пожилом возрасте. Несмотря на внедрение в широкую клиническую практику рентгенэндоваскулярных методов коррекции врожденных пороков, а также интервенционных подходов к лечению аритмий, эффективность их в группе пациентов старшего возраста представляется сомнительной по причине наличия выраженных гемодинамических перегрузок камер сердца, значимой и необратимой клапанной недостаточности, сопутствующей ишемической болезни сердца. Некоторыми зарубежными авторами опубликованы результаты лечения ДМПП-ассоциированной фибрилляции предсердий с использованием методики «Лабиринт» с воздействием лишь на правое предсердие, что основывается на концепции относительной свободы левого предсердия от структурных изменений в этой когорте пациентов. В данном сообщении мы представляем случай хирургической коррекции дефекта межпредсердной перегородки, пароксизмальной формы фибрилляции и трепетания предсердий с сопутствующей ишемической болезнью сердца у пациента 66 лет.

Ключевые слова: дефект межпредсердной перегородки; фибрилляция предсердий; правопредсердная абляция; врожденный порок сердца.

SURGICAL CORRECTION OF ATRIAL SEPTAL DEFECT AND ATRIAL FIBRILLATION IN A 66-YEARS-OLD PATIENT

L.A. Bockeria, Z.F. Fatulaev, M.K. Sanakoev, G.A. Yurkulieva, R.N. Aygumov

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

Leo A. Bockeria, Dr. Med. Sc., Professor, Academician of RAS, President, orcid.org/0000-0002-6180-2619;

Zamik F. Fatulaev, Cand. Med. Sc., Leading Researcher, Cardiovascular Surgeon;

Merab K. Sanakoev, Cand. Med. Sc., Researcher, Cardiovascular Surgeon;

Giulsuna A. Yurkulieva, Cardiologist;

Rasul N. Aygumov, Postgraduate, E-mail: rnaugumov@bk.ru

The most common congenital heart disease, which affects the right heart chambers and is associated with atrial flutter and fibrillation, is atrial septal defect. Atrial septal defect can be asymptomatic for many years before manifesting and causing heart failure, arrhythmia and thromboembolic complications associated with atrial

fibrillation in elderly age. Despite the widespread implementation of endovascular treatment of congenital heart diseases and interventional approach to arrhythmia, their effectiveness in adult patients is questionable, due to the presence of severe hemodynamic overload of heart chambers, significant and irreversible valvular insufficiency and concomitant ischemic heart disease. Some of our foreign colleagues have published the results of treatment of atrial fibrillation associated with atrial septal defect, using the "Maze" procedure. This technique that based by affecting only the right atrium, as the left atrium is less exposed to structural alterations in these patients. In this report we present a clinical case of surgical repair of atrial septal defect, paroxysmal atrial flutter and fibrillation, with a concomitant ischemic heart disease in a 66-year-old patient.

Keywords: atrial septal defect; atrial fibrillation; right atrial ablation; congenital heart disease.

Введение

Врожденные пороки сердца (ВПС), приводящие к расширению правого предсердия (ПП), часто ассоциированы с такими наджелудочковыми тахикардиями, как фибрилляция (ФП) или трепетание (ТП) предсердий, что особенно характерно в группе пациентов старшего возраста [1].

Дефект межпредсердной перегородки (ДМПП) является одним из самых распространенных пороков среди ВПС, который может встречаться среди различных возрастных групп. Гемодинамические изменения при длительном естественном течении ДМПП, а также присоединение с возрастом таких факторов риска, как гипертония, ожирение, диабет, приводят к увеличению правых отделов сердца, левого предсердия (ЛП) и развитию легочной гипертензии. При длительной объемной перегрузке предсердий возникают фиброзные изменения, являющиеся ключевым субстратом для развития аритмий [2].

Характерным является клиническая манифестация заболевания в виде тахикардий, клиники сердечной недостаточности, тромбоэмболических событий в старшем или пожилом возрасте [3].

Несмотря на внедрение в широкую клиническую практику рентгенэндоваскулярных методов коррекции ВПС, а также интервенционных подходов к лечению аритмий, их эффективность в группе пациентов старшего возраста представляется сомнительной по причине наличия выраженных гемодинамических перегрузок камер сердца, значимой и необратимой клапанной недостаточности, сопутствующей ишемической болезни сердца (ИБС) [2].

