

Эфрос Л.А.¹, Лукин О.П.², Бурков А.А.¹, Зырянова Д.Н.¹,
Чернов А.Д.¹

Структура сочетанных операций на сердце у больных ишемической болезнью сердца

1 — ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России, г. Челябинск; 2 — ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» Минздрава России, г. Челябинск

Efros L.A., Lukin O.P., Burkov A.A., Zyryanova D.N., Chernov A.D.

Structure of combined operations on the heart among patients with ischemic heart disease

Резюме

Актуальность. Сердечно-сосудистые заболевания остаются главной причиной смерти населения во всем мире. Сочетанное поражение коронарных артерий и клапанов сердца — нередкая патология, в связи с чем закономерно постоянное увеличение числа комбинированных хирургических вмешательств. **Цель исследования.** Изучить гендерно-возрастные особенности сочетанных операций на сердце у больных с ишемической болезнью сердца. **Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ историй болезни, в который включены 1017 больных ИБС, перенесших коронарное шунтирование в 2015 году в отделении кардиологии ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» Минздрава России (г. Челябинск). Среди них был 771 (75,8 %) мужчина и 246 (24,2 %) женщин. Средний возраст всех пациентов составил $(62,7 \pm 7,8)$ года, мужчин — $(61,9 \pm 7,7)$ года, женщин — $(65,5 \pm 7,9)$ года. Для сравнительного анализа пациенты были распределены по типам оперативного вмешательства: первая группа ($n = 822$) — пациенты, которым была проведена операция коронарного шунтирования; вторая группа ($n = 120$) — пациенты, которым была проведена операция коронарного шунтирования и протезирования клапанов; третья группа ($n = 48$) — пациенты, которым была проведена операция коронарного шунтирования и резекции аневризмы; четвертая группа ($n = 27$) — пациенты, которым была проведена операция коронарного шунтирования, протезирования клапана и резекции аневризмы. Операцию коронарного шунтирования выполняли на основании результатов коронароангиографии. Всем больным проводили эхокардиографию с оценкой фракции выброса левого желудочка. Диагностика и лечение больных проводились согласно стандартам оказания медицинской помощи. Статистический анализ выполнен с помощью прикладных программ Microsoft Office и программы SPSS Statistics (версия 20.0). **Результаты.** Результаты нашего исследования показали высокую распространенность оперативного вмешательства в возрасте 55–64 года в общей группе, отсутствие операций у женщин в молодом возрасте, высокую частоту сочетанных операций у женщин в возрасте 65–74 года. В настоящее время пациенты направляются на более ранних стадиях развития сердечной недостаточности. В большинстве случаев пациенты направляются со стенокардией напряжения высоких классов и с хронической сердечной недостаточностью 1-й стадии. Однако среди женщин преобладает ХСН 2-й стадии с низкой ФВ ЛЖ и с сочетанными операциями. Остается высоким процент больных, поступивших после инфаркта миокарда и перенесших ранее стентирование коронарных артерий. Несмотря на наличие современных клинических рекомендаций и мощный арсенал лекарственных препаратов, остается высокой частота артериальной гипертензии, гиперхолестеринемии. Увеличилось количество пациентов с сахарным диабетом и острым нарушением мозгового кровообращения.

Ключевые слова: сочетанные операции, коронарное шунтирование, коморбидность

Summary

Relevance. Cardiovascular diseases (CVD) remain the leading cause of death in the world. Combined lesions of the coronary arteries and heart valves are not uncommon pathologies, and therefore there is a regular increase in the number of combined surgical interventions. **Purpose of the study.** To study the gender-age features of combined heart operations among patients with coronary heart disease. **Materials and methods.** A retrospective analysis of case histories was carried out, which included 1017 patients with coronary artery disease who had coronary artery bypass surgery in 2015 in the cardiology department of the Federal Center for Cardiovascular Surgery of the Ministry of Health of Russia (Chelyabinsk). Among them were 771 (75.8%) men

and 246 (24.2%) women. The average age of all patients was (62.7 ± 7.8) years, men - (61.9 ± 7.7) years, women - (65.5 ± 7.9) years. For comparative analysis, patients were divided into types of surgery: the first group ($n = 822$) - patients who underwent coronary bypass surgery; the second group ($n = 120$) - patients who underwent coronary bypass surgery and valve replacement; the third group ($n = 48$) - patients who underwent coronary bypass surgery and resection of the aneurysm; the fourth group ($n = 27$) - patients who underwent coronary bypass surgery, valve replacement and resection of the aneurysm. Coronary bypass surgery was performed on the basis of the results of coronary angiography. All patients underwent echocardiography with an assessment of the left ventricular ejection fraction. Diagnosis and treatment of patients were carried out according to the standards of health assistance. Statistical analysis was performed using Microsoft Office applications and SPSS Statistics (version 20.0). Results. The results of our study showed a high prevalence of surgery at the age of 55–64 years in the general group, the lack of operations among women at a young age, a high frequency of combined operations among women aged 65–74 years. Currently, patients are referred to earlier stages of heart failure. In most cases, patients are referred with high-grade exertional angina and with stage 1 chronic heart failure. However, among women, CHF of the 2nd stage with low LV EF and with combined operations prevails. There remains a high percentage of patients admitted after myocardial infarction and who have undergone earlier coronary artery stenting. Despite the availability of modern clinical guidelines and a powerful arsenal of drugs, the frequency of arterial hypertension and hypercholesterolemia remains high. There is an increase in the number of patients with diabetes mellitus and acute cerebrovascular accident.

