

Качество жизни у больных после хирургического лечения фибрилляции предсердий

В.В.Базылев, Е.В.Немченко, Г.Н.Абрамова✉, В.А.Карнахин
ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» Минздрава России. 440071, Россия,
Пенза, ул. Стасова, д. 6
✉ galana2004@mail.ru

Цель исследования – оценить качество жизни (КЖ) у больных с фибрилляцией предсердий (ФП) после хирургического лечения аритмии при открытых операциях на сердце.

Материалы и методы. В ретроспективное одноцентровое рандомизированное исследование включен 71 больной с проанализированным КЖ после операции Cox-Maze IV и коррекцией митральной патологии. Давность наблюдения составила от 6 мес до 6 лет. В исследование вошли 35 (49%) женщин и 36 (51%) мужчин, средний возраст которых на момент операции – $61 \pm 12,3$ года. Давность анамнеза аритмии – $47,6 \pm 22,3$ мес. Левое предсердие было дилатировано до $60,9 \pm 10,5$ мм. Второй функциональный класс сердечной недостаточности по NYHA имели 25 (35%) пациентов, 46 (65%) – III функциональный класс. В контрольную группу включены 48 больных с ФП, которым не выполнялась процедура «лабиринта» во время открытой операции на сердце. По основным клинико-демографическим характеристикам статистически значимых различий между группами не было. У всех пациентов была длительно персистирующая форма ФП. Исследование КЖ проводилось по опроснику SF-36.

Результаты. Синусовый ритм в экспериментальной группе в сроки наблюдения до 6 лет сохранился у 47 (66%) больных. В группе радиочастотной абляции выше жизненная активность (NBS VT $54,5 \pm 8,2$, $p=0,03$, SBS VT $54,1 \pm 8,5$, $p=0,001$) и социальное функционирование (SBS SF $45,0 \pm 10,2$, $p=0,001$), по остальным шкалам статистически значимых различий нет. Наличие у больного ФП после операции увеличивает вероятность низкого КЖ в отдаленном периоде.

Выводы. КЖ после хирургического лечения митральной патологии и ФП статистически значимо выше в отношении жизненной активности и социального функционирования. Физический компонент здоровья значительно снижен по сравнению с основной популяцией, но по другим шкалам значения КЖ приближаются к общим показателям. Наличие у больного ФП после операции увеличивает вероятность того, что в отдаленном периоде будет наблюдаться низкое КЖ.

Ключевые слова: качество жизни, фибрилляция предсердий, хирургическое лечение, Cox-Maze IV.

Для цитирования: Базылев В.В., Немченко Е.В., Абрамова Г.Н., Карнахин В.А. Качество жизни у больных после хирургического лечения фибрилляции предсердий. CardioСоматика. 2017; 8 (3): 22–28.

Quality of life after surgical treatment of atrial fibrillation

V.V.Bazylev, E.V.Nemchenko, G.N.Abramova✉, V.A.Karnakhin
Federal Center for Cardiovascular Surgery of the Ministry of Health of the Russian Federation. 440071, Russian Federation, Penza, ul. Stasova, d. 6
✉ galana2004@mail.ru

Aim – to evaluate quality of life (QOL) of patients with atrial fibrillation (AF) after surgical treatment of arrhythmia during open heart surgery.

Materials and methods. The retrospective single-center randomized study involved 71 patients whose QOL was analyzed after the Cox-Maze IV surgery and mitral valve correction. The follow-up period was from 6 months to 6 years. The study included 35 (49%) women and 36 (51%) men, whose average age was 61 ± 12.3 at the time of surgical treatment. AF duration was 47.6 ± 22.3 months. The left atrium was dilated to 60.9 ± 10.5 mm. Functional class II of heart failure (NYHA) included 25 patients (35%), functional class III – 46 patients (65%). The control group included 48 patients with AF who had not got the ‘labyrinth’ procedure performed during the surgical treatment. There were no statistically significant differences between the main clinical and demographic characteristics in reference to the groups. All patients had a long-term persistent AF. The SF-36 questionnaire was used for studying QOL.

