

УДК 616.131-008.331.1:616.126.42-007

DOI 10.17802/2306-1278-2022-11-1-69-77

## ДИНАМИКА ПРИВЕРЖЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЮ И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ С ПРОТЕЗАМИ КЛАПАНОВ СЕРДЦА ПРИ УЧАСТИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММАХ (10 ЛЕТ НАБЛЮДЕНИЯ)

Е.В. Горбунова, В.В. Рожнев, И.Н. Ляпина, О.Л. Барбараш

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Сосновский бульвар, 6, Кемерово, Российская Федерация, 650000

### Основные положения

• Обучающая программа для пациентов с протезами клапанов сердца, посвященная основным аспектам режима и контроля антикоагулянтной терапии, профилактики протезного эндокардита, физической и психологической реабилитации, способствует повышению приверженности лечению и качества жизни непосредственно после ее завершения (6 мес.). При полном курсе обучения, включающем стационарный и амбулаторный этапы, через 10 лет наблюдения зарегистрированы более высокие показатели качества жизни и соблюдения рекомендаций лечащего врача, чем при обучении больных только в условиях стационара.

### Цель

Оценить эффективность обучающей программы для пациентов с протезами клапанов сердца в повышении приверженности лечению и качества жизни через 10 лет наблюдения.

### Материалы и методы

С 2010 г. в НИИ КПССЗ (Кемерово, Россия) разработана и внедрена обучающая программа «Школа для больных с протезированными клапанами сердца». В программу обучения входят особенности антикоагулянтной терапии, профилактики протезного эндокардита, физической и психологической реабилитации. Основную группу составили 92 пациента, завершивших полный курс обучения, включавший стационарный и амбулаторный этапы. В контрольную группу вошли 56 больных, прошедших обучение только в условиях стационара. Отдаленную эффективность разработанной программы анализировали через 10 лет при сравнении показателей соблюдения врачебных рекомендаций (опросник для определения интегрального показателя приверженности лечению (ИППКЛ)) и качества жизни (опросник SF-36).

### Результаты

Исходно статистически значимые различия в группах сравнения отсутствовали. Через 6 мес. у пациентов с полным курсом обучения ИППКЛ составил  $9,15 \pm 1,16$  балла, при неполном –  $6,20 \pm 1,05$  балла ( $p = 0,0001$ ). В основной группе больных через 10 лет наблюдения сохранялось высокое значение ИППКЛ ( $8,10 \pm 1,20$  балла), в контрольной группе этот показатель был ниже –  $5,19 \pm 1,09$  ( $p = 0,0001$ ). Через 6 мес. физический компонент здоровья увеличился на 24% от исходного значения ( $p = 0,0001$ ) в контрольной группе и на 25% ( $p = 0,0001$ ) в основной. Через 6 мес. наблюдения выявлено улучшение психологического компонента здоровья на 14,5% ( $p = 0,0001$ ) в контрольной и на 42,8% в основной ( $p = 0,0001$ ) группах. Через 10 лет после завершения обучения показатели физического и психологического компонентов здоровья оказались на 8,3% ( $p = 0,0001$ ) и 14,3% ( $p = 0,0001$ ) выше при полном курсе обучения.

### Заключение

Полный курс обучения больных с протезированными клапанами сердца обеспечивает высокий уровень приверженности лечению и качества жизни преимущественно за счет психологического компонента здоровья в ранние сроки (6 мес.) и через 10 лет наблюдения.

### Ключевые слова

Обучающая программа • Протезы клапанов сердца • Приверженность лечению • Качество жизни • Ранние и поздние сроки наблюдения

Поступила в редакцию: 12.11.2021; поступила после доработки: 16.12.2021; принята к печати: 03.01.2022

Для корреспонденции: Елена Владимировна Горбунова, e.v.gorbunova@yandex.ru; адрес: Сосновский бульвар, 6, Кемерово, Россия, 650000

Corresponding author: Elena V. Gorbunova, e.v.gorbunova@yandex.ru; address: 6, Sosnoviy Blvd., Kemerovo, Russia, 650002

## DYNAMICS OF ADHERENCE TO TREATMENT AND QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH PROSTHETIC HEART VALVES WHO PARTICIPATED IN THE EDUCATIONAL PROGRAMS (10-YEAR FOLLOW-UP)

**E.V. Gorbunova, V.V. Rozhnev, I.N. Lyapina, O.L. Barbarash**

*Federal State Budgetary Institution "Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases", 6, Sosnoviy Blvd., Kemerovo, Russian Federation, 650002*

### Highlights

- Patient education program developed for patients with prosthetic heart valves, which includes information on the anticoagulant therapy, prevention of prosthetic valve endocarditis, and physical and psychological rehabilitation, helps to improve adherence to treatment and quality of life immediately upon completion of training (6 months). The quality of life and adherence to treatment were higher at 10-year follow-up in patients undergoing full course of training, in inpatient and outpatient settings, compared with patients undergoing training in inpatient setting only.