Keywords: combined operations, coronary artery bypass surgery, comorbidity

Введение

Сердечно-сосудистые заболевания остаются главной причиной смерти населения во всем мире. С 2010 года наблюдается тенденция к снижению смертности от сердечно-сосудистых заболеваний среди населения страны. По данным Росстата, в 2015 году этот показатель среди мужчин составил 629,1; среди женщин — 640,6 на 100 000 населения [3]. На долю хронических форм ИБС в России приходится 42,8 % мужчин и 40,2 % женщин [2].

Сочетанное поражение коронарных артерий и клапанов сердца — нередкая патология, в связи с чем закономерно постоянное увеличение числа комбинированных хирургических вмешательств [5,9]. В проведенных исследованиях пациентов с патологией клапанов и ИБС необходимость выбора одномоментной тактики хирургического лечения — коронарного шунтирования и клапанной коррекции — свидетельствует о высоких антиишемическом и гемодинамическом эффектах сочетанных операций [4, 5].

Однако следует отметить, что мало изучены гендерные различия при проведении сочетанных операций на сердце.

Цель исследования. Изучить гендерно-возрастные особенности сочетанных операций на сердце у больных с ИБС.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ историй болезни, в который включены 1017 больных ИБС, перенесших коронарное шунтирование в 2015 году в отделении кардиологии ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» Минздрава России (г. Челябинск). Среди них был 771 (75,8 %) мужчина и 246 (24,2 %) женщин. Средний возраст всех пациентов составил $(62,7 \pm 7,8)$ года, мужчин — $(61,9 \pm 7,7)$ года, женщин — $(65,5 \pm 7,9)$ года. Для сравнительного анализа пациенты были распределены по типам оперативного вмешательства: первая группа ($n = 822$) — пациенты, которым была проведена

операция коронарного шунтирования; вторая группа ($n = 120$) — пациенты, которым была проведена операция коронарного шунтирования и протезирования клапанов (КШ + ПК); третья группа ($n = 48$) — пациенты, которым была проведена операция коронарного шунтирования и резекции аневризмы (КШ + РА); четвертая группа ($n = 27$) — пациенты, которым была проведена операция коронарного шунтирования, протезирования клапана и резекции аневризмы (КШ + ПК + РА). Диагностика и лечение больных проводились согласно стандартам оказания медицинской помощи, включая коронароангиографию. Статистический анализ выполнен с помощью прикладных программ Microsoft Office и программы SPSS Statistics (версия 20.0).

Результаты и обсуждение

По мере накопления хирургического опыта значительно совершенствовалась техника кардиохирургических вмешательств, возросло количество выполняемых операций коронарного шунтирования и сочетанных операций на сердце. Сочетание атеросклеротического поражения коронарных артерий с патологией клапанного аппарата сердца приводит к гемодинамической перегрузке миокарда и его ишемии, что требует сочетанного оперативного вмешательства.

Анализ данных показал, что частота выполнения коронарного шунтирования в 2015 году в ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» Минздрава России (г. Челябинск) составила 80,8 %, при этом аортокоронарное шунтирование (АКШ) выполнялось у 9,2 %, маммарокоронарное шунтирование (МКШ) — у 1,0 %. Основная доля (70,6 %) приходилась на сочетанное применение аутовенозных и аутоартериальных шунтов (АКШ + МКШ). Данные представлены в таблице 1.

Анализ оперативных вмешательств, выполненных в 2015 году, показал, что наибольшее количество операций было выполнено при сочетании МКШ + АКШ, из них 552 (71,6 %) — у мужчин, 166 (67,5 %) — у женщин ($p = 0,02$).

Таблица 1. Распределение больных по типам выполненных операций в 2015 году

Тип операции	Всего (n = 1017)		Мужчины (n = 771)		Женщины (n = 246)		P
	Абс. ч.	%	Абс. ч.	%	Абс. ч.	%	
МКШ	10	1,0	8	1,0	2	0,8	0,75
АКШ	94	9,2	67	8,7	27	11,0	0,28
МКШ + АКШ	718	70,6	552	71,6	166	67,5	0,02 *
ПК + МКШ или АКШ	32	3,1	22	2,9	10	4,1	0,34
ПК + МКШ + АКШ	88	8,7	62	8,0	26	10,6	0,21
РА + МКШ или АКШ	17	1,7	16	2,1	1	0,4	0,19
РА + МКШ + АКШ	31	3,0	24	3,1	7	2,8	0,83
ПК + РА + МКШ или АКШ	5	0,5	4	0,5	1	0,4	0,82
ПК + РА + МКШ + АКШ	22	2,2	16	2,1	6	2,4	0,73

Примечание: * — статистически значимые межгрупповые различия ($p < 0,05$).

