

2. Значения объёма левого желудочка по данным мультиспиральной компьютерной томографии являются наибольшими, а значения по данным эхокардиографии — наименьшими.

3. Значения объёма левого желудочка по данным перфузионной скintiграфии миокарда занимают промежуточное положение между данными мультиспиральной компьютерной томографии и эхокардиографии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мареев В.Ю., Агеев Ф.Т., Арутюнов Г.П. и др. Национальные рекомендации ВНОК и ОССН по диагностике и лечению ХСН (третий пересмотр) // Сердеч. недост. — 2010. — №1. — С. 64-102.
2. Bavelaar-Croon C., Kayser H., van der Wall E. et al. Left ventricular function: correlation of quantitative gated SPECT and MR imaging over a wide range of values // Radiology. — 2000. — Vol. 217. — P. 572-575.
3. Bonow O.R., Carabello B.A., Chatterjee K. et al. ACC/AHA 2006 guidelines for the management of patients with valvular heart disease // Circulation. — 2006. — Vol. 114. — P. 84-231.
4. Brindis R., Douglas P., Hendel R. et al. ACCF/ASNC appropriateness criteria for single-photon emission computed tomography myocardial perfusion imaging (SPECT MPI) // J. Am. Coll. Cardiol. — 2005. — Vol. 46. — P. 1587-1605.
5. Butler J., Shapiro M., Jassal D.S. et al. Comparison of multidetector computed tomography and two-dimensional transthoracic echocardiography for left ventricular assessment in patients with heart failure // Am. J. Cardiol. — 2007. — Vol. 99, N 2. — P. 247-249.
6. De Graaf F.R., Schuijff J.D., van Velzen J.E. et al. Assessment of global left ventricular function and volumes with 320-row multidetector computed tomography: a comparison with 2D-echocardiography // J. Nucl. Cardiol. — 2010. — Vol. 17, N 2. — P. 226-231.
7. Dewey M., Müller M., Eddicks S. et al. Evaluation of global and regional left ventricular function with 16-slice computed tomography, biplane cineventriculography, and two-dimensional transthoracic echocardiography comparison with magnetic resonance imaging // J. Am. Coll. Cardiol. — 2006. — Vol. 48. — P. 2034-2044.

diol. — 2006. — Vol. 48. — P. 2034-2044.

8. Faber T.L., Cooke C.D., Folks R.D. et al. Left ventricular function and perfusion from gated SPECT perfusion images: an integrated method // J. Nucl. Med. — 1999. — Vol. 40, N 4. — P. 650-659.

9. Grayburn P.A., Appleton C.P., DeMaria A.N. et al. Echocardiographic predictors of morbidity and mortality in patients with advanced heart failure. The Beta-blocker Evaluation of Survival Trial (BEST) // J. Am. Coll. Cardiol. — 2005. — Vol. 45. — P. 1064-1071.

10. Klem I., Shah D.J., White R.D. et al. Prognostic value of routine cardiac magnetic resonance assessment of left ventricular ejection fraction and myocardial damage // Circ. Cardiovasc. Imaging. — 2011. — Vol. 4. — P. 610-619.

11. Ko S.M., Kim Y.J., Park J.H. et al. Assessment of left ventricular ejection fraction and regional wall motion with 64-slice multidetector CT: a comparison with two-dimensional transthoracic echocardiography // Br. J. Radiol. — 2010. — Vol. 83, N 985. — P. 28-34.

12. Lim S.J., Choo K.S., Park Y.H. et al. Assessment of left ventricular function and volume in patients undergoing 128-slice coronary CT angiography with ECG-based maximum tube current modulation: a comparison with echocardiography // Korean J. Radiol. — 2011. — Vol. 12, N 2. — P. 156-162.

13. Mahnken A.H., Koos R., Katoh M. et al. Sixteen-slice spiral CT versus MR imaging for the assessment of left ventricular function in acute myocardial infarction // Eur. Radiol. — 2005. — Vol. 15. — P. 714-720.

14. Morgan L.B., Schaff H., Suri R. et al. Indexed left ventricular dimensions best predict survival after aortic valve replacement in patients with aortic valve regurgitation // Ann. Thorac. Surg. — 2009. — Vol. 87. — P. 1170-1176.