Results. 47 (66%) patients in the experimental group kept a sinus rhythm within 6 years. The patients of the RFA-group had a higher rate of vitality (NBS VT 54.5 ± 8.2 , $p=0.03$, SBS VT 54.1 ± 8.5 , $p=0.001$) and social functioning (SBS SF 45.0 ± 10.2 , $p=0.001$), with regard to other scales there were no statistically significant differences. The presence of AF after surgical treatment increased the probability of a low QOL in the long term.

Conclusions. QOL after surgical treatment of mitral valve disease and AF is significantly higher with regard to vitality and social functioning. The physical component of health is significantly reduced as compared with that in the general population, but the characteristics of QOL in accordance with other scales approach the general indices. The presence of AF after surgical treatment increases the probability of a lower QOL in the long term.

Key words: quality of life, atrial fibrillation, surgical treatment, antiarrhythmic therapy, Cox-Maze IV.

For citation: Bazylev V.V., Nemchenko E.V., Abramova G.N., Karnakhin V.A. Quality of life after surgical treatment of atrial fibrillation. Cardiosomatics. 2017; 8 (3): 22–28.

Введение

Фибрилляция предсердий (ФП) является наиболее грозной суправентрикулярной тахикардией, которая ухудшает естественное течение заболеваний митрального клапана [1]. Распространенность ФП

повышается с увеличением возраста и наличием клапанной патологии или ишемической болезни сердца [2, 3]. В условиях митрального порока сердца ФП в основном возникает из-за дилатации левого предсердия и является причиной повышенной заболеваемо-

Таблица 1. Клинико-демографическая характеристика пациентов по группам

Показатель	РЧА-группа (n=71)	Контрольная группа (n=48)	p
Возраст	61±12,3	58,1±7,8	0,1
Женщины	35	25	0,2
II функциональный класс	25	18	0,2
III функциональный класс	46	30	0,4
Длительность ФП, мес	47,6±22,3	50,7±19,6	0,1
Размер левого предсердия, мм	60,9±10,5	62,4±9,5	0,2
Фракция выброса	56,9±10,4	54,2±9,2	0,1
EuroSCORE	4,9±2,3	5,1±2,7	0,1

сти и смертности от прогрессирующей сердечной недостаточности, инсульта и других тромбоэмболических осложнений [4, 5].

У больных с ФП качество жизни (КЖ) существенно хуже, чем у здоровых людей или больных с ишемической болезнью сердца и синусовым ритмом [4, 6].

В исследованиях AFFIRM, RACE, PIAF и STAF не было выявлено разницы КЖ при сравнении стратегий контроля ритма сердца и частоты сердечных сокращений. КЖ значительно ухудшается у больных с ФП по сравнению со здоровыми людьми. Результаты ретроспективного анализа свидетельствуют о том, что удержание синусового ритма может улучшить КЖ и выживаемость пациентов. Для оценки КЖ у пациентов чаще всего применяют вопросник SF-36, который позволяет измерить общее КЖ [6–8]. Референтная база популяционных значений стандартизованных показателей опросника SF-36 может оказаться полезной для сравнения КЖ пациентов с различными заболеваниями в соответствии с возрастом и полом, а также при оценке эффективности терапии во время проведения научных исследований [9].

Хирургическое вмешательство для лечения ФП было предложено в 1987 г. J.Сох [10]. На протяжении более двух десятилетий процедура Сох-Maze представляет собой стандарт лечения ФП [11]. Сегодня считается, что целесообразность хирургической абляции ФП следует рассмотреть у больных, которым проводятся операции на сердце (класс доказательности IIa) [10, 12]. По данным ряда авторов, эффективность процедуры Сох-Maze IV составляет от 71 до 94% [13, 14].

В последние два десятилетия имеются работы по изучению эффекта инвазивной стратегии лечения ФП. Большинство исследований КЖ посвящено малоинвазивной методике или изолированной процедуре Maze. Степень успеха сочетанных операций с Maze оценена во многих исследованиях с точки зрения клинических, объективных аспектов, но изучение КЖ присутствует в малой доле исследований и оценено у небольшой выборки пациентов. Таким образом, имеется необходимость в продолжении изучения КЖ у пациентов после процедуры Maze IV и сочетанной хирургической коррекции в долгосрочной перспективе.

Цель исследования – оценить КЖ у больных с ФП после хирургического лечения аритмии при открытых операциях на сердце.

