

ВЛИЯНИЕ ГЕНДЕРНЫХ И ВОЗРАСТНЫХ ФАКТОРОВ НА ГОСПИТАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

И.И. Жидкова¹, И.А. Шибанова², С.В. Иванов¹, А.Н. Сумин¹, И.В. Самородская³, О.Л. Барбараш¹¹ ФГБНУ НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний
650002, г. Кемерово, Сосновый бульвар, 6² ГБУЗ Кемеровской области Кемеровский областной клинический кардиологический диспансер
имени академика Л.С. Барбараша
650002, г. Кемерово, ул. Сосновый бульвар, 6³ ФГБУ Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины Минздрава России
101990, г. Москва, Петроверигский переулок, 10

Цель исследования: оценить влияние гендерных и возрастных факторов на госпитальные результаты коронарного шунтирования у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС). **Материал и методы:** на основе базы данных регистра коронарного шунтирования (КШ) ФГБНУ НИИ КПССЗ проведен анализ выявления сопутствующей патологии и оценены госпитальные исходы у 538 (79,10 %) мужчин и 142 (20,90 %) женщин (680 пациентов), госпитализированных для выполнения КШ в период 2011–2012 гг. Средний возраст больных составил $59,12 \pm 7,98$ (от 33 до 78 лет) года. Все пациенты разделены на четыре возрастные группы: до 50 лет (группа I), 51–60 лет (группа II), 61–70 лет (группа III), старше 70 лет (группа IV). Статистический анализ выполнен с помощью программы SPSS 20.0.1. Однофакторный анализ осуществлен с помощью вычисления отношения шансов (ОШ) с 95 % доверительным интервалом (95 % ДИ). За статистическую достоверность различия принималось значение $p < 0,05$. Многофакторный анализ выполнен методом бинарной логистической регрессии. Статистически значимыми считали различия при значении $p < 0,05$. **Результаты.** Исследуемые группы изначально не различались по наличию в анамнезе ишемического инсульта (ИИ), фибрилляции / трепетания предсердий (ФП/ТП), почечной дисфункции, атеросклеротическому поражению брахиоцефальных артерий, хронической обструктивной болезни легких. Женщины были старше по возрасту по сравнению с мужчинами и имели чаще в анамнезе артериальную гипертензию, хроническую сердечную недостаточность и стенокардию тяжелого функционального класса, ожирение, сахарный диабет 2 типа, нарушение толерантности к глюкозе, неязвенные поражения желудочно-кишечного (ЖК) тракта в виде гастритов и наличия холецистита и / или панкреатита. Группа мужчин превосходила группу женщин только по количеству среди них курильщиков и инфаркта миокарда в анамнезе. С возрастом увеличивалось наличие в госпитальном периоде впервые зарегистрированных пароксизмов ФП/ТП, ИИ, застойных пневмоний как среди мужчин, так и среди женщин. Однако среди женщин, особенно в молодом возрасте (до 50 лет), наиболее часто по сравнению с мужчинами отмечались развития ИИ, ЖК кровотечения, обострение эрозивного гастрита. В более старшем возрасте у женщин по сравнению с мужчинами также наиболее часто встречались гидроторакс, требующий выполнения плевральной пункции, раневые осложнения со стороны послеоперационной раны и обострение или /

Жидкова Ирина Игоревна — канд. мед. наук, кардиолог, научный сотрудник лаборатории патологии, e-mail: Irina04046@yandex.ru

Шибанова Ирина Александровна — канд. мед. наук, зав. отделением кардиологии и реабилитации, e-mail: shibia@kemcardio.ru

Иванов Сергей Васильевич — д-р мед. наук, ведущий научный сотрудник, зав. лабораторией реконструктивной хирургии мультифокального атеросклероза отдела мультифокального атеросклероза, e-mail: kemcardiosvi@mail.ru

Сумин Алексей Николаевич — д-р мед. наук, зав. отделом мультифокального атеросклероза, e-mail: an_sumin@mail.ru

Самородская Ирина Владимировна — д-р мед. наук, проф., рук. лаборатории демографических аспектов здоровья населения, e-mail: samor2000@yandex.ru

Барбараш Ольга Леонидовна — д-р мед. наук, проф., чл.-кор. РАН, директор, e-mail: reception@kemcardio.ru

© Жидкова И.И., Шибанова И.А., Иванов С.В., Сумин А.Н., Самородская И.В., Барбараш О.Л., 2018

впервые выявленная язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки и / или желудка. **Заключение.** Женский пол ассоциирован со значимо большим количеством госпитальных осложнений по сравнению с мужчинами. Однако влияние гендерного фактора опосредуется возрастными различиями мужчин и женщин, подвергаемых КШ.

Ключевые слова: коронарное шунтирование, возрастные и гендерные факторы, госпитальные осложнения, комбинированный исход.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АГ	– артериальная гипертония	ПИКС	– постинфарктный кардиосклероз
БСА	– брахиоцефальные артерии	СД	– сахарный диабет
ДМПП	– дефект межпредсердной перегородки	СН	– сердечная недостаточность
ДПК	– двенадцатиперстная кишка	ТП	– трепетание предсердий
ЖКТ	– желудочно-кишечный тракт	ФК	– функциональный класс
ИБС	– ишемическая болезнь сердца	ФП	– фибрилляция предсердий
ИМ	– инфаркт миокарда	ХИНК	– хроническая ишемия нижних конечностей
КШ	– коронарное шунтирование	ХОБЛ	– хроническая обструктивная болезнь легких
КЭЭ	– каротидная эндартерэктомия	ХСН	– хроническая сердечная недостаточность
ЛЖ	– левый желудочек		
НТГ	– нарушение толерантности к глюкозе		

В настоящее время в России коронарное шунтирование (КШ) является одной из наиболее часто выполняемых хирургических операций в кардиохирургической клинике. До сих пор продолжается поиск факторов, оказывающих влияние на госпитальные осложнения при выполнении КШ [1].

