



Динамика клинико-функционального состояния пациентов с ишемической болезнью сердца после хирургического лечения фибрилляции предсердий

Чернявский А.М., Пак И.А., Карева Ю.Е., Рахмонов С.С., Покушалов Е.А., Романов А.Б.

ФГБУ «ННИИПК им. акад. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России, Россия, 630055, Новосибирск, ул. Речкуновская, 15

УДК 616.12-008.313.2-089.168

ВАК 14.01.26

Поступила в редакцию 23 марта 2015 г. Принята к печати 12 мая 2015 г.

Введение	Исследована проблема хирургического лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой системы – ишемической болезни сердца в сочетании с длительно персистирующей формой фибрилляции предсердий.
Цель	Изучить эффективность различных способов абляции фибрилляции предсердий при аортокоронарном шунтировании (АКШ), динамику клинико-функционального состояния пациентов и качество их жизни в отдаленном послеоперационном периоде.
Материал и методы	В исследование включено 98 пациентов с длительно персистирующей фибрилляцией предсердий. Больные рандомизированы на три группы: АКШ в сочетании с изоляцией устьев легочных вен (n = 31) – I группа, АКШ с модифицированной процедурой mini Maze, или фрагментацией левого предсердия (n = 37), – II группа и в сочетании с абляцией анатомических зон ганглионарных сплетений (n = 30) – III группа. Оценивалось течение раннего послеоперационного периода, данные ЭхоКГ и показатели качества жизни исходно и через 4 года после операции, а также свобода от фибрилляции предсердий в отдаленном периоде.
Результаты	По характеру выполненных вмешательств и количеству послеоперационных осложнений группы между собой не различались. Выживаемость в течение 3 лет в I группе составила 96,8%, во II группе – 100%, в III – 96,7%. Свобода от фибрилляции предсердий к 4-му году после операции в I группе составила 38,7 %, во II – 48,6%, в III группе – 33,3%. По данным ЭхоКГ, статистически значимого улучшения линейных и объемных размеров левого предсердия и левого желудочка в отдаленном периоде не выявлено. Улучшение качества жизни по всем показателям в отдаленном периоде во всех группах статистически незначимо.
Выводы	Исследование демонстрирует безопасность и эффективность абляции фибрилляции предсердий при АКШ у пациентов с длительно персистирующей фибрилляцией предсердий и ишемической болезнью сердца. Предикторы возврата аритмии в отдаленном периоде – размер левого предсердия >6,5 см и длительный (более 10 лет) стаж аритмии.
Ключевые слова	Фибрилляция предсердий • Аортокоронарное шунтирование • Радиочастотная абляция

Фибрилляция предсердий (ФП) – наиболее частая тахикардия, встречающаяся у 1–2% взрослых, показатель которой продолжает увеличиваться. Наиболее распространенными подходами к хирургическому лечению ФП считаются воздействие на устья легочных вен, расширенное воздействие на левое предсердие

(ЛП) по типу процедуры Maze и анатомическая абляция ганглионарных сплетений ЛП.

Однако, несмотря на большое количество работ, посвященных проблеме хирургического лечения ФП, многие из них касаются лечения пациентов с изолированной ФП или ФП при клапанных пороках, в то вре-

Таблица 1 Показатели ЭхоКГ у пациентов с длительно персистирующей ФП до и после операции АКШ и РЧА