Материалы и методы

В ретроспективное одноцентровое рандомизированное исследование включен 71 больной с проанализированным КЖ после операции Сох-Maze IV и коррекцией митральной патологии, прооперированный в ФГБУ ФЦССХ с 2008 по 2016 г. Давность наблюдения составила от 6 мес до 6 лет. В контрольную группу вошли 48 больных с ФП, которым не выпол-

нялась процедура «лабиринта» во время открытой операции на сердце. У всех пациентов была длительно персистирующая форма ФП. При классификации ФП мы использовали рекомендации Американского колледжа кардиологов/Американской ассоциации сердца (ACC/AHA). Клинико-демографические характеристики больных представлены в табл. 1.

По основным клинико-демографическим характеристикам статистически значимых различий между группами не было.

Всем пациентам из экспериментальной группы выполнялась процедура Сох-Maze IV. Операции проводились в условиях искусственного кровообращения и нормотермии. В качестве кардиоплегического раствора использовался Кустодиол®. Операцию Сох-Maze IV выполняли по ключевой методике. После вскрытия перикарда, подключения искусственного кровообращения на работающем сердце и параллельном кровообращении осуществлялась абляция устьев легочных вен. Каждое воздействие длилось от 10 до 30 с до сигнала о трансмуральности повреждения и повторялось не менее 5–6 раз. Затем, после выполнения кардиopleгии, осуществлялись соединительные абляции между площадками правых и левых легочных вен, ушком левого предсердия и задней полукружностью митрального клапана, абляция кавотрикуспидального перешейка и ушка правого предсердия (абляцию ушка проводили через отдельный небольшой разрез). Ушко левого предсердия резецировалось. Далее выполнялась кардиальная коррекция основного заболевания.

Исследование КЖ осуществлялось по опроснику SF-36 [15]; 36 его пунктов сгруппированы в восемь шкал: физическое функционирование (Physical Functioning – PF), ролевая деятельность (Role-Physical Functioning – RP), телесная боль (Bodily Pain – BP), общее здоровье (General Health – GH), жизнеспособность (Vitality – VT), социальное функционирование (Social Functioning – SF), эмоциональное состояние (Role Emotional – RE) и психическое здоровье (Mental Health – MH). Показатели каждой шкалы варьируют между 0 и 100, где 100 представляет полное здоровье, все шкалы формируют два показателя: душевное и физическое благополучие. Результаты представляются в виде оценок в баллах по восьми шкалам, составленным таким образом, что более высокая оценка указывает на более высокий уровень КЖ. Количественно оцениваются следующие показатели:

1. Физическое функционирование (PF), отражающее степень, в которой физическое состояние ограничивает выполнение физических нагрузок (самообслуживание, ходьба, подъем по лестнице, переноска тяжестей и т.п.). Низкие показатели по этой шкале свидетельствуют о том, что физическая активность пациента значительно ограничивается состоянием его здоровья.

Таблица 2. Сравнительная характеристика КЖ по группам: нормированные значения по американской (NBS) и российской (SBS) популяции

Шкала	РЧА-группа	Контрольная группа	p
NBS PF	25,2±9,3	26,2±9,9	0,6
NBS RP	44,7±13,8	45,3±13,7	0,8
NBS BP	54,6±17,1	57,8±14,09	0,3
NBS GH	41,0±7,6	40,8±8,08	0,8
NBS VT	54,5±8,2	32,0±6,4	0,03
NBS SF	38,8±1,02	35,8±12,0	0,1
NBS RE	47,0±8,4	46,5±8,8	0,7
NBS MH	31,2±8,5	32,4±9,09	0,4
SBS PF	28,7±8,8	29,6±9,4	0,6
SBS RP	51,1±11,8	51,8±11,7	0,8
SBS BP	55,3±9,5	57,1±7,8	0,3
SBS GH	48,0±7,4	47,8±7,7	0,9
SBS VT	54,1±8,5	42,0±12,0	0,001
SBS SF	45,0±10,2	54,8±10,5	0,001
SBS RE	55,0±10,5	54,3±10,9	0,7
SBS MH	42,4±7,7	43,6±8,2	0,4

2. Ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием (RP), – влияние физического состояния на повседневную ролевую деятельность (работу, выполнение повседневных обязанностей). Низкие показатели по этой шкале свидетельствуют о том, что повседневная деятельность значительно ограничена физическим состоянием пациента.

