

- cal embolism / F. Martin, P. L. Sanchez, E. Doherty et al. // *Circulation*. — 2002. — Vol. 106. — P. 1121–1126.
45. Mas, J. L. Recurrent cerebrovascular events in patients with patent foramen ovale, atrial septal aneurysm, or both and cryptogenic stroke or transient ischemic attack / J. L. Mas, M. Zuber; French Study Group on Patent Foramen Ovale and Atrial Septal Aneurysm // *Amer. Heart J.* — 1995. — Vol. 130. — P. 1083–1088.
46. Mugge, A. Atrial septal aneurysm in adult patients: a multicenter study using transthoracic and transesophageal echocardiography / A. Mugge, W. G. Daniel, C. Angermann // *Circulation*. — 1995. — Vol. 91. — P. 2785–2792.
47. Nadas, A. Pediatric cardiology / A. Nadas, D. Fyler. — Philadelphia, 1972.
48. Nedeltchev, M. Contrast-enhanced transcranial Doppler ultrasound for diagnosis of patent foramen ovale / M. Nedeltchev, H. P. Mattle // *Front. Neurol. Neurosci.* — 2006. — Vol. 21. — P. 206–215.
49. Overell, J. R. Interatrial septal abnormalities and stroke: a metaanalysis of case-control studies / J. R. Overell, I. Bone, K. R. Lees // *Neurology*. — 2000. — Vol. 55. — P. 1172–1179.
50. Patten, B. M. An unusual type of atrial heart / B. M. Patten, W. B. Taggart // *Arch. Path.* — 1929. — Vol. 8. — P. 894–899.
51. Purandare, N. Cerebral emboli and paradoxical embolisation in dementia: a pilot study / N. Purandare, S. Welsh, S. Hutchinson et al. // *Int. J. Geriatr. Psychiatry*. — 2005. — Vol. 20. — P. 12–16.
52. Ranoux, D. Patent Foramen Ovale: Is stroke due to paradoxical embolism? / D. Ranoux, A. Cohen, L. Cabanes et al. // *Stroke*. — 1993. — Vol. 24. — P. 31–34.
53. Sastry, S. Young adult myocardial infarction and ischemic stroke: the role of paradoxical embolism and thrombophilia (The YAMIS Study) / S. Sastry, G. Ridding, J. Morris et al. // *J. Amer. Coll. Cardiol.* — 2006. — Vol. 48. — P. 686–691.
54. Sacco, R. L. Guidelines for prevention of stroke in patients with ischemic stroke or transient ischemic attack; AHA/ASA Guideline / R. L. Sacco, R. Adams, G. Albers et al. // *Stroke*. — 2006. — Vol. 37. — P. 577–617.
55. Schussler, J. M. Pulmonary arteriovenous fistula discovered after percutaneous patent foramen ovale closure in a 27-year old woman / J. M. Schussler, S. D. Philips, A. Anwar // *J. Invas. Cardiol.* — 2003. — Vol. 15. — P. 83–88.
56. Stollberger, C. The prevalence of deep venous thrombosis in patient with suspected paradoxical embolism / C. Stollberger, J. Slany, I. Schuster et al. // *Ann. Int. Med.* — 1993. — Vol. 119. — P. 461–465.
57. Tong, D. C. Patent foramen ovale and recurrent stroke. Closure is the best option: no / D. C. Tong, K. J. Becker // *Stroke*. — 2004. — Vol. 35. — P. 804–805.
58. Zabalgoitia-Reyes, M. A possible mechanism for neurologic ischemic events in patients with atrial septal aneurysm / M. Zabalgoitia-Reyes, C. Herrera, D. K. Ghandi et al. // *Amer. J. Cardiol.* — 1990. — Vol. 66. — P. 761–764.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2008

УДК 616.831-008.918+616.42-008.918

Аритмогенный синдром у взрослых больных с дефектом межпредсердной перегородки

Л. А. Бокерия*, Е. З. Голухова, А. В. Соболев, К. В. Шумков,
М. А. Дадашева, В. М. Воеводина, Н. Р. Гегечкори, Д. В. Мрикаев

Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им. А. Н. Бакулева
(дир. — академик РАМН Л. А. Бокерия) РАМН, Москва

Изучали спектр и механизмы, особенности диагностики и лечения аритмии и отдаленные результаты хирургической и транскатетерной коррекции врожденного порока и сочетанных нарушений ритма у взрослых больных с дефектом межпредсердной перегородки (ДММП). В исследование включены 139 больных с ДММП, сочетающимся с нарушениями ритма (НР), в возрасте старше 13 лет. В условиях ИК одномоментная хирургическая коррекция врожденного порока сердца (ВПС) и НР была выполнена у 87 (62%) больных, изолированная коррекция ДМПП — у 31 (22%). У 21 (15%) пациентов ДМПП закрыт транскатетерно, а НР корригировались медикаментозно.

При изучении отдаленных результатов выявлены предикторы рецидива нарушений ритма в послеоперационном периоде, обладающие достаточно высокой чувствительностью, специфичностью и диагностической надежностью. Результаты исследования показали, что одномоментные хирургические вмеша-

* E-mail: leonan@online.ru

тельства по поводу ДМПП и тахикардий у пациентов являются эффективным способом лечения сочетанной патологии. Проведение антиаритмической терапии в интра- и раннем послеоперационном периоде у больных с относительно благоприятным течением ВПС, с изолированной хирургической или транскатетерной коррекцией ДМПП позволяет сохранить синусовый ритм в большинстве случаев.

Ключевые слова: дефект межпредсердной перегородки, аритмия, фибрилляция/трепетание предсердий.

This study sought to determine diagnostic approaches and treatment in 139 adult patients with atrial septal defect (ASD) and concomitant arrhythmias: atrial fibrillation/flutter, WPW syndrome, supraventricular ectopic tachycardia, atrioventricular junctional tachycardia, AV block I-II gr., sick sinus syndrome etc. Cardiopulmonary bypass surgical correction of congenital heart disease (CHD) and arrhythmia was performed in 87 patients and ASD correction only in 31 cases. Endovascular correction of ASD was performed in 21 patients. Long-term outcomes were estimated in 139 patients. The follow-up data obtained over the $14,4 \pm 4,6$ -year study period. Simultaneous surgical correction of ASD and concomitant arrhythmias is effective approach in such group of patients.

Key words: atrial septal defect, arrhythmia, atrial fibrillation/flutter.

