

Базылев В. В., Россейкин Е. В., Микуляк А. И., Березина Е. Г.,
Чумбаева Е. А., Чувилина К. Г., Соловьева К. В.
ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии», Пенза, Россия

ДИНАМИКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С АОРТАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ ПОСЛЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИМ ИЛИ МЕХАНИЧЕСКИМ ПРОТЕЗОМ

Ключевые слова: качество жизни, протезирование аортального клапана.

Ссылка для цитирования: Базылев В. В., Россейкин Е. В., Микуляк А. И., Березина Е. Г., Чумбаева Е. А., Чувилина К. Г., Соловьева К. В. Динамика качества жизни пациентов с аортальным стенозом после протезирования биологическим или механическим протезом. *Кардиология*. 2018;58(9):31–36.

РЕЗЮМЕ

Цель исследования. Оценка динамики качества жизни (КЖ) у пациентов старшей возрастной группы с аортальным стенозом после замены аортального клапана (АК) биологическим или механическим протезом через 1, 3 и 5 лет. **Материалы и методы.** Проведена оценка КЖ 282 пациентов с исходным аортальным стенозом, которым выполнено протезирование АК биологическим или механическим протезом. Критерии включения: первичность и плановость операции. Все случаи повторного вмешательства исключены (ранние послеоперационные стернотомии, остеосинтезы, протезирования АК). С помощью метода Propensity Score Matching проведена рандомизация пациентов по возрасту, полу, индексу массы тела. В ретроспективное исследование включен 151 пациент, у которого проведен анализ отдаленных результатов протезирования АК. В 1-й группе 74 пациента, которым выполнено протезирование АК биологическим протезом, во 2-й группе – 77 пациентов, которым выполнено протезирование АК механическим протезом. **Результаты.** При оценке состояния больных в ранние сроки после операции достоверной разницы в параметрах КЖ не выявлено. В период наблюдения до 3 лет выявлено достоверное увеличение параметров телесной боли, жизнеспособности и психического здоровья у пациентов с биологическими протезами, в то время как показатель физического функционирования был выше у пациентов с механическими протезами. В сроки наблюдения до 5 лет такие показатели, как интенсивность боли и эмоциональное состояние, оказались выше у пациентов с механическими протезами. По данным проведенного регрессионного анализа, тип протеза влияет на КЖ. **Выводы.** 1) Механический протез приводит к снижению физического компонента здоровья на 81,1%, ментального компонента – на 56,6% в месяц; 2) достоверную разницу в КЖ пациентов обеих групп можно выявить только через 3 года после операции, при этом такие параметры, как телесная боль, жизнеспособность и психическое здоровье, достоверно выше у пациентов с биологическими протезами, а показатель «физическое функционирование» – у пациентов с механическими протезами; 3) в период наблюдения до 5 лет такие параметры, как интенсивность боли и эмоциональное состояние, выше у пациентов с механическими протезами.

Bazylev V. V., Rosseykin E. V., Mikulyak A. I., Berezina E. G.,
Chumbaeva E. A., Chuvilina K. G., Solovyova K. V.
Federal Center for Cardiovascular Surgery, Penza, Russia

DYNAMICS OF QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH AORTIC STENOSIS AFTER AORTIC VALVE REPLACEMENT WITH A BIOLOGICAL OR MECHANICAL PROSTHESIS

Keywords: aortic valve replacement; quality of life.

For citation: Bazylev V. V., Rosseykin E. V., Mikulyak A. I., Berezina E. G., Chumbaeva E. A., Chuvilina K. G., Solovyova K. V. Dynamics of Quality of Life in Patients With Aortic Stenosis After Aortic Valve Replacement With a Biological or Mechanical Prosthesis. *Kardiologiya*. 2018;58(9):31–36.