Показатели	АКШ + ИЛВ		АКШ + ММ		АКШ + ГС		р	
	исходно	5 л п/о	исходно	5 л п/о	исходно	5 л п/о	исходно	5 л п/о
ЛП, см	6,7±0,6	6,7±0,8 (p* = 0,65)	6,5±0,9	6,4±1,0 (p* = 0,35)	6,4±0,6	6,5±0,8 (p* = 0,17)	0,08	0,09
КДР ЛЖ, см	5,2±0,6	5,3±0,6 (p* = 0,16)	5,3±0,9	5,4±0,8 (p* = 0,10)	5,1±0,8	5,2±0,7 (p* = 0,08)	0,55	0,95
КДО ЛЖ, мл	142,5±41,8	144,3±39,7 (p* = 0,73)	141,5±57,1	138,8±52,5 (p* = 0,52)	134,4±38,4	133,4±36,0 (p* = 0,80)	0,15	0,08
ФВ ЛЖ, %	48,6±13,1	51,2±9,9 (p* = 0,05)	49,2±10,7	52,7±9,5 (p* = 0,001)	50,6±7,2	52,5±8,0 (p* = 0,02)	0,57	0,48
ЕНРА	3,0±0,4	3,0±1,0 (p* = 0,38)	2,9±0,6	2,8±1,2 (p* = 0,78)	2,9±0,6	2,9±1,2 (p* = 0,78)	0,62	0,60

p* – внутригрупповое сравнение, критерий Вилкоксона, p – межгрупповое сравнение

мя как проблема лечения ФП у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) не менее актуальна, а именно: ишемизированный миокард вследствие скомпрометированного коронарного кровотока наиболее уязвим в условиях возникающей тахикардии.

Таким образом, на сегодняшний день остается неизученным вопрос эффективности и безопасности хирургической абляции ФП у пациентов с длительно персистирующей ФП и ИБС. Какова эффективность различных технологий абляции в определенных группах пациентов, особенно с длительно персистирующей формой ФП? Как абляция влияет на качество жизни?

Материал и методы

Исследование является проспективным рандомизированным одноцентровым неконтролируемым открытым. В работе представлены результаты лечения пациентов с длительно персистирующей формой ФП (n = 98). Больные рандомизированы на три группы: I группа (n = 31) – аортокоронарное шунтирование (АКШ) + изоляция устьев легочных вен (ИЛВ), II группа (n = 37) – АКШ в сочетании с модифицированной процедурой mini Maze (ММ), или фрагментацией ЛП, III группу (n = 30) – АКШ + абляция анатомических зон ганглионарных сплетений (ГС).

Большинство пациентов жаловались на постоянное (88,8%) учащенное сердцебиение, то есть субъективно «ощущали» аритмию, часть пациентов (11,2%) периодически испытывали дискомфорт, связанный с аритмией в виде перебоев в работе сердца или приступов неритмичного учащенного сердцебиения, с выявлением признаков ФП только с помощью ЭКГ. Также пациенты жаловались на кардиалгии и одышку, обусловленные

как стенокардией, так и ухудшением коронарного кровообращения в условиях тахикардии.

По данным ЭхоКГ, низкая сократительная способность миокарда ЛЖ с фракцией выброса менее 35% выявлена у 11 пациентов, умеренная митральная недостаточность – у 10 пациентов, аневризмы ЛЖ – у 9 пациентов. Также оценивались линейные размеры левого предсердия. Данные ЭхоКГ у пациентов всех групп представлены в табл. 1.

Исходно у 7 (7,1%) пациентов диагностирован II функциональный класс (ФК) стенокардии, 62 (63,3%) отнесены к III ФК и 29 (29,6%) человек находились в IV ФК.

Результаты

Среднее количество выполненных шунтов в группе изоляции легочных вен составило 2,3±0,5, в группе фрагментации ЛП – 2,4±0,7, в группе абляции ГС – 2,2±0,9 (p = 0,87). Среднее время искусственного кровообращения в I группе составило 103,8±54,7, во II группе – 106,1±32,1, в III – 105,8±61,6 мин (p = 0,50). Время пережатия аорты в группе АКШ + ИЛВ составило 68,8±23,1, в группе фрагментации ЛП – 71,1±33,4, в группе абляции ГС – 70,9±28,9 мин (p = 0,08). Время абляции в I группе составило 4,1±1,4, во II и III группах – 5,1±1,5 и 6,0±2,4 мин соответственно (p = 0,004). Характеристика течения раннего послеоперационного периода представлена в табл. 2.