В ряде исследований женский пол относят к независимым факторам риска летального исхода при оперативных вмешательствах [2]. Так, данный показатель входит в шкалу EuroSCORE как один из факторов риска кардиальных хирургических вмешательств [3]. Однако, по мнению одних исследований, гендерных различий в отношении послеоперационных осложнений хирургических вмешательств нет [4], по мнению других – КШ у женщин приводит к большему количеству нефатальных и фатальных исходов по сравнению с мужчинами [5, 6]. Аналогичные противоречия имеются и в отношении возраста как фактора риска послеоперационных осложнений [7]. В связи с этим цель исследования состояла в оценке влияния гендерных и возрастных факторов на госпитальные результаты коронарного шунтирования у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

На основе данных регистра КШ ФГБНУ НИИ КПССЗ проведен возрастной и гендерный анализ госпитальных осложнений у больных,

госпитализированных для выполнения КШ в течение 2011 г.

Протокол исследования соответствовал требованиям этического комитета учреждения и разработан в соответствии с Хельсинской декларацией Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» с поправками 2000 г. и «Правилами клинической практики в Российской Федерации», утвержденными приказом Минздрава России от 19.06.03 № 266. Все пациенты подписали информированное согласие на оперативное вмешательство и обработку персональных данных.

Методом сплошной выборки отобраны 680 пациентов (538 (79,10 %) мужчин и 142 (20,90 %) женщины), которым выполнено изолированное КШ – 612 человек (90 %) или КШ в сочетании с другими операциями – 68 человек (10 %). Коронарное шунтирование с коррекцией порока клапана сердца (протезирование или пластика) выполнено у 11 пациентов (1,62 %); сочетание КШ с коррекцией порока клапана и проведением линейной вентрикулопластики левого желудочка (ЛЖ) – у 14 пациентов (2,06 %); сочетание КШ с вентрикулопластикой ЛЖ – у 34 больных (5 %); сочетание КШ с каротидной эндартерэктомией (КЭЭ) – у 8 пациентов (1,18 %), а сочетание с пластикой дефекта межпредсердной перегородки (ДМПП) – у одного пациента (0,15 %). Хирургическое вмешательство с использованием искусственного кровообращения выполнено 592 (87,06 %) пациентам.

Средний возраст больных составил $59,12 \pm 7,98$ (от 33 до 78 лет) года. Все пациенты разделены на четыре возрастные группы: до 50 лет (группа I), 51–60 лет (группа II), 61–70 лет (группа III), старше 70 лет (группа IV).

В качестве неблагоприятных исходов после КШ в раннем госпитальном периоде учитывали развитие инфаркта миокарда (ИМ), острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК), острой или декомпенсации хронической сердечной недостаточности (СН/ХСН), требовавшей пролонгированной инотропной терапии и/или внутриаортальной баллонной контрпульсации, а также впервые выявленных пароксизмов фибрилляции/трепетания предсердий (ФП/ТП) (при отсутствии ФП в дооперационном периоде), прогрессирования почечной дисфункции (снижение скорости клубочковой фильтрации (СКФ) по формуле MDRD (Modification of Diet in Renal Disease) менее $60 \text{ мл/мин/1,73 м}^2$), желудочно-кишечные кровотечения, обострение или впервые выявленная язвенная болезнь (ЯБ) двенадцатиперстной кишки (ДПК) и/или желудка, синдрома полиорганной недостаточности (СПОН) и застойной пневмонии, рестернотомии по поводу кровотечения, наступления смерти от любых причин (летальные исходы), в том числе обусловленных сердечно-сосудистыми причинами.

Диагноз перенесенного ИМ устанавливался согласно критериям ВНОК (2007 г.), данным анамнеза и медицинской документации. Для характеристики ХСН использовали классификацию Нью-Йоркской ассоциации сердца (NYHA; Национальные рекомендации ВНОК и ОССН по диагностике и лечению хронической сердечной недостаточности, 2010 г.) [8].

Статистический анализ выполнен с помощью программы SPSS 20.0.1. При анализе материала рассчитывались средние величины (M), стандартные отклонения (SD). Сравнение показателей в четырех группах выполнено с помощью однофакторного дисперсионного анализа с поправкой Бонферрони (с учетом множественных сравнений) для количественных показателей и χ^2 — для качественных показателей. Частоту регистрации признака в группе определяли в абсолютных числах и процентах. Однофакторный анализ выполнен с помощью вычисления отношения шансов (ОШ) с 95 % доверительным интервалом (95 % ДИ). За статистическую достоверность различия принималось значение $p < 0,05$. Многофакторный анализ выполнен методом бинарной логистической регрессии. Статистически значимыми считали различия при значении $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

При анализе исходной сопутствующей патологии установлено, что группы мужчин и женщин изначально не различались по наличию в анамнезе ОНМК, ФП/ТП, почечной дисфункции, атеросклеротического поражения брахиоцефальных артерий (БЦА), хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ). Женщины были старше по возрасту по сравнению с мужчинами и имели чаще в анамнезе артериальную гипертензию (АГ), ХСН и стенокардию тяжелого ФК, ожирение, СД 2 типа, нарушение толерантности к глюкозе (НТГ), неязвенные поражения желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) в виде гастритов и наличия холецистита и / или панкреатита. Группа мужчин превосходила группу женщин только по количеству среди них курильщиков и ИМ в анамнезе (табл. 1).