SUMMARY

Objective. To assess dynamics of the quality of life (QOL) in patients of the older age group of with initial aortic stenosis in 1, 3, and 5 years after replacement of the aortic valve (AV) with biological or mechanical prosthesis. **Materials and methods.** QOL was assessed in 282 patients who underwent aortic valve replacement with a biological or mechanical prosthesis. Criterion for inclusion in this retrospective single-center study was primary and elective nature of the operation. Patients with repeated interventions (early postoperative re sternotomy, reosteosynthesis, repeat aortic valve surgery) were not included. Using the method of Propensity Score Matching, we distributed 151 patients in whom the long-term results of AV replacement were analyzed according to age, gender, body mass index into groups of AV replacement with biological (group 1, n=74) and mechanical (group 2, n=77) prosthesis. **Results.** In the early period after operation, there was no significant difference between groups in parameters of quality of life. During the observation period

up to 3 years significant increases of parameters bodily pain (BP), vitality (VT), and mental health (MH) occurred in patients with biological prostheses, while physical functioning (PF) was higher in patients with mechanical prostheses. At follow-up to 5 years, indicators such as BP and role emotional functioning (RE) became higher in patients with mechanical prostheses. According to the conducted regression analysis the type of prosthesis affected the quality of life. *Conclusions.* 1) AV replacement with mechanical prostheses was associated with lowering of the physical component of health by 81.1%, and of the mental health component – by 56.6% per month; 2) significant difference in QOL between groups of patients with mechanical and biological prostheses could be detected only in 3 years after the operation: parameters BP, VT and MH were significantly higher in patients with biological prostheses, while PF was higher in patients with mechanical prostheses; 3) in the longer observation period (up to 5 years) parameters BP and RE became higher in patients with mechanical prostheses.

Патология клапана аорты не только актуальна для современной кардиохирургии, но и остается серьезной социальной проблемой, поскольку может приводить к стойкой потере трудоспособности, инвалидизации, а также к высокой смертности в большой группе пациентов различного возраста [1].

Продолжительность жизни после операций на сердце уже не рассматривают как первостепенную и единственную задачу, а оценка летальности не отражает течение послеоперационного периода в полной мере. Такой подход к изучению отдаленных результатов хирургического лечения не позволяет определить физическое, функциональное и эмоциональное состояние больного после протезирования аортального клапана (АК) и удовлетворенность лечением [2]. В связи с внедрением в кардиохирургические клиники новых типов механических и биологических протезов для кардиологов и кардиохирургов необходимыми являются исследования, направленные на изучение промежуточных и отдаленных результатов хирургической коррекции аортальных пороков, в том числе оценки качества жизни (КЖ) этих больных [3].

Исследование КЖ пациентов после коррекции аортального стеноза (АС) является важной составляющей в оценке эффективности хирургического лечения и должно включать не только изучение биомедицинских показателей, но и анализ степени активности больного и его способности вернуться к повседневной жизнедеятельности после операции [4–6].

«Золотым стандартом» оценки КЖ больных с патологией системы кровообращения считается опросник MOS SF-36 (Medical Outcomes Study 36). С помощью данного опросника производится количественная оценка психологического и физического компонентов здоровья по 8 категориям [7].

Цель исследования: оценить динамику КЖ у пациентов старшей возрастной группы с АС после замены АК биологическим или механическим протезом через 1, 3 и 5 лет.

Материалы и методы

Проведена оценка КЖ у 282 пациентов с исходным АС, которым выполнено протезирование АК биологическим или механическим протезом. Критерии включения:

первичность и плановость операции. Все случаи повторного вмешательства исключены (ранние послеоперационные стернотомии, остеосинтезы, протезирования АК). С помощью метода Propensity Score Matching проведена рандомизация пациентов по возрасту, полу, индексу массы тела. Таким образом, в ретроспективное исследование включен 151 пациент, у которого проведен анализ отдаленных результатов протезирования АК: в 1-й группе 74 пациента, которым выполнено протезирование АК биологическим протезом, во 2-й группе – 77 пациентов, которым выполнено протезирование АК механическим протезом. Клинико-демографические характеристики больных представлены в табл. 1.

