

# Выбор антиаритмической терапии после хирургического лечения фибрилляции предсердий

**В.В.Базылев, Е.В.Немченко, Г.Н.Абрамова<sup>✉</sup>, В.А.Карнахин**  
**ФГБУ Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии Минздрава России. 440071, Россия, Пенза, ул. Стасова, д. 6.**

*Цель исследования:* изучить эффективность разных схем антиаритмической терапии после хирургического лечения фибрилляции предсердий (ФП).

*Материалы и методы.* В ретроспективное исследование вошли 279 человек, прооперированных в ФГБУ ФЦССХ Минздрава России (Пенза) с 2009 по 2011 г. с известными отдаленными результатами. Давность наблюдения составила от 6 мес до 3 лет. В исследование вошли 141 (49%) женщина и 168 (51%) мужчин, средний возраст которых на момент операции составил 59±7,9 года. У 27 (9,7%) больных отмечалась пароксизмальная форма ФП, у 252 (90,3%) – длительно персистирующая форма (АСС/АНА). Медиана давности анамнеза аритмии 36 мес (от 1 до 180). Размер левого предсердия в среднем составил 52,4±8,4 мм (от 40 до 82 мм). Средний функциональный класс сердечной недостаточности (НУНА) составил 2,8±0,4. 63 (22,6%) пациента находились во II функциональном классе (ФК), 213 (76,3%) – в III и 3 (1,1%) – в IV ФК. Пациенты были разделены на 3 группы в зависимости от получаемой антиаритмической терапии в послеоперационном периоде. В 1-ю группу вошли 57 пациентов, длительно получавших амиодарон (более 6 мес), во 2-ю группу (β-адреноблокаторы – β-АБ) – 126 человек, которые постоянно длительно получали монотерапию β-АБ (бисопролол) и в 3-ю группу (амиодарон + β-АБ) – 96 человек, которые принимали амиодарон в течение 3–6 мес с дальнейшей постоянной терапией бисопрололом. Всем пациентам выполнялась процедура Соx-Maze IV.

*Результаты.* Отдаленные результаты оценивались в сроки от 6 мес до 3 лет. Во всех группах увеличилось число пациентов, находившихся в I и II ФК сердечной недостаточности с достоверным различием во 2-й группе ( $p_{1-2}=0,01$ ;  $p_{2-3}=0,01$ ;  $p_{1-3}=0,73$ ), и достоверно больше пациентов с синусовым ритмом во 2-й группе по сравнению с 3-й группой. Свобода от ФП в сроки наблюдения от 6 мес до 3 лет в 1-й группе составила 77%±0,89, во 2-й группе – 68%±0,98, в 3-й – 85%±0,95 с достоверным различием между 2 и 3-й группами ( $p_{1-2}=0,61$ ;  $p_{1-3}=0,13$ ;  $p_{2-3}=0,01$ ).

*Выводы.* Антиаритмическая терапия амиодароном в течение 3–6 мес с последующим приемом β-АБ (бисопролола) после операции Соx-Maze IV позволяет сохранить синусовый ритм в отдаленном периоде у 85% пациентов и по сравнению с монотерапией β-АБ (бисопрололом) позволяет более эффективно поддерживать синусовый ритм. Не выявлено статистически значимой разницы в эффективности между длительной антиаритмической монотерапией амиодароном по сравнению с терапией на протяжении 3–6 мес после операции Соx-Maze IV.

**Ключевые слова:** фибрилляция предсердий, хирургическое лечение, антиаритмическая терапия, Соx-Maze IV.

<sup>✉</sup>galana2004@mail.ru

*Для цитирования:* Базылев В.В., Немченко Е.В., Абрамова Г.Н., Карнахин В.А. Выбор антиаритмической терапии после хирургического лечения фибрилляции предсердий. Кардиосоматика. 2015; 6 (4): 30–34.

## Options for antiarrhythmic therapy after surgical treatment of the atrial fibrillation

**V.V.Bazylev, E.V.Nemchenko, G.N.Abramova<sup>✉</sup>, V.A.Karnakhin**  
**Federal Centre of Cardiovascular Surgery of the Ministry of Health of the Russian Federation. 440071, Russian Federation, Penza, ul. Stasova, d. 6**

*Aim.* To assess the efficiency of using different schemes of the antiarrhythmic therapy (AAT) after the surgical treatment of the atrial fibrillation (AF).