Некоторыми авторами опубликованы результаты лечения ДМПП-ассоциированной ФП с использованием методов хирургической абляции с воздействием лишь на ПП, что основывается на концепции относительной свободы ЛП от структурных изменений в этой когорте паци-

ентов [4, 5]. Также есть сообщения, в которых сравнивается эффективность двух хирургических подходов – биатриальной и изолированной правопредсердной абляции при ВПС у взрослых [5, 6].

В данном сообщении мы представляем случай хирургической коррекции ДМПП с сопутствующей пароксизмальной формой трепетания и фибрилляции предсердий и ИБС.

Описание случая

Пациент У., 66 лет, поступил с жалобами на эпизоды учащенного неритмичного сердцебиения, перебои в работе сердца, одышку, отеки нижних конечностей. В ходе обследования по месту жительства у пациента диагностированы вторичный ДМПП и нарушение ритма сердца (НРС) в виде пароксизмальной формы ФП.

Из анамнеза известно, что пациент страдает пароксизмальной формой ФП на протяжении нескольких лет. Следует отметить, что ВПС выявлен впервые в последний год наблюдения. В рамках дообследования пациенту выполнена диагностическая коронарография, по результатам которой выявлена окклюзия правой коронарной артерии (рис. 1).

По данным эхокардиографии (ЭхоКГ): вторичный ДМПП размером 22 мм со сбросом слева направо и признаками перегрузки правых отделов сердца, размер ПП 60 мм, расчетное давление в правом желудочке (ПЖ) 50 мм рт. ст., недостаточность трехстворчатого клапана (ТК) 2,5–3 степени, недостаточность митрального клапана (МК) I степени, размер ЛП 38 мм, конечный диастолический объем (КДО) левого желудочка (ЛЖ) 87 мл, фракция выброса (ФВ) 63%.

В ходе электрофизиологического исследования индуцированы пароксизмы типичного ТП и ФП.

Учитывая размер дефекта, тяжелую регургитацию ТК, наличие порок-ассоциированных наджелудочковых тахикардий, атеросклероз коронарных артерий, единственным прогнозируемо

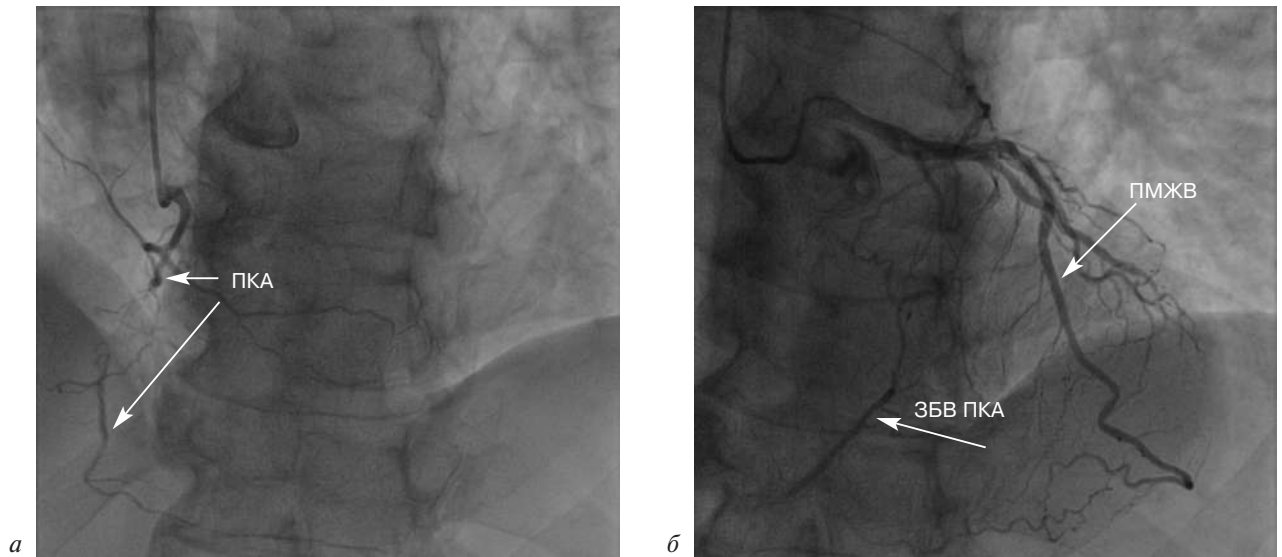


Рис. 1. Коронарография:

a – окклюзия правой коронарной артерии (ПКА) на двух уровнях (показано стрелками); *б* – заполнение заднебоковой ветви от правой коронарной артерии (ЗБВ ПКА) через систему левой коронарной артерии (указано стрелками)

эффективным методом лечения пациента явилась открытая операция в условиях искусственного кровообращения (ИК).

