

УДК 616.12-089

DOI 10.17802/2306-1278-2024-13-4-6-12

ДИНАМИКА ПОРТРЕТА ПАЦИЕНТОВ С ПРИОБРЕТЕННЫМИ МИТРАЛЬНЫМИ И АОРТАЛЬНЫМИ ПОРОКАМИ ПЕРЕД ИМПЛАНТАЦИЕЙ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОТЕЗОВ КЛАПАНОВ СЕРДЦА

О.К. Кузьмина, А.Н. Стасев, И.М. Центер, А.В. Евтушенко, О.Л. Барбараш, **Л.С. Барбараш***Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», бульвар им. академика Л.С. Барбараша, 6, Кемерово, Российская Федерация, 650002*

Основные положения

• Приобретенные пороки сердца (ППС) являются распространенной патологией, одной из ведущих причин кардиологической смертности и инвалидизации населения. В настоящей работе представлен анализ динамики «портрета» пациентов, подвергающихся хирургической коррекции ППС.

Цель	Оценка динамики параметров исходного статуса пациентов с приобретенными митральными пороками перед имплантацией биологических протезов клапанов сердца.
Материалы и методы	В исследование включено 600 пациентов, которым выполнена хирургическая коррекция приобретенных пороков митрального клапана (МК) с применением биологических протезов (БП) отечественного производства в 2000–2020 гг. на базе ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» (Кемерово). Ретроспективно проведена оценка портрета пациента, оценена динамика коморбидного статуса, типа и этиологии поражения клапанов сердца в 2000–2010 гг. и 2011–2020 гг.
Результаты	Основными характерными изменениями «портрета» пациентов с ППС за последнее десятилетие являются: «постарение» реципиентов искусственных клапанов сердца (медиана возраста: от 52 [46; 58] до 68 [64; 71] лет ($p < 0,001$)), увеличение среди них доли лиц с ишемической митральной недостаточностью в 7,4 раза, сопутствующей ИБС в 4,4 раза и церебрального атеросклероза в 3,7 раза ($p < 0,001$).
Заключение	Результаты представленного анализа демонстрируют динамику «портрета» пациентов, подвергающихся хирургической коррекции ППС. Принимая во внимание все вышеизложенное, требуется разработка индивидуальных подходов к организации хирургической помощи у пациентов с пороками приобретенными пороками сердца.
Ключевые слова	Приобретенные пороки сердца • Биологические протезы клапанов сердца • Митральный стеноз • Митральная недостаточность • Аортальный стеноз • Аортальная недостаточность • Клапанная болезнь сердца

Поступила в редакцию: 21.07.2024; поступила после доработки: 15.08.2024; принята к печати: 05.09.2024

CHANGES IN THE PORTRAIT OF PATIENTS WITH ACQUIRED MITRAL AND AORTIC VALVE DISEASE BEFORE IMPLANTATION OF BIOPROSTHETIC HEART VALVES

О.К. Kuzmina, A.N. Stasev, I.M. Tsenter, A.V. Evtushenko, O.L. Barbarash, **L.S. Barbarash***Federal State Budgetary Institution “Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases”, 6, academician Barbarash blvd., Kemerovo, Russian Federation, 650002*

Highlights

• Acquired valvular heart disease (AVHD) is a widespread pathology that remains one of the leading causes of cardiac mortality and disability in the population. The article presents an analysis of the changes in the “portrait” of patients undergoing surgical treatment of AVHD.

Для корреспонденции: Ольга Константиновна Кузьмина, olga_shumilova@mail.ru; адрес: бульвар им. академика Л.С. Барбараша, 6, Кемерово, Российская Федерация, 650002

Corresponding author: Olga K. Kuzmina, olga_shumilova@mail.ru; address: 6, Academician Barbarash blvd., Kemerovo, Russian Federation, 650002