<b>Aim</b>	To evaluate the efficacy of the training program for patients with prosthetic heart valves in improving treatment adherence and quality of life at 10-year follow-up.
<b>Methods</b>	<p>Patient education program entitled "School for patients with prosthetic heart valves" was developed and implemented at the Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases (Kemerovo) in 2010. The program provides knowledge and training regarding anticoagulant therapy, prevention of prosthetic valve endocarditis, physical and psychological rehabilitation. The training group consisted of 92 patients who completed a full course of training (6 months). The control group included 56 patients who completed training in inpatient setting only. Long-term efficacy of the developed education program was assessed at 10-year follow-up via evaluation of the indicators of adherence to treatment (questionnaire for determining the integral indicator of adherence to treatment (IIAT)) and the quality of life (using Short-Form 36-item questionnaire (SF-36)).</p>
<b>Results</b>	<p>Initially, data analysis showed no statistically significant differences between the groups in the quality of life and adherence to treatment. Six months later the IIAT score in the training group (full course of training) was <math>9.15 \pm 1.16</math>, in controls the score was <math>6.20 \pm 1.05</math> (<math>p = 0.0001</math>). Highest IIAT scores in the training group remained similar (<math>8.10 \pm 1.20</math> points) at 10-year follow-up, in the control group it was lower – <math>5.19 \pm 1.09</math> (<math>p = 0.0001</math>). After 6 months, physical component summary score increased by 24% over baseline in controls (<math>p = 0.0001</math>) and by 25% in the training group (<math>p = 0.0001</math>). After 6-month follow-up, there was an improvement in the psychological component summary score by 14.5% (<math>p = 0.0001</math>) in the control group and by 42.8% in the training group (<math>p = 0.0001</math>). 10 years after completion of training, physical component and mental component summary scores were higher in patients undergoing full training course – 8.3% (<math>p = 0.0001</math>) and 14.3% (<math>p = 0.0001</math>), respectively.</p>
<b>Conclusion</b>	Patient education program "School for patients with prosthetic heart valves" via full course of training increases levels of adherence to treatment and quality of life mainly due to improvement of psychological component summary score in the early period (6 months) and at 10-year follow-up.
<b>Keywords</b>	Training program for patients with prosthetic heart valves • Adherence to treatment • Quality of life • Early and late follow-up

*Received: 12.11.2021; received in revised form: 16.12.2021; accepted: 03.01.2022*

### Список сокращений

ИППкЛ – интегральный показатель приверженности лечению

### Введение

На протяжении нескольких десятилетий в практическом здравоохранении остаются популярными

обучающие программы для пациентов с различными заболеваниями сердечно-сосудистой системы, главная задача которых повышение приверженности

рекомендациям лечащего врача, формирование рационального отношения к здоровью, приобретение навыков самоконтроля жизненно важных функций и увеличение мотивации к коррекции поведенческих факторов риска [1]. Обучающие программы среди больных убедительно продемонстрировали улучшение показателей качества жизни и снижение частоты осложнений заболеваний вследствие роста доверия пациентов назначенному врачом лечению [2].

С 2010 г. в НИИ КПССЗ (Кемерово, Россия) разработана и внедрена обучающая программа «Школа для больных с протезированными клапанами сердца», в основе которой лежит принцип преемственности стационарного и амбулаторного этапов ведения больных. Перед выпиской из стационара пациенты получали раздаточный материал «Рекомендации для пациентов с протезированными клапанами сердца», врач-кардиолог поликлиники кардиодиспансера индивидуально с каждым больным обсуждал вопросы последующего динамического наблюдения, назначая даты обучающих занятий через 1, 3 и 6 мес. после операции на сердце [3].

В рамках данных занятий рассматривали основные особенности режима и контроля антикоагулянтной терапии, пищевых и лекарственных взаимодействий с антагонистами витамина К (варфарин), вопросы профилактики тромботических и геморрагических осложнений на фоне лечения варфарином, методы профилактики протезного эндокардита, а также продолжали стандартные мероприятия по кардиореабилитации, показавшей эффективность в снижении риска смерти после хирургической коррекции клапанной патологии [4, 5].

Главной задачей обучения пациентов с протезами клапанов сердца являлось повышение приверженности лечению, которая, как известно, с течением времени снижается [6–8]. В литературе отсутствуют данные об отдаленной эффективности обучающих программ, в связи с чем актуальность представляет изучение результатов обучения больных с искусственными клапанами сердца спустя 10 лет наблюдения.

**Цель исследования** – оценить роль обучающей программы среди пациентов с протезами клапанов сердца в повышении приверженности лечению и качества жизни после 10 лет наблюдения.

### Материалы и методы

Проведен анализ базы данных больных после хирургической коррекции приобретенных пороков, выполненной в 2010–2011 гг. в НИИ КПССЗ (Кемерово, Россия). Изучены клинико-анамнестические данные, показатели качества жизни и приверженности лечению. Каждый второй пациент приглашен по телефону в клинику для осмотра врачом-кардиологом, обследования и анкетирования через 10 лет после операции на сердце.

Исследование выполнено в соответствии с

принципами Хельсинкской декларации, одобрено ученым советом и локальным этическим комитетом НИИ КПССЗ (заседание № 16 от 27.11.2019 г.).

Критерии включения: больные с протезами клапанов сердца на фоне приема варфарина, подписавшие информированное согласие об участии в исследовании. Критерии исключения: пациенты, имеющие тяжелую сопутствующую патологию и ограничения в общении вследствие когнитивных нарушений.

Основную группу составили 92 участника, успешно завершившие в 2010–2011 гг. два этапа обучения. В контрольную группу вошли 56 больных, прошедших только стационарный этап по ряду причин, таких как ограничение в передвижении, проживание в отдаленных территориях Кемеровской области и отсутствие возможности очного посещения школы.

Пациенты через 10 лет после операции были сопоставимы по клинико-анамнестическим данным, возрасту, полу, уровню образования (табл. 1).

Всем пациентам проведена стандартная медикаментозная терапия, включавшая варфарин в подобранных терапевтических дозировках с учетом целевого диапазона международного нормализованного отношения.

В исследовании определяли интегральный показатель приверженности лечению (ИППкЛ) по методике С.В. Давыдова [9], оценивали качество жизни с помощью опросника SF-36 [10]. Анкетирование проводили исходно, до обучения, по окончании стационарного этапа (контрольная группа) и завершению амбулаторного этапа (основная группа) школы больных с протезами клапанов сердца. Отдаленная эффективность разработанной обучающей программы оценена через 10 лет наблюдения при сравнении показателей приверженности к лечению и качества жизни. Пациенты были приглашены на прием к кардиологу для обследования и анкетирования.

### Статистический анализ

Статистическая обработка результатов исследования проведена с помощью пакета компьютерных программ Statistica 6.0 (StatSoft Inc., США). Для количественных признаков вычисляли среднее арифметическое значение и стандартное отклонение. При отсутствии нормального распределения использовали непараметрические критерии Уилкоксона и Манна – Уитни. При оценке различий качественных показателей применяли критерий  $\chi^2$  (Пирсона). Различия между группами принимали статистически значимыми при  $p \leq 0,05$ .