Все операции выполнены посредством срединной стернотомии в условиях искусственного кровообращения и нормотермии. В качестве кардиоплегического раствора использовали кустодиол. Протезирование АК выполняли биологическими протезами Hancock,

Таблица 1. Клинико-демографическая характеристика обследованных пациентов

Показатели	1-я группа (n=74)	2-я группа (n=77)	p
Пол			
Женщины	35 (47%)	37 (48%)	0,88
Мужчины	36 (53%)	40 (52%)	0,88
Возраст, годы	60,84±10,38	61,53±10,81	0,69
Оценка по EuroSCORE, баллы	8,33±7,1	7,31±5,6	0,32
Оценка по EuroSCORE, %	6,12±3	5,74±2,42	0,39
ИМТ, кг/м ²	29,32±5,59	29,11±4,74	0,8
BSA, м ²	1,82±0,16	1,8±0,91	0,85
Градиент средний, мм рт. ст.	51,1±25,55	47,44±19,2	0,32
Градиент максимальный, мм рт. ст.	91,8±37	90±38,3	0,9
ФВ ЛЖ, %	57,3±13,8	55,33±23,21	0,5
ФК III или IV	37 (52,1%)	39 (48,8%)	0,94
Сахарный диабет	3 (4%)	5 (6,5%)	0,27
Гипертоническая болезнь	26 (35%)	36 (47%)	0,05
Фибрилляция предсердий	7 (9,5%)	6 (7,8%)	0,31
Ожирение	5 (6,8%)	8 (10%)	0,2
Эндокардит	4 (5%)	4 (5%)	0,12

ИМТ – индекс массы тела; BSA – площадь поверхности тела; ФК – функциональный класс стенокардии (NYHA); ФВ ЛЖ – фракция выброса левого желудочка (Симпсон).

а также механическими протезами «Мединж-2» и «Мединж СТ». Имплантацию биологических протезов пациентам моложе 60 лет выполняли в случае невозможности приема антикоагулянтов или контроля международного нормализованного отношения (МНО). В случае сочетанной патологии выполняли вмешательства на митральном клапане, протезирование восходящей аорты и коронарное шунтирование.

Оценку КЖ проводили по опроснику SF-36. 36 пунктов опросника сгруппированы в 8 шкал: физическое функционирование (PF), ролевая деятельность (RP), телесная боль (BP), общее здоровье (GH), жизнеспособность (VT), социальное функционирование (SF), эмоциональное состояние (RE) и психическое здоровье (MH). Оценки по каждой шкале варьируют между 0 и 100, где 100 представляет полное здоровье, все шкалы формируют 2 показателя: душевное и физическое благополучие. Результаты представляются в виде оценок в баллах по 8 шкалам, составленных таким образом, что более высокая оценка указывает на более высокий уровень КЖ. Шкалы группируются в 2 показателя – «физический компонент здоровья» и «психологический компонент здоровья»:

1. Физический компонент здоровья. Составляющие шкалы: физическое функционирование; ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием; интенсивность боли; общее состояние здоровья.
2. Психологический компонент здоровья. Составляющие шкалы: психическое здоровье; ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием; социальное функционирование; жизненная активность.

Для стандартизации значений каждой шкалы был выбран 50% уровень от «идеального» здоровья и одина-

Таблица 2. Интраоперационные и ранние послеоперационные характеристики пациентов

Показатель	1-я группа (n=74)	2-я группа (n=77)	P
ИК, мин	120,65±51,03	125±48,57	0,59
ИМ, мин	85,16±30,13	90,41±36,24	0,34
ФВ, %	57,6±10,6	54,96±13,5	0,18
Градиент средний, мм рт. ст.	11,1±5,09	10,43±4,76	0,4
Градиент максимальный, мм рт. ст.	25,2±9,58	25,03±9,76	0,91
Коронарное шунтирование	21 (28%)	26 (33%)	0,47
Пластика МК	6 (8%)	12 (15%)	0,16
Пластика ТК	5 (7%)	9 (12%)	0,3
Протезирование восходящей аорты	19 (26%)	21 (27%)	0,82
Расширение корня аорты	20 (27%)	13 (17%)	0,13
РЧА	4 (5%)	6 (8%)	0,55
Длительность пребывания в стационаре, дни	7,49±4,44	7,71±4,28	0,76

ИК – время искусственного кровообращения; ИМ – время ишемии миокарда; ФВ – фракция выброса; МК – митральный клапан; ТК – трикуспидальный клапан; РЧА – радиочастотная абляция.