Часть больных, направленных на оперативное вмешательство, имела поражение клапанов, в связи с чем им проводилась сочетанная операция коронарного шунтирования и протезирования клапана. По результатам нашего исследования, коррекция клапанной патологии у больных с ИБС с одномоментной реваскуляризацией миокарда имеет высокую частоту — 11,8 %. Протезирование клапанов в сочетании с МКШ или АКШ (2,9 % у мужчин и 4,1 % у женщин), а также ПК + МКШ + АКШ (8,0 и 10,6 % соответственно) были практически одинаковы в процентном соотношении как у мужчин, так и у женщин, но стоит отметить, что женский пол все же преобладал.

Кроме этого, у 4,7 % пациентов на фоне постинфарктного кардиосклероза (ПИК) имелась аневризма левого желудочка, по поводу чего одновременно с коронарным шунтированием проводилась ее резекция.

У части больных (2,7 %) коронарное шунтирование проводилось одномоментно с реконструкцией на клапане и резекцией аневризмы ЛЖ. При РА + МКШ или АКШ (2,1 и 0,4 % у мужчин и женщин соответственно) и РА + МКШ + АКШ (3,1 и 2,8 % соответственно) ситуация в гендерном соотношении противоположна указанной выше (таблица 1).

Практика показывает, что на операцию коронарного шунтирования больные направляются с тяжелым течением ИБС, имеют в анамнезе ПИК. Наиболее частым клиническим проявлением ИБС в группе обследованных больных была стенокардия напряжения 3–4-го функционального класса (52,1 %), как при изолированном КШ, так и при сочетанных операциях на сердце. Таблица 2 демонстрирует, что из всех больных, прооперированных за 2015 год, наряду с коморбидной патологией пациенты в 71,7 % случаев имели ПИК, частота встречаемости которого при КШ + РА и КШ + ПК + РА — 100 % ($p < 0,05$). Кроме того, у оперированных пациентов ранее было проведено стентирование коронарных артерий в 17,9 % случаев.

В последние десятилетия количество сочетанных операций на сердце, в том числе на клапанах и коронарных артериях, значительно увеличилось у лиц пожилого возраста ввиду развития кардиохирургии.

Оперативные вмешательства наиболее часто проводятся в возрасте 55–64 года независимо от типа операции — 44,6 % ($p < 0,05$). В более молодом возрасте (35–44 года) предпочтение отдавалось КШ + РА — 8,3 % ($p < 0,05$).

Анализ модифицируемых и немодифицируемых факторов риска показал, что в анамнезе у 43,8 % отмечено курение ($p < 0,05$), не менее важную роль играют отягощенная наследственность (34,8 %), ожирение (41,5 %). Артериальной гипертензией страдали почти все пациенты — 89,7 % ($p < 0,05$). Важным фактором риска является гиперхолестеринемия, которая наблюдается у 69,3 % пациентов. Больные, направленные на оперативное вмешательство, имели в анамнезе сопутствующие заболевания: СД — 21,7 %, ОНМК — 5,9 %, ДЭП — 9,2 %.

Большинство пациентов, направленных на операцию, имели стенокардию 3–4-го функционального класса (52,1 %), ХСН 1-й стадии (80,6 %), 1–2-й ФК по NYHA (63,6 %).

У подавляющего большинства пациентов отмечено многососудистое поражение. Согласно результатам коронароангиографии, поражение трех и более сосудов наблюдалось у 67,5 %, а процент стеноза сосудов более 50 имели 98,4 % больных. Данные ЭхоКГ показывают, что 72,3 % имели ФВ более 50 %, а размер ЛП более 4,0 см — более половины пациентов (53,0 %).

При анализе отдельных типов операций статистически значимым фактором риска в группе пациентов с КШ была гипертоническая болезнь — 90,3 %, в группе с КШ + ПК — 91,7 %, КШ + РА — 77,1 %, КШ + ПК + РА — 81,5 % ($p < 0,05$). Курение в анамнезе чаще всего встречалось при операции КШ + РА (50,0 %), несколько реже — в