Статистически значимых различий по принимаемой терапии на догоспитальном и раннем госпитальном периодах, ранее проводимых оперативных вмешательствах на каротидных и коронарных артериях (КШ, ЧКВ) выявлено не было.

В раннем послеоперационном периоде (до 10–12 суток) в анализируемом регистре наиболее часто встречались следующие госпитальные осложнения: впервые выявленные пароксизмы ФП/ТП у 91 (13,38 %) пациента; острая или декомпенсация СН/ХСН — у 62 (9,12 %) пациентов; гидроторакс, потребовавший выполнения плевральной пункции, — у 61 (8,97 %) больного. Летальный исход зафиксирован у 14 (2,06 %) пациентов; развитие ИМ — у 13 (1,91 %) человек; ОНМК — у девяти (1,32 %) больных; тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) — у 2 (0,29 %) пациентов; сепсис — у пяти (0,74 %) пациентов; СПОН — у 17 (2,50 %) больных. Осложнения пищеварительной системы в виде обострения эрозивного гастрита встречались у пяти (0,74 %) пациентов; обострение или впервые выявленная ЯБ ДПК и/или желудка — у двух (0,29 %) человек; обострение хронического холецистита и/или панкреатита — у четырех (0,59 %) больных; желудочно-кишечное кровотечение — у девяти (1,32 %) человек. Тромбоз шунтов был выявлен у четырех (0,59 %) пациентов; рестернотомия — у 20 (2,94 %) человек, прогрессирование почечной дисфункции — у 23 (3,38 %) больных; гидроторакс — у 19 (2,79 %) пациентов; пневмония застойная — у 20 (2,94 %) больных; пневмоторакс — у 11 (1,62 %) пациентов; большие раневые осложнения — у 11 (1,62 %) человек и сахарный диабет (СД) 2 типа, впервые выявленный у трех (0,44 %) больных.

Таблица 1

Гендерные особенности (общая характеристика больных) до КШ

Характеристика пациента	Мужчины, <i>n</i> = 538 (79,12)	Женщины, <i>n</i> = 142 (20,88)	<i>p</i>
Возраст, лет	58,00 [57,50; 58,82]	63,00 [61,49; 64,05]	0,031
АГ	485 (90,10)	138 (97,20)	0,007
ПИКС	407 (75,70)	86 (60,60)	< 0,0001
ХСН ФК III–IV	144 (26,80)	60 (42,30)	< 0,0001
ОНМК/ТИА	54 (10,00)	12 (8,50)	0,570
Ожирение I–III ст.	168 (31,20)	84 (59,20)	< 0,0001
Курение	228 (42,40)	7 (4,90)	< 0,0001
ФП/ТП	50 (9,30)	16 (11,30)	0,480
СД 2 типа	82 (15,20)	49 (34,50)	< 0,0001
Гастрит/дуоденит/эзофагит/ГЭРБ	288 (53,53)	83 (58,45)	< 0,0001
ЯБ желудка и/или ДПК	106 (19,70)	21 (14,79)	
Эрозивный гастрит	28 (5,20)	4 (2,81)	
Почечная дисфункция	214 (39,80)	49 (34,50)	0,251
Хронический панкреатит и / или холецистит	117 (21,75)	51 (35,90)	0,001
Любое поражение БЦА	264 (49,10)	70 (49,30)	0,962
ХИНК II Б	35 (6,51)	2 (1,40)	0,015
ХОБЛ	19 (3,60)	1 (0,70)	0,080
НТГ	42 (7,80)	20 (14,10)	< 0,0001
Стенокардия III–IV ФК	225 (41,80)	82 (51,70)	0,012

Примечание. АГ – артериальная гипертензия; БЦА – брахиоцефальные артерии; ГЭРБ – гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь; ДПК – двенадцатиперстная кишка; НТГ – нарушение толерантности к глюкозе; ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения; ПИКС – постинфарктный кардиосклероз; СД – сахарный диабет; ТИА – транзиторная ишемическая атака; ТП – трепетание предсердий; ФК – функциональный класс; ФП – фибрилляция предсердий; ХИНК – хроническая ишемия артерий нижних конечностей; ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких; ЯБ – язвенная болезнь.