*Material and methods.* This retrospective study included 279 patients: 141 (49%) females and 168 (51%) males, aged 59±7.9 years who had got Cox-Maze IV procedure at Federal cardiovascular center (Penza). 27 patient (9.7%) had the paroxysmal AF, 252 (90.3%) – the persistent one. The AF's duration was 36 months (from 1 to 180). The size of the left atrium was average 52.4±8.4 mm (from 40 to 82 mm). The medium functional class (FC) of heart failure (HF) (NYHA) was 2.8±0.4: II FC-63 (22.6%), III FC – 213 (76.3%), IV FC – 3 (1.1%). There were 3 groups of patients: 1 group had 57 patients who had got amiodaron over 6 months; 2 group – 126 patients who had got β-blocker (β-B) (bisoprolol) long monotherapy; 3 group – 96 patients who had got amiodaron during 3–6 months then had got bisoprolol long therapy. All patients got Cox-Maze IV procedure.

*Results.* Remote results assessed after 6 months-3 years period after the operation. In all groups the number of patients with I and II FC HF increased; there was significant difference at 2 group ( $p_{1-2}=0,01$ ;  $p_{2-3}=0,01$ ;  $p_{1-3}=0,73$ ). And there were more patients with sinus rhythm at 2 group than at 3 group significantly. The freedom from AF at 1 group was 77%±0.89, at 2 group – 68%±0.98, at 3 group – 85%±0.95 with the significant difference between 2 and 3 groups ( $p_{1-2}=0,61$ ;  $p_{1-3}=0,13$ ;  $p_{2-3}=0,01$ ).

*Conclusions.* AAT by amiodaron during 3–6 months and then by beta-blocker (bisoprolol) longly after Cox-Maze IV procedure allows to keep sinus rhythm to 85% patients at the distant period of time and comparing with the β-blocker-monotherapy allows to keep sinus rhythm more effectively. The difference of efficiency by long amiodaron-monotherapy and amiodaron-therapy during 3-6 months is not got statistical significant after Cox-Maze IV procedure.

**Key words:** atrial fibrillation, surgical treatment, antiarrhythmic therapy, Cox-Maze IV.

<sup>✉</sup>galana2004@mail.ru

*For citation:* Bazylev V.V., Nemchenko E.V., Abramova G.N., Karnakhin V.A. Options for antiarrhythmic therapy after surgical treatment of the atrial fibrillation. Cardiosomatics. 2015; 6 (4): 30–34.

## Введение

Фибрилляция предсердий (ФП) – наиболее часто встречающаяся аритмия, затрагивающая 1–2% общей популяции, ассоциирующаяся с повышенным риском заболеваемости и смертности [1]. В Европе ФП страдают более 6 млн человек, и на фоне старения населения ее распространенность в ближайшие 50 лет по меньшей мере удвоится. Распространенность повышается с увеличением возраста и наличием клапанной патологии или ишемической болезни сердца [1, 2]. ФП увеличивает риск инсульта в 5 раз и обуславливает возникновение каждого 5-го инсульта [3].

ФП – независимый фактор риска неблагоприятных исходов после операций на сердце. Она ассоциируется с более высокой периоперационной смертностью, особенно у пациентов с фракцией выброса левого желудочка менее 40%. Наличие ФП перед реконструктивной операцией на митральном клапане свидетельствует о повышенном риске оперативного вмешательства и позволяет прогнозировать развитие поздних осложнений со стороны сердца и центральной нервной системы [4].

Хирургическое вмешательство для лечения ФП было предложено в 1987 J.Cox [5]. На протяжении более двух десятилетий процедура Cox-Maze представляет собой стандарт лечения ФП [6]. Сегодня считается, что целесообразность хирургической абляции ФП следует рассмотреть у больных, которым проводятся операции на сердце (класс доказательности IIa) [4, 5].

Оригинальная операция Cox-Maze III имела 95% успех удержания синусового ритма (СР) на протяжении 5 лет после операции [7]. По данным других авторов, эффективность процедуры Cox-Maze IV составляет от 71 до 94% [8]. Технически операция Cox-Maze IV заключается в абляции структур сердца до получения трансмурального поражения: устьев легочных вен, между площадками правых и левых легочных вен, ушка левого предсердия, задней полуокружности митрального клапана, каватрикуспидального перешейка, ушка правого предсердия. Выполняется резекция ушка левого предсердия [7].