Таблица 2. Клинико-функциональная характеристика больных

Показатель	Всего (n = 1017)		КШ (n = 822) (1)		КШ + ПК (n = 120) (2)		КШ + РА (n = 48) (3)		КШ + ПК + РА (n = 27) (4)		p *
	Абс. ч.	%	Абс. ч.	%	Абс. ч.	%	Абс. ч.	%	Абс. ч.	%	
35–44 года	13	1,3	8	0,9	1	0,8	4	8,3	0		1-3 — 0,000 2-3 — 0,000
45–54 года	134	13,2	115	13,9	10	8,3	7	14,5	2	7,4	–
55–64 года	454	44,6	367	44,6	50	41,6	19	39,5	18	66,6	1-4 — 0,000 2-4 — 0,01 3-4 — 0,02
65–74 года	332	32,6	269	32,7	41	34,1	16	33,3	6	22,2	–
Старше 75 лет	84	8,3	63	7,6	18	15,0	2	4,1	1	3,7	1-2 — 0,000 2-3 — 0,05
Курение	445	43,8	367	44,6	41	34,1	24	50,0	13	48,1	1-2 — 0,03 2-3 — 0,05
Отягощенная наследственность	354	34,8	290	35,2	39	32,5	16	33,3	9	33,3	–
Нормальная масса тела	218	21,4	161	19,5	31	25,8	21	43,7	5	18,5	1-3 — 0,000 2-3 — 0,02 3-4 — 0,02
Избыточная масса тела (ИМТ 25,0–29,9 кг/м ²)	377	37,1	318	38,6	36	30,0	14	29,1	9	33,3	–
Ожирение 1–3-й степени (ИМТ более 30,0 кг/м ²)	422	41,5	343	41,7	53	44,1	13	27,0	13	48,1	1-3 — 0,04 2-3 — 0,04
Гипертоническая болезнь	912	89,7	743	90,3	110	91,7	37	77,1	22	81,5	1-3 — 0,000 2-3 — 0,009
Сахарный диабет	221	21,7	193	23,4	18	15,0	5	10,4	5	18,5	1-2 — 0,03 1-3 — 0,03
ОНМК	60	5,9	50	6,2	8	6,7	2	4,2	0		–
ДЭП	94	9,2	83	10,1	6	5,0	3	6,3	2	7,4	–
Гиперхолестеринемия (ОХ < 4,0 ммоль/л)	705	69,3	566	68,8	87	72,5	33	68,7	19	70,4	1-2 — 0,000 2-3 — 0,000 2-4 — 0,000
ПКК	729	71,7	582	70,8	72	60,0	48	100,0	27	100,0	1-2 — 0,01 1-3 — 0,000 1-4 — 0,000 2-3 — 0,000 2-4 — 0,000 3-4 — 0,000
Стенокардия 1–2-го фк	291	28,6	239	29,1	30	25,0	12	25,0	10	37,0	–
Стенокардия 3–4-го фк	530	52,1	454	55,2	51	42,5	15	31,2	10	37,0	–
Безболевая ишемия	169	16,6	104	12,6	37	30,8	21	43,7	7	25,9	1-2 — 0,000 1-3 — 0,000 1-4 — 0,04
Нестабильная стенокардия	27	2,7	25	3,0	2	1,6	0		0		–
ХСН I	820	80,6	711	86,5	60	50,0	33	68,7	16	59,3	1-2 — 0,000 1-3 — 0,000 1-4 — 0,000 2-3 — 0,02
ХСН II	191	18,8	107	13,0	58	48,3	15	31,2	11	40,7	1-2 — 0,000 1-3 — 0,000 1-4 — 0,000 2-3 — 0,04
ХСН III	6	0,6	4	0,5	2	1,6	0		0		–
1–2-й ФК по NYHA	647	63,6	599	72,9	29	24,1	15	31,2	4	14,8	–
3–4-й ФК по NYHA	369	36,3	223	27,1	91	75,8	33	68,7	22	81,5	–
1-сосудистое поражение	103	10,1	65	7,9	18	15,0	16	33,3	4	14,8	1-2 — 0,01 1-3 — 0,000 2-3 — 0,007
2-сосудистое поражение	227	22,3	172	20,9	31	25,8	12	25,0	12	44,4	1-4 — 0,003 2-4 — 0,05

Поражение 3 и более сосудов	686	67,5	585	71,2	71	59,1	19	39,5	11	40,7	1-2 — 0,005
Поражение сосудов до 50 %	16	1,6	12	1,4	3	2,5	0		1	3,7	—
Поражение сосудов более 50 %	1001	98,4	810	98,5	117	97,5	48	100,0	26	96,3	—
ФВ ЛЖ < 40 %	74	7,3	31	3,9	13	10,8	13	27,1	17	62,9	1-2 — 0,000 1-3 — 0,000 1-4 — 0,000 2-3 — 0,008 2-4 — 0,000
ФВ ЛЖ 40–50 %	208	20,5	147	17,9	29	24,1	23	47,9	9	33,3	1-3 — 0,000 1-4 — 0,04 2-3 — 0,002
ФВ ЛЖ > 50 %	735	72,3	644	78,3	78	65,0	12	25,0	1	3,7	1-2 — 0,001 1-4 — 0,02 2-4 — 0,001 3-4 — 0,01
Размер ЛП < 3,9 см	468	46,0	388	47,2	57	47,5	19	39,6	4	14,8	1-4 — 0,000 2-4 — 0,001
Размер ЛП > 4,0 см	539	53,0	434	52,8	63	52,5	19	39,6	23	85,2	3-4 — 0,02
Стентирование в анамнезе	182	17,9	149	18,1	21	17,5	7	14,6	5	18,5	—
Примечания: 1. * — статистически значимые межгрупповые различия ($p < 0,05$). 2. ИМТ — индекс массы тела; ДЭП — дисциркуляторная энцефалопатия; ОХ — общий холестерин; фк, ФК — функциональный класс; NYHA — New York Heart Association; ЛП — левое предсердие.											