### Результаты

Исходно, при анкетировании до проведения школы больных, в обеих группах факторы приверженности лечению достоверно не различались. Через 6 мес. обучения среди пациентов основной группы, включавшей стационарный и амбулаторный этапы,

зарегистрировано статистически значимое повышение медико-социальной информированности и адаптированности, в то же время через 10 лет наблюдения отмечено снижение этих показателей, но по-прежнему лидирующие значения зафиксированы при полном курсе обучения. В группах сравнения медико-социальная коммуникативность не имела статистически значимых различий, но с течением времени значения увеличивались и были выше в отдаленные сроки наблюдения. Наибольшие значения медико-социальной дистанцированности выявлены среди пациентов контрольной группы, прошедших обучение в стационаре, при этом через 10 лет зарегистрировано статистически значимое снижение показателя. Следует отметить, что более низкие значения этого фактора приверженности лечению в основной группе отражают положительное влияние обучающей программы.

При полном курсе обучения пациенты были удовлетворены режимом и результативностью терапии, имели более высокое доверие к терапевтической стратегии лечащего врача через 6 мес. и 10 лет после завершения школы. Склонность к самолечению была выше в контрольной группе через 6 мес. и статистически значимо не различалась через 10 лет наблюдения. Наконец, финансовая готовность оплачивать лечение практически не изменилась среди

пациентов контрольной группы и была статистически значимо выше среди больных при полном курсе обучения через 10 лет наблюдения (табл. 2).

Суммируя значения факторов приверженности лечению, определяли ИППкЛ, который в группах сравнения исходно не имел статистически значимых различий. В основной группе при полном курсе обучения через 6 мес. после операции на сердце ИППкЛ составил  $9,15 \pm 1,16$  балла, в контрольной группе –  $6,20 \pm 1,05$  балла ( $p = 0,0001$ ). Через 10 лет наблюдения в основной группе больных при полном курсе обучения сохранялся высокий ИППкЛ –  $8,10 \pm 1,20$  балла, при этом в контрольной группе значение данного показателя соответствовало  $5,19 \pm 1,09$  балла ( $p = 0,0001$ ).

При анализе качества жизни с помощью опросника SF-36 определяли физический и психологический компоненты здоровья. Исходно, до обучения, качество жизни характеризовалось низкими показателями физического здоровья как в контрольной, так и основной группах:  $40,5 \pm 3,5$  и  $38,9 \pm 5,7$  балла ( $p = 0,0603$ ) соответственно. Через 6 мес. динамического наблюдения физический компонент здоровья увеличился на 24% ( $p = 0,0001$ ) в контрольной группе без обучения на амбулаторном этапе и на 25% ( $p = 0,0001$ ) в основной группе при продолжении обучения амбулаторно, составив  $50,2 \pm 4,8$  и  $48,6 \pm 5,2$  балла.

**Таблица 1.** Сравнительная характеристика больных с протезами клапанов сердца  
**Table 1.** Comparative characteristics of patients with prosthetic heart valves

Показатель / Indicator		Основная группа / Training group, n = 92	Контрольная группа / Control group, n = 56	P
Возраст, лет / Age, years		67,2±9,3	69,5±11,7	0,8750
Пол / Sex, n (%)	женщины / women	51 (55,4)	38 (67,8)	0,1344
	мужчины / men	41 (44,6)	18 (32,2)	
Ревматическая болезнь сердца / Rheumatic heart disease, n (%)		57 (63,0)	31 (55,4)	0,4277
Инфекционный эндокардит / Infective endocarditis, n (%)		14 (15,2)	10 (17,8)	
Синдром соединительнотканной дисплазии / Connective tissue dysplasia, n (%)		10 (10,9)	8 (14,3)	
Кальциноз / Calcification, n (%)		10 (10,9)	7 (12,5)	
Протез клапана / Valve prosthesis, n (%)	механический / mechanical	65 (70,6)	35 (62,5)	0,3042
	биологический / biological	37 (40,2)	26 (46,4)	0,4586
Порок аортального клапана / Aortic valve disease, n (%)		30 (32,4)	16 (28,2)	0,6068
Порок митрального клапана / Mitral valve disease, n (%)		53 (57,8)	30 (54,1)	0,6313
Порок трикуспидального клапана / Tricuspid valve disease, n (%)		9 (9,8)	10 (17,7)	0,1544
Фибрилляция предсердий / Atrial fibrillation, n (%)		24 (26,0)	13 (23,2)	0,6955
ФК ХСН по NYHA / CHF (NYHA functional class), n (%)	II	59 (64,1)	32 (62,5)	0,3969
	III	33 (38,1)	24 (37,5)	
Образование / Education, n (%)	высшее / higher	13 (14,1)	9 (16,1)	0,6543
	среднее специальное / vocational	56 (60,9)	32 (57,1)	
	среднее / secondary	23 (25,0)	15 (26,8)	

**Примечание:** ФК – функциональный класс; ХСН – хроническая сердечная недостаточность; NYHA – Нью-Йоркская ассоциация сердца.  
**Note:** CHF – chronic heart failure; NYHA – New York Heart Association.

В структуру физического компонента здоровья входят шкалы физического и ролевого функционирования, интенсивности боли и общего состояния здоровья. При анализе динамики этих шкал у об-

следуемых выявлены статистически значимые различия только физического и ролевого функционирования. Следует отметить, что физическое функционирование увеличивалось в группах сравнения

**Таблица 2.** Динамика факторов формирования приверженности лечению  
**Table 2.** Dynamics of factors contributing to adherence to treatment

