

© Г.А. АВАНЕСЯН, И.А. ТЕМИРБУЛАТОВ, А.А. САПАРБАЕВ, 2022

© АННАЛЫ АРИТМОЛОГИИ, 2022

УДК 616.12-008.313.2-008.6

DOI: 10.15275/annaritmol.2022.2.4

ЭТАПНЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТА С КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Тип статьи: клинический случай

Г.А. Аванесян, И.А. Темирбулатов, А.А. Сапарбаев

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

Аванесян Грайр Араратович, аспирант; orcid.org/0000-0001-5367-8382, e-mail: grair707@mail.ru
Темирбулатов Ибрагим Алиевич, сердечно-сосудистый хирург; orcid.org/0000-0002-9813-9021
Сапарбаев Айдин Акматбекович, мл. науч. сотр., сердечно-сосудистый хирург; orcid.org/0000-0002-2478-501X

На сегодняшний день фибрилляция предсердий (ФП) является одним из наиболее грозных и не до конца изученных нарушений ритма сердца. По различным данным, от 4 до 6% населения страдают данной патологией. Ежегодно отмечается тенденция к увеличению числа пациентов с ФП во всем мире. Стоит отметить, что заболеваемость среди женщин в 2 раза выше по сравнению с мужчинами. По предположительным данным, в мире около 50 млн людей страдают ФП, прогнозируют увеличение заболеваемости к 2050 г. в 2–2,5 раза. ФП сопровождается увеличением смертности, частоты развития инсульта и других тромбоэмболических осложнений, сердечной недостаточности, ухудшением качества жизни, снижением переносимости физической нагрузки, а также развитием дисфункции левого желудочка.

Ключевые слова: фибрилляция предсердий, криобаллонная изоляция, COVID-19, радиочастотная абляция

STAGED APPROACH IN THE TREATMENT OF ATRIAL FIBRILLATION IN A PATIENT WITH COMORBID PATHOLOGY

G.A. Avanesyan, I.A. Temirbulatov, A.A. Saparbaev

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

Grayr A. Avanesyan, Postgraduate; orcid.org/0000-0001-5367-8382, e-mail: grair707@mail.ru

Ibragim A. Temirbulatov, Cardiovascular Surgeon; orcid.org/0000-0002-9813-9021

Aidin A. Saparbayev, Junior Researcher; orcid.org/0000-0002-2478-501X

To date, atrial fibrillation (AF) is one of the most severe and not fully understood cardiac arrhythmias (HRDs). According to various data, from 4 to 6% suffer from this rhythm disorder. Every year there is a trend towards an increase in the number of patients with atrial fibrillation worldwide. It should be noted that the incidence among females is 2 times higher compared to males.

According to estimated data, about 50 million people suffer from AF worldwide and there is a 2–2.5-fold increase in incidence by 2050. AF is accompanied by an increase in mortality, the incidence of stroke and other thromboembolic complications, heart failure (HF), a deterioration in the quality of life, a decrease in exercise tolerance, and the development of left ventricular dysfunction.

Keywords: atrial fibrillation, cryoballoon isolation, COVID-19, radiofrequency ablation

Введение

На сегодняшний день фибрилляция предсердий (ФП) является одним из наиболее грозных

и не до конца изученных нарушений ритма сердца (НРС). По различным данным, у 4–6% населения в мире наблюдается эта патология. Ежегодно отмечается тенденция к увеличению

числа пациентов с ФП во всем мире. Следует отметить, что заболеваемость среди женщин в 2 раза выше по сравнению с мужчинами.

По предположительным данным, около 50 млн людей страдают ФП по всему миру, к 2050 г. прогнозируется увеличение заболеваемости в 2–2,5 раза.

Фибрилляция предсердий сопровождается увеличением смертности, частоты развития инсульта и других тромбоэмболических осложнений, сердечной недостаточности (СН), ухудшением качества жизни, снижением переносимости физической нагрузки, а также развитием дисфункции левого желудочка [1–3].