Aim	To assess changes from baseline characteristics of patients with acquired mitral valve disease before the implantation of a bioprosthetic heart valve.
Methods	The study included 600 patients admitted in 2000–2020 and undergoing surgical treatment of AVHD using bioprosthesis produced domestically at the Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases (Kemerovo). The patients' portrait was assessed retrospectively, comorbidities, type and etiology of AVHD in 2000–2010 and 2011–2020 were evaluated.
Results	The main changes in the “portrait” of patients with AVHD over the past decade are as follows: “aging” of recipients of bioprosthetic heart valves (median age went up from 52 [46; 58] to 68 [64; 71] years ($p < 0.001$)), an increase in the number of people with ischemic mitral insufficiency by 7.4 times, concomitant coronary artery disease by 4.4 times, and cerebral atherosclerosis by 3.7 times ($p < 0.001$).
Conclusion	The results of the analysis highlight the changes in the “portrait” of patients undergoing surgical treatment of AVHD. Taking into account all of the above-mentioned, it is necessary to develop patient-oriented approaches to management of patients undergoing surgical treatment of acquired valvular heart disease.
Keywords	Acquired valvular heart disease • Bioprosthetic heart valves • Mitral stenosis • Mitral regurgitation • Aortic stenosis • Aortic insufficiency • Valvular heart disease

Received: 21.07.2024; received in revised form: 15.08.2024; accepted: 05.09.2024

Список сокращений

АК – аортальный клапан	ППС – приобретенные пороки сердца
БП – биологический протез	РБС – ревматическая болезнь сердца
МК – митральный клапан	ССТД – синдром соединительно-тканной дисплазии

Введение

Приобретенные пороки сердца (ППС) являются распространенной патологией, одной из ведущих причин кардиологической смертности и инвалидизации населения, что, во многом, связано с прогрессированием сердечной недостаточности, тромбоэмболическими и инфекционными осложнениями. Распространенность и структура ППС отличаются в различных странах и, во многом, определяются продолжительностью жизни населения, демографической структурой, а также уровнем экономического развития [1, 2]. Так, в странах с развитой экономикой за счет увеличения продолжительности жизни населения и, соответственно, повышения доли людей пожилого возраста преобладают дегенеративные пороки и кальцификация аортального клапана (АК), в то время как ревматическая болезнь сердца (РБС) теряет свою значимость в качестве фактора формирования ППС. В современных эпидемиологических исследованиях Тенденция «постарения» клапанных пороков прослеживается [3]. В связи с этим представляет интерес изучение изменения так называемого «портрета» пациента, которому планируется хирургическая коррекция ППС. **Целью настоящего исследования** является оценка динамики параметров исходного статуса пациен-

тов с приобретенными митральными пороками перед имплантацией биологических протезов клапанов сердца.

Материалы и методы

В исследование сплошным методом включено 600 пациентов, которым выполнена хирургическая коррекция приобретенных пороков митрального клапана (МК) с применением биологических протезов (БП) отечественного производства в 2000–2020 гг. на базе ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» (Кемерово) в рамках Регистра пациентов, перенесших операцию протезирования клапанов сердца. Ретроспективно проведена оценка портрета пациента, оценена динамика коморбидного статуса, типа и этиологии поражения клапанов сердца в 2000–2010 гг. и 2011–2020 гг.

Статистический анализ данных проводился с использованием программы StatTech v. 3.1.4 (разработчик – ООО «Статтех», Россия). Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Колмогорова-Смирнова (при числе исследуемых более 50). В случае отсутствия нормального распределения количественные данные описывались с помощью медианы (Me), нижнего и верхнего кварти-

лей (Q1–Q3). Категориальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей. Сравнение двух групп по количественному показателю, распределение которого отличалось от нормального, выполнялось с помощью U-критерия Манна-Уитни. Сравнение процентных долей при анализе четырехпольных таблиц сопряженности выполнялось с помощью критерия хи-квадрат Пирсона (при значениях ожидаемого явления более 10),

точного критерия Фишера (при значениях ожидаемого явления менее 10).

При поступлении в учреждение пациенты подписывали информированное согласие на обработку персональных данных.

Результаты

Реципиентами БП клапанов сердца в период 2000–2010 гг. стали 353 человека, в 2011–2020 гг.

