© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2012

УДК 616.12-008.311-08:616.126.42-089.28-77.168

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ УСТРАНЕНИЯ АТИПИЧНОГО ТРЕПЕТАНИЯ ПРЕДСЕРДИЙ (ИНЦИЗИОННОЙ ПРЕДСЕРДНОЙ ТАХИКАРДИИ) У ПАЦИЕНТКИ ПОСЛЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА И РАДИОЧАСТОТНОЙ МОДИФИКАЦИИ ОПЕРАЦИИ «ЛАБИРИНТ»

*А. Ш. Ревишвили, Е. А. Артюхина, С. Ю. Сергуладзе, А. Л. Лабазанова, Д. К. Гоголадзе**

ФГБУ «Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им. А. Н. Бакулева» (директор – академик РАН и РАМН Л. А. Бокерия) РАМН, Москва

Материал и методы. *Объектом исследования стала пациентка Д., 62 лет, с диагнозом: ревматизм, неактивная фаза; ревматический митральный порок сердца; митральная недостаточность до III ст.; постоянная тахисистолическая форма фибрилляции предсердий; ХСН 2А ст., II ФК. Пациентке была выполнена операция: биполярная радиочастотная модификация операции «лабиринт», протезирование митрального клапана механическим протезом Carbomedics № 27 с сохранением подклапанных структур задней митральной створки, с перевязкой ушка левого предсердия в условиях ИК и гипотермии.*

При повторной госпитализации по поводу возникшего инцизионного трепетания предсердий было выполнено электрофизиологическое исследование и радиочастотная аблация атипичного трепетания предсердий.

Результаты. *В раннем послеоперационном периоде отмечались пробежки атипичного трепетания предсердий. После назначения кордарона по насыщающей схеме и аллапинина по 25 мг 2 раза в сутки состояние было стабилизировано, сохранялся стойкий синусовый ритм со средней частотой сердечных сокращений ~ 73 уд/мин. Пациентка была выписана на 18-е сутки с рекомендациями приема вышеназванных препаратов. Однако на фоне назначенной терапии через год после проведенной операции возник приступ частого ритмичного сердцебиения, восстановленный в/в введением новокаинамида. В течение последних 4 мес регистрировалась постоянная тахисистолическая форма атипичного трепетания предсердий с частотой желудочковых сокращений 100–120 уд/мин, с чем больная вновь поступила в клинику для проведения катетерной аблации. После проведения процедуры больная была выписана на синусовом ритме с рекомендациями продолжить терапию кордароном по 200 мг в сутки (с перерывом в выходные дни, под контролем уровня гормонов щитовидной железы) и аллапинином по 25 мг 2 раза в сутки. Через 6 мес нарушения ритма зафиксированы не были, на основании чего антиаритмическая терапия была отменена. В последующий год наблюдения по данным регулярного холтеровского мониторирования ЭКГ у пациентки сохранялся синусовый ритм.*

Заключение. *Появление инцизионных тахикардий после хирургического лечения фибрилляции предсердий следует расценивать как недостижение трансмуральности повреждения миокарда во время операции. В этом случае, при отсутствии эффекта от антиаритмической терапии, с успехом может применяться метод радиочастотной аблации, который позволяет не только верифицировать электрическую изоляцию легочных вен от миокарда левого предсердия, но и при необходимости выполнить аблацию в зонах прорыва возбуждения предсердного миокарда, которые являются анатомическим субстратом послеоперационных тахиаритмий.*

Ключевые слова: митральный порок сердца, фибрилляция предсердий, легочные вены, биполярная радиочастотная модификация операции «лабиринт», инцизионное (атипичное) трепетание предсердий.

Material and methods. *The subject was a female patient D., 62 years old, diagnosed with rheumatism, non-active phase, rheumatic mitral valve disease, mitral insufficiency (degree to III) constant tachysystolic atrial fibrillation, CHF 2A, EF 2.*

The patient underwent the bipolar radiofrequency modification of the "Maze" procedure, mitral valve replacement by the mechanical Carbomedics № 27 prosthesis preserving the under-valve structures of the posterior leaf with left atrial appendage ligation using artificial blood circulation and hypothermia.

During repeated hospital admission in case of incisional atrial flutter patients underwent electrophysiological study and radiofrequency ablation of atypical atrial flutter.