В 20% случаев развития инсульта основной причиной является ФП. При этом стоит отметить, что риск возникновения инсульта у человека, страдающего ФП, увеличивается в 5 раз. Ишемический инсульт у больных с ФП часто приводит к летальному исходу, соответственно, риск смерти у больных данным НРС увеличивается в несколько раз [3, 4].

Стоит также отметить, что существует определенная когорта пациентов с ФП, у которых из-за сопутствующей патологии ухудшается течение заболевания, а также возрастают риски развития осложнений. К таким сопутствующим патологиям относятся сахарный диабет (СД), неконтролируемая артериальная гипертензия (АГ), хроническая почечная недостаточность (ХПН) и другие [5, 6].

Одним из основных способов лечения ФП является комбинация медикаментозной терапии с выполнением радиочастотной абляции (РЧА) легочных вен (ЛВ). По имеющимся данным, эффективность такой комбинации порядка 50–60%. Параллельно с развитием представления механизма развития и поддержания ФП развиваются новые технологии и методики лечения НРС.

Поиск способов повышения безопасности абляции и клинического исхода продолжается и в настоящее время [4, 7].

Целью данного сообщения об успешном клиническом случае является описание этапного лечения пациента с ФП и коморбидной патологией.

Описание случая

Пациент, 58 лет, рост 166 см, масса тела 130 кг, индекс массы тела 47,2 кг/м² – ожирение 3-й степени. Длительное время страдает высокой артериальной гипертензией, при этом анти-

гипертензивные препараты принимает нерегулярно, в результате чего развилось медикаментозно не контролируемое течение АГ. Наиболее высокие значения артериального давления (АД) достигали до 175–110 мм рт. ст., в результате чего был выставлен диагноз: гипертоническая болезнь II стадии, II степени. Помимо этого, в возрасте 45 лет развился СД 2-го типа.

В 2017 г. на фоне АГ и СД 2-го типа у пациента диагностирована пароксизмальная форма ФП. В течение 2 лет приступы ФП были контролируемы и купировались медикаментозно на фоне правильно подобранной антиаритмической терапии (ААТ) – биспролол 5 мг и поддерживающая доза амиодарона 600 мг в сутки. Однако с 2019 г. пациент отмечает нарушение приема ААТ. В результате ухудшения течения заболевания развивается стойкий пароксизм ФП, не купируемый медикаментозно, при этом у пациента отмечено падение гемодинамики. Пациент был доставлен в областную больницу по месту жительства, где была выполнена электроимпульсная терапия (ЭИТ) с восстановлением синусового ритма.

После стабилизации состояния пациента было принято решение об интервенционном лечении ФП в плановом порядке на фоне адекватной антикоагулянтной и ААТ, а также снижения массы тела пациента.

В конце 2019 г. пациент поступил в НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева для выполнения криобаллонной изоляции устьев ЛВ.

На момент госпитализации у пациента, по данным суточного холтеровского мониторирования, отмечается непрерывно рецидивирующая форма ФП, тахисистолический вариант.

По данным эхокардиографии (ЭхоКГ) отмечается расширение левого предсердия (ЛП) 43 мм², недостаточность на митральном клапане 1–1,5 степени, диагностировано умеренное снижение систолической функции левого желудочка (фракция выброса – 44%). По данным компьютерной томографии (КТ), отмечается увеличение объема ЛП с учетом ушка (V=130 мл). Из особенностей: на КТ наблюдается сегментарное впадение добавочной вены в нижнюю часть правой верхней ЛВ (рис. 1). Коронарография без особенностей, все коронарные артерии проходимы.