Динамика портрета пациентов с приобретенными митральными и аортальными пороками перед имплантацией биологических протезов клапанов сердца
Changes in patients with acquired mitral and aortic valve disease before undergoing heart valve replacement using bioprosthesis

Показатель / Parameter	2000–2010	2011–2020	p
Количество пациентов / Number of patients, n	353	247	
Медиана возраста, лет / Median age, years, Me (Lq; Uq)	52 [46; 58]	68 [64; 71]	p < 0,001
Пол, мужчины / Males, n (%)	140 (39,66)	82 (33,2)	p = 0,107
Неурбанизированное население / Rural population, n (%):	282 (79,89)	181 (73,28)	p = 0,058
<i>Тип порока / Type of valve disease, n (%):</i>			
– изолированный порок МК / MV disease	204 (57,79)	86 (34,82)	p < 0,001
– двухклапанный (МК + АК) / bi-valvular disease (MV + AV)	19 (5,38)	26 (10,53)	p = 0,02
– двухклапанный (МК + ТК) / bi-valvular disease (MV + TV)	109 (30,88)	108 (43,73)	p = 0,002
– трехклапанный / triple valve disease	21 (5,94)	27 (10,93)	p = 0,04
<i>Этиология порока / Disease etiology, n (%):</i>			
– РБС / rheumatic heart disease	277 (64,31)	126 (51,01)	p < 0,001
– ССТД / connective tissue dysplasia	34 (9,63)	37 (14,98)	p = 0,046
– инфекционный эндокардит / infectious endocarditis	29 (8,22)	11 (4,45)	p = 0,069
– ишемическая митральная недостаточность / ischemic mitral regurgitation	6 (1,7)	31 (12,55)	p < 0,001
– дегенеративные / degenerative	2 (0,6)	44 (17,8)	p < 0,001
– иные / other:	3 (0,8)	3 (1,2)	p = 0,694
ВПС / CHD			
травма сердца / heart injury	1 (0,3)	–	–
<i>Сопутствующие заболевания / Comorbidities, n (%):</i>			
– ИМ в анамнезе / MI in history	28 (7,9)	30 (12,15)	p = 0,086
– ИБС, коронарный атеросклероз, АКШ / CAD, coronary atherosclerosis, CABG	12 (3,4)	37 (14,98)	p < 0,001
– церебральный атеросклероз / cerebral atherosclerosis	15 (4,25)	39 (15,79)	p < 0,001
– атеросклероз артерий нижних конечностей / atherosclerosis of lower extremities	12 (3,4)	12 (4,86)	p = 0,369
– фибрилляция предсердий / atrial fibrillation	217 (61,47)	147 (59,51)	p = 0,629
– иные НР и проводимости / arrhythmias and other conduction disorders	28 (7,93)	79 (31,98)	p < 0,001
– внутрисердечные тромбозы / intracardiac thrombus	32 (9,07)	10 (4,05)	p = 0,01
– сахарный диабет 2 типа / type 2 diabetes mellitus	25 (7,08)	37 (14,98)	p = 0,002
– ТЭЛА / pulmonary embolism	2 (0,57)	–	–
<i>Иная коморбидная патология / Other comorbidities, n (%):</i>			
– гипертоническая болезнь / arterial hypertension	94 (26,63)	191 (77,3)	p < 0,001
– ХБП / CKD	44 (12,46)	53 (21,5)	p = 0,003
– ОНМК в анамнезе / stroke in history	31 (8,78)	28 (7,93)	p = 0,301
– язвенная болезнь желудка и ДПК / stomach and duodenal ulcers	19 (5,38)	30 (12,1)	p = 0,003
– ХОБЛ / COPD	8 (2,27)	4 (1,62)	p = 0,769
– онкологические заболевания / cancer	4 (1,13)	7 (2,83)	p = 0,214
<i>ФК ХСН по NYHA / HF FC according to NYHA, n (%):</i>			
– II ФК / FC	36 (10,2)	96 (38,87)	p < 0,001
– III ФК / FC	190 (53,82)	123 (49,8)	p = 0,331
– IV ФК / FC	98 (27,76)	23 (9,31)	p < 0,001
<i>Предшествующие вмешательства / Prior interventions, n (%):</i>			
– каротидная эндартерэктомия / carotid endarterectomy	1 (0,28)	1 (0,41)	p = 1,0
– ЧКВ / PCI	7 (1,98)	19 (7,69)	p < 0,001