Рекомендации по антиаритмической терапии (ААТ) в послеоперационном периоде представлены в разделах, посвященных катетерной абляции [9], а схемы терапии после хирургической абляции встречаются в литературе в описательной части рандомизированных исследований и не носят рекомендательный характер [10, 11]. В данной литературе не встречались исследования, посвященные изучению ААТ после хирургической абляции ФП. Между тем подбор адекватной ААТ после хирургического устранения ФП является важным вопросом, способным влиять на отдаленный прогноз.

На современном этапе на фармацевтическом рынке в России имеются следующие антиаритмические препараты, принадлежащие к классу IC: пропафенон, этацизин, аллапинин (противопоказаны при ишемической болезни сердца, сниженной фракции выброса, сердечной недостаточности – СН) и к III классу: соталол, амиодарон [12]. Наиболее часто и эффективно применяется амиодарон (NNT 2), который также имеет ряд ограничений, связанных в первую очередь с йодиндуцированной дисфункцией щитовидной железы и проаритмогенным эффектом [13–15].

Цель исследования – изучить эффективность разных схем ААТ после хирургического лечения ФП.

## Материалы и методы

Ретроспективно изучена группа пациентов из 279 человек, прооперированных в кардиохирургическом отделении ФГБУ ФЦССХ Минздрава России (Пенза) с 2009 по 2011 г. с известными отдаленными результатами. Давность наблюдения составила от 6 мес до 3 лет. В исследование вошли 141 (49%) женщина и 168 (51%) мужчин, средний возраст которых на момент операции составил  $59 \pm 7,9$  года. У 27 (9,7%) больных отмечалась пароксизмальная форма ФП, у 252 (90,3%) – длительно персистирующая форма – по классификации рекомендации Американского колледжа кардиологов (ACC) /Американской ассоциации сердца (АНА). Медиана давности анамнеза аритмии 36 мес (от 1 до 180). Размер левого предсердия в среднем составил  $52,4 \pm 8,4$  мм (от 40 до 82 мм).

Средний функциональный класс (ФК) СН по классификации Нью-Йоркской ассоциации кардиологов (NYHA) составил  $2,8 \pm 0,4$ . 63 (22,6%) пациента находились во II ФК, 213 (76,3%) – в III и 3 (1,1%) – в IV.

Объем выполненных хирургических вмешательств включал моноклапанные коррекции: протезирование (пластика) митрального клапана в 27 (9,7%) случаях, протезирование аортального клапана в 9 (3,2%); двуклапанные коррекции: преимущественно протезирование (реконструкция) митрального, пластика трикуспидального клапанов у 162 (58,1%) пациентов, протезирование (реконструкция) митрального, аортального клапанов у 21 (7,5%); трехклапанные коррекции – у 45 (16,1%), изолированное аортокоронарное шунтирование – 1 (1,1%), аортокоронарное шунтирование в сочетании с клапанной коррекцией в 12 (4,3%) случаях.

В данном исследовании пациенты были разделены на 3 группы в зависимости от получаемой ААТ в послеоперационном периоде. В 1-ю группу вошли 57 пациентов, длительно получавших амиодарон (более 6 мес), во 2-ю группу ( $\beta$ -адреноблокаторы –  $\beta$ -АБ) – 126 человек, которые постоянно длительно получали монотерапию  $\beta$ -АБ (бисопролол), и в 3-ю группу (амиодарон +  $\beta$ -АБ) – 96 человек, которые принимали амиодарон в течение 3–6 мес с дальнейшей постоянной терапией бисопрололом. Схемы, дозы ААТ назначались кардиологом в зависимости от клинической картины и течения послеоперационного периода и с учетом противопоказаний.

Всем пациентам выполнялась процедура Cox-Maze IV. Все операции проводились в условиях искусственного кровообращения (ИК) и нормотермии. В качестве кардиоплегического раствора использовался Кустодиол. Операцию Cox-Maze IV выполняли по стандартной методике (R.Damiano и соавт., 2004). Ушко левого предсердия, как правило, резецировалось.

Для оценки результатов в отдаленном периоде проводилось холтеровское мониторирование электрокардиограммы (ЭКГ) в течение 24 ч.

Статистическая обработка материала выполнялась с использованием пакета программного обеспечения Statistica 6.0 StatSoft (StatSoft, Inc. Tulsa USA). Средние величины представлены в виде  $m \pm M$ . Для сравнения полученных результатов между группами вычислялось среднеарифметическое значение ( $M = \Sigma/n$ ), стандартное отклонение от генеральной совокупности ( $s$ ), средняя ошибка ( $m = s/\sqrt{n}$ ).