группе КШ + ПК + РА (48,1 %). Ожирение преобладает у пациентов с КШ + ПК + РА (48,1 %), нормальная масса тела чаще всего отмечается у пациентов с КШ + РА (43,7 %). Отягощенная наследственность чаще регистрируется у больных с КШ (35,2 %), так же как сахарный диабет (23,4 %) и ДЭП (10,1 %).

При анализе результатов зарегистрированы различия по частоте возникновения стенокардии 3–4-го функционального класса у пациентов с КШ (55,2 %), КШ + ПК (42,5 %), КШ + РА (31,3 %), КШ + ПК + РА (37,0 %). Безболевая ишемия миокарда наиболее часто выявлялась при КШ + РА (43,7 %), нестабильная стенокардия — при КШ (3,0 %).

Результаты исследования показали, что у лиц, больных ИБС, с сочетанными операциями на сердце чаще всего встречается ХСН 1-й стадии при КШ (86,5 %) и КШ + РА (68,7 %) ($p = 0,02$), при этом 1–2-й функциональный класс по NYHA преобладает в группе КШ (72,9 %), а 3–4-й функциональный класс по NYHA — при сочетанных операциях (КШ + ПК, КШ + РА, КШ + ПК + РА). При оперативных вмешательствах КШ + РА и КШ + ПК + РА постинфарктный кардиосклероз регистрировался в 100 % случаев, при КШ — в 70,8 %, при КШ + ПК — в 60,0 %.

Анализ показал, что были прооперированы пациенты с преобладанием поражения трех и более сосудов: при КШ — 71,2 %, КШ + ПК — 59,1 %, КШ + РА — 39,5 %. КШ + ПК + РА выполнялись с преобладанием поражения двух сосудов — 44,4 % ($p < 0,05$).

Независимо от вида операции поражение сосудов более 50 % значительно преобладало над поражением менее 50 %: КШ с поражением более 50 % — 98,5 %, КШ + ПК — 97,5 %, КШ + РА — 100 %, КШ + ПК + РА — 96,3 %. Операции КШ и КШ + ПК проводились пациентам с преимущественной ФВ более 50 % (78,3 и 65,0 % соответственно). ФВ менее 40 % преобладала у пациентов с

операцией КШ + ПК + РА — 62,9 %. Результаты исследования толщины ЛП показали, что при операции КШ + ПК + РА размер ЛП более 4 см отмечен у 85,2 % пациентов ($p < 0,02$), при остальных операциях соотношение размера ЛП более 4 см и менее 3,9 см примерно одинаковое.

Стентирование в анамнезе при операциях КШ, КШ + ПК, КШ + РА, КШ + ПК + РА встречалось примерно с одинаковой частотой: 18,1; 17,5; 14,6; 18,5 % соответственно (таблица 2).

В литературе описан ряд гендерных различий по частоте выявления факторов риска, сопутствующих заболеваний, поражений коронарных артерий при различных клинических формах ИБС [4, 7, 10].

Изучение гендерных особенностей пациентов, вошедших в исследование, показало, что при наличии в анамнезе стенокардии у мужчин при операциях КШ, КШ + ПК и КШ + ПК + РА преобладает 3–4-й функциональный класс: 51,8; 35,7 и 45,0 % соответственно, в то время как у женщин 3–4-й функциональный класс преобладает при операциях КШ (66,1 %), КШ + ПК (58,3 %) и КШ + РА (87,5 %), значимых различий между группами не было. Наряду с коморбидной патологией наиболее часто регистрировался ПИК. При сопоставлении исследуемых групп ПИК регистрировался в 100 % случаев как у мужчин, так и у женщин при сочетанных оперативных вмешательствах КШ + РА и КШ + ПК + РА. ПИК в группе с КШ прослеживался несколько чаще в группе мужчин по сравнению с группой женщин (таблица 3).

Больные исследуемых групп различались по стадиям и функциональным классам ХСН. Преобладала ХСН 1-й стадии, как у мужчин, так и у женщин, среди всех типов операций. Тяжелая ХСН (2-й стадии) определялась чаще у женщин с сочетанными операциями: КШ + ПК — 69,4 %, КШ + ПК + РА — 42,9 %. При проведении операции КШ функциональный класс по NYHA у мужчин и женщин преимущественно был 1–2-м: 76,1 и 62,6

Таблица 3. Клинико-функциональная характеристика больных с учетом гендерных различий, абс. ч. (%)