Свобода от ФП в отдаленном периоде

Выживаемость в течение 3 лет в I группе составила 96,8%, во II и III группах – 100 и 96,7% соответственно. Оценка свободы от ФП проводилась с построением актуарной кривой Каплана – Майера. Для оценки сер-

Таблица 2 Характеристика течения раннего послеоперационного периода в отделении реанимации

Показатель	I группа (n = 31)	II группа (n = 37)	III группа (n = 30)	P
Время в АНО, ч	56,1±22,6	60,8±28,3	58,6±27,8	0,48
Время ИВЛ, мин	523,2±466,8	544,3±474,7	536,6±632,6	0,50
Объем отделяемого по дренажам, мл	315,5±146,2	361,4±206,2	332,3±213,1	0,87
Реторакотомия по поводу кровотечения, ч (%)	1 (3,2)	2 (5,4)	1 (3,3)	0,88
Сердечная недостаточность, ч (%)	8 (25,8)	9 (24,3)	9 (30)	0,87
ВАБК, ч (%)	2 (6,5)	2 (5,4)	2 (6,7)	0,97
Дыхательная недостаточность ч (%)	1 (3,2)	2 (5,4)	2 (6,7)	0,83
Почечная недостаточность, ч (%)	2 (6,5)	3 (8,1)	3 (10)	0,88
ПЗПТ, ч (%)	1 (3,2)	1 (2,7)	1 (3,3)	0,99
ОНМК, чч (%)	2 (6,5)	–	2 (6,7)	0,28
Энцефалопатия, ч (%)	2 (6,5)	1 (2,7)	2 (6,7)	0,70
Пароксизмы ФП, ч (%)	6 (19,4)	8 (21,6)	12 (40)	0,13

АНО – анестезиологическое отделение, ИВЛ – искусственная вентиляция легких, ВАБК – внутриаортальная баллонная контрапульсация, ПЗПТ – постоянная почечно-заместительная терапия, ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения

дечного ритма использовались данные холтеровского мониторирования ЭКГ и имплантируемых устройств Reveal XT. Система длительного мониторирования ЭКГ REVEAL XT имплантирована 58 больным (18 пациентам I группы, 22 – во II группе, 18 – в III группе).

К 4-му году после операции свобода от ФП в группе изоляции ЛВ составила 38,7%, в группе фрагментации ЛП – 48,6%, в группе аблации ГС – 33,3% (рисунок).

Проведение однофакторного и многофакторного регрессионных анализов с построением модели Кокса позволило выявить факторы, влияющие на рецидив ФП в отдаленном периоде у больных с длительно персистирующей ФП. При многофакторном анализе установлено, что достоверное влияние на частоту возникновения рецидивов ФП оказывали: размер левого предсердия >6,5 см (ОШ 1,18; ДИ 1,01–1,75; $p = 0,043$), а также длительный (более 10 лет) стаж аритмии (ОШ 1,07; ДИ 0,23–5,03; $p = 0,038$).

Также в отдаленные сроки после операции оценивались параметры ЭхоКГ (табл. 1).

Не отмечено статистически значимого улучшения линейных и объемных размеров левого предсердия и левого желудочка. Это обусловлено, по-видимому, тем, что у больных с длительно существующей ФП меньше резервов для обратного ремоделирования полостей сердца. Более того, процент успешного устранения аритмии в группе пациентов с длительно персистирующей формой значительно ниже. Однако следует отметить, что у всех больных фракция выброса левого желудочка статистически значимо увеличилась через 3 года.