15. Salm L., Schuijff J., de Roos A. et al. Global and regional left ventricular function assessment with 16-detector row CT: comparison with echocardiography and cardiovascular magnetic resonance // Eur. J. Echocardiogr. — 2006. — Vol. 7. — P. 308-314.

16. Stolzmann P., Scheffell H., Trindade P. et al. Left ventricular and left atrial dimensions and volumes comparison between dual-source CT and echocardiography // Invest. Radiol. — 2008. — Vol. 43, N 5. — P. 284-289.

17. Yamamuro M., Tadamura E., Shigeto K. et al. Cardiac functional analysis with multi-detector row CT and segmental reconstruction algorithm: comparison with echocardiography, SPECT, and MR imaging // Radiology. — 2005. — Vol. 234. — P. 381-390.

УДК 616.126.424-089-089.168: 616.12-008.313.2: 615.832.42

T11

К ВОПРОСУ О ВОССТАНОВЛЕНИИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ПАЦИЕНТОВ С МИТРАЛЬНЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА, ОСЛОЖНЁННЫМИ ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

Александр Георгиевич Ямбатов^{1,2*}, Александр Павлович Медведев¹,
Владимир Александрович Чигинев³, Сергей Александрович Журко³,
Владимир Викторович Пичугин¹

¹Нижегородская государственная медицинская академия,

²Республиканский кардиологический диспансер, г. Чебоксары,

³Специализированная кардиохирургическая клиническая больница, г. Нижний Новгород

Реферат

Цель. Оценка возможности восстановления синусового ритма у больных с митральными пороками сердца, осложнёнными фибрилляцией предсердий, в результате хирургического лечения и сопутствующих вмешательств.

Адрес для переписки: yambatrov@gmail.com

Методы. Обследованы 180 пациентов с фибрилляцией предсердий, которым за период 2007–2011 гг. была выполнена хирургическая коррекция митральных пороков в условиях искусственного кровообращения. Средний возраст $52,5 \pm 0,5$ года, 71 (39,4%) мужчина и 109 (60,6%) женщин. Больные были разделены на три группы. В первую группу вошли 22 пациента с пароксизмальной фибрилляцией предсердий, во вторую — 109 пациентов с персистирующей фибрилляцией предсердий, которым проводили только хирургическую коррекцию пороков сердца, в третью группу — 49 пациентов с персистирующей фибрилляцией предсердий, которым дополнительно выполнена радиочастотная изоляция лёгочных вен.

Результаты. Изолированный порок митрального клапана имели 83 (46,1%) пациента, у 62 (34,4%) он сочетался с пороком трёхстворчатого клапана, у 21 (11,7%) — с пороком аортального клапана, 14 (7,8%) больных имели трёхклапанное поражение. Средняя продолжительность аритмии составила $36,3 \pm 3,8$ мес. Интраоперационное восстановление синусового ритма в первой группе произошло у 16 (72,7%) пациентов, во второй — у 60 (55,0%), в третьей группе — у 41 (83,7%) человека. На момент выписки синусовый ритм сохранился у 14 (63,6%), 19 (17,4%) и 13 (26,5%) пациентов соответственно.

Вывод. При хирургической коррекции у больных с митральными пороками и сопутствующей пароксизмальной фибрилляцией предсердий более чем в 60% случаев возможно восстановление и удержание регулярного ритма в ближайшем послеоперационном периоде; пациентам с персистирующей формой фибрилляции предсердий возможно проведение одномоментной радиочастотной абляции, что увеличивает процент восстановления синусового ритма в первые сутки после операции.

Ключевые слова: митральный клапан, порок сердца, фибрилляция предсердий, синусовый ритм, радиочастотная абляция.

TO THE ISSUE OF NORMALIZING THE HEART RHYTHM IN PATIENTS WITH MITRAL VALVE DISEASE COMPLICATED BY ATRIAL FIBRILLATION A.G. Yambatrov^{1,2}, A.P. Medvedev¹, V.A. Chiginev³, S.A. Zhurko³, V.V. Pichugin¹.