Фактор приверженности, баллы / Commitment factor, scores	Срок наблюдения / Follow-up period	Основная группа / Training group, n = 92	Контрольная группа / Control group, n = 56	Достоверность межгрупповых различий / Significance of intergroup differences	Достоверность основной группы / Significance of intra-group differences in the training group	Достоверность контрольной группы / Significance of intra-group differences in the control group
1. Финансовая готовность оплачивать лечение / Willingness to pay for treatment	1	0,56±0,12	0,57±0,25	p = 0,7440	p <sub>1,2</sub> = 0,8101 p <sub>1,3</sub> = 0,0001 p <sub>2,3</sub> = 0,0001	p <sub>1,2</sub> = 0,6170 p <sub>1,3</sub> = 0,5576 p <sub>2,3</sub> = 0,2853
	2	0,59±0,19	0,59±0,29	p = 0,5000		
	3	0,87±0,35	0,55±0,21	p = 0,0001		
2. Медико-социальная адаптированность / Medical and social adaptation	1	0,67±0,16	0,71±0,32	p = 0,3139	p <sub>1,2</sub> = 0,0001 p <sub>1,3</sub> = 0,0001 p <sub>2,3</sub> = 0,0004	p <sub>1,2</sub> = 0,8272 p <sub>1,3</sub> = 0,0126 p <sub>2,3</sub> = 0,0185
	2	1,14±0,38	0,70±0,30	p = 0,0001		
	3	0,92±0,44	0,60±0,27	p = 0,0001		
3. Медико-социальная информированность / Medical and social awareness	1	0,22±0,11	0,18±0,09	p = 0,0233	p <sub>1,2</sub> = 0,0001 p <sub>1,3</sub> = 0,0001 p <sub>2,3</sub> = 0,0001	p <sub>1,2</sub> = 0,0001 p <sub>1,3</sub> = 0,0001 p <sub>2,3</sub> = 0,2135
	2	1,10±0,29	0,82±0,30	p = 0,0001		
	3	0,91±0,29	0,77±0,24	p = 0,0029		
4. Склонность к самолечению / Tendency to self-medicate	1	0,38±0,09	0,36±0,10	p = 0,2108	p <sub>1,2</sub> = 0,1335 p <sub>1,3</sub> = 0,0001 p <sub>2,3</sub> = 0,0001	p <sub>1,2</sub> = 0,0001 p <sub>1,3</sub> = 0,0001 p <sub>2,3</sub> = 0,0001
	2	0,40±0,09	0,46±0,12	p = 0,0007		
	3	0,63±0,51	0,64±0,23	p = 0,8902		
5. Медико-социальная коммуникативность / Medical and social communication	1	0,29±0,16	0,24±0,15	p = 0,0611	p <sub>1,2</sub> = 0,0001 p <sub>1,3</sub> = 0,0125 p <sub>2,3</sub> = 0,0001	p <sub>1,2</sub> = 0,0142 p <sub>1,3</sub> = 0,0142 p <sub>2,3</sub> = 0,0057
	2	0,32±0,09	0,30±0,10	p = 0,2108		
	3	0,39±0,11	0,36±0,18	p = 0,2098		
6. Режим назначенной терапии / Prescribed therapy regimen	1	0,33±0,07	0,32±0,15	p = 0,5835	p <sub>1,2</sub> = 0,0001 p <sub>1,3</sub> = 0,0001 p <sub>2,3</sub> = 0,0001	p <sub>1,2</sub> = 0,0001 p <sub>1,3</sub> = 0,0003 p <sub>2,3</sub> = 0,0059
	2	0,96±0,24	0,48±0,16	p = 0,0001		
	3	0,76±0,33	0,41±0,18	p = 0,0001		
7. Медико-социальная дистанцированность / Medical and social distancing	1	1,12±0,67	0,93±0,39	p = 0,0554	p <sub>1,2</sub> = 0,0001 p <sub>1,3</sub> = 0,0001 p <sub>2,3</sub> = 0,1118	p <sub>1,2</sub> = 0,0001 p <sub>1,3</sub> = 0,0001 p <sub>2,3</sub> = 0,0001
	2	0,73±0,15	1,48±0,22	p = 0,0001		
	3	0,78±0,26	1,16±0,30	p = 0,4664		
8. Доверие к терапевтической стратегии лечащего врача / Trust in the therapeutic strategy of the attending physician	1	0,92±0,23	0,93±0,34	p = 0,8314	p <sub>1,2</sub> = 0,0001 p <sub>1,3</sub> = 0,0001 p <sub>2,3</sub> = 0,0001	p <sub>1,2</sub> = 0,0319 p <sub>1,3</sub> = 0,0001 p <sub>2,3</sub> = 0,0001
	2	1,48±0,22	1,04±0,35	p = 0,0001		
	3	1,16±0,30	0,84±0,33	p = 0,0001		
9. Результативность проводимой терапии / The effectiveness of the therapy	1	0,29±0,09	0,26±0,09	p = 0,0511	p <sub>1,2</sub> = 0,0001 p <sub>1,3</sub> = 0,0001 p <sub>2,3</sub> = 0,0001	p <sub>1,2</sub> = 0,0001 p <sub>1,3</sub> = 0,0001 p <sub>2,3</sub> = 0,0001
	2	1,00±0,12	0,91±0,27	p = 0,0061		
	3	0,76±0,25	0,62±0,22	p = 0,0007		
ИППкЛ / ИАТ	1	4,39 ±1,19	4,46 ±0,90	p = 0,7023	p <sub>1,2</sub> = 0,0001 p <sub>1,3</sub> = 0,0001 p <sub>2,3</sub> = 0,0025	p <sub>1,2</sub> = 0,0001 p <sub>1,3</sub> = 0,0001 p <sub>2,3</sub> = 0,0037
	2	9,15±1,56	6,20±1,16	p = 0,0001		
	3	8,50±1,30	5,69±1,19	p = 0,0001		

**Примечание:** Срок наблюдений: 1 – исходно, до обучения; 2 – через 6 мес. после операции или полного курса обучения; 3 – через 10 лет после завершения обучения или операции на сердце; ИППкЛ – интегральный показатель приверженности лечению.  
**Note:** Follow-up period: 1 – baseline, before training; 2 – 6 months after surgery or after full training course; 3 – 10 years after completion of training or after heart surgery; ИАТ – integral indicator of adherence to treatment.

через 6 мес. и 10 лет и было статистически значимо выше среди пациентов, прошедших полный курс обучения. При этом шкала общего состояния здоровья имела максимальное значение в основной группе через 10 лет наблюдения ( $p = 0,0001$ ).