Дефект межпредсердной перегородки (ДМПП) составляет 30–40% всех случаев врожденных пороков сердца, обнаруживаемых у взрослых пациентов [4].

Врожденные пороки сердца (ВПС) часто сочетаются со сложными нарушениями ритма (НР), что не только ухудшает качество жизни больных, но и значительно усугубляет естественное течение порока, приводит к быстрой декомпенсации кровообращения и является фактором риска, увеличивающим летальность в интра- и послеоперационном периоде [2]. Более 50% тахикардий (ТА) у пациентов с ВПС носят вторичный характер. Длительная объемная перегрузка камер сердца ведет к изменению электрофизиологических свойств предсердий. Такие изменения приводят к увеличению риска возникновения вторичных нарушений ритма сердца [15]. Пароксизмы ТА ухудшают сердечную гемодинамику и приводят к прогрессированию сердечной недостаточности. Длительный анамнез ТА нередко способствует развитию так называемой аритмогенной кардиопатии. Антиаритмические препараты (ААП) в большинстве случаев оказываются неэффективными либо дают проаритмогенный эффект. Как сами нарушения ритма, так и прием антиаритмических и антикоагулянтных препаратов являются факторами риска развития фибрилляции желудочков, неврологических осложнений и внезапной смерти [7].

Материал и методы

В исследование включены 139 больных с дефектом межпредсердной перегородки, сочетающимся с нарушениями ритма, в возрасте старше 13 лет. Критерии исключения: ишемическая болезнь сердца, клапанные пороки сердца, наличие эндокринной патологии, артериальная гипертензия. Сроки наблюдения составили $14,4 \pm 4,6$ лет.

Спектр дооперационных нарушений ритма представлен на рисунке 1.

Все исследуемые были разделены на 3 группы. Критериями разделения являлись анатомический субстрат нарушений ритма и метод хирургической коррекции ВПС. I группа ($n=66$) – больные с дефектом межпредсердной перегородки в сочетании с нарушениями ритма без аномалий строения проводящей системы сердца (ФП/ТП, ЖЭ, НЖЭ), оперированные в условиях искусственного кровообращения (ИК). II группа ($n=52$) – больные с ДМПП в сочетании с нарушениями ритма и аномалиями строения проводящей системы сердца (ВПУ, АВУРТ, эНЖТ, АВ-блокада), оперированные в условиях ИК. III группа ($n=21$) – пациенты с ДМПП в сочетании с нарушениями ритма без аномалий строения проводящей системы сердца (ФП/ТП, ЖЭ, НЖЭ), которым порок сердца корригировался транскатетерно. Клиническая характеристика больных представлена в таблице.

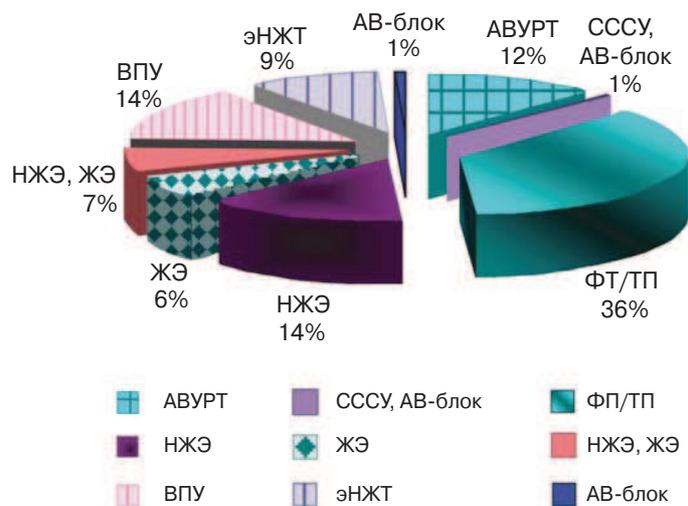


Рис. 1. Спектр дооперационных нарушений ритма среди исследуемых больных (n=139).

АВУРТ – атриовентрикулярная узловая реинтри тахикардия; НЖЭ – наджелудочковая экстрасистолия; ВПУ – синдром Вольфа–Паркинсона–Уайта; СССУ – синдром слабости синусного узла; АВ-блок – атриовентрикулярная блокада; ЖЭ – желудочковая экстрасистолия; эНЖТ – эктопическая наджелудочковая тахикардия; ФП/ТП – фибрилляция/трепетание предсердий.

Всем пациентам до операции и в отдаленные сроки после нее проводился комплекс исследований, включающий: общеклинические методы, электрокардиографию, ультразвуковое исследование сердца (двухмерное и трехмерное), холтеровское мониторирование ЭКГ, метод поверхностного многоканального ЭКГ-картирования, эпикардальное картирование, электрофизиологическое исследование сердца, рентгенографию органов грудной клетки.

Для коррекции врожденного порока применялись следующие методы: пластика

Клиническая характеристика больных

Показатель	I группа	II группа	III группа
Число пациентов	66	52	21
Пол, n (%)			
м	28 (42,4)	14 (26,9)	8 (38,1)
ж	38 (57,6)	38 (73,1)	13 (61,9)
Возраст, годы	33,6±11,86 (13–53)	27,2±12,0 (13–54)	29,1±16,3 (13–54)
Прием ААП до операции, n (%)	28 (42,4)	29 (55,7)	7 (33,3)
с эффектом	15 (23)	7 (13,4)	7 (33,3)
без эффекта	13 (19,4)	22 (42,3)	–
Синкопе, n (%)	1 (1,5)	12 (23,1)	–
Клиническая смерть, n (%)	–	1 (1,5)	–

ДМПП, ушивание ДМПП, коррекция ДМПП с протезированием трикуспидального клапана (ТК), коррекция ДМПП с пластикой ТК по de Vega и на опорном кольце Carpentier в условиях искусственного кровообращения и транскатетерное закрытие ДМПП устройством Amplatzer septal occluder. С целью коррекции нарушений ритма в условиях ИК использовались криодеструкция, операция по методу Сили, электродеструкция, хирургическая изоляция очага аритмии, лазерная изоляция, деструкция атриовентрикулярного (АВ) узла с имплантацией электрокардиостимулятора (ЭКС), операция по методу Сили + ЭКС, сочетания 2–3 методов. У части пациентов нарушения ритма корригировались медикаментозно, в основном антиаритмическими препаратами IC, II и III группы.