Кроме того, в ходе дооперационного планирования стратегии вмешательства, опираясь на четкую связь аритмий с ДМПП и нормальные размеры ЛП, с целью оптимизации времени ИК и ишемии миокарда, учитывая пароксизмальный характер ФП, высокие риски и возраст пациента, принято решение воздержаться от левосторонней криоабляции и ограничиться лишь правопредсердной криоабляцией.

Операция выполнена доступом через срединную стернотомию в условиях ИК, гипотермии и фармакоолодовой кардиopleгии. После правосторонней атриотомии произведена криоабляция ПП, пластика ДМПП ксеноперикардиальной заплатой, шовная пластика ТК по de Vega, перевязка ушка ЛП (рис. 2). Аутовенозное шунтирование коронарных артерий выполнено на работающем сердце после восстановления сердечной деятельности (рис. 3).

Интраоперационная шунтография показала полную проходимость наложенного анастомоза (рис. 4).

Следует отметить, что с целью профилактики нежелательных осложнений, связанных с различными послеоперационными нарушениями ритма и проводимости сердца, в течение первых 48–72 ч после операции проводилась бифокальная стимуляция сердца с помощью временного наружного электрокардиостимулятора (интраоперационно подшиты 4 времен-

ных эпикардиальных электрода – 2 к ПП, 2 к ПЖ) (см. рис. 3).

В послеоперационном периоде осложнений не отмечалось, на 2-е сутки после операции пациент переведен из отделения реанимации, выписан на 7-е сутки в стабильном состоянии, соответствующем I функциональному классу по Нью-Йоркской классификации. В раннем послеоперационном периоде эпизодов НРС и клиники стенокардии не отмечалось.

По данным электрокардиограммы (ЭКГ) ритм синусовый с частотой 70 уд/мин (рис. 5).

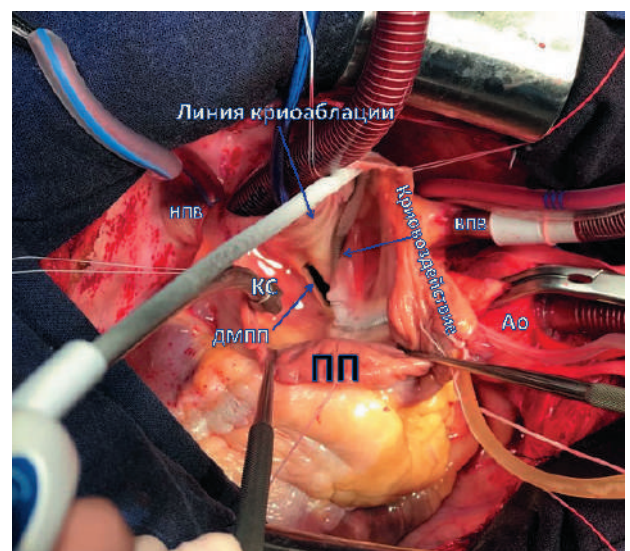


Рис. 2. Криовоздействие в правом предсердии (интраоперационное фото).

Ао – аорта; ВПВ – верхняя полая вена; ДМПП – дефект межпредсердной перегородки; КС – коронарный синус; НПВ – нижняя полая вена; ПП – правое предсердие

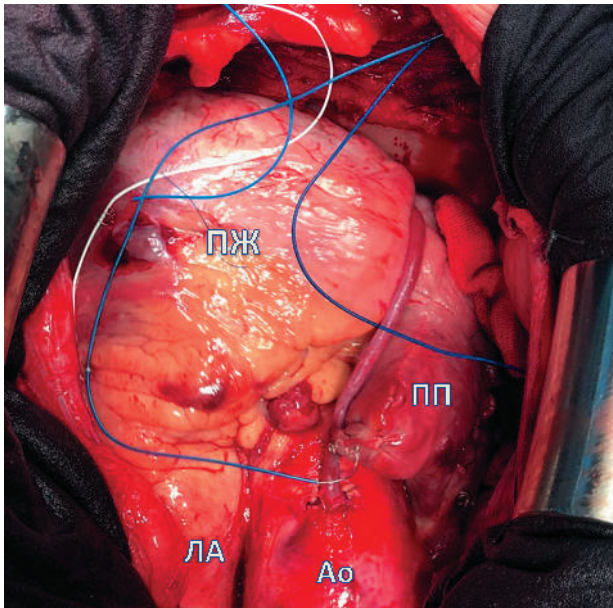


Рис. 3. Бифокальная стимуляция и венозный шунт к правой коронарной артерии (интраоперационное фото).