ковое стандартное отклонение, равное 10. Шкалы нормированы для популяции США 1998 г. и России по данным исследования «Мираж» [2].

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием пакета программного обеспечения SPSS версии 21. Средние величины представлены в виде $M \pm SD$. Статистическую значимость различий между сравниваемыми группами определяли t-тестом для независимых групп. Критический уровень значимости α был взят за 0,05. Данные, имеющие категориальное выражение, сравнивали при помощи критерия χ^2 .

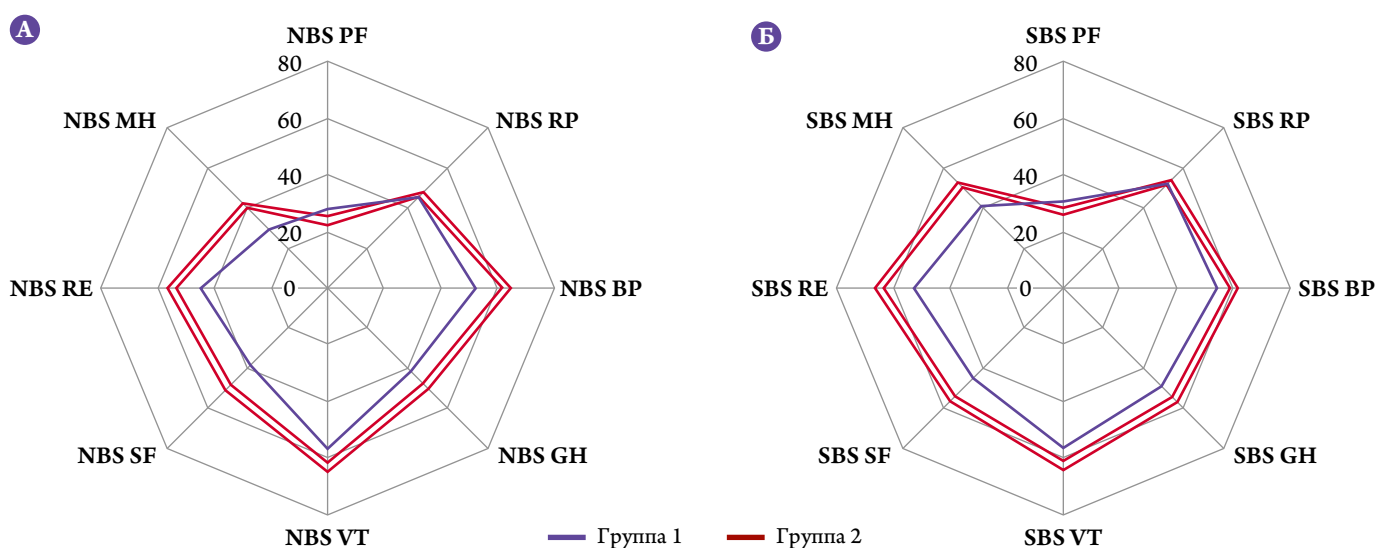


Рис. 1. Графическое отображение КЖ больных в отдаленном периоде по группам: нормированные значения по американской (NBS; А) и российской (SBS; Б) популяции.