Примечание: АК – аортальный клапан; АКШ – аорто-коронарное шунтирование; ВПС – врожденные пороки сердца; ДПК – двенадцатиперстная кишка; ИБС – ишемическая болезнь сердца; ИМ – инфаркт миокарда; МК – митральный клапан; НР – нарушение ритма; РБС – ревматическая болезнь сердца; ССТД – синдром соединительно-тканной дисплазии; ТК – трикуспидальный клапан; ТЭЛА – тромбоэмболия легочной артерии; ФК – функциональный класс; ХБП – хроническая болезнь почек; ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких; ХСН – хроническая сердечная недостаточность; ЧКВ – чрескожное коронарное вмешательство; NYHA – Нью-Йоркская ассоциация кардиологов.

Note: AV – aortic valve; CABG – coronary artery bypass grafting; CAD – coronary artery disease; CHD – congenital heart defects; CKD – chronic kidney disease; COPD – chronic obstructive pulmonary disease; FC – functional class; HF – heart failure; MI – myocardial infarction; MV – mitral valve; NYHA – New-York Heart Association; PCI – percutaneous coronary intervention; TV – tricuspid valve.

– 247 пациентов. За указанные два десятилетия отмечается статистически значимое увеличение медианы возраста лиц с приобретенными пороками сердца (ППС) – от 52 [46; 58] до 68 [64; 71] лет ($p < 0,001$). Хирургической коррекции митральных пороков подвергались преимущественно женщин ($n = 378$ (63,0%)). Выборка характеризовалась преобладанием доли урбанизированного населения ($n = 463$ (77,17%)).

В целом, среди реципиентов БП преобладали лица с изолированными пороками МК ($n = 290$ (48,33%)). Однако, при анализе динамики за указанные два десятилетия, наблюдается тенденция к уменьшению доли данной категории пациентов (2000–2010 гг.: $n = 204$ (57,79%), 2011–2020 гг.: $n = 86$ (34,82%), $p < 0,001$). На втором месте по частоте было сочетание пороков МК и ТК ($n = 217$ (36,17%)). Реже встречались поражения МК и АК ($n = 45$ (7,5%)), а также трехклапанные пороки ($n = 48$ (8,0%)). При этом в динамике доля двухклапанного и трехклапанного поражения растет: МК + ТК (2000–2010 гг.: $n = 109$ (30,88%), 2011–2020 гг.: $n = 108$ (43,73%), $p = 0,002$), МК + АК (2000–2010 гг.: $n = 19$ (5,38%), 2011–2020 гг.: $n = 26$ (10,53%), $p = 0,02$), МК + АК + ТК (2000–2010 гг.: $n = 21$ (5,94%), 2011–2020 гг.: $n = 27$ (10,93%), $p = 0,04$).

В этиологии ППС в общей выборке превалирует ревматическая болезнь сердца (РБС) – $n = 403$ (67,67%). Однако сейчас ее доля статистически значимо ниже, чем в первое десятилетие XXI века (2000–2010 гг.: $n = 277$ (64,31%), 2011–2020 гг.: $n = 126$ (51,01%), $p < 0,001$). Стабилен вклад в этиологию митральных пороков синдрома соединительно-тканной дисплазии (ССТД) – 11,83 %, $n = 71$ (2000–2010 гг.: $n = 34$ (9,63%), 2011–2020 гг.: $n = 37$ (14,98%), $p > 0,05$), инфекционного эндокардита – 6,67 %, $n = 40$ (2000–2010 гг.: $n = 29$ (8,22%), 2011–2020 гг.: $n = 11$ (4,45%), $p > 0,05$), врожденных пороков сердца (аномалия Эбштейна с коррекцией ТК, врожденный двустворчатый АК) – 1,0 %, $n = 6$ (2000–2010 гг.: $n = 3$ (0,8%), 2011–2020 гг.: $n = 3$ (1,2%), $p > 0,05$). Однако необходимо отметить тенденцию к увеличению доли ишемической митральной недостаточности – 6,17 %, $n = 37$ (2000–2010 гг.: $n = 6$ (1,7%), 2011–2020 гг.: $n = 31$ (12,55%), $p < 0,001$), а также дегенеративного поражения клапанного аппарата – 7,67 %, $n = 46$ (2000–2010 гг.: $n = 2$ (0,6%), 2011–2020 гг.: $n = 44$ (17,8%), $p < 0,001$).