Оценка качества жизни у пациентов с ИБС с длительно персистирующей формой фибрилляции предсердий

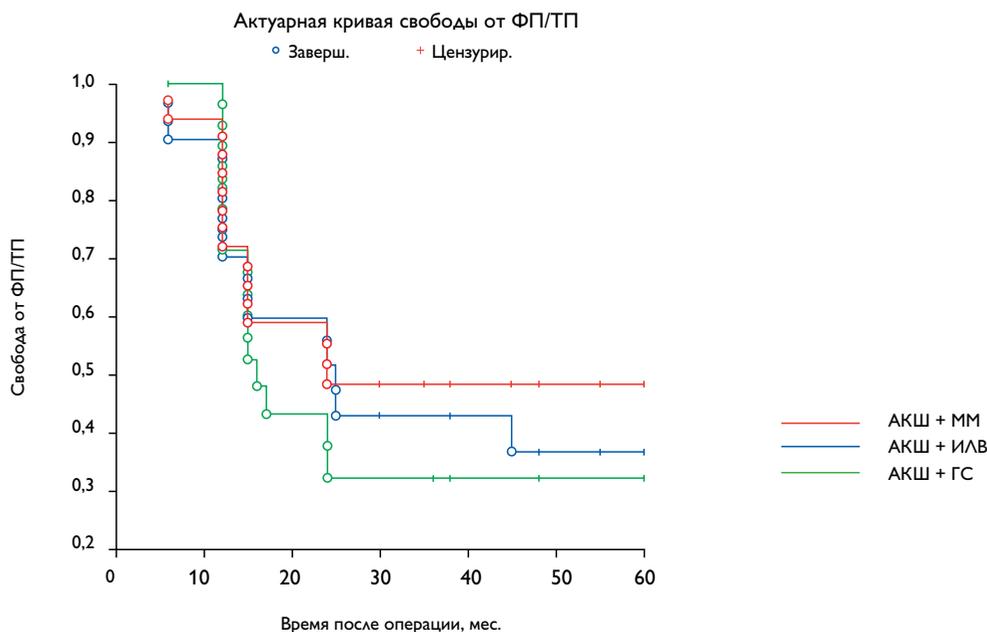
У всех пациентов до операции и в отдаленные сроки наблюдения до 4 лет проводилась оценка качества жизни (КЖ) с использованием опросника SF-36. Показатели КЖ и шкала EHRA до и в отдаленные сроки после операции представлены в табл. 3.

Так, показатель физического функционирования (PF) статистически незначимо увеличился после операции до 43,8±18,9 ($p = 0,09$) и 44,5±21,4 ($p = 0,13$) у пациентов I и II групп соответственно, а в группе аблации ГС изменения были статистически значимы: с 42,4±22,5 до 48,5±21,9 ($p = 0,006$).

При изучении показателя ролевого функционирования (RF) отмечено его улучшение во всех группах, однако эти изменения статистически недостоверны. Показатель боли (BP) в отдаленные сроки после операции увеличился во всех трех группах, однако изменения статистически недостоверны.

Показатели общего состояния здоровья (GH), жизненной активности (VT) у больных всех трех групп после операции возросли, изменения были статистически незначимы. Аналогично изменение показателей, отражающих психосоциальный статус пациентов: динамика положительная, изменения статистически незначимы.

При изучении шкалы симптомов индекс EHRA до операции составил 3,0±0,4; 2,9±0,6 и 2,9±0,6 баллов в группах с изоляцией ЛВ, фрагментацией ЛП и аблацией ГС соответственно. После операции отмечалось статистически незначимое уменьшение симптомов, свя-



Свобода от ФП и трепетания предсердий (ТП) в различные сроки после абляции в трех группах пациентов с длительно персистирующей ФП (Log-rank test: АКШ + ИЛВ и АКШ + ММ, $p = 0,43$; АКШ + ИЛВ и АКШ + ГС, $p = 0,58$; АКШ + ММ и АКШ + ГС, $p = 0,21$)

занных с аритмией, только у больных второй группы, которым выполнена фрагментация ЛП, – $2,8 \pm 1,2$ ($p = 0,78$). У пациентов первой и третьей групп индексы остались без изменений: $3,0 \pm 1,0$ ($p = 0,38$) и $2,9 \pm 1,2$ ($p = 0,78$). Таким образом, у больных с длительно персистирующей ФП только фрагментация ЛП позволяет достичь удовлетворительных результатов по снижению индекса EHRA после операции.

Следует отметить, что у пациентов с наиболее тяжелой длительно персистирующей формой аритмии после операции улучшение практически всех показателей в трех группах было статистически незначимым.