Таблица 3. Сравнительная характеристика (оценка) КЖ по группам: нормированные значения по американской (NBS) и российской (SBS) популяции, баллы

Шкала	1 год			3 года			5 лет		
	1-я группа	2-я группа	p	1-я группа	2-я группа	p	1-я группа	2-я группа	p
NBS PF	30,9±12,2	25,9±10,1	0,55	23,4±6,9	24,5±10	0,001	27,8±10,1	24±8,9	0,57
NBS RP	40,4±14,8	44,2±14,1	0,84	48,7±12,4	46,7±13,3	0,12	45,5±14	46,7±16,2	0,78
NBS BP	53,4±19	49,8±20,2	0,3	61,1±8,9	50,4±19,8	0,001	52,3±19,2	63±2	0,011
NBS GH	38,6±10	42,9±9,5	0,89	44,2±7,3	44,2±8,5	0,23	41,9±7,4	49±3,6	0,37
NBS VT	53,7±8,7	55,6±8,3	0,69	57,2±6,1	56,1±9,1	0,012	56,6±8,8	63±4	0,52
NBS SF	28,8±11,6	38,8±11,7	0,92	40,2±8,7	38,5±9,5	0,23	38,8±11,3	49,3±2,9	0,09
NBS RE	43,3±9,3	45,3±9,6	0,52	47,4±7,6	45,5±10,8	0,27	44,9±9,5	55±1,7	0,002
NBS MH	29,4±8,4	37,7±9,2	0,38	35,9±8,5	33,2±12,2	0,005	29,4±6,4	41,3±8,5	0,7
SBS PF	33,9±11,4	50,8±12,6	0,58	26,9±6,5	28,1±9,4	0,001	31±9,5	27,7±8,3	0,55
SBS RP	47,7±12,7	50,8±12,1	0,84	54,7±10,7	53±11,1	0,12	52±12	53±13,9	0,79
SBS BP	54,7±10,6	52,6±11,3	0,3	59±4,9	52,9±11	0,001	54±10,7	60±4	0,011
SBS GH	45,7±9,4	49,8±9,2	0,87	51,1±7,1	51±8,3	0,24	48,8±7,1	56±3,6	0,39
SBS VT	53,2±9,1	55,4±8,7	0,63	57±6,5	55,9±9,6	0,016	56,5±9,4	63±4	0,51
SBS SF	35±11,7	44,9±11,7	0,99	46,3±8,6	44,7±9,4	0,26	45,1±11,2	55,3±2,9	0,11
SBS RE	50,3±11,6	52,9±11,8	0,54	55,5±9,6	55,1±13,1	0,26	52,3±11,8	65±2	0,002
SBS MH	40,9±7,5	48,3±8,4	0,28	46,8±7,8	44±12	0,008	41,1±5,9	52±8	0,66

КЖ – качество жизни; PF – физическое функционирование; RP – ролевая деятельность; BP – телесная боль; GH – общее здоровье; VT – жизнеспособность; SF – социальное функционирование; RE – эмоциональное состояние; MH – психическое здоровье.

Результаты

Срок наблюдения пациентов до 5 лет. Интраоперационные и ранние послеоперационные характеристики пациентов представлены в табл. 2.

По основным ранним и послеоперационным характеристикам пациенты обеих групп не различались.

Проведен анализ КЖ 151 пациента после протезирования АК. Сравнительная характеристика КЖ пациентов обеих групп в динамике представлена в табл. 3.

При оценке КЖ больных в ранние сроки после операции достоверных различий по параметрам КЖ не выявлено.

В период наблюдения до 3 лет выявлено достоверное увеличение оценок по таким параметрам, как телесная боль, жизнеспособность и психическое здоровье, у пациентов с биологическими протезами АК, в то время как оценка физического функционирования была выше у пациентов с механическими протезами. В сроки наблюдения до 5 лет оценки по таким показателям, как интенсивность боли и эмоциональное состояние, оказались выше у пациентов с механическими протезами.

Диаграммы, интерпретирующие анализ КЖ пациентов в исследуемых группах, представлены на рис. 1 и 2.