Хирургической коррекции ППС чаще подвергались пациенты III ФК ХСН по NYHA – 52,17 %, $n = 313$ (2000–2010 гг.: $n = 190$ (53,82%), 2011–2020 гг.: $n = 123$ (49,8%), $p > 0,05$). Однако, со временем отмечается статистически значимое увеличение доли более компенсированных пациентов на момент оперативного вмешательства: II ФК ХСН по NYHA – 22,0 %, $n = 132$ (2000–2010 гг.: $n = 36$ (10,2%), 2011–2020 гг.: $n = 96$ (38,87%), $p < 0,001$),

IV ФК ХСН по NYHA – 20,17 %, $n = 121$ (2000–2010 гг.: $n = 98$ (27,76%), 2011–2020 гг.: $n = 23$ (9,31%), $p < 0,001$).

Из сопутствующей патологии среди лиц с ППС за анализируемый периодкратно возросла доля церебрального атеросклероза – 9,0 %, $n = 54$ (2000–2010 гг.: $n = 15$ (4,25%), 2011–2020 гг.: $n = 39$ (15,79%), $p < 0,001$), при неизменной распространенности атеросклероза артерий нижних конечностей – 4,0 %, $n = 24$ (2000–2010 гг.: $n = 12$ (3,4%), 2011–2020 гг.: $n = 12$ (4,86%), $p > 0,05$), наличия инфаркта миокарда в анамнезе – 9,67%, $n = 58$ (2000–2010 гг.: $n = 28$ (7,9%), 2011–2020 гг.: $n = 30$ (12,15%), $p > 0,05$), а также ИБС, значимого коронарного атеросклероза – 8,17 %, $n = 49$ (2000–2010 гг.: $n = 12$ (3,4%), 2011–2020 гг.: $n = 37$ (14,98%), $p < 0,001$).

Более чем у половины реципиентов БП клапанов сердца отмечалась фибрилляция предсердий – 60,67 %, $n = 364$ (2000–2010 гг.: $n = 217$ (61,47%), 2011–2020 гг.: $n = 147$ (59,51%), $p > 0,05$). Однако в динамике увеличилась встречаемость иных нарушений ритма – 17,83%, $n = 107$ (2000–2010 гг.: $n = 28$ (7,93%), 2011–2020 гг.: $n = 79$ (31,98%), $p < 0,001$). В то время как, число внутрисердечных тромбозов вдвое снизилось – 5,33%, $n = 42$ (2000–2010 гг.: $n = 32$ (9,07%), 2011–2020 гг.: $n = 10$ (4,05%), $p = 0,01$).

Увеличился вклад в коморбидный фон гипертонической болезни – 47,5%, $n = 285$ (2000–2010 гг.: $n = 94$ (26,63%), 2011–2020 гг.: $n = 191$ (77,3%), $p < 0,001$), сахарного диабета 2 типа – 10,33 %, $n = 54$ (2000–2010 гг.: $n = 25$ (7,08%), 2011–2020 гг.: $n = 37$ (14,98%), $p = 0,002$), хронической болезни почек – 16,17 %, $n = 97$ (2000–2010 гг.: $n = 44$ (12,46%), 2011–2020 гг.: $n = 53$ (21,5%), $p = 0,003$), язвенной болезни желудка и ДПК – 8,17 %, $n = 49$ (2000–2010 гг.: $n = 19$ (5,38%), 2011–2020 гг.: $n = 30$ (12,1%), $p = 0,003$). В то же время осталась неизменной доля ОНМК в анамнезе – 9,83 %, $n = 59$ (2000–2010 гг.: $n = 31$ (8,78%), 2011–2020 гг.: $n = 28$ (7,93%), $p > 0,05$), онкологических заболеваний – 1,83 %, $n = 11$ (2000–2010 гг.: $n = 4$ (1,13%), 2011–2020 гг.: $n = 7$ (2,83%), $p > 0,05$) и наличия ХОБЛ – 2,0 %, $n = 12$ (2000–2010 гг.: $n = 8$ (2,27%), 2011–2020 гг.: $n = 4$ (1,62%), $p > 0,05$).