¹Nizhny Novgorod State Medical Academy, Nizhny Novgorod, Russia, ²Republican Dispensary of Cardiology, Cheboksary, Russia, ³Specialized Clinical Hospital of Cardio Surgery, Nizhny Novgorod, Russia. **Aim.** To examine an opportunity of sinus rhythm recovery in patients with mitral valve disease and atrial fibrillation (AF) by the means of surgery and concomitant procedures. **Methods.** 180 patients with AF who underwent mitral valve surgery using cardiopulmonary bypass in 2007–2011 were examined. Patients' mean age was 52.5 ± 0.5 years, 71 (39.4%) were male, 109 (60.6%) — female. Patients were divided into 3 groups: 22 patients with paroxysmal AF were included in Group I. 109 patients with persistent AF who underwent mitral valve surgery only were allocated to the Group II. 49 patients with persistent AF who underwent additional pulmonary vein isolation (radiofrequency ablation) were included in the Group III. **Results.** 83 (46.1%) of patients had single mitral valve disease, 62 (34.4%) of patients had multiple valve disease with involvement of tricuspid valve, 21 (11.7%) of patients had multiple valve disease with involvement of aortic valve, 14 (7.8%) of patients had all abovementioned valves involved. Mean arrhythmia duration was 36.3 ± 3.8 months. Sinus rhythm was restored during the surgery in 16 (72.7%) patients of the Group I, in 60 (55.0%) patients of the Group II, in 41 (83.7%) patients of the Group III. Sinus rhythm was still registered at the discharge in 14 (63.6%), 19 (17.4%) and 13 (26.5%) respectively. **Conclusion.** It is possible to recover and hold regular rhythm in early postoperative period in more than 60% of cases in patients who underwent surgery for mitral valve disease and concomitant paroxysmal AF. Simultaneous radiofrequency ablation performed in patients with persistent AF increases sinus rhythm recovery rate in first day after surgery. **Keywords:** mitral valve, valve disease, atrial fibrillation, sinus rhythm, radiofrequency ablation.

Фибрилляция предсердий (ФП) — самый распространённый вид нарушений ритма сердца, встречающийся у 1–1,5% населения, по данным Фремингемского исследования [11]. Согласно прогнозу, её распространённость удвоится в ближайшие 50 лет [5]. ФП ассоциирована с увеличением смертности, частоты ишемического инсульта, частоты госпитализаций, прогрессированием хронической сердечной недостаточности, ухудшением качества жизни и увеличением затрат на лечение. Более 30% госпитализаций по поводу нарушений ритма связано с ФП [3]. Патогенетическое воздействие ФП заключается в потере транспортной функции предсердий, нерегулярности сердечного ритма, повышении частоты тромбоэмболии. По данным многочисленных зарубежных и отечественных исследований, изолированная (так называемая «идиопатическая») ФП не влияет на продолжительность жизни, так как положительный эффект от восстановления

синусового ритма нивелируется неблагоприятным эффектом антиаритмических препаратов. Однако качество жизни пациентов с синусовым ритмом выше, чем при ФП. Если у больных присутствует структурная патология сердца, смертность и риск осложнений увеличиваются в 2 раза. К данной группе относятся больные с пороками митрального клапана (МК), нуждающиеся в хирургическом лечении, у которых ФП встречается в 30–60% случаев [6]. Развитие ФП у таких больных обусловлено чрезмерным растяжением левого предсердия (ЛП). Своевременное устранение данного патогенетического фактора может привести к нормализации сердечного ритма. Тем не менее, спонтанное восстановление синусового ритма и его дальнейшее сохранение после коррекции митрального порока происходит у незначительного количества пациентов [10]. Значимость восстановления синусового ритма побудила исследователей и клиницистов к разработке и внедрению