Обсуждение

В работе исследована проблема хирургического лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой системы – ИБС в сочетании с ФП.

Изолированная идиопатическая форма ФП встречается реже, в поле зрения клиницистов чаще оказываются больные, страдающие ФП на фоне органических заболеваний сердца или с сочетанием нескольких заболеваний. Частота ее встречаемости при ИБС достигает 34,5%. ФП у пациентов, подвергшихся АКШ, не ассо-

цируется с увеличением внутрибольничной летальности и заболеваемости, однако она является фактором, снижающим 5-летнюю выживаемость. Спонтанное восстановление синусового ритма у большинства пациентов является временным и не приводит к увеличению показателя выживаемости [1].

В последнее время с развитием новых хирургических технологий у пациентов с ФП, которым планируется выполнение открытой операции на сердце, появилась уникальная возможность хирургического устранения ФП с минимальным операционным риском. В 2007 г. опубликован первый консенсусный документ по катетерной и хирургической абляции фибрилляции предсердий [2].

В настоящее время широко представлены работы, оценивающие одномоментное хирургическое лечение ФП у пациентов с сочетанной патологией. Большинство исследований касается ФП у пациентов с ревматическими митральными пороками сердца, и лишь некоторые работы посвящены хирургическому лечению ФП у пациентов с ИБС. В имеющихся работах исследовано небольшое количество больных пациентов: Raman J. [3] сообщает только о 19 пациентах, которым выполнялись АКШ и абляция ФП, и еще о 8, у которых АКШ

Таблица 3 Результаты оценки качества жизни у пациентов с ИБС и длительно персистирующей ФП до и после хирургического лечения

Шкалы	До операции, n = 98			После операции, n = 85		
	АКШ + ИЛВ (n = 31)	АКШ + ММ (n = 37)	АКШ + ГС (n = 30)	АКШ + ИЛВ (n = 28)	АКШ + ММ (n = 30)	АКШ + ГС (n = 27)
PF	41,7±20,7	42,7±24,9	42,4±22,5	43,8±18,9	44,5±21,4	48,5±21,9*
RP	24,1±26,3	23,4±27,6	28,0±29,2	27,9±26,2	25,2±27,9	34,8±30,2
BP	48,5±14,9	47,3±16,9	43,4±14,2	49,4±14,4	47,4±16,0	47,8±16,4
GH	50,6±13,3	51,1±15,3	51,7±16,5	52,1±13,3	53,2±16,8	54,5±19,7
VT	44,8±9,7	45,5±13,2	46,0±12,4	47,0±8,0	48,3±13,8	48,4±14,9
SF	50,4±25,5	50,8±24,4	44,5±21,1	50,6±26,8	50,0±26,6	45,7±21,5
RE	20,7±33,8	21,9±35,5	20,0±31,9	21,9±33,7	22,8±33,9	23,7±36,1
MH	58,3±15,8	55,4±18,5	59,0±19,8	60,7±16,3	58,3±17,9	61,2±18,6
EHRA	3,0±0,4	2,9±0,6	2,9±0,6	3,0±1,0	2,8±1,2	2,9±1,2

* достоверное отличие в сравнении с показателями до лечения $p < 0,05$

сочеталась с вмешательством на аортальном клапане. Mohr F.W. [4] также сообщает о 8 пациентах из 234 (5%), Khargi K. (2005 г.) – о 40 пациентах с АКШ (31% от всех пациентов, включенных в исследование) [5]. SuwalSKI P. обобщил свой опыт лечения 14 пациентов с пароксизмальной ФП при изолированном АКШ и еще 6 при сочетанном вмешательстве на аортальном клапане и АКШ [6]. Несмотря на относительно малое количество ишемических больных, страдающих ФП, по сравнению с пациентами с пороками сердца, проблема тахикардии наиболее актуальна у пациентов с патологией коронарных артерий. Именно ишемизированный миокард вследствие скомпрометированного коронарного кровотока наиболее уязвим в условиях тахикардии.