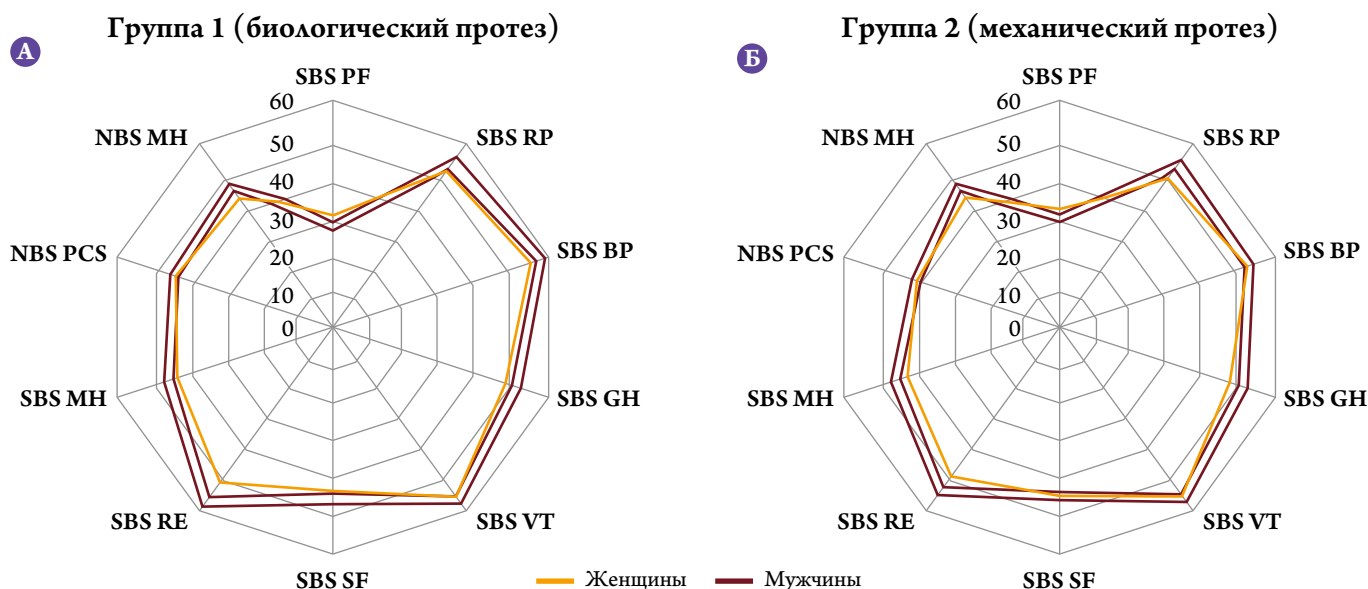


Рис. 2. Диаграммы средних субъективных значений параметров КЖ для 1-й группы – А, и 2-й группы – Б.

Таблица 4. Динамика физического и ментального здоровья пациентов двух групп, баллы

Шкала	1 год			3 года			5 лет		
	1-я группа	2-я группа	р	1-я группа	2-я группа	р	1-я группа	2-я группа	р
Физическое здоровье	43±9,6	40±7,7	0,46	44,4±6,3	40,3±9,4	0,031	43,6±7,9	43,3±2,5	0,13
Ментальное здоровье	47,7±9,9	46,7±9,4	0,9	46,3±7,8	44,3±12	0,037	42,1±8	44,3±3,1	0,16

Таблица 5. Результаты многофакторного регрессионного анализа факторов, влияющих на снижение физического и ментального компонентов здоровья (метод Кокса)

Фактор	HR	ДИ 95%	р
Физический компонент здоровья			
Тип протеза	0,189	От 0,093 до 0,386	0,001
Возраст	0,995	От 0,97 до 1,021	0,71
Пол	1,342	От 0,689 до 2,613	0,386
ИМТ	0,989	От 0,926 до 1,057	0,755
Ожирение	1,7	От 0,666 до 4,342	0,267
Ментальный компонент здоровья			
Тип протеза	0,434	От 0,216 до 0,871	0,019
Возраст	1,007	От 0,978 до 1,037	0,631
Пол	0,863	От 0,444 до 1,678	0,664
ИМТ	1,012	От 0,953 до 1,076	0,69
Ожирение	1,348	От 0,502 до 3,618	0,553

ИМТ – индекс массы тела; HR – отношение рисков; ДИ – доверительный интервал.