На выбор тактики коррекции порока сердца у больных с сочетанной патологией влияла степень нарушения гемодинамики. Пациенты с выраженной дилатацией правых камер сердца оперировались в условиях ИК с целью коррекции не только НР и ДМПП, но и относительной регургитации на трикуспидальном клапане.

Для оценки состояния правых камер сердца использовались следующие гемодинамические параметры: размер правого предсердия (ПП), расчетное давление в правом желудочке, диаметр фиброзного кольца трикуспидального клапана (ФК ТК), диаметр фиброзного кольца легочного клапана (ФК ЛК), пиковый градиент на легочном клапане, диаметр дефекта межпредсердной перегородки (ДМПП).

Статистическая обработка данных проведена с помощью пакета статистических программ «Statistica 6.0 for Windows». Результаты считались статистически достоверными при значениях $p < 0,05$. Для

выявления независимых предикторов возникновения фибрилляций предсердий/трепетания предсердий (ФП/ТП) в отдаленном послеоперационном периоде использовали многофакторный регрессионный анализ данных, выделение значимых признаков осуществлялось с помощью стандартной пошаговой процедуры с включением переменных по F-критерию Фишера.

Результаты и обсуждение

Одномоментная коррекция ВПС и НР в I группе выполнялась у 37 (56,1%) больных, а остальные пациенты из этой группы в раннем послеоперационном и отдаленном периоде в течение 6 мес – 1,5 лет получали антиаритмическую терапию. Во II группе пациентов одномоментная коррекция ДМПП и НР была выполнена у 50 (98%) больных. В III группе изолированно устранялся порок сердца транскатетерным путем.

В отдаленные сроки стабильный синусовый ритм в I группе наблюдался у 48 (72,8%) пациентов, во II группе – у 37 (71,2%) больных. Выраженность аритмического синдрома в отдаленном послеоперационном периоде в I и II группе представлена в виде диаграмм (рис. 2, 3).

В группе больных с транскатетерным закрытием ДМПП в отдаленном послеоперационном периоде стабильный синусовый

ритм наблюдался у 18 (85,7%) пациентов, а у 3 (14,3%) больных отмечалась частая желудочковая экстрасистолия (рис. 4).

Основными методами коррекции НР были: операция Сили (6,8%), криодеструкция аритмогенного очага (26,7%), электродеструкция аритмогенного очага (2,5%), хирургическая изоляция АВ-узла (6,8%), лазерная изоляция АВ-узла (4,2%), хирургическое иссечение очага аритмии (2,5%), модификация АВ-узла (1,7%), радиочастотная абляция (2,5%), имплантация ЭКС (0,8%), сочетание 2–3 видов коррекции (17,8%).

В нашем исследовании при синдроме Вольфа–Паркинсона–Уайта во всех 100% случаев выполняли операцию по методу Сили. По данным J. L. Pressly и соавт. (1992 г.), при этом синдроме в 50% использовали хирургическую резекцию и в 50% криодеструкцию дополнительных предсердно-желудочковых соединений [16].

У пациентов с ФП/ТП в 51% случаев применяли криодеструкцию очага аритмии, в 11% – электродеструкцию, в 25% – хирургическую или лазерную изоляцию АВ-узла (у части этих больных интраоперационно, в плановом порядке имплантировался ЭКС) и в 13% случаев – эндокардиальную изоляцию предсердий с помощью радиочастотной абляции (РЧА). В настоящее время самым эффективным

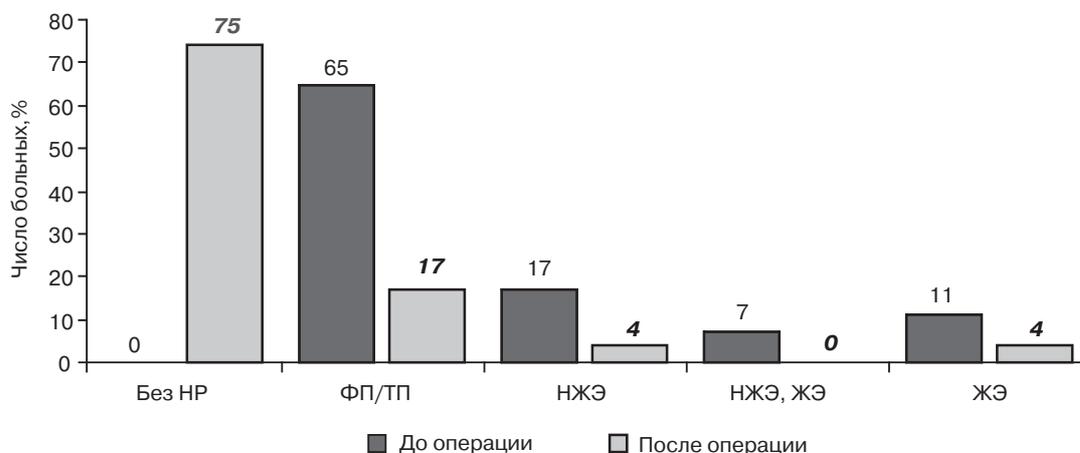


Рис. 2. Выраженность аритмического синдрома в до- и послеоперационном периоде в I группе пациентов.

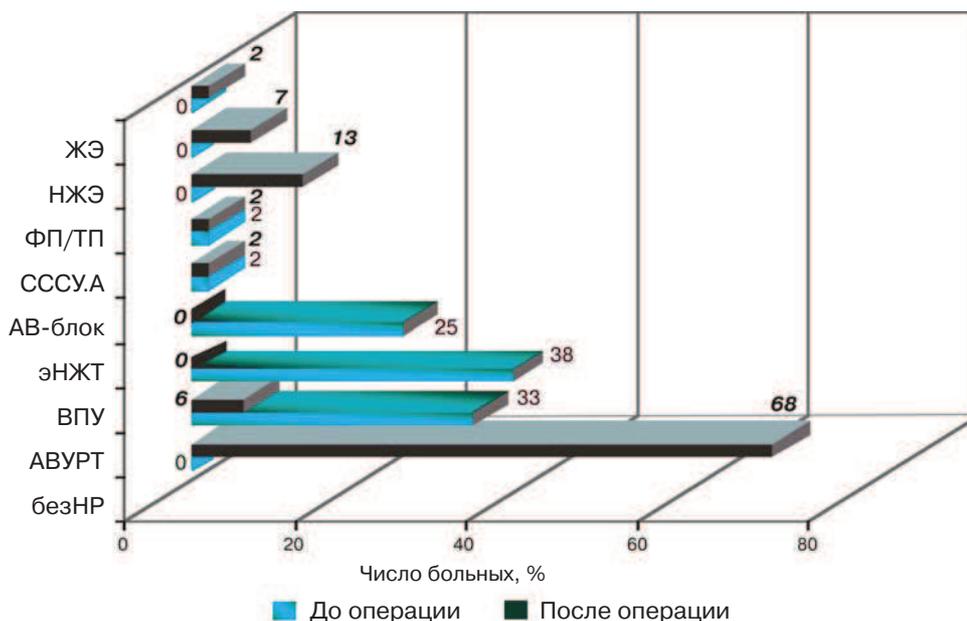


Рис. 3. Выраженность аритмического синдрома в до- и послеоперационном периоде во II группе пациентов.