Result. *In the early post operative period there were observed runs of atypical atrial flutter. The condition got back to normal after saturating dose of Cordarone and Allapinin 25 mg ×2 per day were administered, stable*

* Адрес для переписки: e-mail: dodo83@rambler.ru

sinus rhythm with an average heart rate 73 beats per minute. The patient was discharged in 18 days with the recommendations to use the above medications. However on the prescribed therapy in one-year period the patient suffered an irregular heart beat paroxysm which was arrested by Novokainamidum. During the last 4 monthes patient had a constant tachysystolic atypical atrial flutter with a heart rate of 100–120 beats per minute, which was the reason for administration to a hospital for repeated catheter ablation. The patient was discharged after procedure with a sinus rhythm and recommendation for Cordarone 200 mg per day with a weekend interruption, under thyroid hormones control and Allapinin 25 mg ×2 per day therapy. During the 6-monthes period there were no heart rhythm disturbances and antiarrhythmic therapy was cancelled. A sinus rhythm was maintained through the following year.

Conclusion. *This type of tachycardia following after an atrial fibrillation surgery may be considered as a failing transmural myocardial damage during the procedure. The catheter method can be used succesfully unless there are no effects of antiarrhythmic therapy. The catheter method enables not only to verify the disconnection between the left atrial pulmonary veins and left atrium myocardium but also to perform the ablation in zones of the atrial myocardium that are anatomic substrates of post surgery tachyarrhythmias.*

Key words: mitral heart disease, atrial fibrillation, pulmonary veins, radio frequency modification of the "Maze" procedure, incisional atrial flutter, atypical atrial flutter.

В настоящее время методом выбора, или «золотым стандартом», хирургического лечения фибрилляции предсердий (ФП) у больных с приобретенными пороками сердца является операция «лабиринт III». Экспериментальные и клинические исследования по лечению ФП появились в начале 80-х годов прошлого столетия. Были предложены хирургическая изоляция левого предсердия [1] и операция «коридор» [2]. Позднее J. Cox разработал операцию «лабиринт I–III», которая в настоящее время имеет несколько модификаций [3].

Большинство авторов отмечают высокую эффективность хирургического лечения ФП при одномоментной коррекции клапанных пороков и проведении процедуры «лабиринт» в отдаленном периоде [4, 5].

В НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН успешно применяются в клинической практике криомодификация операции «лабиринт III» по Л. А. Бокерия и методика биполярной радиочастотной абляции (РЧА) в условиях нормотермического ИК (операция «лабиринт V») [6]. Эффективность таких оперативных вмешательств, а также качество жизни пациентов в отдаленном послеоперационном периоде, несомненно, представляют большой научно-практический интерес для кардиохирургии и кардиологии.

Ниже мы представляем клинический случай устранения атипичного трепетания предсердий (ТП), которое в ряде случаев может возникать у пациентов после коррекции сочетанной патологии.

Пациентка Д., 62 лет, поступила в клинику с жалобами на учащенное аритмичное сердцебиение, одышку при физической нагрузке, слабость.

Из *анамнеза заболевания* известно: в 16 лет перенесла ревматическую атаку, суставную форму, тогда же был диагностирован митральный порок сердца. Не обследовалась, не лечилась.

В возрасте 55 лет впервые возник пароксизм ФП, который был купирован внутривенным введением новокаинамида. Затем приступы повторялись. Последний приступ возник 12 мес назад, пациентка была госпитализирована в стационар по месту жительства. Синусовый ритм восстановить не удалось, ФП переведена в нормоформу. При поступлении больная получала дигоксин и бета-блокаторы.

Результаты *объективного обследования:* органы без патологии. Сердечно-сосудистая система: тоны сердца приглушены, аритмичны. Шумы: систолодиастолический шум над всей областью сердца. Частота сердечных сокращений (ЧСС) – 90 уд/мин; АД на левой руке – 140/70 мм рт. ст.; пульс удовлетворительного наполнения, 90 уд/мин.

ЭКГ: на электрокардиограмме регистрируется ФП с частотой желудочковых сокращений (ЧЖС) 94 уд/мин.

Суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру: регистрируется ФП с ЧЖС от 45 до 170 уд/мин, средняя ЧЖС – 90 уд/мин. Зарегистрированы 3 желудочковые экстрасистолы, 1 парная. Зарегистрированы 5 пауз в работе сердца более 2,2 с; максимальная пауза длилась 2,365 с.