Достоверность различий между сравниваемыми группами по количественным признакам определялась с помощью теста ANOVA. В случае различия дисперсий использовался тест Краскела–Уоллиса. До-

Таблица 1. Клинико-демографическая характеристика пациентов по группам

Показатель \ Группа	1-я, амиодарон (n=57)	% (95% ДИ)	2-я, амиодарон + β-АБ (n=126)	% (95% ДИ)	3-я, β-АБ (n=96)	% (95% ДИ)	$P_{1-2}$	$P_{2-3}$	$P_{1-3}$
<b>Пол</b>									
мужчины	21 (36,8%)	25,5–49,8	54 (42,9%)	34,6–51,6	36 (37,5%)	28,5–47,5	0,44	0,42	0,93
женщины	36 (63,2%)	50,2–74,5	72 (57,1%)	48,4–65,5	60 (62,5%)	52,5–71,5	0,44	0,42	0,93
<b>ФК СН до операции</b>									
I	0	0–6,3	0	0–4,0	0	0–3,9	–	–	–
II	6 (10,5%)	4,9–21,1	33 (26,2%)	19,3–34,5	24 (25%)	17,4–34,5	0,02	0,84	0,03
III	51 (89,5%)	78,9–95,1	90 (71,4%)	63,0–78,6	72 (75%)	65,5–82,6	0,01	0,55	0,03
IV	0	0–6,3	3 (2,4%)	0,8–6,8	0	0–3,9	0,24	0,13	–
СР (выписка)	54 (94,7%)	85,6–98,2	99 (78,6%)	70,6–84,8	81 (84,4%)	75,8–90,3	0,01	0,27	0,05
							p (ANOVA)		
Возраст	57,2±7,9	55,1–59,3	60,3±7,9	58,9–61,7	58,3±7,9	56,7–59,9	0,03		
Длительность ФП	35,9±43,1	24,5–47,3	51,1±43,3	43,5–58,7	44,5±43,0	35,8–53,2	0,32		
Размер левого предсердия	56,8±8,4	54,6–59,0	51,9±8,4	50,4–53,4	50,5±8,4	48,8–52,2	0,57		
Масса тела	74,5±17,1	70,0–79,0	78,5±17,0	75,5–81,5	78,8±17,1	75,3–82,3	0,02		
Время ИК, мин	154,2±50,2	140,9–167,5	145,0±53,4	135,6–154,4	161,3±53,3	150,5–172,1	0,24		
Время ишемии миокарда, мин	104,3±40,7	93,5–115,1	96,5±44,5	88,7–104,3	108,2±44,5	99,2–117,2	0,43		
Госпитализация, сут	14,9±6,0	13,3–16,5	14,0±5,7	13,2–14,8	14,0±5,9	12,8–15,2	0,59		

Примечание. ДИ – доверительный интервал.



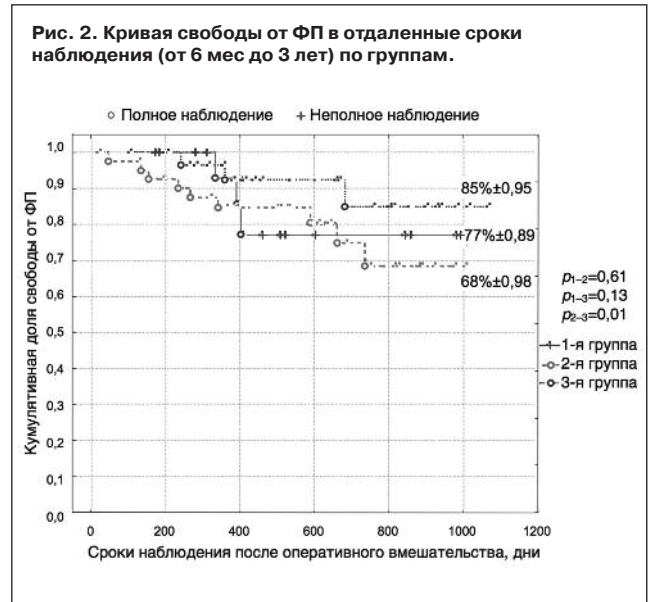
статистическая значимость различия дисперсий определялась с помощью коэффициента Левена. Данные, не имеющие количественного выражения, сравнивались при помощи  $\chi^2$ -теста (критерий  $\chi^2$ ) с поправкой Бонферрони. Различия между группами считались достоверными при значении  $p < 0,05$ .