Показатель	Всего (n = 1017)	КШ		КШ + ПК		КШ + РА		КШ + ПК + РА		P
		(n = 822)		(n = 120)		(n = 48)		(n = 27)		
		Муж.	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.	
		(n = 627)	(n = 195)	(n = 84)	(n = 36)	(n = 40)	(n = 8)	(n = 20)	(n = 7)	
35–44 года	13 (1,3)	8 (1,3)	0	1 (1,2)	0	4 (10,0)	0	0	0	0,79
45–54 года	134 (13,2)	104 (16,6)	11 (5,6)	7 (8,3)	3 (8,3)	7 (17,5)	0	2 (10,0)	0	0,15
55–64 года	454 (44,6)	284 (45,3)	83 (42,6)	41 (48,8)	9 (25,0)	16 (40,0)	3 (37,5)	13 (65,0)	5 (71,4)	0,72
65–74 года	332 (32,6)	191 (30,5)	78 (40,0)	23 (27,4)	18 (50,0)	11 (27,5)	5 (62,5)	4 (20,0)	2 (28,6)	0,02
Старше 75 лет	87 (8,6)	40 (6,4)	23 (11,8)	12 (14,3)	6 (16,7)	5 (5,0)	0	1 (5,0)	0	0,03
Курение	445 (43,8)	346 (55,2)	21 (10,8)	40 (47,6)	1 (2,8)	24 (60,0)	0	13 (65,0)	0	0,4
Отягощенная наследственность	354 (34,8)	203 (32,4)	87 (44,6)	30 (35,7)	9 (25,0)	12 (30,0)	4 (50,0)	7 (35,0)	2 (28,6)	0,7
Нормальная масса тела	218 (21,4)	138 (22,1)	23 (11,8)	22 (26,2)	9 (25,0)	19 (47,5)	2 (25,0)	4 (20,0)	1 (14,3)	0,17
Избыточная масса тела (ИМТ 25,0–29,9 кг/м ²)	377 (37,1)	262 (41,8)	56 (28,7)	26 (30,9)	10 (27,8)	13 (32,5)	1 (12,5)	8 (40,0)	1 (14,3)	0,28
Ожирение 1–3-й степени (ИМТ более 30,0 кг/м ²)	422 (41,5)	227 (36,2)	116 (59,5)	36 (42,9)	17 (47,2)	8 (20,0)	5 (62,5)	8 (40,0)	5 (71,4)	0,03 *
Гипертоническая болезнь	912 (89,7)	560 (89,3)	183 (93,8)	76 (90,5)	34 (94,4)	29 (72,5)	8 (100)	18 (90,0)	4 (57,1)	0,04 *
Сахарный диабет	221 (21,7)	121 (19,3)	72 (36,9)	9 (10,7)	9 (25,0)	3 (7,5)	2 (25,0)	4 (20,0)	1 (14,3)	0,63
ОНМК	60 (5,9)	37 (5,9)	13 (6,7)	3 (3,5)	5 (13,9)	2 (5,0)	0	0	0	0,82
ДЭП	94 (9,2)	58 (9,3)	25 (12,8)	3 (3,5)	3 (8,3)	3 (7,5)	0	1 (5,0)	1 (14,3)	0,43
Гиперхолестеринемия (ОХ < 4,0 ммоль/л)	705 (69,3)	429 (68,4)	137 (70,3)	58 (69,1)	29 (80,5)	29 (72,5)	4 (50,0)	13 (65,0)	6 (85,7)	0,07
ПИК	729 (71,7)	461 (73,5)	121 (62,1)	56 (66,7)	16 (44,4)	40 (100)	8 (100)	20 (100)	7 (70)	0,79
Стенокардия 1–2-го фк	291 (28,6)	198 (31,6)	41 (21,1)	23 (27,7)	7 (19,4)	11 (27,5)	1 (12,5)	7 (35,0)	3 (42,9)	0,48
Стенокардия 3–4-го фк	530 (52,1)	325 (51,8)	129 (66,1)	30 (35,7)	21 (58,3)	8 (20,0)	7 (87,5)	9 (45,0)	1 (14,3)	0,05 *
Безболевая ишемия	169 (16,6)	88 (14,1)	16 (8,2)	30 (35,7)	7 (19,4)	21 (52,5)	0	4 (20,0)	3 (42,9)	0,04 *
Нестабильная стенокардия	27 (2,7)	16 (2,6)	9 (4,6)	1 (1,2)	1 (2,8)	0	0	0	0	0,92
ХСН I	820 (80,6)	548 (87,4)	163 (83,6)	49 (58,3)	11 (30,6)	27 (67,5)	6 (75,0)	12 (60,0)	4 (57,1)	0,78
ХСН II	191 (18,8)	75 (12,0)	32 (16,4)	33 (39,3)	25 (69,4)	13 (32,5)	2 (25,0)	8 (40,0)	3 (42,9)	0,01 *
ХСН III	6 (0,6)	4 (0,6)	0	2 (2,4)	0	0	0	0	0	0,85
1–2-я ФК по NYHA	647 (63,6)	477 (76,1)	122 (62,6)	26 (30,9)	3 (8,3)	14 (35,0)	1 (12,5)	3 (15,0)	2 (28,6)	0,7
3–4-я ФК по NYHA	369 (36,3)	150 (23,9)	73 (37,4)	58 (69,1)	33 (91,7)	26 (65,0)	7 (87,5)	17 (85,0)	5 (71,4)	0,53
1-сосудистое поражение	103 (10,1)	50 (7,9)	15 (7,7)	11 (13,1)	7 (19,4)	13 (32,5)	3 (37,5)	3 (15,0)	1 (14,3)	0,51
2-сосудистое поражение	227 (22,3)	131 (30,9)	41 (21,0)	22 (26,2)	9 (25,0)	10 (25,0)	2 (25,0)	8 (40,0)	4 (57,1)	0,73
Поражение 3 и более сосудов	686 (67,5)	446 (71,1)	139 (71,3)	51 (60,7)	20 (55,6)	17 (42,5)	2 (25,0)	9 (45,0)	2 (28,6)	0,42
Поражение сосудов до 50 %	16 (1,6)	11 (1,7)	1 (0,5)	2 (2,4)	1 (2,8)	0	0	1 (5,0)	0	0,29
Поражение сосудов более 50 %	1001 (98,4)	616 (98,2)	194 (99,5)	82 (97,6)	35 (97,2)	40 (100)	8 (100)	19 (95,0)	7 (100)	
ФВ ЛЖ < 40 %	74 (7,3)	28 (4,5)	3 (1,5)	11 (13,1)	2 (5,6)	12 (30,0)	1 (12,5)	13 (65,0)	4 (57,1)	0,51
ФВ ЛЖ 40–50 %	208 (20,5)	127 (20,3)	20 (10,3)	21 (25,0)	8 (22,2)	16 (40,0)	7 (87,5)	6 (30,0)	3 (42,9)	0,05 *