Обсуждение

Приобретенные пороки сердца (ППС) занимают второе место среди причин открытой хирургической коррекции, снижая качество и продолжительность жизни пациентов [1, 2]. По оценкам Global Burden of Disease Study, в мире в 2017 г. было зарегистрировано 35 700 случаев митральных пороков только неревматической этиологии. При этом увеличение продолжительности жизни и численности населения потенцировали рост смертности от ППС на 112% по сравнению с 1990 г. [3]. В связи со

сдвигом акцентов в эпидемиологии поражения клапанного аппарата от ревматизма у более молодых пациентов в неэндемичных странах к дегенеративным заболеваниям у пожилых людей с богатым коморбидным фоном, ППС все чаще становятся геронтологической патологией [4, 5].

Полученные нами данные согласуются с мировыми тенденциями: в динамике отмечается увеличение медианы возраста пациентов и доли неревматических пороков, что, с одной стороны, может быть связано с возрастными тенденциями, а с другой, является отражением изменения уровня экономического развития и доступности оказания медицинской помощи региона проживания пациентов.

Особенностью анализируемого контингента является преобладание пациенток женского пола. В то время как Vuyisile T. Nkomo и соавт., проанализировав данные нескольких популяционных исследований, отметили, что мужчины и женщины подвержены заболеваниям клапанов сердца практически в равной степени ($p = 0,90$). При этом распространенность ППС увеличивается с возрастом, с 0,7% (95% ДИ 0,5–1,0) в группе 18–44 лет до 13,3% (11,7–15,0) в группе 75 лет и старше ($p < 0,0001$) [4].

Особый интерес вызывает динамика этиологического профиля митральных пороков. Так если еще два десятилетия назад верификация вторичной митральной недостаточности только приобретала клиническое значение [6], то к началу второго десятилетия XXI века этой проблеме уделялось значительное внимание, а к середине второго десятилетия пришло понимание, что результаты протезирования митрального клапана в этой клинической ситуации отличаются большей стабильностью и лучшими функциональными исходами. Этим можно объяснить возрастание доли данной категории пациентов в исследуемых группах.

По результатам нашего обсервационного исследования, наблюдается устойчивая тенденция к увеличению коморбидности оперированных пациентов, что может быть связано как с повышением медианы возраста оперированных, так и с развитием технологий ранней диагностики сопутствующих заболеваний. За последнее десятилетие среди реципиентов протезов клапанов сердца возросло количество лиц с такими патологиями, как церебральный атеросклероз, нарушения ритма сердца, гипертоническая болезнь, сахарный диабет 2 типа, хроническая болезнь почек, язвенная болезнь желудка и ДПК.

Европейские и американские эпидемиологические исследования предыдущих лет не только подчеркивают высокую кардиологическую смертность у пациентов с ППС (второе место после ИБС), а также демонстрируют влияние модифицируемых факторов риска и коморбидного фона на развитие и прогрессирование данной патологии [8–10]. Tung M. и соавт., проанализировав данные 486 187 участников

британского биобанка в период с 1 января 2000 г. по 30 июня 2020 г., отметили, что частота клапанной патологии составила 16 случаев на 10 000 человеко-лет, с самыми высокими показателями для митральной недостаточности (8,2), аортального стеноза (7,2) и аортальной недостаточности (5,0). При этом существенными факторами риска являлись возраст пациентов и сопутствующая кардиологическая патология (сердечная недостаточность, ишемическая болезнь сердца и фибрилляция предсердий). Лица с аортальными и митральными ППС имели повышенный риск смерти от всех причин (ОР 1,62, 95% ДИ от 1,44 до 1,82, $p < 0,001$ и HR 1,25, 95% ДИ от 1,09 до 1,44, $p = 0,002$ для аортальных и митральных пороков, соответственно).