Ао – аорта; ЛА – легочная артерия; ПЖ – правый желудочек; ПП – правое предсердие

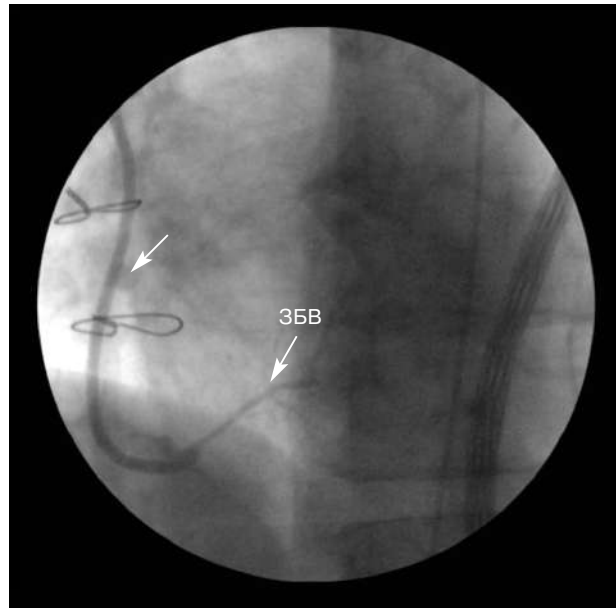


Рис. 4. Шунтография. Венозный шунт к правой коронарной артерии (указан стрелкой), заднебоковая ветвь (ЗБВ)

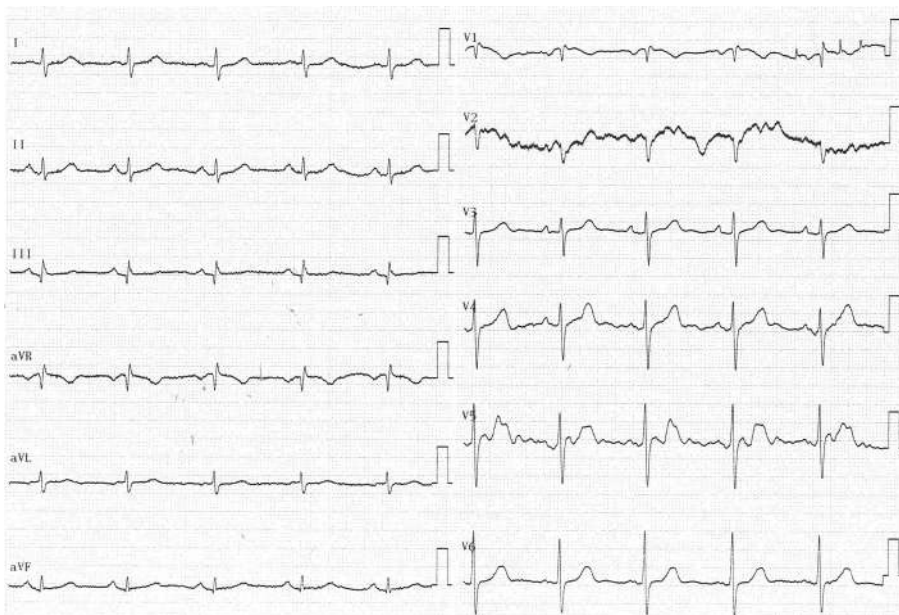


Рис. 5. Электрокардиограмма после операции

По данным ЭхоКГ сброса на межпредсердную перегородку нет, регургитация на ТК минимальная, ФВ 58%.

При контрольном исследовании по месту жительства через 6 мес признаков аритмии, клиники стенокардии и значимой регургитации на ТК не выявлено.

Обсуждение

Фибрилляция предсердий является наиболее распространенной аритмией, связанной со структурными заболеваниями сердца, такими

как болезни клапанов, ИБС и ВПС [7, 8]. Сопутствующая хирургическая абляция признана эффективным способом устранения ФП у пациентов со структурными заболеваниями сердца [7, 9, 10].