Таблица 1

Клиническая характеристика пациентов по выделенным группам

Показатели		Первая группа (n=22)	Вторая группа (n=109)	Третья группа (n=49)
Пол	мужчины	11 (50%)	46 (42,2%)	14 (28,6%)
	женщины	11 (50%)	63 (57,8%)	35 (71,4%)
Средний возраст, годы		51,0±1,2	52,6±0,6	52,8±1,2
Стаж аритмии, мес		19±5	40±6	36±5
Размер ЛП до операции, мм	короткая ось	49,0±1,7	53,8±0,8*	50,4±0,8
	длинная ось	67,3±2,6	68,2±1,1	65,5±1,2
ХСН по НУНА	III	22 (100%)	103 (93,6%)	47 (95,9%)
	IV	0 (0%)	7 (6,4%)	2 (4,1%)
Порок МК	изолированный	13 (59,1%)	49 (44,5%)	21(42,9%)
	порок ТК	5 (22,7%)	37 (33,6%)	21 (42,9%)
	порок АК	3 (13,6%)	15 (13,6%)	3 (6,1%)
	трёхклапанное поражение	1 (4,5%)	9 (8,2%)	4 (8,2%)

Примечание: ЛП – левое предсердие; ХСН по НУНА – тяжесть хронической сердечной недостаточности по классификации Нью-Йоркской ассоциации сердца; МК – митральный клапан; ТК – трёхстворчатый клапан; АК – аортальный клапан; *статистически значимое отличие по сравнению с другими группами ($p < 0,05$).

в клиническую практику дополнительных вмешательств у больных с митральными пороками сердца.

Цель исследования – оценка возможности восстановления синусового ритма у пациентов с митральными пороками сердца и различными формами ФП в результате хирургического лечения и сопутствующих вмешательств.

За 2007–2011 гг. на базе специализированной клинической кардиохирургической больницы г. Нижнего Новгорода хирургическое лечение митральных пороков сердца с сопутствующей ФП было выполнено 219 больным. Исследование основано на ретроспективном анализе 180 случаев. Исключены пациенты, которым оперативное лечение выполняли по поводу острого или подострого инфекционного эндокардита, и больные, у которых хирургическая коррекция порока МК сочеталась с аортокоронарным шунтированием. Также исключены пациенты, которым ранее производили протезирование МК, пластику МК либо открытую митральную комиссуротомию. Средний возраст больных составил 52,5±0,5 года, в их числе были 71 (39,4%) мужчина и 109 (60,6%) женщин. Изолированный порок МК имели 83 (46,1%) пациента, у 62 (34,4%) больных порок МК сочетался с пороком трёхстворчатого клапана, у 21 (11,7%) – с пороком аортального клапана, 14 (7,8%) больных имели трёхклапанное поражение. Всем пациентам выполняли

полное клиническое обследование, включающее сбор анамнеза, физикальное обследование, электрокардиографию в 12 отведениях, эхокардиографию, холтеровское мониторирование данных электрокардиографии. По показаниям также выполняли селективную коронароангиографию и ультразвуковую доплерографию брахиоцефальных артерий. Больные были разделены на три группы (табл. 1). В первую группу вошли 22 пациента с пароксизмальной формой ФП, во вторую группу – 109 пациентов с персистирующей формой ФП, которым проводили только хирургическую коррекцию пороков сердца, в третью группу – 49 больных с персистирующей формой ФП, которым дополнительно выполнена радиочастотная изоляция лёгочных вен или радиочастотная модификация операции «Лабиринт». Выделенные группы пациентов были сравнимыми (различия не имеют статистической значимости). Больным выполняли следующие виды хирургической коррекции пороков в условиях искусственного кровообращения: протезирование МК, шовная аннулопластика трёхстворчатого клапана по Де Вега или Батиста, пластика трёхстворчатого клапана опорным кольцом, пластика МК, протезирование аортального клапана, реконструктивные вмешательства на аортальном клапане. Распределение пациентов по видам оперативного вмешательства в исследуемых группах представлено в табл. 2.

Таблица 2

Распределение пациентов по видам оперативного вмешательства в исследуемых группах

Вид оперативного вмешательства		Первая группа (n=22)	Вторая группа (n=109)	Третья группа (n=49)
ПМК		14 (63,6%)	51 (46,8%)	20 (40,8%)
плМК		0 (0,0%)	1 (0,9%)	0 (0,0%)
ПМК + плТК		5 (22,7%)	35 (32,1%)	18 (36,7%)
ПМК + плТКОК		0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (2,0%)
плМК + плТК		0 (0,0%)	2 (1,8%)	3 (6,1%)
ПМК + ПАК		1 (4,5%)	9 (8,3%)	1 (2,0%)
ПМК + ПАК + плТК		1 (4,5%)	6 (5,5%)	2 (4,1%)
ПМК + плАК		1 (4,5%)	3 (2,8%)	0 (0,0%)
ПАК + плМК		0 (0,0%)	1 (0,9%)	0 (0,0%)
ПМК + плТК + плАК		0 (0,0%)	1 (0,9%)	2 (4,1%)
В том числе	по поводу рестеноза МК	3 (13,6%)	19 (17,4%)	8 (16,3%)
	с сохранением ЗСМК	9 (40,9%)	49 (45,0%)	23 (46,9%)