3. Интенсивность боли (BP) и ее влияние на способность заниматься повседневной деятельностью, включая работу по дому и вне дома. Низкие показатели по этой шкале свидетельствуют о том, что боль значительно ограничивает активность пациента.

4. Общее состояние здоровья (GH) – оценка большим своим состоянием здоровья в настоящий момент и перспектив лечения. Чем ниже баллы по этой шкале, тем ниже оценка состояния здоровья.

5. Жизненная активность (VT) подразумевает ощущение себя полным сил и энергии или, напротив, обеспокоенным. Низкие баллы свидетельствуют об утомлении пациента, снижении жизненной активности.

6. Социальное функционирование (SF) определяется степенью, в которой физическое или эмоциональное состояние ограничивает социальную активность (общение). Низкие баллы свидетельствуют о значительном ограничении социальных контактов, снижении уровня общения в связи с ухудшением физического и эмоционального состояния.

7. Ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (RE), предполагает оценку степени, в которой эмоциональное состояние мешает выполнению работы или другой повседневной деятельности (включая большие затраты времени, уменьшение объема работы, снижение ее качества и т.п.). Низкие показатели по этой шкале интерпретируются как ограничение в выполнении повседневной работы, обусловленное ухудшением эмоционального состояния.

8. Психическое здоровье (MH) характеризует настроение, наличие депрессии, тревоги, общий показатель положительных эмоций. Низкие показатели свидетельствуют о депрессивных, тревожных переживаниях, психическом неблагополучии. Шкалы группируются в два показателя – «физический компонент здоровья» и «психологический компонент здоровья»:

1. Физический компонент здоровья (Physical Health – PH). Составляющие шкалы: физическое функционирование; ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием; интенсивность боли; общее состояние здоровья.

2. Психологический компонент здоровья (MH). Составляющие шкалы: психическое здоровье; ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием; социальное функционирование; жизненная активность.

Для каждого респондента по всем шкалам рассчитывался Z-счет по отношению разницы трансформированного значения каждой шкалы с его средним значением в популяции к стандартному отклонению. Для стандартизации значений каждой шкалы были выбраны 50% уровень от «идеального» здоровья и одинаковое стандартное отклонение, равное 10. Шкалы нормированы для популяции США 1998 г. и России по данным исследования МИРАЖ [9].

Статистическая обработка материала выполнялась с использованием пакета программного обеспечения SPSS версии 21 (SPSS, Чикаго, США). Средние величины представлены в виде $M \pm SD$. Статистическая значимость различий между сравниваемыми группами определялась t-тестом для независимых групп. Критический уровень значимости α был взят за 0,05. Данные, имеющие категориальное выражение, сравнивались при помощи χ^2 -теста (критерий χ^2). Для выявления предикторов низкого КЖ использовалась множественная логистическая регрессия.

Результаты

Срок наблюдения больных составил до 6 лет. Синусовый ритм в экспериментальной группе в сроки наблюдения до 6 лет сохранился у 47 (66%) больных. Сравнительная характеристика КЖ по группам представлена в табл. 2.

Результаты анализа КЖ указывают на то, что в группе радиочастотной абляции (РЧА) выше жизненная активность (VT) и социальное функционирование (SF), т.е. психологический компонент здоровья, по остальным шкалам статистически значимых различий нет.

Графическое отображение анализа КЖ представлено на рис. 1.

Таблица 3. Множественная логистическая регрессия по выявлению предикторов низкого КЖ после операции (ментальное и физическое здоровье менее 40)

Фактор	Отношение шансов	Доверительный интервал	p
Женский пол	0,03	0,003–1,3	0,09
ФП после операции	4	2,85–8,2	0,006
Длительность ФП	1,0	0,99–12,0	0,9
Возраст	0,5	0,002–6,0	0,6
Фракция выброса	0,3	0,28–3,37	0,3
Размер левого предсердия	0,2	0,019–2,32	0,2
Гипертоническая болезнь	0,1	0,01–1,19	0,07
Сахарный диабет	0,1	0,3–1,23	0,1
Курение	0,5	0,02–2,1	0,7

Рис. 1. КЖ больных в отдаленном периоде по группам: нормированные значения по американской (NBS) и российской (SBS) популяции.