Эхокардиографическое исследование: левое предсердие (ЛП) – 4,9 см, конечный систолический размер левого желудочка (ЛЖ) – 3,7 см, конечный диастолический размер ЛЖ – 5,4 см, конечный систолический объем ЛЖ – 58 мл, конечный диастолический объем ЛЖ – 144 мл, фракция выброса ЛЖ – 57%.

Митральный клапан (МК) – створки подвижные, разнонаправленные, задняя митральная створка (ЗМС) уплотнена, очаг кальция в основании ЗМС. Фиброзное кольцо (ФК) – 40 мм, градиент пиковый – 6,8 мм рт. ст., среднедиастолический – 3,8 мм рт. ст., регургитация III ст.

Аорта восходящая – 3,3 мм, аортальный клапан трехстворчатый, ФК – 22 мм. Правые отделы несколько расширены. Расчетное давление в правом желудочке (ПЖ) – 45 мм рт. ст.

ФК трикуспидального клапана (ТК) – 37 мм.

Заключение: дилатация предсердий, недостаточность МК III ст.

Результаты коронарографии: тип кровоснабжения миокарда – правый; коронарные артерии – без гемодинамически значимых стенозов.

Компьютерная томография легочных вен и левого предсердия: средостение не смещено, структуры дифференцированы. Сердце расположено типично, несколько увеличено в размерах (кардиоторакальный индекс 50%). Перикард локально утолщен по базальным отделам ПЖ, жидкости в его полости не выявлено. Контрастирование левого предсердия и его ушка равномерное, без дефектов.

Трахея не смещена, со свободным просветом. Корни легких структурны, не расширены. В базальных отделах S5 обоих легких отмечается пневмофиброз. Жидкости в плевральных полостях нет.

Левое предсердие увеличено: краниокаудальный размер – 59 мм, переднезадний – 42 мм, медиолатеральный – 56 мм. Объем ЛП с учетом ушка – 100,5 мл. Индекс объема ЛП – 64 мл/м^2.

Справа легочные вены расположены типично, диаметр правой верхней легочной вены (ПВЛВ) – 21 мм, диаметр правой нижней легочной вены (ПНЛВ) – 22 мм.

Слева устья легочных вен сближены, диаметр левой верхней легочной вены (ЛВЛВ) – 18 мм, диаметр левой нижней легочной вены (ЛНЛВ) – 17 мм.

Пищевод несколько смещен влево, интимно прилежит к задней стенке ЛП на протяжении 56 мм, на 2 мм ниже верхней стенки ЛП.

Диагноз до операции: ревматизм, неактивная фаза; ревматический митральный порок сердца; митральная недостаточность III ст.; постоянная тахисистолическая форма ФП; ХСН 2А ст., II ФК.

Операция: биполярная радиочастотная модификация операции «лабиринт», протезирование митрального клапана механическим протезом Carbomedics № 27 с сохранением подклапанных структур задней митральной створки, с перевязкой ушка левого предсердия в условиях искусственного кровообращения (ИК) и гипотермии.

Протокол операции. Срединная стернотомия, широко вскрыт перикард, обойдены и канюлированы аорта и полые вены, подключен аппарат искусственного кровообращения, начата гипотермическая перфузия с охлаждением до 28 °С. Поставлен дренаж левого предсердия через ПВЛВ. Пережаты полые вены. Фибрилляция желудочков. Пережата аорта. Кардиоплегия в корень аорты (введено 1,5 л Кустодиола). Вскрыты правое предсердие, межпредсердная перегородка. При ревизии створки митрального клапана фиброзно изменены, с включением кальция в ЗМС и переднюю митральную створку (ПМС). При водной пробе запирательная функция МК нарушена, створки не коаптируют в связи с неподвижностью ЗМС и пролабированием ПМС. Клапан иссечен с частичным сохранением подклапанных структур ЗМС. Вскрыто ЛП в межкавальном пространстве. Проведена РЧА правых и левых легочных вен, а также РЧА в проекции линий, соединяющих верхние и нижние легочные вены. Перевязано ушко ЛП. Дополнительно проведена линейная РЧА в биполярном режиме от ЛНЛВ к кольцу МК (область левого перешейка), а также от ЛВЛВ к ушку ЛП. Далее выполнена линейная РЧА эндо- и эпикарда в правом кавотрикуспидальном перешейке и биполярная РЧ-изоляция свободной стенки правого предсердия. Следующим этапом операции в проекцию МК имплантирован механический протез Carbomedics № 27. Ушивание ЛП, межпредсердной перегородки, ПП. Согревание. Наполнение сердца. Профилактика воздушной эмболии. Самостоятельное восстановление сердечной деятельности. Подшивание временных электродов к ПЖ и ПП. Деканюляция. Гемостаз. Дренажи в полость перикарда и переднего средостения. Остеосинтез грудины. Послойное ушивание раны. Асептическая повязка.