В исследовании мы приводим результаты лечения пациентов с наиболее тяжелой формой аритмии – длительно персистирующей ФП. В литературе встречается достаточное количество работ, изучающих влияние размеров левого предсердия, длительности аритмического анамнеза и других сопутствующих факторов и состояний на эффективность хирургического лечения и частоту рецидивов ФП. Однако, как уже говорилось ранее, эти работы носят ретроспективный характер, группы больных неоднородны, отсутствует рандомизация и у большинства пациентов основным заболеванием являлся ревматический митральный порок сердца. В нашем исследовании мы сознательно не исключали пациентов в зависимости от размеров ЛП или длительного аритмического анамнеза, для того чтобы определить, влияют ли эти факторы на риск рецидивов ФП в отдаленном периоде именно у больных ИБС. Выявлено, что достоверное влияние на частоту возникновения рецидивов ФП оказывали: размер ЛП $> 6,5$ см, а также

длительный (более 10 лет) стаж аритмии. Кроме того, проведена оценка динамики линейных и объемных показателей левого желудочка и левого предсердия в отдаленном послеоперационном периоде, однако статистически значимого улучшения показателей не выявлено. Это обусловлено, по-видимому, тем, что у больных с длительной ФП меньше резервов для обратного ремоделирования полостей сердца. Кроме того, процент успешного устранения аритмии в группе больных с длительно персистирующей формой значительно ниже. Однако следует отметить, что у всех больных через 3 года статистически значимо увеличилась фракция выброса левого желудочка.

Немаловажным аспектом оценки результатов аблации ФП остается способ мониторинга сердечного ритма в отдаленном послеоперационном периоде. Известно, что информативность суточного мониторинга ЭКГ составляет в среднем 19%. Наиболее результативными на сегодняшний день признаны имплантируемые кардиомониторы (ИКМ), позволяющие регистрировать ЭКГ в режиме «loop recorder» в течение 36 мес. Первое многоцентровое исследование ХРЕСТ по применению имплантируемых кардиомониторов длительного действия проводилось в 24 центрах США, Западной Европы, Канады, России и завершилось в 2010 г. (Reveal XT Performance Trial) [7]. Исследование показало высокую эффективность ИКМ в выявлении аритмических событий в сравнении с 12-канальным холтеровским мониторингом ЭКГ.

Исследования, выполненные в ННИИПК, показывают высокую диагностическую результативность ИКМ. Через 1 год наблюдения показатели диагностической чувствительности, специфичности и эффективности

в отношении анализа ФП составили 99,8; 95,9 и 98,5% соответственно [8]. В мировой литературе встречается небольшое количество работ, объективно оценивающих эффект операции по устранению ФП по данным имплантируемых устройств [9]. В отечественной литературе сведений, посвященных этому вопросу, еще меньше [10; 11]. Эффективность абляции в отдаленном периоде составила 38,7% в I группе, 48,6% и 33,3% – во II и III группах. Возможно, такая, на первый взгляд, низкая эффективность процедур абляции связана с высокой частотой выявляемости даже коротких и асимптомных эпизодов ФП с помощью ИКМ. При этом, согласно консенсусному документу, минимально приемлемая отсроченная эффективность в качестве объективной конечной точки клинического испытания у пациентов с длительно персистирующей формой ФП при наблюдении в течение 12 мес. должна составлять 30% [2]. В исследовании свобода от ФП/ТП через 12 мес. после операции после выполнения всех методик абляции колебалась от 68 до 73% и также достоверно не отличалась между группами.

Еще одним немаловажным аспектом эффективности операции и показатель удовлетворенности пациента операцией – показатели качества жизни (КЖ) после операции и их динамика в сравнении с исходными значениями. В нашем исследовании оценка КЖ проводилась с использованием опросника SF-36. До операции отмечены низкие показатели КЖ по всем шкалам у пациентов в трех группах, в отдаленном послеоперационном сроке выявлено улучшение показателей по большинству шкал, характеризующих как физический, так и психический компоненты здоровья. Однако эти изменения статистически недостоверны. Полученные результаты можно частично объяснить низким процентом эффективности абляции фибрилляции предсердий.