Свобода от клинически значимого события (возврат ФП) оценивалась после вмешательств методом Каплан–Майер в отдаленные сроки наблюдения.

### Результаты

Клинико-демографическая характеристика и данные, характеризующие течение интра- и послеоперационного периодов, представлены в табл. 1.

Из полученных результатов видно, что группы достоверно не отличаются по таким характеристикам, как пол, длительность ФП, размер левого предсердия, между 2 и 3-й группами – ФК СН. Имеются различия в группах по параметрам: возраст, масса тела, между 1 и 2–3-й группами также по ФК СН. Интраоперационные показатели (время ИК, ишемии миокарда) достоверно не отличаются, что также существенно не сказалось на продолжительности стационарного послеоперационного лечения. На момент выписки СР отмечался у 54 (94,7%) пациентов в 1-й группе, у 99 (78,6%) – во 2-й и у 81 (84,4%) – в 3-й (см. табл. 1).



Клинически значимых осложнений не отмечалось. Выживаемость в ретроспективном исследовании в сроки до 3 лет составила 100%.

Отдаленные результаты оценивались в сроки от 6 мес до 3 лет. Динамика СН представлена на рис. 1, наличие СР – в табл. 2.

Как видно из представленных результатов, во всех группах увеличилось число пациентов, находившихся в I и II ФК СН с достоверным различием во 2-й группе ( $p_{1-2}=0,01$ ;  $p_{2-3}=0,01$ ;  $p_{1-3}=0,73$ ), и достоверно больше пациентов с СР во 2-й группе по сравнению с 3-й.

Свобода от ФП, рассчитанная методом Каплан–Майер в отдаленные периоды наблюдения за пациентами, представлена на рис. 2.

Таким образом, свобода от ФП в сроки наблюдения от 6 мес до 3 лет в 1-й группе составила 77%±0,89, во 2-й – 68%±0,98, в 3-й группе – 85%±0,95 с достоверным различием между 2 и 3-й группами ( $p_{1-2}=0,61$ ;  $p_{1-3}=0,13$ ;  $p_{2-3}=0,01$ ).



Таблица 2. Сохранение СР в зависимости от групп после операции (в сроки наблюдения от 6 мес до 3 лет)

Группа / Показатель	1-я, амиодарон (n=57)	% (95% ДИ)	2-я, амиодарон + β-АБ (n=126)	% (95% ДИ)	3-я, β-АБ (n=96)	% (95% ДИ)	P <sub>1-2</sub>	P <sub>2-3</sub>	P <sub>1-3</sub>
СР	48 (84,2%)	72,6–91,5	99 (78,6%)	70,6–84,8	87 (90,6%)	83,1–95,0	0,37	0,02	0,24
ФП	9 (15,8%)	8,5–27,4	27 (21,4%)	15,2–29,4	9 (9,4%)	5,0–16,9	0,37	0,02	0,24

## Обсуждение

Успех в отдаленном периоде означает свободу от рецидива ФП/трепетания предсердий в период от 3 мес минимум до 36 мес от даты абляции при отсутствии терапии антиаритмическими препаратами I и III классов [6]. ААТ обычно назначается в течение первых 1–3 мес после абляции [16]. То, что синхронизированная и/или асимптомная ФП может рецидивировать в отдаленном периоде после абляции ФП, изучалось многими авторами [17, 18]. Механизм рецидива ФП отличается от дооперационного механизма аритмии у этого пациента за счет добавления преходящих факторов воспаления, что способствует раннему рецидиву ФП, и лечение сводится к их купированию. Следовательно, некоторые хирурги предпочитают назначение антиаритмических препаратов в первые 1–3 мес после абляции [9, 16].

Влияние эмпирической ААТ в первые 6 нед после абляции ФП на частоту рецидивов было изучено в рандомизированном исследовании P.Leong-Sit и соавт. и J.Roux и соавт. Препараты, используемые с целью антиаритмической профилактики, различны. В основном это те препараты, которые безуспешно применялись до абляции и включают в себя флекаинид, пропafenон, соталол, дофетилид, дронедазон или амиодарон [19, 20]. Короткое использование антиаритмиков после абляции ФП снижает краткосрочный риск рецидива предсердных аритмий (в течение 6 нед), но не оказывает эффекта на долгосрочный прогноз в течение нескольких месяцев [9, 19].