Ранний послеоперационный период. Отмечаются предсердная экстрасистолия и пробежки ТП. На фоне назначения в послеоперационном периоде кордарона и аллапинина состояние стабилизировано, сохраняется стойкий синусовый ритм со средней ЧСС 73 уд/мин.

Пациентка выписана на 18-е сутки с рекомендациями приема кордарона по насыщающей схеме и аллапинина в дозе 25 мг 2 раза в сутки.

Отдаленный послеоперационный период. На фоне назначенной терапии через год после проведенной операции возник приступ частого ритмичного сердцебиения, восстановленный внутривенным введением новокаинамида. Однако через месяц – вновь рецидив сердцебиения. В течение последних 4 мес – постоянная тахисистолическая форма атипичного трепетания предсердия с ЧЖС 100–120 уд/мин, с чем больная и поступила вновь в клинику. На ЭКГ – постоянное атипичное ТП (рис. 1).

Выполнено электрофизиологическое исследование и операция РЧА атипичного ТП.

Протокол операции:

1. Пациентка доставлена в рентгеноперационную с предсердной тахикардией с левосторонним фронтом. Длительность цикла аритмии – 400 мс. ЧЖС – 95–100 уд/мин.

2. Под местной анестезией пунктированы правая бедренная (дважды) и правая подключичная вены. Проведен 10-полюсный электрод в коронарный синус (КС).

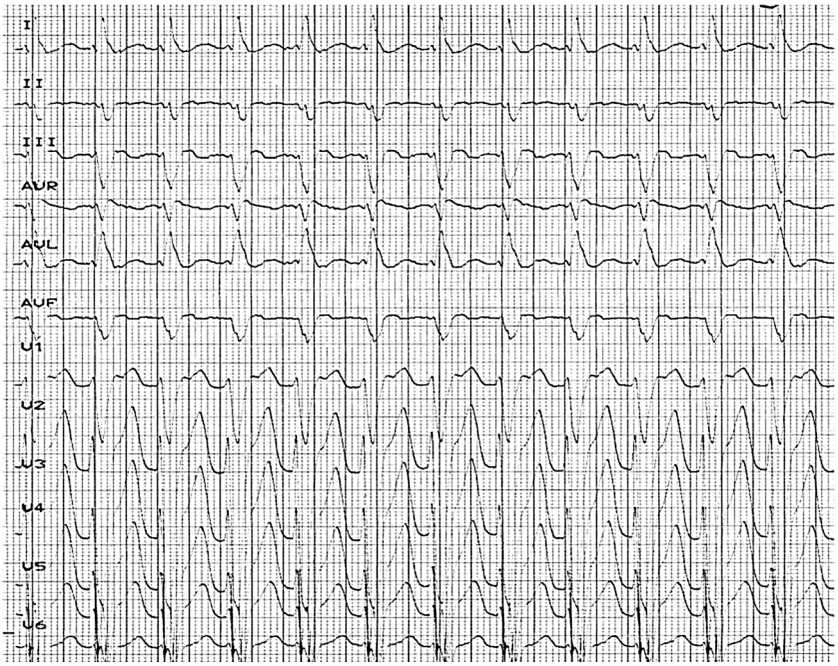

Рис. 1. ЭКГ пациентки Д., 62 лет, с атипичным ТП после операции протезирования МК и биполярной радиочастотной модификации операции «лабиринт». Отмечаются нетипичные F-волны в отведениях II, III, aVF и V1