методом хирургического лечения фибрилляции предсердий является операция «лабиринт», разработанная J. Cox и соавт. С целью улучшения результатов и упрощения операции процедура дважды была модифицирована и разработана операция «Cox's maze III» – так называемый «лабиринт III» [19, 20, 21]. На сегодняшний день в открытой хирургии по поводу НР все чаще используется РЧ-модификация клас-

сической операции «лабиринт» [1, 11, 10]. Применение современных систем для РЧА с использованием ирригационного монополярного электрода уменьшает травматичность и увеличивает эффективность данного вмешательства. Эта технология обеспечивает трансмуральность повреждения аритмогенного очага [20].

С целью коррекции АВ узловой риентри тахикардии использовались как ради-

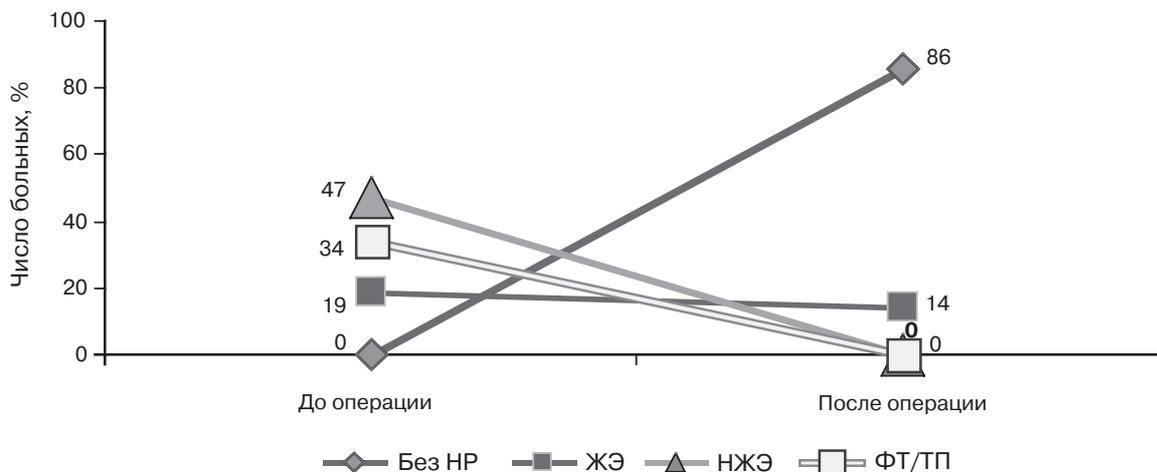


Рис. 4. Выраженность аритмического синдрома в до- и послеоперационном периоде в группе больных с транскатетерным закрытием ДМПП.

кальные изолирующие операции (хирургическая или лазерная изоляция АВ-узла), так и паллиативные – деструкция АВ-узла и имплантация ЭКС, предложенные еще в 1977 г. группой авторов [20].

У пациентов с эктопическими наджелудочковыми тахикардиями (эНЖТ) и частой желудочковой экстрасистолией чаще всего выполняли криодеструкцию аритмогенных зон. При частой ЖЭ у 38% больных проведена криодеструкция аритмогенного очага, в 12% случаев – хирургическое иссечение очага аритмии. При эктопических наджелудочковых тахикардиях криодеструкция применялась у 85% больных, а хирургическое иссечение аритмогенных зон у 15%.

По результатам нашего исследования, эффективность одномоментных операций для разных видов НР отличалась. Для фибрилляции/трепетания предсердий одномоментная хирургическая коррекция НР и ВПС оказалась эффективной в 76,7% случаев. Нужно отметить, что среди этих пациентов у 3 больных была выполнена криодеструкция АВ-узла с последующей плановой имплантацией ЭКС (данный вид вмешательства на сегодняшний день в большей степени интересен с точки зрения исторических аспектов). При частой желудочковой экстрасистолии эффективно устранить нарушение ритма удалось у 50% больных, оперированных одномоментно. Что касается медикаментозной терапии этих же нарушений ритма (с хирургическим устранением ВПС), эффективность данной комбинации достоверно не отличалась от результатов хирургической коррекции сочетанной патологии. Антиаритмическая терапия (ААТ) при ФП/ТП дала хорошие результаты в 84,7% ($p=0,204$), а при частой ЖЭ – в 67% ($p=0,29$). При нарушениях ритма с аномалиями строения проводящей системы сердца одномоментные вмешательства оказались достаточно эффективными. У больных с дополнительными предсердно-желудочковыми сообщениями в 100% слу-

чаев они позволили устранить пароксизмы НР. Такая же эффективность (100%) наблюдалась при эНЖТ, а при АВ-риентри тахикардии (АВУРТ) лишь в 82,3% случаев НР были устранены удачно.

С целью выявления возрастных особенностей у исследуемых пациентов отдельно обрабатывались полученные данные больных в возрасте до 25 лет, 25–40 лет и старше 40 лет.

По данным множества исследований, отмечена корреляция между частотой фибрилляции/трепетания предсердий с возрастом пациента, размером левого предсердия и недостаточностью трикуспидального клапана [19]. Возраст более 25 лет являлся предиктором до- и послеоперационных нарушений ритма [13, 19]. При изолированной коррекции ДМПП распространенность фибрилляции/трепетания предсердий в отдаленном послеоперационном периоде растет прогрессивно с возрастом оперированного пациента [6, 17].

Нами были построены кривые «свободы от аритмии в отдаленном послеоперационном периоде» у больных, оперированных в возрасте до 25 лет, от 25 до 40 и старше 40 лет. Наихудший аритмический прогноз отмечался в группе больных, оперированных в возрасте старше 40 лет. Статистически достоверная разница получена между группами пациентов до 25 лет и старше 40 лет, а также до 40 и после 40 лет ($p<0,05$). В этой части исследования все виды нарушений ритма мы рассматривали вместе, независимо от хирургической коррекции. По полученным данным видно, что возраст пациентов является определяющим фактором «аритмической судьбы» (рис. 5).