Оценки физического и психического компонентов здоровья выше у пациентов с биологическими протезами только в период наблюдения до 3 лет. В остальные сроки различий между группами не выявлено.

В табл.4 представлены результаты оценки динамики физического и ментального здоровья пациентов обеих групп.

С целью выявления фактора, влияющего на снижение ментального и физического здоровья пациентов после протезирования механическими и биологическими протезами, проведен многофакторный регрессионный анализ (табл. 5).

По данным регрессионного анализа, тип протеза влияет на КЖ. При этом механический протез приводит к снижению оценок физического компонента здоровья на 81,1% в месяц, ментального компонента здоровья – на 56,6% в месяц. Такие факторы, как возраст, пол, ИМТ, ожирение в нашем исследовании на КЖ достоверно не влияли.

Обсуждение

Показатели заболеваемости и смертности позволяют оценить успех операции, но не предоставляют информацию о физическом, функциональном, эмоциональном и психическом благополучии пациентов. В последние годы показатели КЖ дополняют обычную оценку результатов хирургического лечения пациентов [8, 9]. В отечественных и зарубежных исследованиях освещено влияние хирургических вмешательств, возраста и пола на КЖ [8, 10, 11]. Однако в литературе существует лишь незна-

чительное количество работ, посвященных как исследованию КЖ пациентов в разные сроки после протезирования АК в зависимости от типа протеза АК, так и определению клапанзависимых факторов риска снижения КЖ больных после коррекции аортального порока.

В нашей работе проведен анализ КЖ пациентов в разные сроки после хирургической коррекции АС биологическими и механическими протезами. Нами выявлено, что в течение первого года после операции достоверных различий по параметрам КЖ между пациентами обеих групп не наблюдается. Наши выводы подтверждают исследования, проведенные под руководством Р. Муken и соавт. [10], М. Perchinsky и соавт. [11] и А. Sedrakyan и соавт. [12].

В период наблюдения до 3 лет выявлено достоверное увеличение балльных оценок по параметрам «телесная боль», «жизнеспособность и психическое здоровье» у пациентов с биологическими протезами АК, в то время как оценка физического функционирования была выше у пациентов с механическими протезами. В своей работе Р. Муken и соавт. также отмечают тенденцию к улучшению физического функционирования у пациентов с механическими протезами по сравнению с группой пациентов, которым выполнено протезирование АК биологическим протезом в сроки наблюдения до 18 мес [10].

В доступной литературе мы нашли лишь одно упоминание об оценке КЖ пациентов после протезирования АК в сроки наблюдения до 66 мес. По данным I. Florath и соавт., достоверных различий в КЖ пациентов после протезирования АК биологическими и механическими протезами не выявлено. Однако в исследовании есть ряд ограничений, такие как несоответствие пациентов по возрасту и полу, а также то, что в опросе принимали участие пациенты через 3 мес после операции [13]. В сроки наблюдения до 5 лет мы выявили, что интенсивность боли выше и эмоциональное состояние хуже у пациентов с механическими протезами.

В первое время после операции пациенты чувствуют себя лучше, независимо от таких ограничивающих факторов, как контроль МНО или постоянный прием антикоагулянтов. Однако спустя 3 года после операции данные факторы приобретают значение и приводят к снижению КЖ у пациентов с биологическими протезами по таким параметрам, как жизнеспособность и психическое здоровье. Увеличение оценок по такому параметру, как телесная боль у пациентов после биологического протезиро-

вания, вероятно, связано с начальными дегенеративными изменениями протеза. Прогрессирующее изменение биологического протеза АК, риск повторной операции могут объяснить более высокие оценки эмоционального состояния у пациентов с механическим протезом.

Выводы

Механический протез приводит к снижению физического компонента здоровья на 81,1% в месяц, ментально-го компонента здоровья – на 56,6% в месяц.