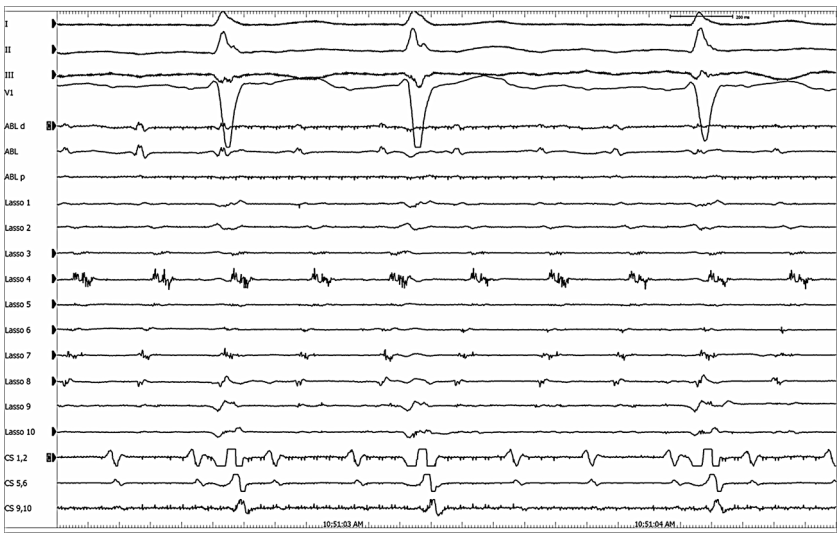

Рис. 2. Фрагментированная активность в области ЛВЛВ при левопредсердном ТП у пациентки после операции протезирования МК и РЧ-модификации «лабиринта». I, II, III, V1 – отведения ЭКГ. ABL d–p – картирующий электрод, расположенный в ЛП в области МПП. Lasso – электрограмма с 10-полюсного электрода, позиционированного в ЛВЛВ. CS 1–10 – электрограмма с электрода, позиционированного в коронарном синусе

3. Под флюороскопическим контролем дважды произведена транссептальная пункция. Давление в ЛП – 22/14 (16) вод. ст. при системном АД – 95/48 (66) мм рт. ст. Интродьюсеры Preface через два пункционных отверстия в правой бедренной вене проведены в ЛП, через них проведены управляемый электрод и катетер Lasso 25/15. Произведено контрастирование легочных вен.

4. Электрофизиологическое исследование проводилось на 64-канальном комплексе Prucka Cardiolab 4.0 (General Electric, USA). Аблационный электрод и катетер Lasso поочередно проведены в ПВЛВ, ПНЛВ и ЛНЛВ, где спайковая активность не наблюдалась.

5. Аблационный электрод и катетер Lasso переведены в ЛВЛВ, где фрагментированная спайковая активность наблюдалась на 11–13 ч (рис. 2, 3). При аблации на переходной зоне между крышей ЛП и 12 ч купирование предсердной тахикардии и проявление узлового ритма с ЧЖС 40 уд/мин. Дальнейшая изоляция данной зоны ЛВЛВ проходила при стимуляции коронарного синуса (КС). Проведена РЧ-изоляция данной зоны вены с исчезновением всех потенциалов при температуре 40 °С, мощности 33 Вт и сопротивлении 120 Ом. Время аблации составило 9 мин. При частой, сверхчастой и программируемой стимуляции предсердной тахикардии атипичного ТП и ФП не индуцировалось.

6. На этом процедура завершена. Общее время РЧА в ЛВ составило 9 мин. Время флюороскопии – 50 мин (доза ионизирующего облучения – 30 мЗв). Объем перелитой жидкости составил 400 мл.

7. Деканюляция, гемостаз, асептические повязки, больная на синусовом ритме переведена в отделение.

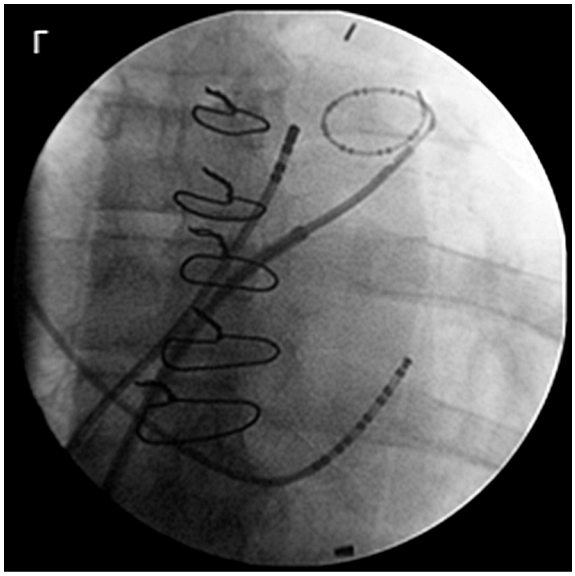

Рис. 3. Катетер Lasso и аблационный электрод в области ЛВ у пациентки после операции протезирования МК и биполярной РЧ-модификации «лабиринта», где в области гребня левого предсердия проведено успешное устранение послеоперационной тахиаритмии