Таблица 2

Госпитальные осложнения у пациентов с ИБС в зависимости от пола

Осложнение	Мужчины, <i>n</i> = 538 (79,12)	Женщины, <i>n</i> = 142 (20,88)	<i>p</i>
Тромбоз шунтов	4 (0,70)	0	0,303
ИМ	10 (1,90)	3 (2,10)	0,844
СПОН	14 (2,60)	3 (2,10)	0,740
СН	47 (8,70)	15 (10,60)	0,501
Прогрессирование почечной дисфункции	17 (3,20)	6 (4,20)	0,532
ФП/ТП	72 (13,40)	19 (13,40)	0,999
СД 2 типа, впервые выявленный	1 (0,20)	2 (1,40)	0,051
ОНМК	8 (1,50)	1 (0,70)	0,468
Гидроторакс с плевральной пункцией	38 (7,10)	23 (16,20)	0,001
Сепсис	5 (0,90)	0	0,249
Желудочно-кишечное кровотечение	7 (1,30)	2 (1,40)	0,921
Застойная пневмония	15 (2,80)	5 (3,50)	0,646
Гидроперикардит	17 (3,20)	2 (1,40)	0,260
Раневые осложнения	2 (0,40)	9 (6,30)	<0,0001
Рестернотомия	15 (2,80)	5 (3,50)	0,646
Пневмоторакс	10 (1,90)	1 (0,70)	0,332
Эрозивный гастрит, обострение	4 (0,70)	1 (0,70)	0,961
ТЭЛА	2 (0,40)	0	0,467
ЯБ ДПК и/или желудка, обострение или впервые выявленная	1 (0,20)	1 (0,70)	0,311
Хронический холецистит и/или панкреатит, обострение	3 (0,60)	1 (0,70)	0,839
Летальный исход	11 (2,00)	3 (2,10)	0,960

Примечание. ДПК – двенадцатиперстная кишка; ИМ – инфаркт миокарда; ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения; ПИКС – постинфарктный кардиосклероз; СД – сахарный диабет; СН – сердечная недостаточность; СПОН – системная полиорганная недостаточность; ТП – трепетание предсердий; ТЭЛА – тромбоэмболия легочной артерии; ФП – фибрилляция предсердий; ЯБ – язвенная болезнь ДПК.

Госпитальные осложнения в возрастных группах с учетом гендерных особенностей пациентов с ИБС

Осложнение	Возрастная группа, n (%)					p
	Группа I, n = 61 (8,97)	Группа II, n = 307 (45,15)	Группа III, n = 224 (32,94)	Группа IV, n = 88 (12,94)		
I	М, n = 55 (90,16) Ж, n = 6 (9,84)	М, n = 266 (86,64) Ж, n = 41 (13,36)	М, n = 161 (71,88) Ж, n = 63 (28,13)	М, n = 56 (63,64) Ж, n = 32 (36,36)		
	2	4	6	8	9	10
ИМ	0	3 (1,10)	6 (3,70)	1 (1,8)	1 (3,10)	– p ₂ = 0,841 p ₃ = 0,685 p ₄ = 0,844 p ₅ = 0,113
Тромбоз шунтов, подтвержденный коронарошунтографией	0	2 (0,80)	1 (0,60)	1 (1,80)	0	– p ₂ = 0,578 p ₃ = 0,531 p ₄ = 0,303 p ₅ = 0,823
СПОН	0	6 (2,30)	4 (2,50)	4 (7,10)	0	p ₁ = 0,942 p ₂ = 0,774 p ₃ = 0,122 p ₄ = 0,740 p ₅ = 0,367
СН	6 (10,90)	23 (8,60)	15 (9,30)	3 (5,40)	4 (12,50)	p ₁ = 0,394 p ₂ = 0,776 p ₃ = 0,453 p ₄ = 0,501 p ₅ = 0,874
Прогрессирование почечной дис-функции	0	5 (1,90)	7 (4,30)	5 (8,90)	1 (3,10)	– p ₂ = 0,893 p ₃ = 0,299 p ₄ = 0,532 p ₅ = 0,064
ФП/ТП	3 (5,50)	18 (6,80)	34 (21,10)	17 (30,40)	7 (21,90)	p ₁ = 0,557 p ₂ = 0,897 p ₃ = 0,243 p ₄ = 0,999 p ₅ < 0,0001

СД 2 типа, впервые выявленный	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,60)	2 (3,20)	0	0	0	—
ОНМК	0	1 (16,70)	4 (1,50)	0	0	0	0	0	0	0	4 (7,10)	0	0	— — — $p_4 = 0,051$ $p_5 = 0,105$ $p_1 = 0,002$ $p_2 = 0,430$ $p_3 = 0,122$ $p_4 = 0,124$ $p_5 = 0,018$
Гидрогоракс с плевральной пункцией	6 (10,90)	0	16 (6,00)	8 (19,50)	11 (6,80)	9 (14,30)	5 (8,90)	6 (18,80)	0	0	0	0	0	$p_1 = 0,394$ $p_2 = 0,003$ $p_3 = 0,079$ $p_4 = 0,001$ $p_5 = 0,594$
Сепсис	0	0	4 (1,50)	0	1 (0,60)	0	0	0	0	0	0	0	0	— $p_2 = 0,532$ $p_3 = 0,249$ — $p_5 = 0,438$
Желудочно-кишечное кровотечение	0	1 (16,70)	4 (1,50)	1 (2,40)	3 (1,90)	0	0	0	0	0	0	0	0	$p_1 = 0,002$ $p_2 = 0,660$ $p_3 = 0,275$ — $p_5 = 0,695$
Застойная пневмония	2 (3,60)	0	6 (2,30)	0	7 (4,30)	5 (7,90)	0	0	0	0	0	0	0	$p_1 = 0,635$ $p_2 = 0,331$ $p_3 = 0,284$ $p_4 = 0,285$ $p_5 = 0,040$
Гидроперикардит	3 (5,50)	0	5 (1,90)	1 (2,40)	5 (3,10)	1 (1,60)	4 (7,10)	0	0	0	0	0	0	$p_1 = 0,557$ $p_2 = 0,810$ $p_3 = 0,527$ $p_4 = 0,522$ $p_5 = 0,421$
Раневые осложнения	1 (1,80)	1 (16,70)	0	1 (2,40)	0	5 (7,90)	1 (1,80)	2 (6,20)	0	0	0	0	0	$p_1 = 0,052$ $p_2 = 0,011$ $p_3 < 0,0001$ $p_4 = 0,267$ $p_5 = 0,086$