Примечание: ПМК – протезирование митрального клапана; плТК – шовная аннулопластика трёхстворчатого клапана по Де Вега или Батиста; плТКОК – пластика трёхстворчатого клапана опорным кольцом; плМК – пластика митрального клапана; ПАК – протезирование аортального клапана; плАК – реконструктивные вмешательства на аортальном клапане; МК – митральный клапан; ЗСМК – задняя створка митрального клапана.

По показаниям выполняли следующие дополнительные вмешательства: перевязка ушка ЛП – у 54 (30,0%) пациентов, тромбэктомия из полости или ушка ЛП – у 22 (12,2%), ушивание ушка ЛП – у 4 (2,2%), шовная пластика ЛП – у 8 (4,4%). В большинстве случаев использовали протезы марки «МедИнж» (Пенза). Перфузию выполняли растворами консол (дексран + инозин + калия хлорид + кальция глюконат + лидокаин + магния сульфат + натрия гидрокарбонат + натрия хлорид) или кустодиол.

Радиочастотную абляцию (РЧА) выполняли отечественным аппаратом «Электропульс РЧ 50 эпи» («ЭЛКАРТ», Томск), работающим в монополярном режиме с мощностью воздействия 50 Вт по линиям операции «Лабиринт». Сначала наносили эпикардиальные повреждения, после вскрытия полостей предсердий приступали к эндокардиальному этапу. Трансмуральность повреждений оценивали визуально. В случае успешного восстановления синусового ритма назначали амиодарон на 6 мес с профилактической целью. Статистический анализ осуществляли с применением пакета анализа данных лицензионного табличного редактора Microsoft Excel 2010.

В первой группе зарегистрирован 1 (4,5%) летальный исход, который был связан с прогрессирующей острой сердечной недостаточностью. Во второй группе летальных случаев было 4 (3,7%). Причины

летальных исходов: в первом случае – прогрессирующая сердечная недостаточность, желудочно-кишечное кровотечение из острой язвы желудка, полиорганная недостаточность; во втором – прогрессирующая сердечная недостаточность на фоне почечной недостаточности (у пациентки интраоперационно произошёл разрыв купола ЛП); в третьем – прогрессирующая сердечная недостаточность вследствие разрыва задней стенки левого желудочка; в четвёртом – полиорганная недостаточность. В третьей группе летальных исходов не зарегистрировано. Нелетальные осложнения (табл. 3) разделены на «большие» (острое нарушение мозгового кровообращения, гемоперикард, нагноение раны, брадикардия, потребовавшая имплантации электрокардиостимулятора, инфаркт миокарда, сердечная и дыхательная недостаточность) и «малые» (временная кардиостимуляция, плеврит, дерматит, кандидоз, стоматит, бронхит, субфебрильная температура тела, психоз).

После операции больных переводили в отделение реанимации. Большинство пациентов экстубацию проводили в первые часы после оперативного вмешательства. Продлённая искусственная вентиляция лёгких потребовалась 9 (5,0%) пациентам.

В результате проведённого оперативного вмешательства восстановление синусового ритма произошло у 117 (65%) пациентов, его сохранение к моменту выписки – у 46 (25,6%). Данные по интраоперационному восстановлению и сохранению синусово-