Заключение

Результаты представленного анализа демонстрируют динамику «портрета» пациентов, подвергающихся хирургической коррекции ППС. Основными характерными изменениями за последнее десятилетие являются: «постарение» реципиентов искусственных клапанов сердца, увеличение среди них доли лиц с ишемической митральной недостаточностью, сопутствующей ИБС и атеросклерозом иных локализаций. Принимая во внимание все вышеизложенное, требуется разработка индивидуальных подходов к организации хирургической помощи у пациентов с приобретенными пороками сердца для повышения продолжительности и качества их жизни. Кроме того, с учетом выявленных тенденций рациональным будет формирование мультидисциплинарных бригад для комплексной оценки и коррекции коморбидного фона реципиентов искусственных клапанов сердца.

Конфликт интересов

О.К. Кузьмина заявляет об отсутствии конфликта интересов. А.Н. Стасев заявляет об отсутствии конфликта интересов. И.М. Центр заявляет об отсутствии конфликта интересов. А.В. Евтушенко заявляет об отсутствии конфликта интересов. О.Л. Барбараш является главным редактором журнала «Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний». Л.С. Барбараш заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование

Исследование выполнено в рамках фундаментальной темы НИИ КПССЗ № 0419-2022-0001 «Молекулярные, клеточные и биомеханические механизмы патогенеза сердечно-сосудистых заболеваний в разработке новых методов лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы на основе персонализированной фармакотерапии, внедрения малоинвазивных медицинских изделий, биоматериалов и тканеинженерных имплантатов».

Информация об авторах

Кузьмина Ольга Константиновна, кандидат медицинских наук научный сотрудник лаборатории пороков сердца отдела хирургии сердца и сосудов федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-0154-323X

Стасев Александр Николаевич, кандидат медицинских наук врач – сердечно-сосудистый хирург, старший научный сотрудник лаборатории пороков сердца отдела хирургии сердца и сосудов федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0003-1341-204X

Центер Иосиф Маркович, лаборант-следователь лаборатории эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний отдела оптимизации медицинской помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-9048-8294

Евтушенко Алексей Валерьевич, доктор медицинских наук врач – сердечно-сосудистый хирург, заведующий лабораторией пороков сердца отдела хирургии сердца и сосудов федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0001-8475-4667

Барбараи Ольга Леонидовна, академик 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

Барбараи Леонид Семенович, академик РАН главный научный сотрудник федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0001-6981-9661

Author Information Form

Kuzmina Olga K., PhD, a research assistant at the laboratory of Valvular Heart Disease, the Department of Heart and Vessel Surgery, Federal State Budgetary Institution "Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases", Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-0154-323X

Stasev Alexander N., PhD, cardiovascular Surgeon, Senior Researcher at the Heart Defects Laboratory, the Department of Heart and Vascular Surgery, Federal State Budgetary Scientific Institution "Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases", Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0000-0003-1341-204X

Tsenter Iosif M., laboratory assistant-researcher at the Laboratory of Epidemiology of Cardiovascular Diseases, Department of Optimization of Medical Care for Cardiovascular Diseases, Federal State Budgetary Institution "Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases", Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-9048-8294

Evtushenko Aleksey V., Ph.D., cardiovascular Surgeon, Head of the Laboratory of Valvular Heart Disease, Department of Heart and Vessel Surgery, Federal State Budgetary Institution "Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases", Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0000-0001-8475-4667

Barbarash Olga L., Ph.D., Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Director of the Federal State Budgetary Institution "Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases", Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-4642-3610

Barbarash Leonid S., Academician the Russian Academy of Sciences, Chief Researcher, Federal State Budgetary Scientific Institution "Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases", Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0000-0001-6981-9661

Вклад авторов в статью

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

САН – получение и интерпретация данных исследования, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

ЦИМ – получение данных исследования, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

ЕАВ – интерпретация данных исследования, корректировка 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

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

Author Contribution Statement

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

SAN – data collection and interpretation, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