В свою очередь шкалы, характеризующие психологический компонент здоровья, такие как жизненная активность, социальное и ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием, а также психическое здоровье характери-

зовались более высокими значениями в основной группе при полном курсе обучения через 6 мес. и 10 лет после операции на сердце (табл. 3).

Психологический компонент здоровья в группах сравнения исходно, до обучения, статистически значимо не различался, составив  $40,8 \pm 4,5$  и  $40,2 \pm 3,6$  балла. Через 6 мес. наблюдения зарегистрировано увеличение данного показателя до  $46,7 \pm 3,8$  и  $57,4 \pm 5,2$  балла соответственно. Через 6 мес. наблюдения выявлено увеличение психологического

Таблица 3. Динамика показателей качества жизни (шкала SF-36)

Table 3. Dynamics of quality of life indicators (SF-36 scales)

Шкала, баллы / Scale, points	Срок наблюдения / Follow-up period	Основная группа / Training group, n = 92	Контрольная группа / Control group, n = 56	Достоверность межгрупповых различий / Significance of intergroup differences	Достоверность основной группы / Significance of intra-group differences in the training group	Достоверность контрольной группы / Significance of intra-group differences in the control group
PF	1	45,8±13,3	43,7±12,5	$p = 0,3423$	$p_{1,2} = 0,0028$	$p_{1,2} = 0,0158$
	2	62,5±38,6	50,2±15,4	$p = 0,0244$	$p_{1,3} = 0,0001$	$p_{1,3} = 0,0001$
	3	69,0±14,7	61,0±10,1	$p = 0,0005$	$p_{2,3} = 0,2415$	$p_{2,3} = 0,0001$
RP	1	44,9±12,9	42,8±14,3	$p = 0,3583$	$p_{1,2} = 0,0981$	$p_{1,2} = 0,0359$
	2	50,8±31,5	48,5±14,1	$p = 0,6071$	$p_{1,3} = 0,0001$	$p_{1,3} = 0,0001$
	3	64,6±15,0	59,7±19,3	$p = 0,0865$	$p_{2,3} = 0,0002$	$p_{2,3} = 0,0007$
BP	1	38,5±13,8	41,2±11,7	$p = 0,2241$	$p_{1,2} = 0,0015$	$p_{1,2} = 0,0491$
	2	47,8±23,9	47,2±19,3	$p = 0,8740$	$p_{1,3} = 0,0001$	$p_{1,3} = 0,0001$
	3	66,2±18,8	61,7±10,3	$p = 0,1020$	$p_{2,3} = 0,0001$	$p_{2,3} = 0,0001$
GH	1	42,2±15,8	44,4±15,8	$p = 0,4127$	$p_{1,2} = 0,0001$	$p_{1,2} = 0,0733$
	2	62,6±32,9	49,8±15,8	$p = 0,0072$	$p_{1,3} = 0,0001$	$p_{1,3} = 0,0290$
	3	74,6±15,5	50,8±14,8	$p = 0,0001$	$p_{2,3} = 0,0151$	$p_{2,3} = 0,7303$
VT	1	44,7±14,9	45,1±10,5	$p = 0,8606$	$p_{1,2} = 0,0001$	$p_{1,2} = 0,0001$
	2	73,2±24,6	58,9±21,4	$p = 0,0004$	$p_{1,3} = 0,0001$	$p_{1,3} = 0,0001$
	3	62,9±19,0	60,0±11,8	$p = 0,3060$	$p_{2,3} = 0,0147$	$p_{2,3} = 0,7369$
SF	1	54,1±23,2	49,7±12,7	$p = 0,1942$	$p_{1,2} = 0,0001$	$p_{1,2} = 0,0001$
	2	75,4±15,7	65,2±23,3	$p = 0,0018$	$p_{1,3} = 0,0001$	$p_{1,3} = 0,0001$
	3	69,0±14,6	60,2±13,8	$p = 0,0004$	$p_{2,3} = 0,0275$	$p_{2,3} = 0,1699$
RE	1	43,2±19,9	43,3±15,4	$p = 0,9744$	$p_{1,2} = 0,0001$	$p_{1,2} = 0,0001$
	2	72,3±23,6	67,7±24,1	$p = 0,2558$	$p_{1,3} = 0,0001$	$p_{1,3} = 0,0001$
	3	68,3±18,6	58,1±11,3	$p = 0,0003$	$p_{2,3} = 0,3214$	$p_{2,3} = 0,0081$
MH	1	38,8±19,5	39,1±16,5	$p = 0,9236$	$p_{1,2} = 0,0001$	$p_{1,2} = 0,0001$
	2	73,8±21,8	61,5±24,9	$p = 0,0020$	$p_{1,3} = 0,0001$	$p_{1,3} = 0,0001$
	3	67,3±16,7	57,3±10,3	$p = 0,0001$	$p_{2,3} = 0,0244$	$p_{2,3} = 0,2968$
Физический компонент здоровья / Physical Component Summary	1	38,9±5,7	40,5±3,5	0,0603	$p_{1,2} = 0,0001$	$p_{1,2} = 0,0001$
	2	48,6±5,2	50,2±4,8	0,0637	$p_{1,3} = 0,0001$	$p_{1,3} = 0,0115$
	3	46,0±4,8	42,2±3,5	0,0001	$p_{2,3} = 0,0005$	$p_{2,3} = 0,0001$
Психологический компонент здоровья / Psychological Component Summary	1	40,2±3,6	40,8±4,5	0,3732	$p_{1,2} = 0,0001$	$p_{1,2} = 0,0001$
	2	57,4±5,2	46,7±3,8	0,0001	$p_{1,3} = 0,0001$	$p_{1,3} = 0,0257$
	3	49,7±4,0	42,6±3,9	0,0001	$p_{2,3} = 0,0001$	$p_{2,3} = 0,0001$

**Примечание:** Срок наблюдений: 1 – исходно, до обучения; 2 – через 6 мес. после операции или полного курса обучения; 3 – через 10 лет после завершения обучения или операции на сердце. Шкалы: BP – интенсивность боли; GH – общее состояние здоровья; MH – психическое здоровье; PF – физическое функционирование; RE – ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием; RP – ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием; SF – социальное функционирование; VT – жизненная активность.