Таблица 3

Нелетальные осложнения в исследуемых группах

Виды осложнений	Первая группа (n=22)	Вторая группа (n=109)	Третья группа (n=49)
«Большие», количество пациентов:	4 (18,2%)	25 (22,9%)	11 (22,9%)
- необходимость имплантации постоянного электрокардиостимулятора	2 (9,1%)	9 (8,3%)	2 (4,1%)
- острое нарушение мозгового кровообращения	0 (0%)	0 (0%)	2 (4,1%)
- гемоперикард (проведена пальцевая ревизия)	1 (4,5%)	5 (4,6%)	2 (4,1%)
- гемоперикард (проведена рестеномия)	0 (0%)	1 (0,9%)	3
- инфаркт миокарда	0 (0%)	2 (1,8%)	0 (0%)
- сердечная, дыхательная, полиорганная недостаточность	0 (0%)	11 (10,1%)	2 (4,1%)
- нагноение раны	1 (4,5%)	1 (0,9%)	1 (2,0%)
«Малые», количество пациентов	4 (18,2%)	21 (19,3%)	14 (28,6%)

Примечание. Радиочастотная абляция (РЧА) не увеличивала количество осложнений. Среднее время искусственного кровообращения составило 83,3±2,4 мин, время пережатия аорты — 65,2±1,8 мин. Различия между группами не были статистически значимы, использование РЧА во время операций с искусственным кровообращением не увеличивало продолжительность перфузии.

Таблица 4

Восстановление синусового ритма в исследуемых группах

Вид ритма		Первая группа (n=22)	Вторая группа (n=109)	Третья группа (n=49)
Интраоперационно, количество пациентов	ФП	6 (27,3%)	49 (45,0%)	8 (16,3%)
	регулярный ритм	16 (72,7%)	60 (55,0%)	41 (83,7%)
	в том числе после ЭДС	6 (27,3%)	27 (24,8%)	15 (30,6%)
При выписке, количество пациентов	ФП	6 (27,3%)	81 (74,3%)	33 (67,4%)
	регулярный ритм	14 (63,6%)	19 (17,4%)	13 (26,5%)
	ритм ЭКС	2 (9,1%)	9 (8,3%)	3 (6,1%)

Примечание: ФП — фибрилляция предсердий; ЭДС — электрическая дефибрилляция сердца; ЭКС — электрокардиостимулятор.

го ритма в исследуемых группах представлены в табл. 4.

В первой группе, помимо самопроизвольного восстановления и удержания ритма, у 2 (9,0%) больных в послеоперационном периоде была применена кардиоверсия, у 3 (13,6%) ритм восстановлен медикаментозно.

Анализ данных по трём группам показывает статистически значимый эффект использования РЧА для восстановления синусового ритма у пациентов в персистирующей формой ФП. Однако на момент выписки различия теряют статистическую значимость. Пациенты с пароксизмальной формой ФП имеют достоверно более высокие шансы на восстановление и удержание синусового ритма в результате хирургической коррекции порока, но этот показатель составляет лишь 63%.

Был проведён корреляционный анализ, по результатам которого выявлено, что вероятность восстановления синусового ритма достоверно отрицательно коррелирует с

исходным и результативным размером ЛПП ($r=-0,2926$ для короткой оси, $r=-0,3186$ для длинной оси, $p<0,05$).

Согласно полученным нами данным контрольной эхокардиографии, гемодинамическое уменьшение размера ЛПП после коррекции митрального порока составляет в среднем $8,4\pm0,8$ мм для короткой оси и $9,0\pm1,2$ мм для длинной, что в ряде случаев является недостаточным, следовательно, целесообразна хирургическая редукция (пластика) ЛПП при исходных размерах более 50 мм.

В настоящее время хирургическое лечение митрального порока сердца выполняют во многих клиниках России: за 2008-2010 гг. в среднем выполнено 6191 ± 146 операций в год в 87 клиниках [2], но не во всех из них корригировали сопутствующую ФП. В специализированной кардиохирургической клинической больнице Нижнего Новгорода лишь 27% больных получили дополнительное лечение. Сложившаяся ситуация, очевидно, связана с

причинами как организационного, так и социально-экономического характера.

Потеря транспортной функции ЛП при ФП не только уменьшает эффективность сердечных сокращений, но и увеличивает риск тромбоэмболии, а вместе с нерегулярностью сердечных сокращений способствует прогрессированию сердечной недостаточности. Спонтанное восстановление синусового ритма после коррекции порока сердца, по нашим данным, возможно в 25% случаев, что согласуется с данными литературных источников. В первой группе синусовый ритм сохранялся при выписке у 63,6% пациентов, тогда как во второй группе — всего у 17,4%. Это свидетельствует о том, что своевременная коррекция порока сердца, ещё не вызвавшего персистирующую форму ФП, у большей части пациентов приводит к уменьшению растяжения ЛП, что бывает достаточным для восстановления ритма. У больных с персистирующей и длительно персистирующей формой ФП восстановление ритма даже после успешной коррекции порока маловероятно, поэтому им необходимо сопутствующее вмешательство.