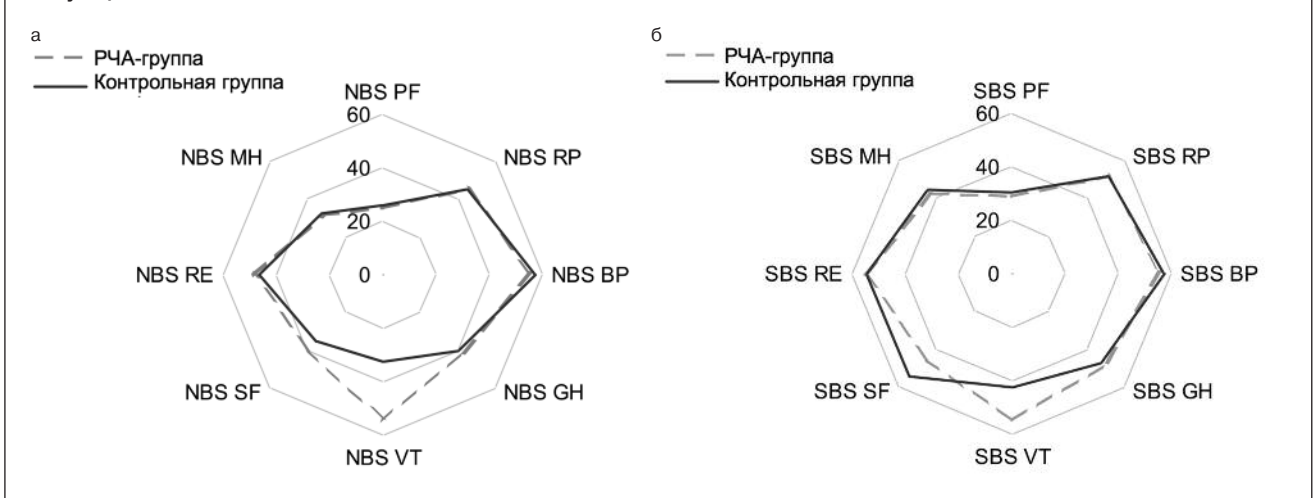
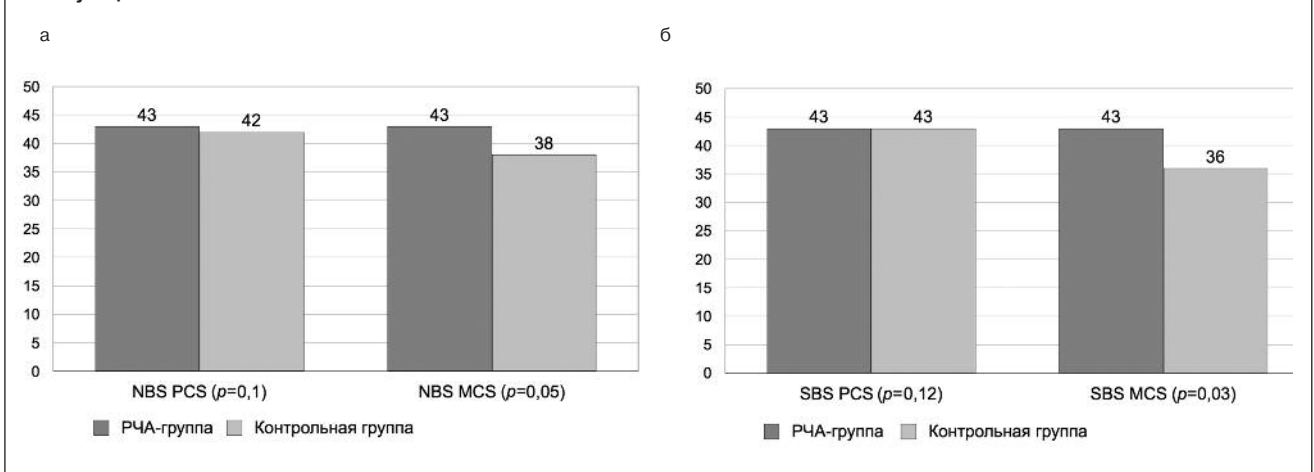


Рис. 2. КЖ – ментальное и физическое здоровье: нормированные значения по американской (NBS) и российской (SBS) популяции.