**Note:** Follow-up period: 1 – baseline, before training; 2 – 6 months after surgery or after full training course; 3 – 10 years after completion of training or after heart surgery; scales: BP – Bodily Pain; GH – General Health; MH – Mental Health; PF – Physical Functioning; RE – Role-Emotional; RP – Role-Physical Functioning; SF – Social Functioning; VT – Vitality.

компонента здоровья на 14,5% ( $p = 0,0001$ ) в контрольной и на 42,8% ( $p = 0,0001$ ) в основной группе с последующим снижением через 10 лет наблюдения.

Следует отметить, что в ранние сроки после обучения, через 6 мес., отсутствовали статистически значимые различия по шкале ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием; через 10 лет наблюдения жизненная активность больных в обеих группах также не различалась.

Через 10 лет после операции на сердце при полном курсе обучения показатели физического и психологического компонентов здоровья оказались на 8,3% ( $p = 0,0001$ ) и 14,3% ( $p = 0,0001$ ) выше, чем у пациентов контрольной группы, которые прошли обучение в стационаре.

### Обсуждение

В настоящее время общепризнано мнение, согласно которому эффективность лечения пациентов с различными заболеваниями зависит не только от своевременной постановки диагноза и выбора оптимальной тактики ведения, но и выполнения больными рекомендаций врача [11]. Значительное внимание при оценке обучающих программ отводят приверженности лечению. В связи с чем в исследовании при анализе роли программы обучения рассматривали ИППкЛ, который формируется при взаимодействии таких факторов, как финансовая готовность оплачивать лечение, медико-социальная адаптированность, информированность, коммуникативность и дистанцированность, склонность к самолечению и режим назначенной терапии, доверие к терапевтической стратегии лечащего врача и результативность терапии [9].

Обучение пациентов с протезами клапанов сердца на стационарном и амбулаторном этапах как спустя 6 мес., так и 10 лет отразилось на значимо более высоком ИППкЛ по сравнению с группой контроля. Более высокое значение ИППкЛ в основной группе после полного курса обучения преимущественно связано с более выраженной медико-социальной информированностью и адаптированностью, менее выраженной медико-социальной дистанцированностью пациентов, большим удовлетворением режимом и результативностью терапии, большим доверием к терапевтической стратегии лечащего врача, меньшей склонностью к самолечению, более выраженной финансовой готовностью оплачивать лечение по сравнению с пациентами группы контроля (табл. 2).

В исследовании при оценке эффективности обучающей программы применяли интегральный показатель «качество жизни», включавший физическое, психологическое, эмоциональное и социальное функционирование человека, основанное на его субъективной оценке [12]. Существует мнение, что качество жизни можно рассматривать как критерий тяжести состояния больного и прогноза заболевания, эффективности медикаментозного и

хирургического лечения, различных реабилитационных мероприятий и обучающих программ [3, 13].

Спустя 6 мес. после операции на сердце в обеих группах наблюдалось достоверное улучшение физического и психологического компонентов здоровья, при этом со статистически более значимой динамикой в группе, прошедшей и стационарный и амбулаторный этапы обучения.

При сравнительном анализе физического и психологического компонентов здоровья у больных после коррекции клапанных пороков следует отметить, что обучающая программа в течение первых 6 мес. после операции способствовала улучшению качества жизни в большей степени за счет повышения уровня психологического компонента здоровья, что согласуется с данными других авторов [14]. Между тем, согласно противоположному мнению [15], при длительном наблюдении прослеживается улучшение качества жизни за счет физического компонента здоровья, включающего рост показателей физического состояния, общего состояния здоровья и социального функционирования.

### Заключение

Комплексный анализ, включавший оценку приверженности лечению и качества жизни, продемонстрировал эффективность обучающей программы у больных с протезами клапанов сердца и высоким риском тромботических и геморрагических осложнений. Обучение, в основе которого лежит принцип преемственности стационарного и амбулаторного этапов, направлено на повышение доверия к рекомендациям лечащего врача и сохранение его на высоком уровне в течение 10 лет наблюдения.

Качество жизни больных с искусственными клапанами сердца на фоне полного курса обучения улучшается за счет психологического компонента здоровья, который с течением времени снижается, но остается на высоком уровне по сравнению с больными, прошедшими только стационарный этап обучения.

Все вышесказанное обуславливает преимущества полного курса обучения. Необходимо повышение мотивации пациентов для прохождения амбулаторного этапа обучения, внедрение методов психологической поддержки на протяжении длительного срока наблюдения, а не только во время прохождения школы больных в условиях стационара. С этой целью могут быть использованы методы персонализированного динамического наблюдения врачом-кардиологом, медицинским психологом, дистанционного отслеживания статуса пациентов медицинским персоналом с использованием возможностей телемедицины [16, 17].

### Конфликт интересов

Е.В. Горбунова заявляет об отсутствии конфликта интересов. В.В. Рожнев заявляет об отсутствии конфликта интересов. И.Н. Ляпина заявляет об отсутствии

конфликта интересов. О.Л. Барбараш входит в редакционную коллегию журнала «Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний».

#### Информация об авторах

*Горбунова Елена Владимировна*, доктор медицинских наук ведущий научный сотрудник лаборатории нарушений ритма сердца и электрокардиостимуляции отдела хирургии сердца и сосудов федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-2327-2637

*Рожнев Валентин Викторович*, аспирант по специальности «Кариология» федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-4263-5552

*Ляпина Ирина Николаевна*, кандидат медицинских наук научный сотрудник лаборатории реабилитации отдела клинической кардиологии, врач-кардиолог отделения хирургического лечения сложных нарушений ритма сердца и электрокардиостимуляции федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-4649-5921

*Барбараш Ольга Леонидовна*, член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор директор федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-4642-3610

#### Вклад авторов в статью

*ГЕВ* – анализ данных исследования, написание статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

*РВВ* – получение и интерпретация данных исследования, написание статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

*ЛИН* – интерпретация данных исследования, написание статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

*БОЛ* – интерпретация данных исследования, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

#### Финансирование

Авторы заявляют об отсутствии финансирования исследования.