Окончание табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Рестернозия	1 (1,80)	0	4 (1,50)	2 (4,90)	7 (4,30)	1 (1,60)	3 (5,40)	2 (6,20)	$p_1 = 0,739$ $p_2 = 0,146$ $p_3 = 0,317$ $p_4 = 0,862$ $p_5 = 0,258$
Пневмоторакс	1 (1,80)	0	4 (1,50)	1 (2,40)	1 (0,60)	0	4 (7,10)	0	$p_1 = 0,739$ $p_2 = 0,660$ $p_3 = 0,531$ $p_4 = 0,122$ $p_5 = 0,083$
Эрозивный гастрит, обострение	0	1 (16,70)	2 (0,80)	0	2 (1,20)	0	0	0	$p_1 = 0,002$ $p_2 = 0,578$ $p_3 = 0,374$ $p_5 = 0,696$
ТЭЛА	0	0	2 (0,80)	0	0	0	0	0	$p_2 = 0,578$ — — $p_5 = 0,487$
ЯБ ДПК и /или желудка, обострение или впервые выявленная	0	0	0	1 (2,40)	1 (0,60)	0	0	0	$p_2 = 0,011$ $p_3 = 0,531$ — $p_5 = 0,890$
Панкреатит и/или холецистит, обострение	0	0	1 (0,40)	0	2 (1,20)	1 (1,60)	0	0	$p_2 = 0,694$ $p_3 = 0,840$ — $p_5 = 0,240$
Летальные исходы	0	0	4 (1,50)	0	5 (3,10)	2 (3,20)	2 (3,60)	1 (3,10)	$p_2 = 0,429$ $p_3 = 0,979$ $p_4 = 0,912$ $p_5 = 0,240$

Пр и м е ч а н и е. ДПК — двенадцатиперстная кишка; ИМ — инфаркт миокарда; ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения; СД — сахарный диабет; СН — сердечная недостаточность; СПОН — системная полиорганная недостаточность; ТП — трепетание предсердий; ТЭЛА — тромбоэмболия легочной артерии; ФП — фибрилляция предсердий; ЯБ — язвенная болезнь ДПК. p_1 — p_4 — достоверность различий между мужчинами и женщинами в возрастных группах; p_5 — достоверность различий между возрастными группами.

Однофакторный анализ для факторов, влияющих на развитие ККТ в госпитальном периоде

Фактор	Частота КИ в группе с наличием фактора, абс, %	Частота КИ в группе без фактора, абс. %	ОШ	95 % ДИ	p
ИК	141 (23,80)	11 (12,50)	2,10	1,10–4,30	0,017
Женский пол	33 (23,20)	119 (22,10)	1,10	0,70–1,70	0,80
ИМ	116 (23,50)	36 (19,30)	1,30	0,80–1,90	0,20
ХОБЛ	4 (20,00)	147 (22,50)	0,90	0,30–2,60	0,70
Курение	51 (21,70)	107 (22,10)	0,90	0,60–1,40	0,80
Стеноз ВСА ≥ 70 %	17 (32,10)	135 (21,50)	1,70	0,90–3,20	0,07
ОНМК	14 (21,20)	138 (22,50)	0,90	0,50–1,70	0,80
Ожирение ≥ 30 кг/м ²	55 (21,80)	97 (22,70)	0,90	0,60–1,40	0,80
ЧКВ/КШ	11 (16,90)	141 (22,90)	0,70	0,30–1,30	0,30
Возраст ≥ 61 года	86 (29,60)	66 (17,00)	2,10	1,40–3,00	<0,0001

Примечание. ВСА – внутренняя сонная артерия; ДИ – доверительный интервал; ИК – искусственное кровообращение; ИМ – инфаркт миокарда; КИ – комбинированный исход; ККТ – комбинированная конечная точка; КШ – коронарное шунтирование; ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения; ОШ – отношение шансов; ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких; ЧКВ – чрескожное вмешательство.

У лиц женского пола чаще, чем у мужчин, в раннем госпитальном периоде выявлялся гидроторакс, требующий проведения плевральной пункции, и раневые осложнения (табл. 2).

Коронарное шунтирование в условиях искусственного кровообращения выполнено в группе I у 81,80 % пациентов, в группе II – у 86,80 %; в группе III – у 90,10 % и в группе IV – у 80,40 % ($p = 0,20$). Достоверных различий между мужчинами и женщинами в исследуемых возрастных группах в зависимости от вида оперативного вмешательства выявлено не было. По мере увеличения возраста доля женщин увеличивалась: в воз-

растной группе до 50 лет – до 9,84 %, а от 71 года и выше – до 36,36 % (табл. 3).