Information about the author:

Federal Center for Cardiovascular Surgery, Penza, Russia

Bazylev Vladlen V. – MD, professor.

E-mail: cardio-penza@yandex.ru.

Достоверную разницу в качестве жизни пациентов обеих групп можно выявить только через 3 года после операции. При этом оценки по таким параметрам, как телесная боль, жизнеспособность и психическое здоровье достоверно выше у пациентов с биологическими протезами, а по физическому функционированию выше у пациентов с механическими протезами.

В период наблюдения до 5 лет интенсивность боли выше, а эмоциональное состояние хуже у пациентов с механическими протезами.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Belov V.N. Assessment of quality of life in the cardiac surgery: the current state of the problem. *Sistemnyj analiz i upravlenie v biomeditsinskih sistemah* 2008;7 (3):700–703. Russian (Белов В.Н. Оценка качества жизни в кардиохирургии: современное состояние проблемы. Системный анализ и управление в биомедицинских системах 2008;7 (3):700–703).
2. Amirdzhanova V.N., Goryachev D.V., Korshunov N. I et al. Indicators of the quality of life of the population in accordance with the SF-36 questionnaire (the results of a multicenter research of the quality of life MIRAGE). *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya* 2008;1:36–48. Russian (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).
3. Olofinskaya I.E., Goncharuk Yu.V. Quality of life of elderly patients after surgical correction of aortic valve disease. *Kreativnaya kardiologiya* 2012;6 (2):13–21. Russian (Олофинская И.Е., Гончарук Ю.В. Качество жизни больных пожилого возраста после хирургической коррекции аортального порока сердца. Креативная кардиология. 2012; 6 (2):13–21).
4. Dzemeshkevich S.L., Stivenson L.U., Aleksii-Meskishvili V.V. Aortic valve disease. Moscow: GEOTAR-Med 2004: 10–23. Russian (Дземешкевич С.Л., Стивенсон Л.У., Алекси-Месхишвили В.В. Болезни аортального клапана. М.: ГЭОТАР – Мед 2004:10–23).
5. Aboud A., Breuer M., Bossert T., Gummert J.F. Quality of life after mechanical vs. biological aortic valve replacement. *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2009;17 (1):35–38.
6. Bloomfield P., Wheatley D., Prescott R., Miller H. Twelve-year comparison of a Bjork-Shiley mechanical heart valve with porcine bioprostheses. *N Engl J Med* 1991;324:573–579.
7. Ware J.E., Snow K.K., Kosinski M., Gandek B. SF-36 Health Survey. Manual and Interpretation Guide, Lincoln R.I. Quality Metric Incorporated 2000;150.
8. Hammermeister K.E., Sethi G.K., Henderson W.G. et al. A comparison of outcomes in men 11 years after heart valve replacement with a mechanical valve or bioprosthesis: Veterans Affairs Cooperative Study on Valvular Heart Disease. *N Engl J Med* 1993;328:1289–1296.
9. Hellgren L., Stahle E. Quality of life after heart valve surgery with prolonged intensive care. *Ann Thorac Surg* 2005;80:1693–1698.
10. Myken P., Larsson S., Berggren H., Caidahl K. Similar quality of life after heart valve replacement with mechanical or bioprosthetic valves. *J Heart Valve Dis* 1995;4:339–345.
11. Perchinsky M., Henderson C., Jamieson W.R. et al. Quality of life in patients with bioprostheses and mechanical prostheses: evaluation of cohorts of patients aged 51 to 65 years at implantation. *Circulation* 1998;98 (Suppl II): 81–86.
12. Sedrakyan A., Hebert P., Vaccarino V. et al. Quality of life after aortic valve replacement with tissue and mechanical implants. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2004;128:266–272.
13. Florath I., Albert A., Rosendahl U. et al. Mid-term outcome and quality of life after aortic valve replacement in elderly people: mechanical versus stentless biological valves. *Heart* 2005;91 (8):1023–1029.

Поступила 07.08.17 (Received 07.08.17)