У взрослых пациентов ДМПП в большинстве случаев ассоциируется с ФП, на что указывает прямая корреляция ДМПП-ассоциированной ФП с возрастом в опубликованных работах [11]. ФП может сохраняться и развиваться у пациентов после изолированной коррекции ДМПП. Таким образом, дополнительная процедура

аблации может потребоваться во время коррекции ДМПП [12].

В настоящее время у пациентов с ДМПП-ассоциированной пароксизмальной формой ФП описаны два подхода: либо проведение ограниченной аблации в ПП, либо биатриальная аблация в обоих предсердиях [4–6, 13]. Вопрос о том, какой из этих методов является лучшим, остается спорным.

Концепция изолированной правопредсердной аблации основана на том, что ЛП при правосторонних сердечных заболеваниях относительно свободно от структурных изменений, вызванных давлением и объемной перегрузкой. Так, некоторые исследования показали, что у пациентов с ДМПП биатриальная дисфункция, существовавшая до коррекции дефекта, была связана с развитием пароксизмальной ФП [14]. Однако через некоторое время теми же авторами было обнаружено, что у пациентов с ДМПП дилатация ПП была связана с пароксизмальной ФП независимо от дисфункции ЛП и данные изменения в ПП имели более важное значение для развития аритмии, чем в ЛП [15].

Растяжение ПП, вызванное длительным шунтированием крови слева направо, способствует изменениям рефрактерности предсердий и ионных токов (электрическое ремоделирование), а также ремоделированию тканей вследствие фиброза предсердий (структурное ремоделирование), которые создают благоприятный субстрат для инициации ФП. Поэтому аблационное воздействие только в ПП, когда предоперационная аритмия зависит от структуры ПП, представляется более рациональным. Кроме того, такие недостатки, как расширенный объем операции, ее длительность, увеличение продолжительности ИК, пережатия аорты, повышенный риск послеоперационного кровотечения, множественные линии аблации в предсердии, способствовали использованию упрощенной правопредсердной аблации.

Результаты проведенных исследований продемонстрировали, что биатриальная аблация была эффективнее для восстановления и поддержания синусового ритма при персистирующей и длительно персистирующей формах ФП у взрослых пациентов с ДМПП в сравнении с изолированной правопредсердной аблацией [5, 6].

К. Roberts-Thomson et al. сообщили, что хроническое растяжение ЛП приводит к ее механическому и электрофизиологическому ремодели-

рованию и может быть связано с персистенцией ФП у пациентов с ДМПП [16]. Именно такое ремоделирование ЛП вместе с другими факторами может быть причиной того, что рецидив ФП более вероятен в группе правопредсердной аблации [5].

В нашем случае, учитывая возраст, пароксизмальный характер ФП, небольшой размер ЛП, отсутствие органической патологии МК и нарушение его функции, атеросклероз коронарных артерий (значимо повышающий риски операции), выполнена упрощенная, ограниченная правопредсердная криоаблация с хорошим результатом.

Заключение

Полученные результаты в раннем послеоперационном периоде демонстрируют, что изолированная криоаблация ПП стала эффективным и безопасным методом у взрослого пациента с ДМПП, сопутствующей легочной гипертензией и ИБС. Выполнение изолированной криоаблации ПП представляется целесообразным у взрослых пациентов с ДМПП и сопутствующей фибрилляцией и трепетанием предсердий при условии отсутствия значимой компретации левых отделов сердца и митрального клапана. Для более достоверной оценки эффективности описанного хирургического подхода в данной когорте пациентов необходимо накопление опыта и изучение отдаленных результатов.

Конфликт интересов

Конфликт интересов не заявляется.

Библиографический список [References]

1. Бокерия Л.А., Голухова Е.З., Гегечкори Н.Р. и др. Особенности аритмий у взрослых больных с дефектом межпредсердной перегородки и методы лечения. *Анналы аритмологии*. 2007; 4 (3): 5–12. [Bockeria L.A., Golukhova E.Z., Gegechkori N.R. et al. Arrhythmias in adult patients with atrial septal defects: features and treatment strategies. *Annaly Aritmologii (Annals of Arrhythmology)*. 2007; 4 (3): 5–12 (in Russ.).]
2. Rudiene V., Gumbiene L., Dranienkiene A. et al. Surgical correction of atrial septal defect in the elderly. *Kardiochir. Torakochir. Pol.* 2014; 11 (4): 391–6. DOI: 10.5114/kitp.2014.47338
3. Humenberger M., Rosenhek R., Gabriel H. et al. Benefit of atrial septal defect closure in adults: impact of age. *Eur. Heart J.* 2011; 32 (5): 553–60. DOI: 10.1093/eurheartj/ehq352
4. Theodoro D., Danielson G., Porter C. et al. Right-sided maze procedure for right atrial arrhythmias in congenital heart disease. *Ann. Thorac. Surg.* 1998; 65: 149–54. DOI: 10.1016/S0003-4975(97)01193-4
5. Jiang Z., Ma N., Yin H. et al. Biatrial ablation versus limited right atrial ablation for atrial fibrillation associated with atrial septal defect in adults. *Surg. Today*. 2015; 45: 858–63. DOI: 10.1007/s00595-014-1009-y