#### Author Information Form

*Gorbunova Elena V.*, MD, Leading Researcher at the Laboratory of Cardiac Arrhythmias and Electrostimulation of the Department of Heart and Vascular Surgery of the Federal State Budgetary Scientific Institution "Research Institute of Complex Problems of Cardiovascular Diseases", Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-2327-2637

*Rozhnev Valentin V.*, postgraduate student in the specialty "Karyology" of the Federal State Budgetary Scientific Institution "Research Institute of Complex Problems of Cardiovascular Diseases", Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-4263-5552

*Lyapina Irina N.*, Candidate of Medical Sciences, Researcher of the Rehabilitation Laboratory of the Department of Clinical Cardiology, Cardiologist of the Department of Surgical Treatment of Complex Cardiac Rhythm Disorders and Electrostimulation of the Federal State Budgetary Scientific Institution "Research Institute of Complex Problems of Cardiovascular Diseases", Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-4649-5921

*Barbarash Olga L.*, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Professor Director of the Federal State Budgetary Scientific Institution "Research Institute of Complex Problems of Cardiovascular Diseases", Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-4642-3610

#### Author Contribution Statement

*GEV* – data analysis, manuscript writing, approval of the final version, fully responsible for the content

*RVV* – data collection and interpretation, manuscript writing, approval of the final version, fully responsible for the content

*LIN* – data interpretation, manuscript writing, approval of the final version, fully responsible for the content

*BOL* – data interpretation, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бубнова М.Г. Актуальные проблемы участия и обучения кардиологических пациентов в программах кардиореабилитации и вторичной профилактики. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2020; 6: 101-108. doi:10.15829/1728-8800-2020-2649
2. Шмонин А.А., Мальцева М.Н., Мельникова Е.В., Иванова Г.Е. Проблемы приверженности лекарственной терапии в медицинской реабилитации. Доктор.Ру. 2017; 11 (140): 19–26
3. Туманова С. А., Тришкина Н. Н., Горбунова Е. В., Барбараш О. Л. Эффективность длительной обучающей программы у пациентов с протезами клапанов сердца. Кардиология 2017; 57(S3): 62–68. DOI: 10.18087/cardio.2406
4. Gati S., Malhotra A., Sharma S. Exercise recommendations in patients with valvular heart disease. Heart. 2019; 105(2): 106-110. doi:10.1136/heartjnl-2018-313372.
5. Patel D.K., Duncan M.S, Shah A.S, Lindman B.R, Greevy R.A, Savage P.D., Whooley M.A., Matheny M.E., Freiberg M.S., Bachmann J.M. Association of Cardiac Rehabilitation With Decreased Hospitalization and Mortality Risk After Cardiac Valve Surgery. JAMA Cardiol. 2019; 4(12): 1250-1259. doi:10.1001/jamacardio.2019.4032.
6. Otto C.M., Nishimura R.A., Bonow R.O., Carabello B.A., Erwin J.P. III, Gentileet F., Jneid H., Krieger E.V., Mack M., McLeod C., O'Gara P.T., Rigolin V.H., Sundt T.M. 3rd, Thompson A, Toly C. 2020 ACC/AHA Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2021; 143(5): 35-71. doi:10.1161/CIR.0000000000000932.
7. Baumgartner H., Falk V., Bax J.J., Bonis M.D., Hamm C., Holm P.J., Iung B., Lancellotti P., Lansac E., Rodriguez Muñoz D.,

Rosenhek R., Sjögren J., Tornos Mas P., Vahanian A., Walther T., Wendler O., Windecker S., Zamorano J.L.; ESC Scientific Document Group. 2017 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. *Eur Heart J.* 2017; 38(36): 2739-2791. doi:10.1093/eurheartj/ehx391.

8. Конради А.О., Полуничева Е.В. Недостаточная приверженность к лечению артериальной гипертензии: причины и пути коррекции. *Артериальная гипертензия.* 2004; 3: 137-143. doi.org/10.18705/1607-419X-2004-10-3-137-143

9. Галявич А.С., Давыдов С.В. Качество жизни и приверженность к лечению больных гипертонической болезнью Казанский медицинский журнал. 2001; 3: 198-202. doi: d10.17816/kazmj71900

10. Mihaila V., Enacescu D., Devila C. General populations norms for Romania using the Short Form 36 Health Survey (SF-36). *Newsletter.* 2001; 26: 17-18.

11. Боголепова А.Н., Коваленко Е.А. Анализ факторов, влияющих на приверженность к терапии постинсультных больных. *Анналы клинической и экспериментальной неврологии.* 2019; 13(3): 20–27. doi:10.25692/ACEN.2019.3.3

12. Погосова Н.В., Байчоров И.Х., Юферева Ю.М., Колтунов И.Е. Качество жизни больных с сердечно-сосудистыми

ми заболеваниями: современное состояние проблемы. *Кардиология.* 2010; 4: 66-78

13. Новик А.А., Ионова Т.И. Исследование качества жизни в медицине. М.: GEOTAR-Media; 2004; p. 304

14. Погосова Г.В., Калинина А.М., Спивак Е.Ю., Назаркина В.А. Эффективность образовательной профилактической технологии у больных стабильной стенокардией в амбулаторных условиях. *Кардиология.* 2008; 7: 4-9

15. Олофинская И.Е., Гасанбекова И.И. Операции на открытом сердце у больных с приобретенными пороками старше 80 лет: отдаленные результаты, качество жизни. *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия.* 2019; 61 (4): 290-298. doi: 10.24022/0236-2791-2019-61-4-290-298

16. Каменская О.В., Логинова И.Ю., Климова А.С., Таркова А.Р., Найдёнов Р.А., Кретов Е.И., Ломиворотов В.В. Телемедицинские системы в кардиореабилитации: обзор современных возможностей и перспективы применения в клинической практике. *Российский кардиологический журнал.* 2020; 25(6): 154-160. doi:10.15829/1560-4071-2020-3365

17. Poppas A., Rumsfeld J.S., Wessler J.D. Telehealth is having a moment. Will it last? *J Am Coll Cardiol.* 2020; 75(23): 2989-2991. doi: 10.1016/j.jacc.2020.05.002.