Физический компонент здоровья значительно снижен по сравнению с основной популяцией, но по другим шкалам значения КЖ приближаются к общим показателям. Различия между группами по физическому и ментальному здоровью представлены на рис. 2.

Ментальное здоровье больных контрольной группы снижено и уходит за пределы норм популяции.

Влияние различных факторов на КЖ больных после операции проанализировано с помощью логистической регрессии (табл. 3).

Наличие у больного ФП после операции увеличивает вероятность низкого КЖ в отдаленном периоде.

Обсуждение

В результате проведенного исследования выявлен низкий уровень КЖ пациентов с патологией митрального клапана и сопутствующей ФП после оперативного лечения, что может быть обусловлено наличием исходно у данной категории больных сердечной недостаточности клапанной этиологии, усугубленной аритмогенным компонентом.

Некоторые исследования показали, что пациенты с ФП имеют значительно более низкое КЖ, чем здоровое население и больные с другими сердечно-сосудистыми проблемами [16]. Только коррекция митрального порока не решает проблему аритмии, та-

ким образом, сочетанная операция на митральном клапане и хирургическая РЧА могут быть более полезны для пациента [17].

Результаты анализа КЖ указывают на то, что в РЧА-группе выше жизненная активность (NBS VT 54,5±8,2, $p=0,03$, SBS VT 54,1±8,5, $p=0,001$) и социальное функционирование (SBS SF 45,0±10,2, $p=0,001$), т.е. улучшается психологический компонент здоровья, по остальным шкалам статистически значимых различий нет. S.Joshibayev и соавт. [18] наблюдали значимое улучшение всех показателей по КЖ у пациентов, перенесших вмешательство на митральном клапане в сочетании с РЧА и предсердной реконструкцией, что подтверждает эффективность процедур для восстановления и сохранения синусового ритма. В целом показатели КЖ улучшились у 74% пациентов после сочетанной хирургической операции, в то время как только 57% больных, перенесших только хирургическое вмешательство на митральном клапане, отметили улучшение КЖ. Вероятно, на отсутствие значимого прироста показателей КЖ имеют влияние выраженные необратимые процессы ремоделирования левого предсердия (структурного и электрического) за счет длительности существования порока сердца и продолжительности ФП. Это приводит к увеличению частоты рецидива ФП, необходимости строгой антиаритмической и антикоагулянтной терапии после операции, имеющих ряд побочных эффектов и требующих регулярного лабораторного контроля, иногда даже в поликлинических условиях, что, конечно же, снижает КЖ человека. Физические ограничения также оказывают влияние на эмоциональный и психологический статус. Хотя обе фармакологические стратегии по контролю ритма сердца или контролю частоты сердечных сокращений связаны с улучшением КЖ [4, 19].

Нами отмечено, что физический компонент здоровья значительно снижен по сравнению с основной популяцией, но по другим шкалам значения КЖ приближаются к общим показателям. Ментальное здоровье больных контрольной группы снижено и уходит за пределы норм популяции. В шведском исследовании [20] обнаружили, что показатели КЖ после процедуры Maze значительно улучшились и достигли уровня шведской популяции по всем пунктам, за исключением телесной боли, которая была нормальной до вмешательства. Это делает возможным предположение, что полученные нами показатели могут быть применимы к общей популяции.

Классическая процедура Maze имеет высокий уровень успеха в восстановлении и сохранении синусового ритма. Свобода от ФП регистрируется в 64–97% случаев по данным исследований с долгосрочным периодом наблюдения не менее 4 лет, что сопоставимо с нашими результатами отдаленного наблюдения до 6 лет [21–25].

В данном исследовании выявлено, что наличие у больного ФП после операции увеличивает вероятность того, что в отдаленном периоде будет низкое КЖ.

В нашей работе мы изучали категорию пациентов с сочетанной митральной патологией и длительно персистирующей ФП и выявили статистически значимое улучшение КЖ по ряду показателей (жизненная активность и социальное функционирование), $p=0,001$. Что показывает, что сопутствующая процедура Maze IV может быть более полезна данной категории пациентов в отношении улучшения КЖ.

Выводы

КЖ после хирургического лечения митральной патологии и ФП статистически значимо выше в отношении жизненной активности и социального функционирования.

Физический компонент здоровья значительно снижен по сравнению с основной популяцией, но по другим шкалам значения КЖ приближаются к общим показателям.