В рандомизированном исследовании PRAGUE-12 пациенты получали ААТ в послеоперационном периоде со дня операции [10]. Препаратом первого выбора был амиодарон, второго выбора – пропafenон или соталол. Все пациенты получали варфарин в дозе для поддержания международного нормализованного отношения 2–2,5. Другие препараты, включая β-АБ, использовались рутинно согласно сопутствующей патологии. Было рекомендовано прекращение приема ААТ через 3 мес после операции, если пациент свободен от ФП. Прекращение терапии варфарином рекомендовалось через 6 мес после операции (т.е. через 3 мес после отмены ААТ), если у пациента регистрировался стабильный СР. Эффективность абляции была продемонстрирована в 53,2–72% случаев.

В другом исследовании J.Wang и соавт. начинали введение амиодарона с 300 мг болюсом в конце ИК и продолжали инфузию в дозе 900 мг в день в течение 3 дней. В дальнейшем амиодарон использовался перорально в дозе 200–400 мг в день до 6 мес. В случаях дисфункции щитовидной железы, индуцированной амиодароном, или других противопоказаний к использованию применялся соталол в дозе от 80 мг/сут в течение 6 мес. В данном исследовании эффективность абляции показана в 77,1% случаев в сроки наблюдения до 2,5 года [11].

В нашей работе мы предприняли попытку изучения эффективности хирургической абляции в зависимости от разных схем ААТ. Пациенты были разделены на группы, которые получали соответственно длительную монотерапию амиодароном или β-АБ (бисопрололом) и ААТ по схеме: амиодарон 3–6 мес

с последующим приемом β-АБ. По результатам холтеровского мониторирования ЭКГ длительная ААТ (амиодароном) не показала достоверного преимущества по сравнению с монотерапией β-АБ и схематичным последовательным применением антиаритмиков III и II классов. Однако отмечается тенденция к более высокой эффективности схем, в которые включен амиодарон. Эффективность в группе назначения ААТ по схеме достоверно выше, чем в группе, где лечение проводилось монотерапией β-АБ. Эффективность хирургической абляции в отдаленные сроки наблюдения коррелирует с данными зарубежных авторов [8].

## Выводы

1. ААТ амиодароном в течение 3–6 мес с последующим приемом β-АБ (бисопролола) после операции Cox-Maze IV позволяет сохранить СР в отдаленном периоде у 85% пациентов и по сравнению с монотерапией β-АБ (бисопрололом) позволяет более эффективно поддерживать СР.
2. Не выявлено достоверной разницы в эффективности между длительной антиаритмической монотерапией амиодароном по сравнению с терапией на протяжении 3–6 мес после операции Cox-Maze IV.

## Литература/References

1. Camm AJ, Kirchhof P, Lip GY et al. Guidelines for the management of atrial fibrillation: the Task Force For the Management of Atrial Fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2010; 31: 2369–29.
2. Go AS, Hylek EM, Phillips KA et al. Prevalence of diagnosed atrial fibrillation in adults: national implications for rhythm management and stroke prevention: the Anticoagulation and Risk Factors in Atrial Fibrillation (ATRIA) Study. *JAMA* 2001; 285: 2370–5.
3. Stewart S, Hart CL, Hole DJ et al. Population prevalence, incidence, and predictors of atrial fibrillation in the Renfrew Paisley study. *Heart* 2001; 86: 516–21.
4. Ngaage DL, Schaff HV, Mullany CJ et al. Influence of preoperative atrial fibrillation on late results of mitral repair: is concomitant ablation justified. *Ann Thorac Surg* 2007; 84: 434–442; discussion 442–443.
5. Cox JL, Boineau JP, Schuessler RB et al. Successful surgical treatment of atrial fibrillation. *Rev and Clin update. JAMA* 1991; 266: 1976–80.
6. HRS/EHRA/ECAS expert Consensus Statement on catheter and surgical ablation of atrial fibrillation: recommendations for personnel, policy, procedures and follow-up. A report of the Heart Rhythm Society (HRS) Task Force on catheter and surgical ablation of atrial fibrillation. *Heart Rhythm* 2007; 4: 816–61.
7. Damiano RJ Jr, Gaynor SL, Bailey M et al. The long-term outcome of patients with coronary disease and atrial fibrillation undergoing the Cox maze procedure. *Thorac Cardiovasc Surg* 2003; 126: 2016–21.
8. Natale A, Raviele A. Atrial fibrillation ablation, 2011 update: 170–5.
9. 2012 HRS/EHRA/ECAS Expert Consensus Statement on Catheter and Surgical Ablation of Atrial Fibrillation: Recommendations for Patient Selection, Procedural Techniques, Patient Management and Follow-up, Definitions, Endpoints, and Research Trial Design. *Europace* 2012; 14: 528–90.
10. Budera P, Straka Z, Osmanc P et al. Comparison of cardiac surgery with left atrial surgical ablation vs. cardiac surgery with out atrial ablation in patients with coronary and/or valvular heart di-