## REFERENCES

1. Bubnova M.G. Relevant problems of participation and education of patients in cardiac rehabilitation and secondary prevention programs. *Cardiovascular Therapy and Prevention.* 2020; 19(6):2649. (In Russian). doi.org/10.15829/1728-8800-2020-2649

2. Shmonin A.A., Mal'ceva M.N., Mel'nikova E.V., Ivanova G.E. Issues of Compliance with Drug Treatment in Medical Rehabilitation. *Doktor.Ru.* 2017; 11 (140): 19–26. (In Russian)

3. Tumanova S.A., Trishkina N.N., Gorbunova E.V., Barbarash O.L. Effectiveness of a longterm education program in patients with prosthetic heart valves. *Kardiologija.* 2017;57(S3):62–68. (In Russian) doi: 10.18087/cardio.2406

4. Gati S., Malhotra A., Sharma S. Exercise recommendations in patients with valvular heart disease. *Heart.* 2019; 105(2): 106-110. doi:10.1136/heartjnl-2018-313372.

5. Patel D.K., Duncan M.S., Shah A.S., Lindman B.R., Greevy R.A., Savage P.D., Whooley M.A., Matheny M.E., Freiberg M.S., Bachmann J.M. Association of Cardiac Rehabilitation With Decreased Hospitalization and Mortality Risk After Cardiac Valve Surgery. *JAMA Cardiol.* 2019; 4(12): 1250-1259. doi:10.1001/jamacardio.2019.4032.

6. Otto C.M., Nishimura R.A., Bonow R.O., Carabello B.A., Erwin J.P. III, Gentileet F., Jneid H., Krieger E.V., Mack M., McLeod C., O'Gara P.T., Rigolin V.H., Sundt T.M. 3rd, Thompson A, Toly C. 2020 ACC/AHA Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation.* 2021; 143(5): 35-71. doi:10.1161/CIR.0000000000000932.

7. Baumgartner H., Falk V., Bax J.J., Bonis M.D., Hamm C., Holm P.J., Jung B., Lancellotti P., Lansac E., Rodriguez Muñoz D., Rosenhek R., Sjögren J., Tornos Mas P., Vahanian A., Walther T., Wendler O., Windecker S., Zamorano J.L.; ESC Scientific Document Group. 2017 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. *Eur Heart J.* 2017; 38(36): 2739-2791. doi:10.1093/eurheartj/ehx391.

8. Konradi A.O., Polunicheva Y.V. Inadequate compliance in the treatment of arterial hypertension: causes and ways of

correction. *Arterial'naya Gipertenziya (Arterial Hypertension).* 2004; 10(3):137-143. (In Russian). doi.org/10.18705/1607-419X-2004-10-3-137-143

9. Galyavich A.S., Davidov S.V. Quality of Life and Compliance with Treatment in Patients with Essential Hypertension. *Kazan medical journal.* 2001; 3: 198-202. (In Russian) doi: 10.17816/kazmj71900

10. Mihaila V., Enacescu D., Devila C. General populations norms for Romania using the Short Form 36 Health Survey (SF-36). *Newsletter.* 2001; 26: 17-18.

11. Bogolepova A.N., Kovalenko E.A. Analysis of factors affecting adherence to treatment in post-stroke patients. *Annals of clinical and experimental neurology* 2019; 13(3): 20–27. (In Russian). doi:10.25692/ACEN.2019.3.3

12. Pogosova N.V., Bajchоров I.H., Jufereva Ju.M., Koltunov I.E. Quality of life of patients with cardiovascular disaes: contemporary state of the problem. *Kardiologija.* 2010; 4: 66-78. (In Russian)

13. Novik A.A., Ionova T.I. Issledovanie kachestva zhizni v medicine. Moscow: GEOTAR-Media; 2004; p.304. (In Russian)

14. Pogosova G.V., Kalinina A.M., Spivak E.Ju., Nazarkina. Efficacy of an educational preventive technology in patients with stable angina in ambulatory conditions. *Kardiologija.* 2008; 7: 4-9. (In Russian)

15. Olofinskaya I.E., Gasanbekova I.I. Open-heart surgery in patients with acquired heart defects over 80 years: long-term results, quality of life. *Russian Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery.* 2019; 61 (4): 290–8 (in Russian). doi: 10.24022/0236-2791-2019-61-4-290-298

16. Kamenskaya O.V., Loginova I.Yu., Klinkova A.S., Tarkova A.R., Naydenov R.A., Kretov E.I., Lomivorotov V.V. Telehealth in cardiac rehabilitation: a review of current applications and future prospects for practical use. *Russian Journal of Cardiology.* 2020; 25(6): 154-160. (In Russian). doi:10.15829/1560-4071-2020-3365

17. Poppas A., Rumsfeld J.S., Wessler J.D. Telehealth is having a moment. Will it last? *J Am Coll Cardiol.* 2020; 75(23): 2989-2991. doi: 10.1016/j.jacc.2020.05.002.

**Для цитирования:** Горбунова Е.В., Рожнев В.В., Ляпина И.Н., Барбараш О.Л. Динамика приверженности лечению и качества жизни больных с протезами клапанов сердца при участии в образовательных программах (10 лет наблюдения). *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний.* 2022;11(1): 69-77. DOI: 10.17802/2306-1278-2022-11-1-69-77

**To cite:** Gorbunova E.V., Rozhnev V.V., Lyapina I.N., Barbarash O.L. Dynamics of adherence to treatment and quality of life in patients with prosthetic heart valves who participated in the educational programs (10-year follow-up). *Complex Issues of Cardiovascular Diseases.* 2022;11(1): 69-77. DOI: 10.17802/2306-1278-2022-11-1-69-77