Существуют различные подходы к коррекции сопутствующей ФП во время операции с искусственным кровообращением. Классическим методом служит предложенная в 1991 г. J. Cox операция «Лабиринт-3», заключающаяся в создании повреждений стенок предсердий путём разрезов и сшиваний («cut and sew»). Эффективность данной операции, по данным различных авторов, составляет более 90% [1, 12, 7]. Недостатки её также хорошо известны: значительное увеличение времени искусственного кровообращения, трудоёмкость и, как следствие, плохая воспроизводимость. В последующие годы были предложены альтернативные способы нанесения повреждений: РЧА, микроволновая, лазерная, ультразвуковая деструкция и криодеструкция. Каждый из этих методов имеет свои достоинства и недостатки [9]. В настоящее время широкое распространение получил метод РЧА как наиболее удобный.

В связи с тем, что монополярная РЧА оказалась недостаточно надёжной и эффективной, был разработан метод биполярной РЧА, который оказался значительно эффективнее [4]. До недавнего времени существовало лишь зарубежное оборудование для биполярной РЧА, имеющее достаточно высокую стоимость (в том числе расходных

материалов), что препятствовало более широкому внедрению данного метода в отечественных клиниках. Применение более дешёвой и доступной монополярной РЧА зачастую не позволяет достичь нужных результатов в связи с недостаточной трансмуральностью повреждения. Ряд авторов указывают на возможность использования монополярной РЧА с хорошими результатами, но, очевидно, данная методика требует более высокого опыта хирурга, а потому является менее воспроизводимой и пригодной для внедрения в центры, не занимавшиеся ранее хирургическим лечением ФП. Полученные нами результаты исследования подтверждают данную тенденцию: в третьей группе при использовании монополярной РЧА для коррекции сопутствующей персистирующей ФП синусовый ритм к моменту выписки сохранился только у 26,5% пациентов, что достоверно не отличалось от группы пациентов, у которых во время операции не применяли РЧА. Более чем у половины больных, у которых ритм восстановился во время операции, вновь возникла ФП, что связано как с недостаточной эффективностью монополярной абляции, так и с отсутствием оптимального алгоритма послеоперационного ведения. Появившиеся в настоящее время отечественная аппаратура и расходные материалы, стоимость которых выгодно отличается от зарубежных аналогов, дают возможность удешевить технологию биполярной абляции. По нашим данным, во всех группах преимущество в удержании регулярного ритма имели пациенты с меньшим размером ЛП, что согласуется с данными литературы [8]. Таким образом, факторами, способствовавшими восстановлению и сохранению регулярного ритма, были малые размеры ЛП, небольшой стаж аритмии и пароксизмальная форма.

Остаётся открытым вопрос, проводить ли всем пациентам хирургическое лечение сопутствующей ФП во время операции с искусственным кровообращением по поводу основного заболевания. Если раньше подобная коррекция относилась к классу I рекомендаций, то согласно последним редакциям Европейского общества кардиологов и Всероссийского научного общества специалистов по клинической электрофизиологии, аритмологии и кардиостимуляции, хирургическая коррекция сопутствующей ФП во время операций с искусственным кровообращением относится к классу пока-

заний Па. Возможно, это связано с тем, что дополнительное хирургическое воздействие потенциально увеличивает количество осложнений (ригидность стенки ЛП, уменьшение предсердного вклада), следовательно, необходимо более тщательно подходить к вопросу отбора пациентов на сочетанную коррекцию, особенно в центрах, не имеющих достаточного опыта таких операций. Большинство авторов отмечают, а данные нашего исследования указывают на тот факт, что даже несмотря на успешное интраоперационное восстановление синусового ритма, существует высокая вероятность его «срыва» как в раннем послеоперационном периоде, так и в последующем (около 68%), поэтому необходимо уделить внимание вопросу профилактики рецидива ФП в послеоперационном периоде.