Перед операцией пациенту была выполнена чреспищеводная ЭхоКГ (ЧПЭхоКГ) для исключения выраженного эффекта спонтанного контрастирования, нитей фибрина, наличия тром-

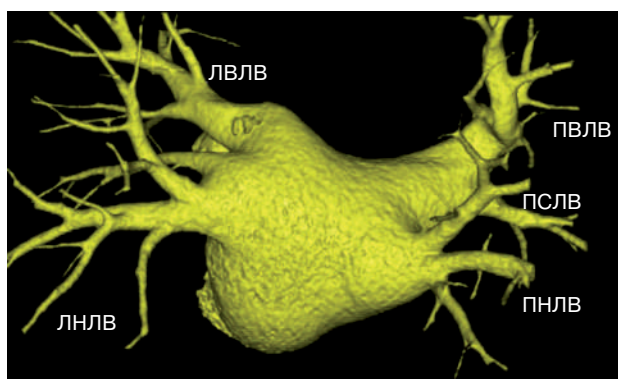


Рис. 1. Реконструкция 3D-модели левого предсердия и легочных вен

ЛВЛВ — левая верхняя легочная вена; ЛНЛВ — левая нижняя легочная вена; ПВЛВ — правая верхняя легочная вена; ПНЛВ — правая нижняя легочная вена; ПСЛВ — правая сегментарная легочная вена.

боза в полости ЛП. При отсутствии противопоказаний пациенту была выполнена поочередная криобаллонная абляция (КБА) устьев ЛВ с использованием нефлюороскопической системы навигации.

Техника выполнения первого этапа операции

По методике Сельдингера был осуществлен доступ к сердцу через подключичную и бедренную вену. После стандартного позиционирования диагностического катетера в коронарный синус и выполнения стандартного протокола электрофизиологического исследования, под контролем ЧПЭхоКГ и рентгена, была выполнена пункция межпредсердной перегородки. Далее было выполнено высокоплотное электроанато-

мическое картирование ЛП с соблюдением стандартных параметров картирования в диапазоне 0,1–0,5 мВ. Затем выполнена поочередная КБА устьев ЛВ (рис. 2). Во время пликаций правых ЛВ была проведена стимуляция диафрагмального нерва для предотвращения его пареза. Интраоперационно во время выполнения манипуляции в ЛП был индуцирован стойкий пароксизм ФП. После КБА устьев ЛВ было выполнено повторное высокоплотное анатомическое электрокартирование ЛП с соблюдением стандартных параметров картирования в диапазоне 0,1–0,5 мВ (рис. 3). По окончании операции пациенту была выполнена ЭИТ с восстановлением синусового ритма.

После выполнения операции у пациента наблюдался синусовый ритм на протяжении года. Однако в конце 2020 г. пациент перенес заболевание новой коронарновирусной инфекцией COVID-19 в средней степени тяжести, после чего стал отмечать частые приступы срыва ритма. При выполнении холтеровского мониторинга у пациента отмечается непрерывно рецидивирующая форма ФП, тахисистолический вариант.

В связи с обострением состояния, гемодинамически значимыми приступами ФП, а также сопутствующей коморбидной патологией было принято решение о выполнении второго этапа интервенционного лечения ФП.

В январе 2021 г. пациент госпитализирован в НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева для выполнения второго этапа интервенционного лечения ФП.