В нашем исследовании выявлена умеренная положительная корреляция между возрастом оперированного пациента и расчетным давлением в правом желудочке как до ($p=0,0002$), так и после операции ($p=0,00003$); диаметром фиброзного кольца трикуспидального клапана в до- ($p=0,0002$) и послеоперационном периоде ($p=0,00005$); и диаметром легочной арте-

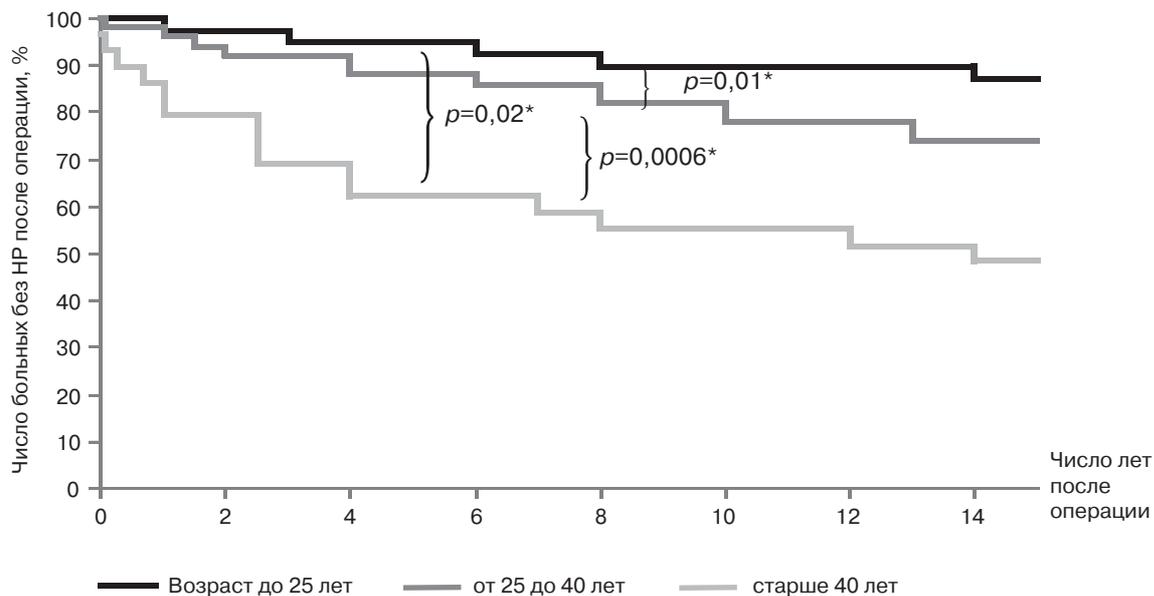


Рис. 5. Кривые Каплана–Мейера. Нисходящие кривые отражают число пациентов, свободных от аритмии в отдаленном послеоперационном периоде. Отдаленный аритмический прогноз у пациентов, оперированных в возрасте старше 40 лет, существенно отличается от двух остальных групп.

* Статистически достоверный результат ($p < 0,05$).

рии как до операции ($p=0,00006$), так и в отдаленные сроки ($p=0,0000003$). Согласно полученной корреляции можно объяснить, почему дилатированное фиброзное кольцо трикуспидального клапана лучше регрессировало у пациентов, оперированных в возрасте до 25 лет. По нашим данным, все эти гемодинамические параметры свидетельствовали о значительной перегрузке правых камер сердца в группах больных, оперированных в возрасте старше 25, а тем более в возрасте старше 40 лет ($p < 0,05$). В динамике после операции у пациентов моложе 25 лет отмечено более выраженное уменьшение размеров фиброзного кольца ТК, диаметра легочной артерии и снижение расчетного давления в ПЖ ($p < 0,05$), чем у лиц старшей возрастной группы (рис. 6, 7).

Что касается других ЭхоКГ-параметров, статистически достоверная разница по возрастным группам найдена для диаметра легочной артерии, пикового градиента на легочном клапане. Нормализация этих параметров после коррекции ДМПП также более выражена в группах больных,

оперированных в возрасте до 40 лет, чем у пациентов старше 40 лет.

Возраст старше 40 лет, по данным множества исследований, является независимым предиктором отдаленной послеоперационной фибрилляции предсердий [12, 18]. Причины такой зависимости многофакторные. Длительная объемная перегрузка правых камер сердца, различной степени легочная гипертензия и дисфункция желудочков вносят свой вклад в аритмогенез у взрослых больных с ДМПП. Растяжение предсердий в ответ на объемную перегрузку способствует гетерогенности предсердной ткани и увеличивает рефрактерность [8, 14,]. Следует отметить, что одним из важнейших предикторов послеоперационной ФП/ТП, по нашим данным, является возраст оперированного пациента старше 40 лет. С возрастом в эндокарде, миокарде и эпикарде предсердий происходят склеротические изменения, приводящие к фрагментации, расформировыванию слоев эндокарда, инфильтрации элементов эластина и коллагена, атрофии миоцитов; причем все эти про-