Выводы

1. Проведенное исследование демонстрирует безопасность и приемлемую эффективность хирургического лечения пациентов с длительно персистирующей фибрилляцией предсердий и ИБС во время одномоментной операции АКШ и абляции ФП.

2. Предикторами возврата аритмии в отдаленном периоде у больных с длительно персистирующей формой ФП являются размер левого предсердия >6,5 см и длительный (более 10 лет) стаж аритмии.

3. Снижение индекса EHRA выявлено только в группе пациентов после фрагментации левого предсердия

с $2,9 \pm 0,6$ до $2,8 \pm 1,2$ ($p = 0,78$), изменения статистически незначимы. В группе с изоляцией легочных вен и абляцией ганглионарных сплетений показатели индекса EHRA остались без изменений: с $3,0 \pm 0,4$ до $3,0 \pm 1,0$ ($p = 0,38$) и с $2,9 \pm 0,6$ до $2,9 \pm 1,2$ ($p = 0,78$) соответственно.

4. У пациентов с ИБС и длительно персистирующей формой ФП в отдаленном периоде после одномоментной операции улучшение качества жизни по всем показателям во всех группах статистически незначимо.

Список литературы

1. Rogers Ch.A., Angelini G.D., Lucy A. Culliford L.A. et al. Coronary Surgery in Patients With Preexisting Chronic Atrial Fibrillation: Early and Midterm Clinical outcome // *Ann. Thorac. Surg.* 2006. Vol. 81. P. 1676–82.
2. Calkins H., Brugada J., Packer D.L., et al. 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. Vol. 4. № 6. P. 816–61.
3. Raman J., Ishikawa S., Power J. Surgical radiofrequency ablation of both atria for the treatment of atrial fibrillation – midterm results // *Heart Lung Circulation.* 2003. Vol. 12. P. 28–34.
4. Mohr FW., Fabricius AM., Falk V., et al. Curative treatment of atrial fibrillation with intraoperative radiofrequency ablation: Short-term and midterm results // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2002. Vol. 123. P. 919–923.
5. Khargi K., Lemke B., Deneke T. Concomitant anti-arrhythmic procedures to treat permanent atrial fibrillation in CABG and AVR patients are as effective as in mitral valve patients // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 2005. Vol. 27. P. 841–46.
6. Suwalski P., Suwalski G., Doll N., et al. Epicardial Beating Heart "Off-Pump" Ablation of Atrial Fibrillation in Non-Mitral Valve Patients Using New Irrigated Bipolar Radiofrequency Technology // *Ann. Thorac. Surg.* 2006. Vol. 82. P. 1876–1879.
7. Hindricks G., Pokushalov E., Urban L., Taborsky M., Kuck K.H., Lebedev D., Rieger G., Pürerfellner H. Performance of a new leadless implantable cardiac monitor in detecting and quantifying atrial fibrillation: Results of the XPECT trial // *Circ. Arrhythm. Electrophysiol.* 2010. Vol. 3. P. 141–147.
8. Селина В.В., Туров А.Н., Романов А.Б. и соавт. Клиническая эффективность длительного подкожного мониторинга ЭКГ у пациентов с фибрилляцией предсердий // *Вестник аритмологии.* 2011. № 63. С. 16–22.
9. Pokushalov E., Romanov A., Corbucci G. et al. Ablation of paroxysmal and persistent atrial fibrillation: 1-year follow-up through continuous subcutaneous monitoring // *J. Cardiovasc. Electrophysiol.* 2011. Vol. 22. № 4. P. 369–75.
10. Чернявский А.М., Покушалов Е.А., Пак И.А., Карева Ю.Е., Рахмонов С.С., Романов А.Б. Опыт радиочастотной абляции фибрилляции предсердий у больных ишемической болезнью сердца во время операции АКШ // *Анналы аритмологии.* 2011. № 2. С. 32–37.
11. Чернявский А.М., Покушалов Е.А., Пак И.А., Селина В.В., Карева Ю.Е. Результаты хирургического лечения фибрилляции предсердий у больных ишемической болезнью сердца // *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия.* 2009. № 2. С. 44–49.