ФВ ЛЖ 40–50 %	208 (20,5)	127 (20,3)	20 (10,3)	21 (25,0)	8 (22,2)	16 (40,0)	7 (87,5)	6 (30,0)	3 (42,9)	0,05 *
ФВ ЛЖ > 50 %	735 (72,3)	472 (75,3)	172 (88,2)	52 (61,9)	26 (72,2)	12 (30,0)	0	1 (5,0)	0	0,09
Размер ЛП < 3,9 см	468 (46,0)	282 (44,9)	106 (54,4)	39 (46,4)	18 (50,0)	16 (40,0)	3 (37,5)	3 (15,0)	1 (14,3)	0,61
Размер ЛП > 4,0 см	539 (53,0)	345 (55,0)	89 (45,6)	45 (53,6)	18 (50,0)	14 (35,0)	5 (62,5)	17 (85,0)	6 (85,7)	
Стентирование в анамнезе	182 (17,9)	113 (18,0)	36 (18,5)	17 (20,2)	4 (11,1)	7 (17,5)	0	2 (10,0)	3 (42,8)	0,10

Примечание: * — статистически значимые межгрупповые различия ($p < 0,05$).

% соответственно. При операциях КШ + ПК, КШ + РА, КШ + ПК + РА 3-й функциональный класс по NYHA преобладал как у мужчин, так и у женщин (мужчины: КШ + ПК — 69,1 %, КШ + РА — 65,0 %, КШ + РА + ПК — 85,0 %; женщины — 91,7; 87,5 и 71,4 % соответственно).

Согласно результатам коронароангиографии, при КШ и КШ + ПК у всех пациентов регистрировалось многососудистое поражение. У женщин при КШ + РА преимущественно регистрировалось однососудистое поражение (37,5 %), при операции КШ + ПК + РА — двухсосудистое (57,1 %). Поражение более 50 % преобладало при проведении всех операций у всех пациентов.

Все пациенты были распределены по ФВ ЛЖ в соответствии с классификацией ХСН (Клинические рекомендации ХСН, пересмотр 2016 года) [1]. Анализ полученных данных показал, что и у мужчин, и у женщин операции КШ и КШ + ПК проводились с фракцией выброса более 50 % (мужчины — 75,3 и 61,9 %; женщины — 88,2 и 72,2 % соответственно). Статистически достоверно чаще ($p < 0,05$) регистрировалась ФВ 40–50 %: при КШ + ПК + РА у мужчин — в 30,0 %, у женщин — в 42,9 %. У пациентов с сочетанными операциями регистрировалась ФВ менее 40 % независимо от пола. Размер ЛП менее 3,9 см преимущественно наблюдался при КШ и только у женщин (54,4 %). При всех остальных оперативных вмешательствах на сердце размер ЛП был более 4,0 см.

Проведенный анализ результатов исследования операций в зависимости от гендерной принадлежности показал, что самый частый возраст, при котором проводилось оперативное вмешательство, был 55–64 года, как у мужчин, так и у женщин. Женщинам в возрасте 35–44 лет не проводились операции на сердце. У лиц старше 75 лет, как у мужчин, так и у женщин, преобладала сочетанная операция КШ + ПК: 14,3 и 16,7 % соответственно. Большая часть курильщиков на момент исследования была представлена лицами мужского пола в группе с сочетанными операциями (КШ + РА — 60,0 %, КШ + ПК + РА — 65,0 %). Ожирение 1–3-й степени регистрировалось чаще у женщин по сравнению с мужчинами и при всех типах операций (КШ — 59,5 %, КШ + ПК — 47,2 %, КШ + РА — 62,5 %, КШ + РА + ПК — 71,4 %), в то время как у мужчин при операции КШ преобладала избыточная масса тела — 41,8 %, а при КШ + РА — нормальная масса тела (47,5 %).

По результатам многочисленных исследований известно частое сочетание артериальной гипертензии и ИБС [8]. Распространенность артериальной гипертензии среди всех обследованных групп была высокой, как сре-

ди мужчин, так и среди женщин ($p = 0,04$). У женщин в анамнезе чаще регистрировалось ОНМК, группы значимых различий не имели.