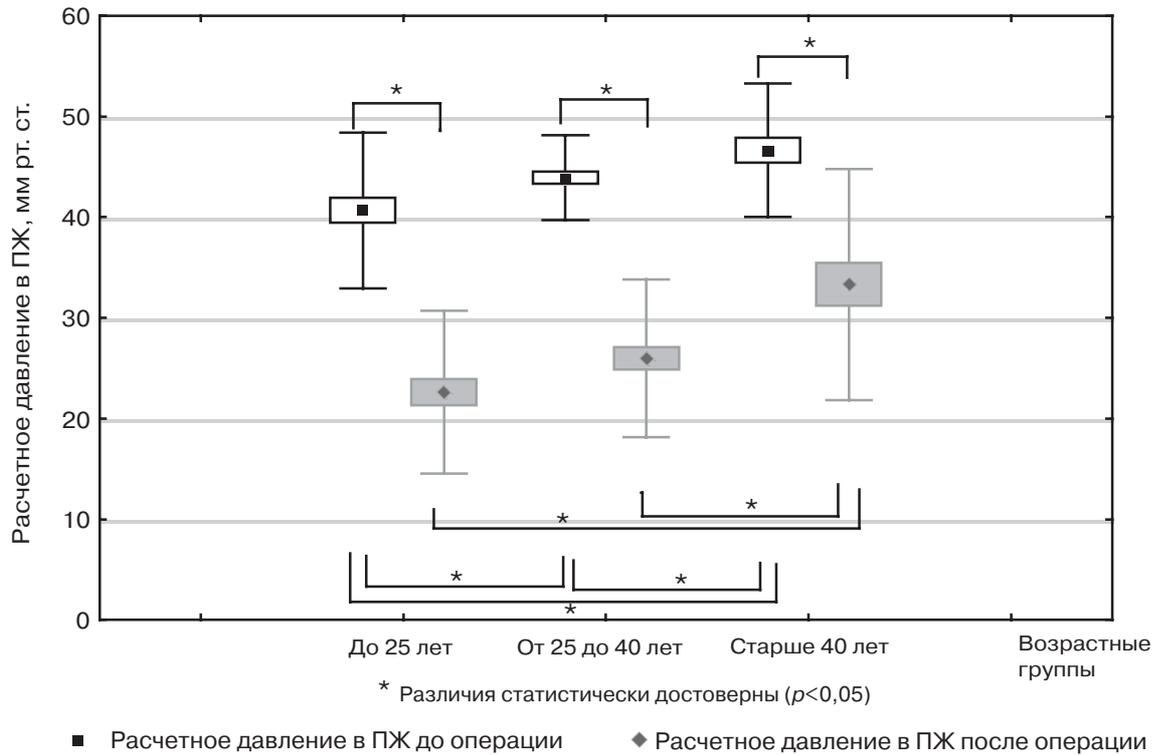


Рис. 6. До- и послеоперационные значения расчетного давления в ПЖ у пациентов, оперированных в разных декадах жизни.

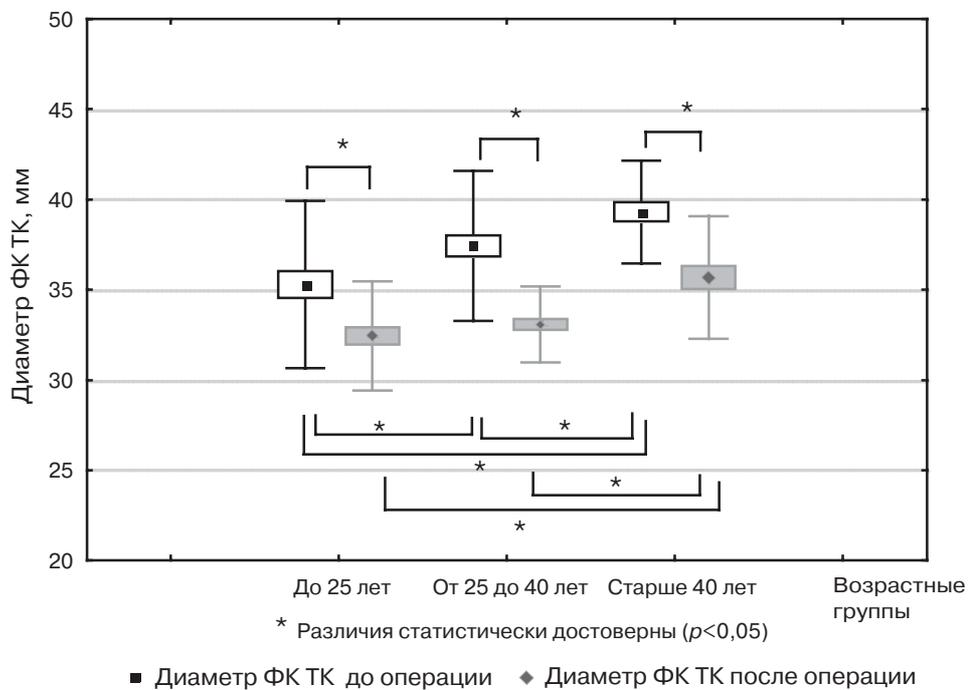


Рис. 7. До- и послеоперационные значения диаметра фиброзного кольца ТК у пациентов, оперированных в разных декадах жизни.

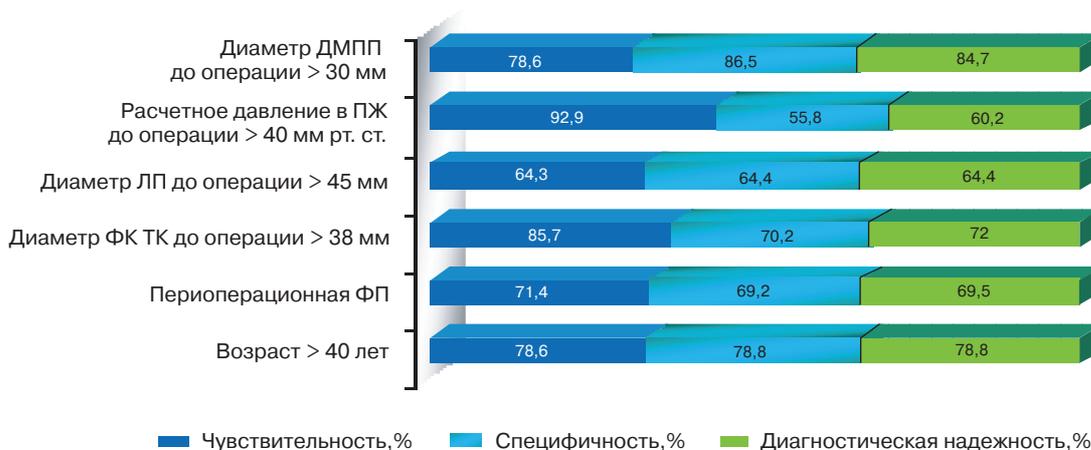


Рис. 8. Чувствительность, специфичность и диагностическая надежность для независимых предикторов отдаленных ФП/ТП.