Следует отметить, что с возрастом увеличивалось наличие в госпитальном периоде впервые зарегистрированных пароксизмов ФП/ТП, ОНМК, застойных пневмоний как среди мужчин, так и среди женщин. Однако среди женщин, особенно в молодом возрасте (до 50 лет), наиболее часто по сравнению с мужчинами отмечались развития ОНМК, желудочно-кишечные кровотечения, обострение эрозивного гастрита. В более старшем возрасте у женщин по сравнению с мужчинами также наиболее часто встречались гид-

Многофакторный анализ риска комбинированного исхода

Показатель	В	Стд. ошибка	Вальд	Знч.	Exp(B)	95 % ДИ для EXP(B)	
						Нижняя	Верхняя
Возраст	0,05	0,013	15,84	<0,0001	1,06	1,03	1,08
ИК	0,69	0,35	3,88	0,049	2,01	1,10	3,99
Стеноз ВСА 70 % и выше	0,57	0,35	2,63	0,105	1,76	0,89	0,89
ОНМК ТИА до КШ	-0,04	0,33	0,012	0,91	0,96	0,50	1,85
ХОБЛ	-0,15	0,59	0,06	0,81	0,87	0,28	2,73
Ожирение (30 кг/м ² и более)	0,01	0,21	0,002	0,96	1,01	0,67	1,51
КЭЭ	-0,33	0,63	0,27	0,61	0,72	0,21	2,48
Пол	0,17	0,26	0,44	0,51	1,19	0,72	1,95
ЧКВ или КШ	-0,22	0,36	0,38	0,54	0,81	0,40	1,62
ИМ до КШ	0,37	0,23	2,65	0,11	1,45	0,93	2,27
КШ с сочетанием с любой другой операцией	0,85	0,32	7,13	0,008	2,33	1,25	4,34
Константа	-5,63	1,10	31,27	<0,0001	0,004		

Примечание. ВСА – внутренняя сонная артерия; ИК – искусственное кровообращение; ИМ – инфаркт миокарда; КШ – коронарное шунтирование; КЭЭ – каротидная эндартерэктомия; ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения; ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких; ЧКВ – чрескожное вмешательство.

роторакс, требующий выполнения плевральной пункции, раневые осложнения со стороны послеоперационной раны и обострение или / впервые выявленная ЯБ ДПК и / или желудка (см. табл. 3).

Далее был проведен одно- и многофакторный анализ влияния факторов риска на развитие комбинированного исхода (летальный исход + ИМ + ОНМК + СПОН + ФП впервые после КШ + рестернотомия). Достоверных различий по развитию комбинированного исхода между мужчинами и женщинами групп I–IV выявлено не было.

При однофакторном анализе (табл. 4) установлено, что на развитие комбинированного исхода оказывали влияние проведения КШ в условиях ИК (ОШ = 2,10; 95 % ДИ 1,10–4,30; $p = 0,017$); возраст пациентов от 61 года и старше (ОШ = 2,10; 95 % ДИ 1,40–3,00; $p < 0,0001$).

При проведении многофакторного анализа выявлено (табл. 5), что относительный риск комбинированного исхода был статистически значимо выше у пациентов: с ИК по сравнению с операциями без ИК (ОШ = 2,01; 95 % ДИ 1,10–3,99; $p = 0,049$); КШ в сочетании с любой другой операцией по сравнению с изолированными КШ (ОШ = 2,33; 95 % ДИ 1,25–4,34; $p = 0,008$); с увеличением возраста (ОШ на каждый год = 1,06; 95 % ДИ 1,03–1,08; $p < 0,0001$).

ОБСУЖДЕНИЕ

Следует отметить, что в настоящем исследовании доля оперированных пациентов-женщин была значительно меньше, чем мужчин (20,88 %), и характеризовалась более высокой коморбидностью. Полученные результаты согласуются с ранее проводимыми российскими исследованиями, демонстрирующими меньший процент женщин, подвергавшихся КШ, и больший набор у них сопутствующих сердечно-сосудистых и некардиологических заболеваний [1–3, 9, 10]. Результаты крупных зарубежных исследований, проводимых в Норвегии [11], Германии [12], США [13, 14], Австралии [6], и исследования W.A. Ahmed [15] также подтверждают эти факты.

По мнению E. Lehmkuhl [12], женщины характеризуются более тяжелым исходным-предоперационным статусом, что оказывает негативное влияние на исходы КШ. Кроме того, женщины имеют гендерные анатомические особенности, проявляющиеся в малом калибре коронарных артерий, различной морфологией атеросклеротических бляшек [16, 17]. Известно, что у женщин отмечается нарушение метаболизма оксида азота в эндотелиальных клетках маммарных артерий по сравнению с мужчинами сопостави-

мого возраста, что может приводить к спазму артерий и сопровождаться более высоким риском послеоперационных коронарных осложнений [18].

Мнения исследователей в отношении различий в частоте развития послеоперационных осложнений КШ у мужчин и женщин неоднозначны. В настоящем исследовании не выявлено достоверных различий по госпитальной летальности среди мужчин (2,00 %) и женщин (2,10 %), что согласуется с результатами исследования B.S. Al-Alao [19]. В одном из исследований, оценивающих госпитальную летальность при выполнении КШ, не выявлены достоверные различия: 1,60 % среди мужчин и 1,50 % среди женщин ($p = 0,8$) [2]. По результатам исследования C.R. Herman et al. [4] также не показано гендерных различий в отношении развития комбинированной конечной точки (ОНМК, инфекция, острая почечная недостаточность, летальный исход). Однако в метаанализе 20 исследований отмечено, что послеоперационная смертность при выполнении КШ в 1,7 раза выше у женщин, чем у мужчин [5].