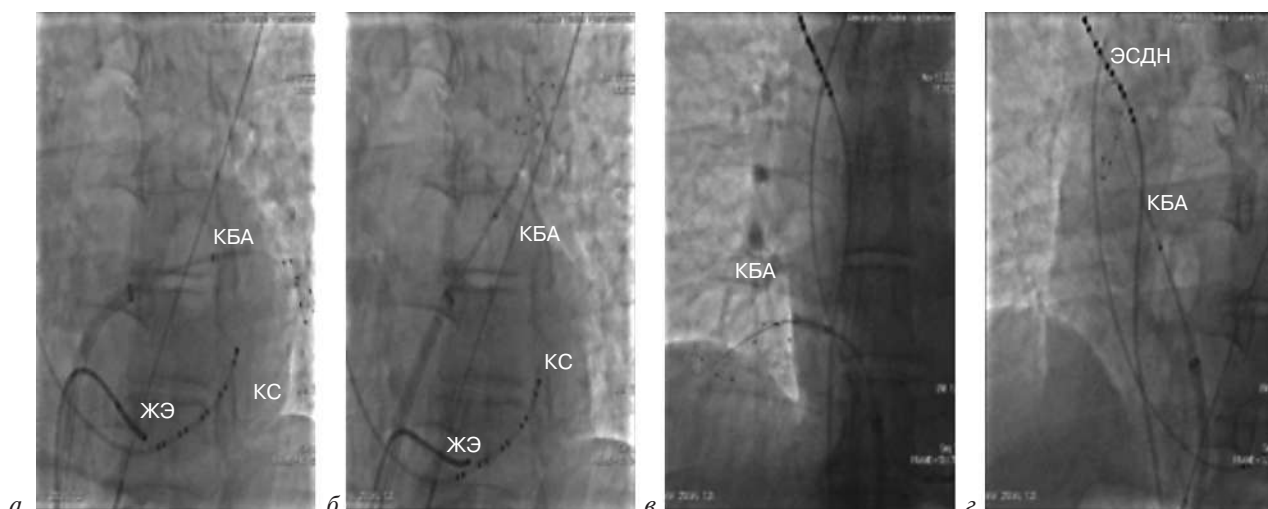


Рис. 2. Этап поочередной криобаллонной изоляции устьев ЛВ:

а — ЛНЛВ; б — ЛВЛВ; в — ПНЛВ; г — ПВЛВ

КБА — баллон для криоабляции; КС — электрод, установленный в коронарный синус; ЭСДН — электрод для стимуляции диафрагмального нерва; ЖЭ — желудочковый электрод

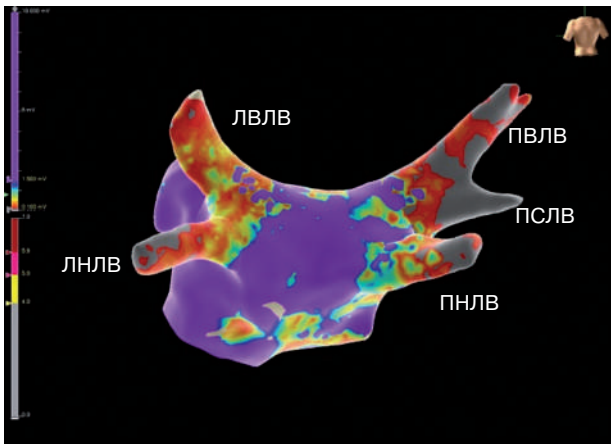


Рис. 3. Электроанатомическая вольтажная карта левого предсердия с соблюдением стандартных параметров картирования в диапазоне 0,1–0,5 мВ.

Красно-оранжевым цветом окрашены зоны с низкоамплитудной активностью после криобаллонной изоляции устьев ЛВ; фиолетовым цветом окрашен живой миокард предсердия

По данным ЭхоКГ отмечается расширение ЛП до 48 мм², недостаточность на митральном клапане 2 степени, на трикуспидальном клапане 1–1,5 степени, диагностировано умеренное снижение систолической функции левого желудочка (ФВ 43%). По данным КТ отмечается увеличение объема ЛП с учетом ушка ($V = 156$ мл).

Перед операцией пациенту была выполнена ЧПЭхоКГ для верификации отсутствия выраженного эффекта спонтанного контрастирова-

ния, нитей фибрина, тромбоза в полости ЛП. При отсутствии противопоказаний пациенту проведены радиочастотная изоляция ЛВ на площадке с соблюдением параметров абляционного индекса (АИ) и выполнен CLOSE-протокол по методике высокоэнергетической и кратковременной абляции.

Техника выполнения второго этапа операции

Пациент доставлен в операционную. Исходно регистрировался ритм ФП с частотой желудочковых сокращений (ЧЖС) 100–130 уд/мин.