цессы гетерогенны по локализации и времени и приводят к задержке или блокированию внутрипредсердного проведения, анизотропии и дисперсии рефрактерности [3]. Вследствие этого предсердия становятся восприимчивыми к индукции ФП. С. Pandozi и соавт. показали высокую корреляцию между возрастом пациента старше 40 лет, площадью предсердий и возможностью индукции спонтанной ФП или ТП [14]. В нашем исследовании мы выявили четкую взаимосвязь между возрастом оперированного пациента и степенью объемной перегрузки правых камер сердца. Основными факторами риска возникновения ФП/ТП в отдаленном периоде после операции, по данным нашего исследования, с разной степенью прямой корреляции являются: возраст оперированного пациента ($p=0,000014$), наличие ФП/ТП в анамнезе ($p=0,001$), диаметр дефекта МПП ($p=0,00001$), размер ЛП ($p=0,000001$), ФВ ЛЖ ($p=0,0056$), расчетное давление в ПЖ ($p=0,00013$) и диаметр фиброзного кольца ТК ($p=0,00001$), недостаточность кровообращения IIА–IIБ ($p=0,0013$), ФК по NYHA ($p=0,000011$), длительность ИК ($p=0,00001$), диаметр легочной артерии ($p=0,029$), пиковый градиент на ЛК ($p=0,0037$) и КТИ ($p=0,0015$). Полученные нами результаты сопоставимы с результатами многочисленных исследова-

ований (Gatzoulis M. A. и соавт., 1999).

Относительно диаметра дефекта межпредсердной перегородки можно сказать, что мы выявили четкую взаимосвязь этого параметра с отдаленными ФП/ТП. Диаметр дефекта межпредсердной перегородкой более 30 мм являлся независимым предиктором отдаленной послеоперационной ФП/ТП ($p=0,019234$) с 80–85% чувствительностью, специфичностью и диагностической надежностью.

Таким образом, по результатам анализа мы выявили следующие независимые предикторы ФП/ТП в отдаленном послеоперационном периоде: возраст пациента к моменту операции старше 40 лет ($p=0,032106$), диаметр ДМПП более 30 мм ($p=0,019234$), диаметр ЛП более 45 мм до операции ($p=0,021135$), а также расчетное давление в ПЖ более 40 мм рт. ст. до операции ($p=0,001174$), периоперационная ФП/ТП ($p=0,002171$) и диаметр ФК ТК более 38 мм до операции ($p=0,000389$). Каждый из этих факторов, по нашим данным, обладает достаточно высокой чувствительностью, специфичностью и диагностической надежностью (рис. 8).

Немного известно о прогностических факторах отдаленной летальности после хирургической коррекции ДМПП. В 2007 г. J. Hörer, S. Müller и соавт. представили результаты исследования, в которое вошел

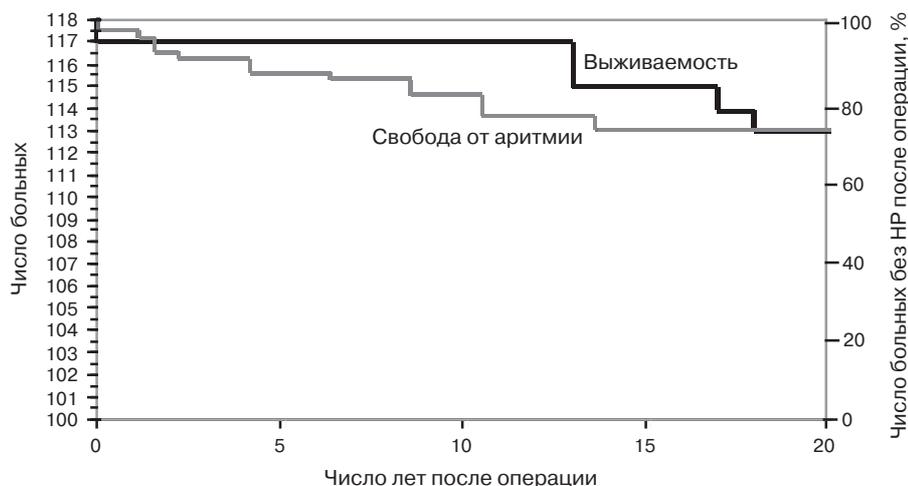


Рис. 9. Кривые Каплана–Мейера. Выживаемость и свобода от аритмии среди больных с хирургической коррекцией ДМПП в условиях ИК. Нисходящее колено кривой выживаемости отражает выживаемость у 118 пациентов, оперированных в условиях ИК по поводу ДМПП. 20-летняя выживаемость в данной группе больных составила 95,7%. Кривая «свобода от аритмии» отражает число пациентов, у которых не наблюдалось аритмии в послеоперационном периоде.

281 пациент, оперированный в возрасте старше 30 лет в условиях искусственного кровообращения по поводу ДМПП. Достоверной связи смертельного исхода и возраста оперированного пациента не было получено. По мнению авторов, возраст не является предиктором летальных осложнений в отдаленные сроки после операции, но у более пожилых пациентов к моменту хирургического вмешательства наблюдается относительная высокая легочная гипертензия, что, в свою очередь, увеличивает риск фатальных осложнений. По данным некоторых авторов, 30-летняя выживаемость после хирургической коррекции ДМПП составила 99% [17].

По нашим данным, 20-летняя выживаемость в группе больных, оперированных в условиях искусственного кровообращения, составила 95,7%. Летальные исходы наблюдались в 5 (4,3%) случаях. Среди них один пациент умер от воздушной эмболии сразу после операции. У одного больного смерть наступила через 13 лет после операции от менингита, в двух случаях причиной смерти явилась острая недостаточность мозгового кровообращения (у одного больного через 18 лет после одномоментной коррекции ДМПП и ТП).

Причиной смерти в одном случае послужила автокатастрофа. В сроки наблюдения до 20 лет 85 (72%) выживших больных свободны от аритмии (рис. 9).

Заключение

Дефект межпредсердной перегородки часто сочетается как с первичными, так и вторичными нарушениями ритма. Самым распространенным НР у взрослых больных с ДМПП являются фибрилляция и трепетание предсердий. Частота как дооперационных ФП/ТП, так и рецидива фибрилляции предсердий в отдаленном периоде коррелирует с возрастом оперированного пациента и тяжестью клинического течения порока сердца. Наиболее значимыми предикторами фибрилляции/трепетания предсердий в отдаленном послеоперационном периоде являются возраст оперированного пациента, диаметр ДМПП, расчетное давление в правом желудочке и диаметр фиброзного кольца трикуспидального клапана к моменту операции. Одномоментная хирургическая коррекция ВПС и нарушений ритма у больных с аномалиями проводящей системы сердца является достаточно эффективным способом лечения сочетанной пато-

логии. Проведение антиаритмической терапии по поводу ФП/ТП предсердий в интра- и раннем послеоперационном периоде у больных в возрасте до 40 лет после хирургической коррекции ДМПП или одномоментной операции по поводу ВПС и НР позволяет сохранить синусовый ритм в большинстве случаев. Одномоментная хирургическая коррекция сочетанной патологии или изолированно ДМПП у больных в возрасте до 25 лет позволяет достичь существенно более высоких результатов выживаемости и свободы от аритмии в отдаленном послеоперационном периоде. При выборе тактики хирургического лечения ДМПП нужно учитывать диаметр и расположение дефекта, клиническую тяжесть состояния пациента, степень недостаточности трикуспидального клапана и легочной гипертензии, наличие сопутствующих нарушений ритма сердца.