Частота и вид госпитальных осложнений проведенного нами исследования сопоставимы с результатами других исследований [20, 21]. В настоящей работе установлено, что женский пол ассоциирован с большим количеством госпитальных осложнений в сравнении с мужским в отношении развития ОНМК в молодом возрасте (до 50 лет), поражений со стороны органов ЖКТ (обострение или впервые выявленная ЯБ ДПК и / или желудка (в возрасте 51–60 лет); эрозивный гастрит; желудочно-кишечное кровотечение в возрасте до 50 лет), развития гидроторакса с проведением плевральной пункции (особенно среди женщин в возрасте 51–60 лет и старше 70 лет) и послеоперационных раневых осложнений (особенно среди женщин в возрасте от 51 до 70 лет). Полученные различия можно объяснить более тяжелым коморбидным предоперационным фоном женщин, высокой частотой наличия СД 2 типа, высоким ФК ХСН, выраженным ожирением. Причем эта закономерность наиболее выражена у представительниц более старшего возраста. Это мнение разделяют и K. Siebenhuener et al. [17].

Данные настоящего исследования свидетельствуют о важной роли возрастного фактора в риске развития госпитальных осложнений: как среди мужчин, так и среди женщин с увеличением возраста достоверно растет частота впервые зарегистрированных пароксизмов ФП/ТП, ОНМК, застойных пневмоний. При этом относительный риск развития комбинированного исхода КШ также ассоциировался с возрастом пациентов. Кроме того, были выявлены достоверные разли-

чия по частоте развития ОНМК, поражений органов системы ЖКТ, проявлений СН и раневых послеоперационных осложнений в зависимости от возраста пациентов. Полученные результаты согласуются с данными D. Scutino et al. [22] о наличии более тяжелой коморбидности у лиц старшего возраста, а также с повышенным риском последующего неблагоприятного прогноза при отдаленном наблюдении за этими пациентами с КШ. Можно думать, что более высокая частота развития госпитальных осложнений, свойственная женщинам после перенесенного КШ, связана, прежде всего, с возрастным фактором и выраженностью коморбидной патологии. Подтверждением этому являются данные многофакторного анализа, проведенного в настоящем исследовании, подтвердившие ассоциацию госпитальных осложнений КШ с использованием ИК, объемом хирургического вмешательства и с возрастом пациента, но не с его полом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, результаты нашего исследования свидетельствуют о наличии влияния гендерных и возрастных факторов на госпитальные осложнения КШ. Женский пол ассоциирован со значимо большим количеством госпитальных осложнений по сравнению с мужчинами. Однако влияние гендерного фактора опосредуется возрастными различиями мужчин и женщин, подвигаемых КШ.

Работа выполнена при поддержке комплексной программы фундаментальных научных исследований СО РАН.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Конфликт интересов не заявляется.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дониоров Б.А., Дугаров Б.Р., Дониорова О.С. Гендерные различия у лиц с ишемической болезнью сердца, перенесших операцию коронарного шунтирования // Вестн. Бурят. гос. ун-та. 2014. № 12. С. 104–107.
2. Эфрос Л.А., Самородская И.В. Гендерные особенности клинических показателей в оценке прогноза госпитальной летальности и выживаемости больных ишемической болезнью сердца после коронарного шунтирования // Врач-аспирант. 2013. № 2. С. 81–88.
3. Сумин А.Н., Корок Е.В., Гайфулин Р.А. и др. Влияние гендерных особенностей на годовые результаты коронарного шунтирования // Сиб. науч. мед. журн. 2014. № 4. С. 73–80.
4. Herman C.R., Buth K.J., Légaré J.F. et al. Development of a predictive model for major adverse cardiac events in a coronary artery bypass and valve population // J. Cardiothorac. Surg. 2013. Vol. 8, N 1. P. 177.
5. Alam M., Bhandari S.J., Kayani W.T. et al. Comparison by meta-analysis of mortality after isolated coronary artery bypass grafting in women versus men // Am. J. Cardiol. 2013. Vol. 112, N 3. P. 309–317.
6. Saxena A., Dinh D., Smith J.A. et al. Sex differences in outcomes following isolated coronary artery bypass graft surgery in Australian patients: analysis of the Australasian Society of Cardiac and Thoracic Surgeons cardiac surgery database // Eur. J. Cardiothorac. Surg. 2012. Vol. 41, N 4. P. 755–762.
7. Гайфулин Р.А., Сумин А.Н., Иванов С.В., Барбараш Л.С. Выживаемость после хирургического лечения больных с мультифокальным атеросклерозом в различных возрастных группах // Комплекс. пробл. сердечно-сосудистых заболеваний. 2017. № 2. С. 6–18.
8. Фролова Э.Б., Яушев М.Ф. Современное представление о хронической сердечной недостаточности // Вестн. соврем. клин. медицины. 2013. № 2. С. 87–93.
9. Шальнова С.А., Васюк Ю.А., Школьник Е.Л., Куликов К.Г. Ишемическая болезнь сердца в условиях реальной клинической практики. Результаты эпидемиологического этапа исследования ПРИМА: Предуктал модифицированного высвобождения в лечении пациентов со стабильной стенокардией, перенесших инфаркт миокарда // Consilium Med. 2009. № 5. С. 77–81.
10. Оганов Р.Г., Лепяхин Б.К., Фитилев С.Б. и др. Особенности диагностики и терапии стабильной стенокардии в Российской Федерации (Международное исследование АТР – Angina Treatment Pattern) // Кардиология. 2003. № 5. С. 9–15.
11. Norheim A., Segadal L. Relative survival after CABG surgery is poorer in women and in patients younger than 70 years at surgery // Scand. Cardiovasc. J. 2011. Vol. 45, N 4. P. 247–251.
12. Lehmkühl E., Kendel F., Gelbrich G. et al. Gender-specific predictors of early mortality after coronary artery bypass graft surgery // Clin. Res. Cardiol. 2012. Vol. 101, N 9. P. 745–751.
13. Alam M., Lee V.V., Elayda M.A. et al. Association of gender with morbidity and mortality after isolated coronary artery bypass grafting. A propensity score matched analysis // Int. J. Cardiol. 2013. Vol. 167, N 1. P. 180–184.
14. Bukkaratnam R.N., Yeo K.K., Li Z., Amsterdam E.A. Operative mortality in women and men undergoing coronary artery bypass grafting (from the California Coronary Artery Bypass Grafting Outcomes Reporting Program) // Am. J. Cardiol. 2010. Vol. 105, N 3. P. 339–342.
15. Ahmed W.A., Tully P.J., Knight J.L., Baker R.A. Female sex as an independent predictor of morbidity and survival after isolated coronary artery bypass grafting // Ann. Thorac. Surg. 2011. Vol. 92, N 1. P. 59–67.
16. Жидкова И.И., Понасенко А.В., Хуторная М.В. и др. Ассоциации вариабельного сайта (rs5743611) гена *TLR1* с тяжестью атеросклеротического поражения коронарных артерий у женщин с ише-