- sease plus atrial ébrillation: énal results of the PRAGUE-12 randomized multicentre study. *Eur Heart J* 2012; 33: 2644–52.
11. Wang J, Meng X, Li H et al. Prospective randomized comparison of left atrial and biatrial radiofrequency ablation in the treatment of atrial ébrillation. *Eur J Cardio-thoracic Surg* 2009; 35: 116–22.
  12. Сулимов ВА, Голицын СП, Панченко ЕП. и др. Диагностика и лечение фибрилляции предсердий. Рекомендации РКО, ВНОА и АССХ. *Рос. кардиол. журн.* 2014; 4 (Прил. 3): 80–98. / Sulimov VA, Golitsyn SP, Panchenko EP. i dr. Diagnostika i lechenie fibrillatsii predserdii. Rekomendatsii RKO, VNOA i ASSKh. *Ros. kardiol. zburn.* 2014; 4 (Pril. 3): 80–98. [in Russian]
  13. Оганов РГ, Салимов ВА, Бокерия ЛА. и др. Клинические рекомендации по диагностике и лечению пациентов с фибрилляцией предсердий. *Вестн. аритмологии.* 2010; 59: 53–77. / Oganov RG, Salimov VA, Bokeriia LA. i dr. Klinicheskie rekomendatsii po diagnostike i lecheniiu patsientov s fibrillatsiei predserdii. *Vestn. aritmologii.* 2010; 59: 53–77. [in Russian]
  14. Lafuente-Lafuente C, Mouly S, Longas-Téjero MA et al. Antiarrhythmics for maintaining sinus rhythm after cardioversion of atrial fibrillation. *Cochrane Database Syst Rev* 2007; 4: CD005049.
  15. Piccini JP, Hasselblad V, Peterson ED et al. Comparative efficacy of dronedarone and amiodarone for the maintenance of sinus rhythm in patients with atrial fibrillation. *JACC* 2009; 54: 1089–95.
  16. Oral H, Knight BP, Ozaydin M et al. Clinical significance of early recurrences of a atrial ébrillation after pulmonary vein isolation. *J Am Coll Cardiol* 2002; 40 (1): 100–4.
  17. Ouyang F, Tilz R, Chun J et al. Long-term results of catheter ablation in paroxysmal atrial ébrillation: lessons from a 5-year follow-up. *Circulation* 2010; 122 (23): 2368–77.
  18. Weerasooriya R, Khatiry P, Litalien J et al. Catheter ablation for atrial ébrillation: are results maintained at 5 years of follow-up? *J Am Coll Cardiol* 2011; 57 (2): 160–6.
  19. Leong-Sit P, Roux JF, Zado E et al. Antiarrhythmics after ablation of atrial ébrillation (5A Study): six-month follow-up study. *Circ Arrhythm Electrophysiol* 2011; 4 (1): 11–4.
  20. Roux JF, Zado E, Callans DJ et al. Antiarrhythmics After Ablation of Atrial Fibrillation (5A Study). *Circulation* 2009; 120 (12): 1036–40.

### Сведения об авторах

**Базылев Владлен Владленович** – д-р. мед. наук, гл. врач ФГБУ ФЦССХ

**Немченко Евгений Владимирович** – д-р мед. наук, зав. кардиохирургическим отд-нием №1 ФГБУ ФЦССХ

**Абрамова Галина Николаевна** – канд. мед. наук, врач-кардиолог ФГБУ ФЦССХ. E-mail: galana2004@mail.ru

**Карнахин Вадим Александрович** – врач-сердечно-сосудистый хирург ФГБУ ФЦССХ

— \* —