Л и т е р а т у р а

1. *Giamberti, A.* Combined atrial septal defect surgical closure and irrigated radiofrequency ablation in adult patients / A. Giamberti, M. Chessa, S. Foresti et al. // *Ann. Thorac. Surg.* – 2006. – Vol. 82. – P. 1327–1331.
2. *Berger, F.* Incidence of atrial flutter/fibrillation in adults with atrial septal defect before and after surgery / F. Berger, M. Vogel, A. Kramer et al. // *Ibid.* – 1999. – Vol. 68. – P. 75–78.
3. *Ching-Tai, Tai.* Prolonged fractionation of paced right atrial electrograms in patients with atrial flutter and fibrillation / Ching-Tai Tai, Shih-Ann Chen et al. // *J. Amer. Coll. Cardiol.* – 2001. – Vol. 37. – P. 1651–1657.
4. *Donti, A.* Surgical treatment of secundum atrial septal defects in patients older than 50 years / A. Donti, M. Bonvinci, A. Placci et al. // *Ital. Heart J.* – 2001. – Vol. 2. – P. 428–432.
5. *Berger, F.* Arrhythmias in patients with surgically treated atrial septal defects / F. Berger, M. Vogel, O. Kretschmarb et al. // *Swiss Med. WKLY.* – 2005. – Vol. 135. – P. 175–178.
6. *Gatzoulis, M. A.* Atrial arrhythmia after surgical closure of atrial septal defects in adults / M. A. Gatzoulis, M. A. Freemann, S. C. Siu et al. // *N. Engl. J. Med.* – 1999. – Vol. 18. – P. 839–846.
7. *Geidel, S.* Ablation surgery failure after combined permanent atrial fibrillation ablation and mitral valve surgery / S. Geidel, M. Lass et al. // *Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 2008. – Vol. 56, № 4. – P. 185–189.
8. *Haisaguerre, M.* Electrophysiological breakthroughs from the left atrium to the pulmonary veins / M. Haisaguerre, D. C. Shah, P. Jais et al. // *Circulation.* – 2000. – Vol. 102. – P. 2463–2465.
9. *Harrison, L.* Cryosurgical ablation of the A-V node-His bundle: a new method for producing A-V block / L. Harrison, J. J. Gallagher, J. Kasell et al. // *Ibid.* – 1977. – Vol. 55, № 3. – P. 463–470.
10. *Bockeria, L. A.* Irrigated monopolar radiofrequency ablation in surgical treatment atrial fibrillation / L. A. Bockeria, A. S. Revishvili, A. H. Melikulov, S. Y. Serguladze // *Interact. Cardiovasc. Thorac. Surg.* – 2008. – Vol. 7. – P. 82–83.
11. *Thomasa, L.* Atrial structural remodelling and restoration of atrial contraction after linear ablation for atrial fibrillation / L. Thomasa, A. Boyda, S. P. Thomasa et al. // *Eur. Heart J.* – 2003. – Vol. 24, № 21. – P. 1942–1951.
12. *Murphy, J. G.* Long term outcome after surgical repair of isolated atrial septal defect: follow up at 27 to 32 years / J. G. Murphy, B. J. Bersh, M. D. McGoon et al. // *N. Engl. J. Med.* – 1990. – Vol. 323. – P. 1645–1650.
13. *Oliver, J. M.* Predisposing conditions for atrial fibrillation in atrial septal defect with and without operative closure / J. M. Oliver, P. Gallego, A. Gonzalez et al. // *Amer. J. Cardiol.* – 2002. – Vol. 89. – P. 39–43.
14. *Pandozi, C.* Update on atrial remodelling owing to rate. Does atrial fibrillation always «beget» atrial fibrillation? / C. Pandozi, M. Santini // *Eur. Heart J.* – 2001. – Vol. 22, № 7. – P. 541–553.
15. *Sanders, Pr.* Effect of chronic right atrial stretch on atrial electrical remodeling in patients with an atrial septal defect / Pr. Sanders, J. K. Vohra, P. B. Sparks // *Ed. J. B. Morton.* – *Circulation.* – 2003. – Vol. 107. – P. 1775.
16. *Pressley, J. L.* et al. Effect of Ebstein's anomaly on short- and long-term outcome of surgically treated patients with Wolff-Parkinson-White syndrome / J. L. Pressley, J. M. Wharton, J. J. Gallagher et al. // *Ibid.* – 1992. – Vol. 86. – P. 1147–1155.
17. *Roos-Hesselink, J. W.*, Excellent survival and low incidence of arrhythmias, stroke and heart failure long-term after surgical ASD closure at young age / J. W. Roos-Hesselink, F. J. Meijboom, S. E. C. Spitaels et al. // *Eur. Heart J.* – 2003. – Vol. 24, № 2. – P. 190–197.
18. *Shah, D.* Natural history of secundum atrial septal defect in adults after medical or surgical treatment: a historical prospective study / D. Shah, M. Azhar, C. M. Oakley et al. // *Brit. Heart J.* – 1994. – Vol. 71. – P. 224–227.
19. *Williams, M. R.* // Surgical treatment of atrial fibrillation using radiofrequency energy / M. R. Williams, J. R. Stewart, S. F. Bolling et al. // *Ann. Thorac. Surg.* – 2001. – Vol. 71. – P. 1939–1944.
20. *Yong-Qiang Lai* // Concomitant irrigated monopolar radiofrequency ablation of atrial fibrillation in adults with congenital heart disease / Yong-Qiang Lai, Jin-Hua Li, Jing-Wei Li et al. // *Interact. Cardiovasc. Thorac. Surg.* – 2008. – Vol. 7. – P. 80–83.
21. *Yoshio Kosakai.* Modified maze procedure for patients with atrial fibrillation undergoing simultaneous open heart surgery / Yoshio Kosakai, Akira T. Kawaguchi, Fumitaka Isobe et al. // *Circulation.* – 1995. – Vol. 92. – P. 359–364.