- мической болезнью сердца // Пробл. жен. здоровья. 2016. № 2. С. 28–35.
17. Siebenhuener K., Bopp M., Minder C.E. Evidence-based design recommendations for prevalence studies on multimorbidity: improving comparability of estimates // *Popul. Health Metr.* 2017. Vol. 15, N 1. P. 9.
 18. Mannacio V., di Tommaso L., Antignano A. et al. Endothelial nitric oxide synthase expression in postmenopausal women: a sex-specific risk factor in coronary surgery // *Ann. Thorac. Surg.* 2012. Vol. 94, N 6. P. 1934–1939.
 19. Al-Alao B.S., Parissis H., McGovern E. et al. Gender influence in isolated coronary artery bypass graft surgery: a propensity match score analysis of early outcomes // *Gen. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2012. Vol. 60, N 7. P. 417–424.
 20. Вознюк И.А., Арсенова Н.А., Хубулава Г.Г. Церебральные осложнения при коронарном шунтировании // *Medline.ru.* 2009. № 1. С. 150–159.
 21. Шумков К.В., Лефтерова Н.П., Пак Н.Л. и др. Аортокоронарное шунтирование в условиях искусственного кровообращения и на работающем сердце: сравнительный анализ ближайших и отдаленных результатов и послеоперационных осложнений (нарушения ритма сердца, когнитивные и неврологические расстройства, реологические особенности и состояние системы гемостаза) // *Креатив. кардиология.* 2009. № 1. С. 28–50.
 22. Scrutinio D., Giannuzzi P. Comorbidity in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery: impact on outcome and implications for cardiac rehabilitation // *Eur. J. Cardiovasc. Prev. Rehabil.* 2008. Vol. 15, N 4. P. 379–385.

IMPACT OF GENDER AND AGE ON IN-HOSPITAL OUTCOMES OF CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING

I.I. Zhidkova¹, I.A. Shibanova², S.V. Ivanov¹, A.N. Sumin¹, I.V. Samorodskaya³, O.L. Barbarash¹

¹ *Scientific Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases
650002, Kemerovo, Sosnovy boul., 6*

² *Kemerovo Regional Clinical Cardiological Clinic Named after Academician L.S. Barbarash
650002, Kemerovo, Sosnovy boul., 6*

³ *State Research Center for Preventive Medicine of the Ministry of Health of Russia
101990, Moscow, Petroverigsky pereulok, 10*

Aim. To evaluate the impact of age and gender on in-hospital outcomes of coronary artery bypass grafting (CABG) in patients with coronary artery disease. **Methods.** 538 (79.10 %) men and 142 (20.90 %) women ($n = 680$) in the CABG registry of the Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular who were referred to CABG in the period from 2011 to 2012 were retrospectively reviewed to assess the prevalence of comorbidities and estimate the in-hospital outcomes. The mean age of patients was 59.12 ± 7.98 (33 to 78 years). All patients were assigned to 4 age groups: Group 1 – <50 years, Group 2 – 51–60 years, Group 3 – 61–70 years, Group 4 – >70 years. The statistical analysis was performed using the software package SPSS 20.0.1. A p value of <0.05 was considered statistically significant. **Results.** Women were commonly older than men and had a positive history of hypertension, chronic heart failure and higher angina class, obesity, type 2 diabetes, impaired glucose tolerance, non-ulcerative lesions of the gastrointestinal (GI) tract (gastritis, cholecystitis and / or pancreatitis). The male group was superior to the female group in the number of smokers and prior myocardial infarction. The incidence of first detected atrial fibrillation, atrial flutter, as well as ischemic strokes, congestive pneumonia increased with aging in both men and women within the in-hospital period. However, women, particularly from the younger age group (<50 years), more frequently suffered from ischemic strokes, GI bleedings, exacerbation of erosive gastritis, compared with men. Women from the older age group commonly had hydrothorax requiring pleural puncture, surgical wound healing complications, and exacerbation or / the first detected duodenal and / or stomach ulcers, compared to men. **Conclusion:** Female gender is associated with a significantly higher rate of the in-hospital complications compared to men. However, the impact of gender is mediated by age differences between men and women undergoing CABG.

Keywords: coronary artery bypass grafting, age and gender characteristics, hospital complications, combined outcome.

*Статья поступила 12 сентября 2018 г.,
принята в печать 11 октября 2018 г.*