Сведения об авторах

Чернявский Александр Михайлович – д-р мед. наук, проф., заслуженный деятель науки РФ, руководитель центра хирургии аорты, коронарных и периферических артерий ФГБУ «ННИИПГК им. акад. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России (Новосибирск, Россия).

Пак Инесса Алексеевна – канд. мед. наук, научный сотрудник центра хирургии аорты, коронарных и периферических артерий ФГБУ «ННИИПГК им. акад. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России (Новосибирск, Россия).

Карева Юлия Евгеньевна – канд. мед. наук, врач-сердечно-сосудистый хирург кардиохирургического отделения аорты и коронарных артерий ФГБУ «ННИИПГК им. акад. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России (Новосибирск, Россия).

Рахмонов Сардор Собирович – врач-сердечно-сосудистый хирург кардиохирургического отделения аорты и коронарных артерий ФГБУ «ННИИПГК им. акад. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России (Новосибирск, Россия).

Покушалов Евгений Анатольевич – д-р мед. наук, проф., заместитель директора по научно-экспериментальной работе, руководитель центра интервенционной кардиологии ФГБУ «ННИИПГК им. акад. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России (Новосибирск, Россия).

Романов Александр Борисович – д-р мед. наук, ведущий научный сотрудник центра интервенционной кардиологии ФГБУ «ННИИПГК им. акад. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России (Новосибирск, Россия).

Dynamics of clinical/functional status of CHD patients after surgical treatment of atrial fibrillation

Cherniavsky A.M., Pak I.A., Kareva Yu.Ye., Rakhmonov S.S., Pokushalov Ye.A., Romanov A.B.

Academician Ye. Meshalkin Novosibirsk Research Institute of Circulation Pathology, 15 Rechkunovskaya Str., Novosibirsk, 630055, Russian Federation

* Corresponding author. Email: julia11108@mail.ru, Tel: +7 (383) 347-60-46

Background. Coronary heart disease (CHD) and persistent atrial fibrillation (AF) are considered to be the most commonly encountered pathologies in medical practice.

Objective. The study was designed to evaluate the efficacy of various methods of AF ablation when performing CABG, as well as the dynamics of clinical and functional status of patients and their quality of life (QoL) in the long-term postoperative period.

Methods. The study included 98 patients with long standing persistent AF. The patients were randomized into three groups: CABG+PVI (n=31), CABG+miniMaze (MM) (n=37) and CABG+GP (n= 30). Postoperative complications, echocardiography data and QoL indicators, as well as freedom from AF in the long term period were evaluated at baseline and in 4 years after surgery.

Results. The nature of interventions performed and the number of postoperative complications did not differ between the groups. Survival at 3 years in the CABG+PVI group was 96.8%, in the CABG+MM group 100% and in the CABG+GP group 96.7%. Freedom from AF by the 4th year of follow-up in the CABG+PVI group amounted to 38.7%, in the CABG+MM group 48.6% and in the CABG+GP group 33.3%. ECG revealed no statistically significant improvement of linear and volumetric dimensions of the left atrium and left ventricle in the long term. No significant improvement of all QoL indicators was observed during long-term follow-up in all groups.

Conclusions. The study demonstrates the safety and efficacy of AF ablation in CHD patients with long-standing persistent AF during CABG surgery. The left atrium size exceeding 6.5 cm and arrhythmia experience of 10 years could serve as predictors of arrhythmia relapse during long-term follow-up.

Keywords: atrial fibrillation; coronary artery bypass grafting; radiofrequency ablation.

Received 23 March 2015. Accepted 12 May 2015. Circulation Pathology and Cardiac Surgery 2015; 19 (2): 42–48