6. Im Y.M., Kim J.B., Yun S.C. et al. Arrhythmia surgery for atrial fibrillation associated with atrial septal defect: right-sided maze versus biatrial maze. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2013; 145: 648–54. DOI: 10.1016/j.jtcvs.2012.12.002
7. Darby A., Dimarco J. Management of atrial fibrillation in patients with structural heart disease. *Circulation.* 2012; 125 (7): 945–57. DOI: 10.1161/circulationaha.111.019935
8. Бокерия Л.А., Канаметов Т.Н. Альтернативные методы доставки амиодарона в профилактике фибрилляции предсердий у пациентов после операций аортокоронарного шунтирования. *Анналы аритмологии.* 2016; 13 (1): 14–22. DOI: 10.15275/annaritm.2016.1.2 [Bockeria L.A., Canametov T.N. Alternative methods of local amiodarone delivery for atrial fibrillation prevention in patients after coronary artery bypass grafting. *Annals of Arrhythmology (Annals of Arrhythmology).* 2016; 13 (1): 14–22. DOI: 10.15275/annaritm.2016.1.2 (in Russ.).]
9. Dunning J., Nagendran M., Alfieri O. et al. Guideline for the surgical treatment of atrial fibrillation. *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 2013; 44 (5): 777–91. DOI: 10.1093/ejcts/ezt413
10. Бокерия Л.А., Бокерия О.Л., Фатулаев З.Ф. и др. Отдаленные результаты хирургической коррекции аритмогенной клапанной недостаточности при операции «Лабиринт ППБ». *Анналы аритмологии.* 2018; 15 (2): 84–91. DOI: 10.15275/annaritm.2018.2.2 [Bockeria L.A., Bockeria O.L., Fatulaev Z.F. et al. Long-term results of surgical treatment of arrhythmogenic valvular regurgitation using Maze ППБ procedure. *Annals of Arrhythmology (Annals of Arrhythmology).* 2018; 15 (2): 84–91. DOI: 10.15275/annaritm.2018.2.2 (in Russ.).]
11. Berger F., Vogel M., Kramer A. et al. Incidence of atrial flutter/fibrillation in adults with atrial septal defect before and after surgery. *Ann. Thorac. Surg.* 1999; 68: 75–8. DOI: 10.1016/S0003-4975(99)00478-6
12. Giamberti A., Chessa M., Foresti S. et al. Combined atrial septal defect surgical closure and irrigated radiofrequency ablation in adult patients. *Ann. Thorac. Surg.* 2006; 82 (4): 1327–31. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2006.05.010
13. Sakamoto S., Hiromoto A., Ishii Y. et al. Surgical outcomes of modified-maze procedures in adults with atrial septal defect. *Surg. Today.* 2019; 49: 124–9. DOI: 10.1007/s00595-018-1709-9
14. Vitarelli A., Gaudio C., Mangieri E. et al. Biatrial function before and after percutaneous closure of atrial septum in patients with and without paroxysmal atrial fibrillation: a two-dimensional and three-dimensional speckle tracking echocardiographic study. *Ultrasound Med. Biol.* 2018; 44: 1198–211. DOI: 10.1016/j.ultrasmedbio.2018.02.015
15. Vitarelli A., Mangieri E., Gaudio C. et al. Right atrial function by speckle tracking echocardiography in atrial septal defect: Prediction of atrial fibrillation. *Clin. Cardiol.* 2018; 41: 1341–7. DOI: 10.1002/clc.23051
16. Roberts-Thomson K., John B., Worthley S. et al. Left atrial remodeling in patients with atrial septal defects. *Heart Rhythm.* 2009; 6 (7): 1000–6. DOI: 10.1016/j.hrthm.2009.03.050

Поступила 13.03.2020

Принята к печати 19.03.2020