Наличие у больного ФП после операции увеличивает вероятность того, что в отдаленном периоде будет наблюдаться низкое КЖ.

Литература/References

1. Baek MJ, Na CY, Oh SS et al. Surgical treatment of chronic atrial fibrillation combined with rheumatic mitral valve disease: effects of the cryo-maze procedure and predictors for late recurrence. *Eur J Cardiothorac Surg* 2006; 30: 728–36.
2. Choi JI, Pak HN, Park JS et al. Clinical significance of early recurrences of atrial tachycardia after atrial fibrillation ablation. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2010; 21 (12): 1331–7.
3. Cox JL, Boineau JP, Schuessler RB et al. Successful surgical treatment of atrial fibrillation. Review and clinical update. *JAMA* 1991; 266: 1976–80.
4. Thrall G, Lane D, Carroll D, Lip GY. Quality of life in patients with atrial fibrillation: a systematic review. *Am J Med* 2006; 119: 448.e1–19.
5. Немченко Е.В., Карнахин В.А., Павлов А.А. и др. Хирургическое лечение фибрилляции предсердий у пациентов с выраженными размерами левого предсердия и длительным анамнезом аритмии при выполнении кардиохирургических вмешательств. *Бюллетень НИЦСХ им. А.Н.Бакулева РАМН. Сердечно-сосудистые заболевания*. 2012; 13 (S6): 74. / Nemchenko E.V., Karnakhin V.A., Pavlov A.A. i dr. *Khirurgicheskoe lechenie fibrillatsii predserdii u patsientov s vyrazhennymi razmerami levogo predserdii i dlitel'nyim anamnezom aritmii pri vypolnenii kardiokhirurgicheskikh vmeshatel'stv*. *Biulleten' NTSSKb im. ANBakuleva RAMN. Serdechno-sosudistye zabolevaniia*. 2012; 13 (S6): 74. [in Russian]
6. Оганов Р.Г., Салимов В.А., Бокерия Л.А. и др. Клинические рекомендации по диагностике и лечению пациентов с фибрилляцией предсердий. *Вестн. аритмологии*. 2010; 59: 53–77. / Oganov R.G., Salimov V.A., Bokeria L.A. i dr. *Klinicheskie rekomendatsii po diagnostike i lecheniiu patsientov s fibrillatsiei predserdii*. *Vestn. aritmologii*. 2010; 59: 53–77. [in Russian]
7. Kirchhof P, Auricchio A, Bax J et al. Outcome parameters for trials in atrial fibrillation: executive summary. Recommendations from a consensus conference organized by the German Atrial Fibrillation Competence NETwork (AFNET) and the European Heart Rhythm Association (EHRA). *Eur Heart J* 2007; 28: 2803–17.
8. Dorian P, Guerra PG, Kerr CR et al. Validation of a new simple scale to measure symptoms in atrial fibrillation: the Canadian Cardiovascular Society Severity in Atrial Fibrillation scale. *Circ Arrhythm Electrophysiol* 2009; 2: 218–24.
9. Амирджанова В.Н., Горячев Д.В., Коршунов Н.И. и др. Популяционные показатели качества жизни по опроснику SF-36 (результаты многоцентрового исследования качества жизни МИРАЖ). *Научно-практическая ревматология*. 2008; 1: 36–48. / Amirdzhanova V.N., Goriachev D.V., Korsbunov N.I. i dr. *Populatsionnye pokazateli kachestva zhidni po oprosniku SF-36 (rezul'taty mnogoisentrovnogo issledovaniia kachestva zhidni MIRAZh)*. *Nauchno-prakticheskaiia revmatologiya*. 2008; 1: 36–48. [in Russian]
10. Budera P, Straka Z, Osmani P et al. Comparison of cardiac surgery with left atrial surgical ablation vs. cardiac surgery without atrial ablation in patients with coronary and/or valvular heart disease plus atrial fibrillation: final results of the PRAGUE-12 randomized multicentre study. *Eur Heart J* 2012; 33: 2644–52. DOI: 10.1093/eurheartj/ehs290.