ВЫВОДЫ

1. В Нижегородской области среди больных, оперированных по поводу пороков митрального клапана в 2007–2011 гг., имевших сопутствующую фибрилляцию предсердий, только в 27,2% случаев предприняты дополнительные меры для восстановления регулярного ритма. Данное обстоятельство означает, что существует значительный потенциал для внедрения специальных методов по нормализации ритма у больных с фибрилляцией предсердий.

2. Самопроизвольное (без дополнительных вмешательств) восстановление и удержание синусового ритма произошло у 63,6% больных в первой группе и у 17,4% во второй группе. Данный результат свидетельствует о том, что больным, страдающим пароксизмальной фибрилляцией предсердий, в большинстве случаев достаточно выполнить коррекцию порока, а пациентам с персистирующей формой фибрилляции предсердий необходимо применение специфического хирургического лечения.

3. Эффективность монополярной абляции составляет 26,5%. Для улучшения результатов нужны разработка новых методов и технологий, применение нового отечественного оборудования и расходных

материалов, что позволит оптимизировать хирургическое лечение больных с митральными пороками, сочетающимися с фибрилляцией предсердий, и внедрить коррекцию фибрилляции предсердий в большем количестве стационаров, занимающихся хирургией митрального клапана. При размерах левого предсердия более 50 мм мы рекомендуем проводить хирургическую редукцию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бокерия Л.А., Бокерия О.Л., Мота О.Р. и др. Мета-анализ результатов хирургического лечения изолированной формы фибрилляции предсердий с помощью операции «Лабиринт-3» // Анн. аритмол. — 2010. — №2. — С. 69–71.
2. Бокерия Л.А., Гудкова Р.Г. Сердечно-сосудистая хирургия-2010. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения. — М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2011. — 192 с.
3. Клинические рекомендации по проведению электрофизиологических исследований, катетерной абляции и применению имплантируемых антиаритмических устройств (редакция 2011) / Рабочая группа по разработке рекомендаций: А.П. Ревитшвили, И.В. Антонченко, А.В. Ардашев и др. — М., 2011. — 518 с.
4. Суханов М.С. Сравнительная характеристика приборов, применяемых при операции «Cox-Maze III» в хирургическом лечении фибрилляции предсердий // Анн. аритмол. — 2010. — №1. — С. 26–29.
5. Camm J., Kirchhof P., Lip G.Y.H. et al. Guidelines for the management of atrial fibrillation // Eur. Heart J. — 2010. — Vol. 31. — P. 2369–2429.
6. David T.E., Armstrong S., Sun Z. et al. Late results of mitral valve repair for mitral regurgitation due to degenerative disease // Ann. Thorac. Surg. — 1993. — Vol. 56. — P. 7–14.
7. Fukunaga S., Hori H., Ueda T. et al. Effect of surgery for atrial fibrillation associated with mitral valve disease // Ann. Thorac. Surg. — 2008. — Vol. 86. — P. 1212–1217.
8. Halkos M.E., Craver J.M., Thourani V.H. et al. Intraoperative radiofrequency ablation for the treatment of atrial fibrillation during concomitant cardiac surgery // Ann. Thorac. Surg. — 2005. — Vol. 80. — P. 210–216.
9. Jahangiri M., Weir G., Mandal K. et al. Current strategies in the management of atrial fibrillation // Ann. Thorac. Surg. — 2005. — Vol. 82. — P. 357–364.
10. Rain D., Dark J., Bourke J.P. Effect of mitral valve repair/replacement surgery on atrial arrhythmia behavior // J. Heart Valve Dis. — 2004. — Vol. 13, N 4. — P. 615–621.
11. Schnabel R.B., Sullivan L.M., Levy D. et al. Development of a risk score for atrial fibrillation (Framingham Heart Study): a community-based cohort // Lancet. — 2009. — Vol. 373. — P. 739–745.
12. Weimar T., Schena S., Bailey M.S. et al. The cox-maze procedure for lone atrial fibrillation: a single-center experience over 2 decades // Circ. Arrhythm. Electrophysiol. — 2012. — Vol. 5. — P. 8–14.