По методике Сельдингера был осуществлен доступ к сердцу через подключичную и бедренную вену. После стандартного позиционирования диагностического катетера в коронарный синус и выполнения стандартного протокола электрофизиологического исследования, под контролем ЧПЭхоКГ и рентгена была выполнена пункция межпредсердной перегородки. Далее было выполнено высокоплотное электроанатомическое картирование ЛП с соблюдением стандартных параметров картирования в диапазоне 0,1–0,5 мВ. При анализе интраоперационных данных были выявлены зоны прорыва справа, в области карины ЛВ. Далее была выполнена поочередная изоляция устьев ЛВ на площадке с соблюдением параметров АИ и выполнение CLOSE-протокола. Параметры

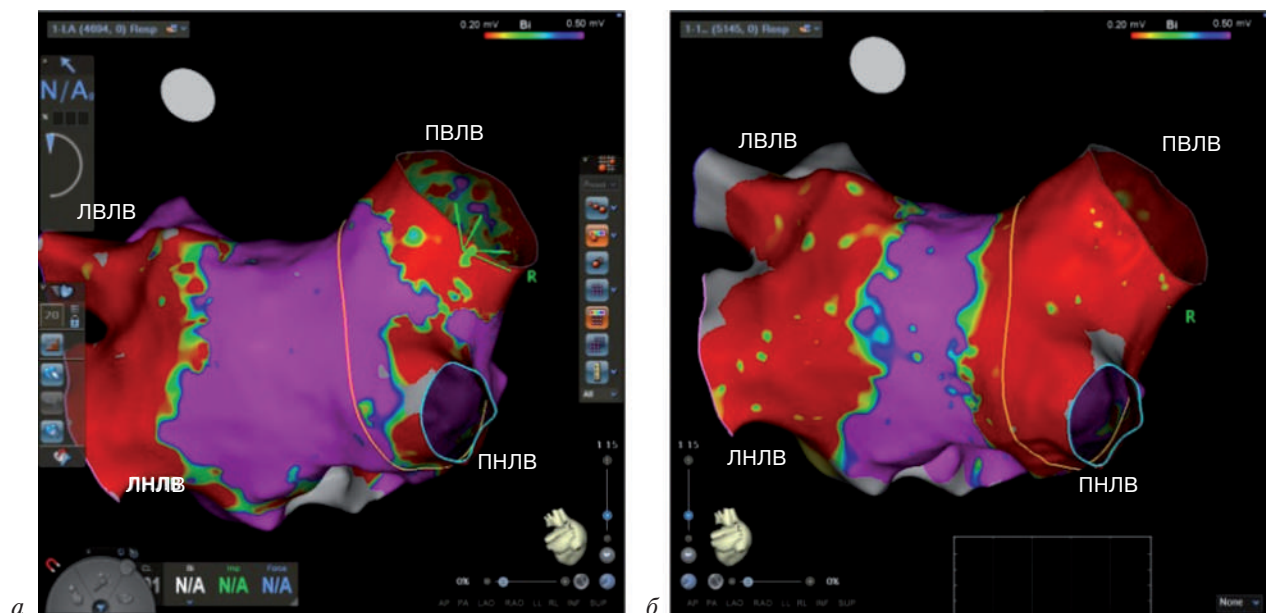


Рис. 4. Электроанатомическая вольтажная карта левого предсердия с соблюдением стандартных параметров картирования в диапазоне 0,1–0,5 мВ после второго этапа операции: красно-зеленым цветом окрашены зоны с низкоамплитудной активностью после криобаллонной изоляции устьев ЛВ, фиолетовым цветом окрашен живой миокард предсердия.

а – состояние после выполнения КБА устьев ЛВ; б – после выполнения CLOSE-протокола

генератора во время РЧА были характерны для параметров выполнения высокоэнергетической и кратковременной абляции: ($P=50$ W, $imp=87-103$ Ohm, $t=40-43$ °C) – по 10–15 с на точку воздействия, общей длительностью 430 с под контролем АИ (450–500) (рис. 4). Во время изоляции правых ЛВ отмечается восстановление синусового ритма с ЧЖС 65 уд/мин. После РЧА были выполнены попытки индукции ФП сверхчастой стимуляции, индуцировать ФП не удалось. Пациент переведен в отделение на синусовом ритме.

После выполнения этапного лечения, на фоне адекватной антиаритмической, антикоагулянтной терапии, с соблюдением рекомендации по поводу диеты у пациента не было зарегистрировано приступов ФП. Свобода от ФП составила 14 мес со дня выполнения второго этапа операции. При выполнении инструментальных методов исследования через 12 мес у пациента наблюдается обратное ремоделирование ЛП, по данным КТ, объем ЛП уменьшился с 156 до 143 мл.