Заключение: инцизионная левопредсердная тахикардия (трепетание предсердий) с длительностью цикла 320 мс.

Больная выписана на синусовом ритме с рекомендациями продолжить терапию кордоном и аллапинином. Через 6 мес нарушения ритма зафиксированы не были, жалобы отсутствовали, соответственно антиаритмическая терапия была отменена. В последующий год наблюдения у пациентки сохранялся синусовый ритм на фоне отсутствия антиаритмической терапии, также проводился неоднократный контроль ритма с помощью холтеровского мониторинга.

Биполярная РЧА подразумевает использование двух линейных биполярных тканевых электродов, которые нежно зажимают между собой сердечную ткань, создавая две противоположные поверхности нагревания, что способствует более выраженному повреждению и, следовательно, созданию эффективных линий электрической изоляции [7].

РЧА-модификация операции «лабиринт» является признанной многими хирургами достаточно эффективной процедурой для устранения ФП, но даже она не всегда гарантирует трансмуральность повреждений. В ряде случаев наблюдается рецидив аритмии и инцизионное (атипичное) ТП или предсердная тахикардия. Одной из важных причин развития такого рода нарушений ритма сердца является восстановление проведения между миокардом предсердий и так называемыми муфтами легочных вен, что приводит к образованию залповой активности этой зоны с образованием микро- или макрориентри. Появление инцизионных тахикардий после хирургического лечения ФП следует расценивать как недостижение трансмуральности повреждения миокарда во время операции. В этом случае, при отсутствии эффекта от антиаритмической терапии, с успехом может применяться катетерная РЧА, которая позволяет не только верифицировать электрическую изоляцию легочных вен от миокарда ЛП, но и при необходимости выполнить аблацию в зонах прорыва возбуждения предсердного миокарда, которые являются анатомическим субстратом послеоперационных инцизионных тахиаритмий.

Конфликт интересов

Конфликт интересов не заявляется.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Williams M. R., Stewart J. R., Bolling S. F.* et al. Surgical treatment of atrial fibrillation using radiofrequency energy // Ann. Thorac. Surg. 2001. Vol. 71. P. 1939–1943; discus. 43–44.
2. *Guiraudon G. M., Campbell C. S., Jones D. L.* et al. Combined sino-atrial node atrio-ventricular node isolation: A surgical alternative to His bundl ablation in patients with atrial fibrillation // Circulation. 1985. Vol. 72 (Suppl. 3). P. 220.
3. *Бокерия Л. А., Ревишвили А. Ш., Ольшанский М. С.* и др. Операция «лабиринт» для лечения мерцательной аритмии // Грудная и серд.-сосуд. хир. 1996. № 3. С. 23.
4. *Cox J. L., Boineau J. P., Scheussler R. B., Lappas D. G.* Modification of the maze procedure for atrial flutter and atrial fibrillation. I. Rationale and surgical results // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1995. Vol. 110. P. 473–484.
5. *Izumoto H., Kawazoe K., Kitahara H., Kamata J.* Operative results after the Cox/maze procedure combined with a mitral valve operation // Ann. Thorac. Surg. 1998. Vol. 66. P. 800–804.
6. *Бокерия Л. А., Бокерия О. Л., Камбаров С. Ю.* и др. Криомодификация операции «Лабиринт» в сочетании с протезированием митрального клапана, пластикой трикуспидального клапана и аортокоронарным шунтированием // Анналы аритмологии. 2010. № 1. С. 37–42.
7. *Gillinov A. M., Bakaeen F., McCarthy P. M.* et al. Surgery for paroxysmal atrial fibrillation in the selling of mural valve disease: a role for pulmonary vein isolation // Ann. Thorac. Surg. 2006. Vol. 81. P. 19–26.

Поступила 13.12.2012