TSIM – data collection, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

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

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

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

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Coffey S., Roberts-Thomson R., Brown A., Carapetis J., Chen M., Enriquez-Sarano M., Zühlke L., Prendergast B.D. Global epidemiology of valvular heart disease. *Nat Rev Cardiol.* 2021; 18(12): 853-864. doi:10.1038/s41569-021-00570-z.
2. Peters A.S., Duggan J.P., Trachiotis G.D., Antevil J.L. Epidemiology of Valvular Heart Disease. *Surg Clin North Am.* 2022; 102 (3): 517-528. doi:10.1016/j.suc.2022.01.008.
3. Yadgir S., Johnson C.O., Aboyans V., Adebayo O.M., Adedoyin R.A., Afarideh M., Alahdab F., Alashi A., Alipour V., Arabloo J. et al. Global, Regional, and National Burden of Calcific Aortic Valve and Degenerative Mitral Valve Diseases, 1990-2017. *Circulation.* 2020; 141 (21): 1670-1680. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.119.043391.
4. Nkomo V.T., Gardin J.M., Skelton T.N., Gottdiener J.S., Scott C.G., Enriquez-Sarano M. Burden of valvular heart diseases: a population-based study. *Lancet.* 2006; 368: 1005–11. doi:10.1016/S0140-6736(06)69208-8.
5. Virani S.S., Alonso A., Aparicio H.J., Benjamin E.J., Bittencourt M.S., Callaway C.W., Carson A.P., Chamberlain A.M., Cheng S., Delling F.N. et al. Heart disease and stroke Statistics-2021 update: a report from the American heart association. *Circulation.* 2021; 143: e254–743. doi:10.1161/CIR.0000000000000950.
6. Grigioni F., Enriquez-Sarano M., Ling L.H., Bailey K.R., Seward J.B., Tajik A.J., Frye R.L. Sudden death in mitral regurgitation due to flail leaflet. *J Am Coll Cardiol.* 1999; 34 (7): 2078-85. doi:10.1016/s0735-1097(99)00474-x.
8. Freed L.A., Levy D., Levine R.A., Larson M.G., Evans J.C., Fuller D.L., Lehman B., Benjamin E.J. Prevalence and clinical outcome of mitral-valve prolapse. *N Engl J Med.* 1999; 341: 1–7. doi:10.1056/NEJM199907013410101.
9. Singh J.P., Evans J.C., Levy D., Larson M.G., Freed L.A., Fuller D.L., Lehman B., Benjamin E.J. Prevalence and clinical determinants of mitral, tricuspid, and aortic regurgitation (the Framingham heart study). *Am J Cardiol.* 1999; 83: 897–902. doi:10.1016/S0002-9149(98)01064-9.
10. Nazarzadeh M., Pinho-Gomes A-C., Smith Byrne K., Canoy D., Raimondi F., Ayala Solares J.R., Otto C.M., Rahimi K. Systolic blood pressure and risk of valvular heart disease: a Mendelian randomization study. *JAMA Cardiol.* 2019; 4: 788. doi:10.1001/jamacardio.2019.2202.
11. Tung M., Nah G., Tang J., Marcus G., Delling F.N. Valvular disease burden in the modern era of percutaneous and surgical interventions: the UK Biobank. *Open Heart.* 2022; 9 (2): e002039. doi:10.1136/openhrt-2022-002039

Для цитирования: Кузьмина О.К., Стасев А.Н., Центер И.М., Евтушенко А.В., Барбараши О.Л., Барбараши Л.С. Динамика портрета пациентов с приобретенными митральными и аортальными пороками перед имплантацией биологических протезов клапанов сердца. *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний.* 2024;13(4): 6-12. DOI: 10.17802/2306-1278-2024-13-4-6-12

To cite: Kuzmina O.K., Stasev A.N., Tsenter I.M., Evtushenko A.V., Barbarash O.L., Barbarash L.S. Changes in the portrait of patients with acquired mitral and aortic valve disease before implantation of bioprosthetic heart valves. *Complex Issues of Cardiovascular Diseases.* 2024;13(4): 6-12. DOI: 10.17802/2306-1278-2024-13-4-6-12