Обсуждение

Лечение пациентов с ФП занимает особое место в системе здравоохранения. Существуют различные методики и подходы к лечению таких пациентов. По современным клиническим рекомендациям, основной подход к лечению ФП заключается в использовании медикаментозной терапии, а при ее неэффективности применяют РЧА. Однако не стоит забывать о пациентах с сопутствующей патологией, с особенностями анатомии ЛП и ЛВ, а также о появлении нового грозного фактора в развитии НРС, такого как новая коронаривирусная инфекция COVID-19.

Blomström-Lundqvist C. et al. провели рандомизированное клиническое исследование в 4 университетских клиниках Швеции и в 1 клинике Финляндии [8]. Было исследовано 155 пациентов в возрасте 30–70 лет с НРС в течение 6 мес и более. Среди 155 рандомизированных пациентов 79 пациентов, которым была выполнена РЧА в комбинации с приемом ААТ, наблюдали свободу от ФП в течение года, у остальных – рецидив ФП в течение 3–7 мес после выполнения РЧА [8].

Andrade J.G. et al. провели многоцентровое рандомизированное слепое исследование, изучая пациентов после РЧА и после проведения КБА легочных вен [9]. Оба метода не привели к разнице эффективности в первый год после выполнения операции. Свобода от ФП в группе

РЧА составила 53%, а в группе КБА – 55%. Однако дальнейшая тактика лечения, с устранением зон прорывов увеличивала эффективность до 91% [9].

Andrade J.G. et al. были отобраны 303 пациента с пароксизмальной формой ФП для прохождения РЧА, КБА [9]. Всем пациентам была назначена ААТ с целью контроля ритма. С целью мониторинга рецидива аритмии пациентам было имплантировано диагностическое устройство. Период наблюдения составил 12 мес. Конечной точкой был первый документированный рецидив любой аритмии. Радиочастотная абляция была выполнена 154 пациентам, а КБА – 149 пациентам. В течение 1 года наблюдения рецидив аритмии произошел у 66 (42,9%) из 154 пациентов, которым была выполнена РЧА и у 65 (43,6%) из 149 пациентов после выполнения КБА [10].

В данном клиническом случае мы продемонстрировали этапный подход в достижении большей эффективности в лечении ФП. При повторной госпитализации и выполнении повторного картирования в зоне правых ЛВ отмечались область прорыва низкоамплитудных импульсов и несостоятельность зоны криоабляции, что, возможно, и стало предиктором рецидива ФП. При сопоставлении данных КТ и картирования в данной зоне отмечается впадение добавочной сегментарной вены, что, видимо, и не привело к полной окклюзии во время КБА.

Заключение

Лечение ФП имеет важное значение в современной интервенционной аритмологии. В данном клиническом случае продемонстрирована эффективность многоэтапного подхода в лечении ФП у пациента с коморбидной патологией, к тому же на фоне перенесенного COVID-19. Этапный подход и лечение пациентов с ФП способствуют снижению риска тяжелых осложнений, а также улучшению качества жизни пациентов.

Конфликт интересов. Конфликт интересов не заявляется.

Библиографический список [References]

1. Wallentin L., Lindbäck J., Eriksson N., Hijazi Z., Eikeäboom J.W., Ezekowitz M.D. et al. Angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) levels in relation to risk factors for COVID-19 in two large cohorts of patients with atrial fibrillation. *Eur. Heart J.* 2020; 41 (41): 4037–46. DOI: 10.1093/eurheartj/ehaa697. PMID: 32984892; PMCID: PMC7543499.