В последние годы неуклонно возрастает распространенность сахарного диабета среди больных ИБС, которым показана реваскуляризация миокарда [6]. По результатам нашего исследования сахарный диабет встречался среди всех пациентов в 21,7 % случаев, при этом преобладал среди женщин при всех типах операций. Гиперхолестеринемия в общей группе пациентов, направленных на оперативное лечение, регистрировалась в 69,3 % случаев, при этом ее частота остается высокой как среди мужчин, так и женщин независимо от типа операции.

Заключение

Результаты нашего исследования показали высокую распространенность оперативного вмешательства в возрасте 55–64 года в общей группе, отсутствие операций у женщин в молодом возрасте, высокую частоту сочетанных операций у женщин в возрасте 65–74 года. В настоящее время пациенты направляются на более ранних стадиях развития сердечной недостаточности. В большинстве случаев пациенты направляются со стенокардией напряжения высоких классов и с ХСН I-й стадии. Однако среди женщин преобладает ХСН 2-й стадии с низкой ФВ ЛЖ и с сочетанными операциями. Остается высоким процент больных, поступивших после ИМ и перенесших ранее стентирование коронарных артерий. Несмотря на наличие современных клинических рекомендаций и мощный арсенал лекарственных препаратов, остается высокой частота артериальной гипертензии, гиперхолестеринемии. Увеличилось количество пациентов с сахарным диабетом и ОНМК.■

Эфрос Лидия Александровна – д.м.н., доцент, профессор кафедры госпитальной терапии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России. *Лукин Олег Павлович* – д.м.н., профессор кафедры госпитальной хирургии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России, главный врач ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» Минздрава России. *Бурков Александр Анатольевич* – студент 6 курса ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России. *Зырянова Дарья Николаевна* – студентка 6 курса ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России. *Чернов Артем Дмитриевич* – студент 6 курса ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России. Автор, ответственный за переписку — Эфрос Лидия Александровна, г. Челябинск, ул. Воровского 64, тел. 89128916767, e-mail: LLA1905@mail.ru

Литература:

1. Агеев Ф. Т., Овчинников А. Г. Новые рекомендации по диагностике сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса ЛЖ (диастолической сердечной недостаточности) // *Сердечная недостаточность*. – 2013. – Т. 14, № 5 (79). – С. 297–299.
2. Бойцов С. А., Зайратьяныч О. В., Андреев Е. М., Самородская И. В. Сравнение показателей смертности от ишемической болезни сердца среди мужчин и женщин старше 50 лет в России и США // *Российский кардиологический журнал*. – 2017. – № 6 (146). – С. 100–107.
3. Бойцов С. А., Самородская И. В., Никулина Н. Н., Якушин С. С., Андреев Е. М., Зайратьяныч О. В., Барбараш О. Л. Сравнительный анализ смертности населения от острых форм ишемической болезни сердца за пятнадцатилетний период в РФ и США и факторов, влияющих на ее формирование // *Терапевтический архив*. – 2017. – № 9. – С. 53–59.
4. Гуранова Н. Н., Усанова А. А., Фазлова И. Х. Поражение коронарных артерий при различных клинических формах ИБС // *Научные исследования*. – 2015. – № 16 (213). – С. 60–66.
5. Жбанов И. В., Молочков А. В., Шабалкин Б. В., Сидоров Р. В. Хирургическая тактика при сочетанном поражении коронарных артерий и аортального клапана у больных ишемической болезнью сердца // *Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н. И. Пирогова*. – 2010. – Т. 5, № 1. – С. 26–31.
6. Сумин А. Н., Безнадежных Н. А., Безнадежных А. В., Иванов С. В., Барбараш О. Л. Факторы риска больших сердечно-сосудистых событий в отдаленном периоде коронарного шунтирования у пациентов с ишемической болезнью сердца при наличии сахарного диабета 2 типа // *Российский кардиологический журнал*. – 2015. – № 6 (122). – С. 30–37.
7. Сумин А. Н., Щеголова А. В., Барбараш О. Л. Коморбидность у больных ишемической болезнью сердца: гендерные особенности // *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*. – 2017. – Т. 13, № 5. – С. 622–629.
8. Шелковникова Т. А., Мордовин В. Ф., Козлов Б. Н., Гуляев В. М. Отдаленные результаты аортокоронарного шунтирования у больных с артериальной гипертензией // *Сибирский медицинский журнал*. – 2007. – № 1. – С. 26–29.
9. Эфрос Л. А., Самородская И. В. Гоститальная летальность и отдаленная выживаемость после коронарного шунтирования в зависимости от использования разных типов шунтов за период 2000–2009 гг. // *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия*. – 2012. – № 4. – С. 31–41.
10. Эфрос Л. А., Самородская И. В. Факторы, оказывающие влияние на отдаленную выживаемость после коронарного шунтирования (обзор) // *Сибирский медицинский журнал*. – 2013. – Т. 28, № 2. – С. 7–14.