11. Cox JL. The first Maze procedure. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2011; 141: 1093–7.
12. Gaita F, Riccardi R, Gallotti R. Surgical approaches to atrial fibrillation. *Card Electrophysiol Rev* 2002; 6: 401–5.
13. Damiano RJ Jr, Gaynor SL. Atrial fibrillation ablation during mitral valve surgery using the AtriCure device. *Oper Tech Thorac Cardiovasc Surg* 2004; 9: 24–33.
14. Базылев ВВ, Немченко ЕВ, Абрамова ГН, Карнахин ВА. Выбор антиаритмической терапии после хирургического лечения фибрилляции предсердий. *Кардиосоматика*. 2015; 4: 30–4. / Bazylev VV, Nemchenko EV, Abramova GN, Karnakhin VA. Vybór antiaritmicheskoi terapii posle khirurgicheskogo lecheniia fibrillatsii predserdii. *Cardiosomatics*. 2015; 4: 30–4. [in Russian]
15. Ware JE, Snow KK, Kosinski M, Gandek B. *Sf-36 Health Survey. Manual and Interpretation Guide*, Lincoln, RI. Quality Metric Incorporated 2000; p. 150.
16. Eusesina OV, Yakushev SS. Depression, anxiety and quality of life in patients with atrial fibrillation. *Russian Biomed Herald* 2009; 1: 80–7.
17. Базылев ВВ, Немченко ЕВ, Карнахин ВА. Влияние основных факторов риска рецидива фибрилляции предсердий на эффективность операции cox-maze 4 при сочетанных открытых вмешательствах на сердце. *Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия*. 2013; 6 (6): 48–52. / Bazylev VV, Nemchenko EV, Karnakhin VA. Vliianie osnovnykh faktorov riska retsidiva fibrillatsii predserdii na effektivnost' operatsii cox-maze 4 pri sobetannykh otkrytykh vmesbatel'stvakh na serdtse. *Kardiologiya i serdechno-sosudistaya khirurgiya*. 2013; 6 (6): 48–52. [in Russian]
18. Joshibayev S, Bolatbekov B. Early and long-term outcomes and quality of life after concomitant mitral valve surgery, left atrial size reduction, and radiofrequency surgical ablation of atrial fibrillation. *Anatol J Cardiol* 2016; 16 (10): 797–803.
19. Hagens VE, Ranbhor AV, Van Sonderen E and RACE study group. Effect of rate or rhythm control on quality of life in persistent atrial fibrillation (Results from the Rate Control Versus Electrical Cardioversion (RACE) Study). *J Am Coll Cardiol* 2004; 43: 241–7.
20. Lundberg C, Almqvist A, Carlöf C, Kenne K, G. Long-Term Health-Related Quality of Life After Maze Surgery for Atrial Fibrillation. *Ann Thorac Surg* 2008; 86: 1878–82.
21. Ballaux P, Geuzebroek G, van Hemel N et al. Freedom from atrial arrhythmias after classic maze III surgery: a 10-year experience. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2006; 132: 1433–40.
22. Hemels M, Gu Y, Tuinenburg A et al. Favorable long-term outcome of Maze surgery in patients with lone atrial fibrillation. *Ann Thorac Surg* 2006; 81: 1773–9.
23. Prasad SM, Maniar HS, Camillo CJ et al. The Cox maze III procedure for atrial fibrillation: long-term efficacy in patients undergoing lone versus concomitant procedures. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2003; 126: 1822–8.
24. Albåge A, van der Linden J, Lindblom D et al. The Maze operation for treatment of atrial fibrillation; early clinical experience in a Scandinavian institution. *Scand Cardiovasc J* 2000; 34: 480–5.
25. Немченко ЕВ, Базылев ВВ, Карнахин ВА. Хирургическое лечение фибрилляции предсердий у пациентов с высоким риском оперативного вмешательства. *Бюллетень НЦССХ им. А.Н.Бакулева РАМН. Сердечно-сосудистые заболевания*. 2013; 14 (S6): 86. / Nemchenko EV, Bazylev VV, Karnakhin VA. Khirurgicheskoe lechenie fibrillatsii predserdii u patsientov s vysokim riskom operativnogo vmesbatel'stva. *Bulleten' NTSSKh im. ANBakuleva RAMN. Serdechno-sosudistye zabolevaniia*. 2013; 14 (S6): 86. [in Russian]

Сведения об авторах

Базылев Владлен Владленович – д-р мед. наук, глав. 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

— * —