2. Бокерия Л.А., Филатов А.Г. Картирование аритмий. *Анналы аритмологии*. 2012; 9 (1): 5–13.
Bockeria L.A., Filatov A.G. Mapping of arrhythmias. *Annals of Arrhythmology*. 2012; 9 (1): 5–13 (in Russ.).
3. Филатов А.Г., Ковалев А.С. Отдаленные результаты применения конвергентных методик радиочастотной абляции левого предсердия у пациентов с различными формами фибрилляции предсердий. *Анналы аритмологии*. 2012; 9 (3): 22–30.
Filatov A.G., Kovalev A.S. Long-term results of the use of convergent methods of radiofrequency ablation of the left atrium in patients with various forms of atrial fibrillation. *Annals of Arrhythmology*. 2012; 9 (3): 22–30 (in Russ.).
4. Russo V., Rago A., Carbone A., Bottino R., Ammendola E., Della Cioppa N. et al. Atrial fibrillation in COVID-19: from epidemiological association to pharmacological implications. *J. Cardiovasc. Pharmacol.* 2020; 76 (2): 138–45. DOI: 10.1097/FJC.0000000000000854. PMID: 32453074.
5. Бокерия Л.А., Бокерия О.Л., Шварц В.А., Санакоев М.К., Испирян А.Ю., Фатулаев З.Ф., Ле Т.Г. Непосредственные результаты одномоментной хирургической коррекции фибрилляции предсердий и сложной патологии сердца. *Новости хирургии*. 2016; 24 (3): 227–33. DOI: 10.18484/2305-0047.2016.3.227
Bockeria L.A., Bockeria O.L., Shvartz V.A., Sanakoev M.K., Ispiryay A.Yu., Fatulaev Z.F., Le T.G. Immediate results of simultaneous surgical correction of atrial fibrillation and complex heart pathology. *Novosti Khirurgii*. 2016; 24 (3): 227–33 (in Russ.). DOI: 10.18484/2305-0047.2016.3.227
6. Бокерия Л.А., Бокерия О.Л., Санакоев М.К., Ле Т.Г., Сатыукова А.С., Испирян А.Ю. et al. Simultaneous surgical correction of atrial fibrillation and aortic valve replacement: immediate results after surgery. *Russian Open Medical Journal*. 2016; 5 (4): 404 (in Russ.).
7. Бокерия Л.А., Филатов А.Г., Ковалев А.С. Влияние исходных параметров электромеханического ремоделирования левого предсердия на эффективность радиочастотной абляции у пациентов с различными формами фибрилляции предсердий. *Анналы аритмологии*. 2014; 11 (2): 118–29. DOI: 10.15275/annaritmol.2014.2.6
Bockeria L.A., Filatov A.G., Kovalev A.S. Influence of initial parameters of electromechanical remodeling of the left atrium on the effectiveness of radiofrequency ablation in patients with various forms of atrial fibrillation. *Annals of arrhythmology*. 2014; 11 (2): 118–29 (in Russ.). DOI: 10.15275/annaritmol.2014.2.6
8. Blomström-Lundqvist C., Gizurarson S., Schwieler J., Jensen S.M., Bergfeldt L., Kennebäck G. et al. Effect of catheter ablation vs antiarrhythmic medication on quality of life in patients with atrial fibrillation: the CAPTAF randomized clinical trial. *JAMA*. 2019; 321 (11): 1059–68. DOI: 10.1001/jama.2019.0335. PMID: 30874754; PMCID: PMC6439911.
9. Andrade J.G., Wells G.A., Deyell M.W., Bennett M., Essebag V., Champagne J. et al.; EARLY-AF investigators. Cryoablation or drug therapy for initial treatment of atrial fibrillation. *N. Engl. J. Med.* 2021; 384 (4): 305–15. DOI: 10.1056/NEJMoa2029980. Epub 2020 Nov 16. PMID: 33197159.
10. Andrade J.G., Champagne J., Dubuc M., Deyell M.W., Verma A., Macle L. et al; CIRCA-DOSE study investigators. Cryoballoon or radiofrequency ablation for atrial fibrillation assessed by continuous monitoring: a randomized clinical trial. *Circulation*. 2019; 140 (22): 1779–88. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.119.042622. Epub 2019 Oct 21. PMID: 31630538.

Поступила 17.01.2022

Принята к печати 24.04.2022