

Частота распространения сопутствующей патологии и оценка ее влияния на развитие осложнений и исходы при аортокоронарном шунтировании у больных ишемической болезнью сердца, гендерный аспект

Клестер Е. Б.¹, Иванов О. А.², Буднев Д. С.², Елыкомов В. А.²

¹ГБОУ ВПО Алтайский государственный медицинский университет МЗ РФ. Барнаул; ²Краевое ГБУЗ «Краевая клиническая больница». Барнаул, Россия

Цель. Изучить частоту распространения сопутствующей патологии системы кровообращения, органов дыхания и пищеварения, мочеполовой системы для повышения качества прогноза развития осложнений и неблагоприятных исходов при аортокоронарном шунтировании у больных ишемической болезнью сердца, в т.ч. с учетом гендерных различий.

Материал и методы. Под наблюдением находились 127 больных (73,2% — мужчины, 26,8% — женщины), прооперированных в плановом порядке по поводу ишемической болезни сердца в Алтайской краевой клинической больнице. Средний возраст больных на момент операции составил 58,9±6,3 года. Коронарное шунтирование проводилось по показаниям в условиях искусственного кровообращения и фармакохолодовой кардиopleгии.

Результаты. Индекс коморбидности по Charlson (ИКCh) составил 4,7 [4,1-5,3] балла; у мужчин — 3,6 [3,2-4,1], у женщин — 5,2 [4,7-5,6] ($p<0,05$). Низкая коморбидность (ИКCh ≤ 3) наиболее часто диагностирована у мужчин — 38,7% vs 17,6% ($p=0,04$), высокая (ИКCh >5) у женщин — 58,8% vs 36,6% ($p=0,04$). ИКCh коррелировал со следующими операционными осложнениями: сердечной недостаточностью, потребовавшей инотропной поддержки в течение >5 сут. ($r=0,73$); периоперационным инфарктом миокарда ($r=0,71$); острым

нарушением мозгового кровообращения, подтвержденным компьютерной томографией ($r=0,56$); нарушениями ритма сердца: фибрилляцией предсердий, пароксизмальной желудочковой тахикардией ($r=0,52$); дыхательной недостаточностью, приведшей к пролонгированной искусственной вентиляции легких в течение >5 сут. ($r=0,48$).

Заключение. ИКCh имеет гендерные различия и характеризуется высоким риском неблагоприятного прогноза у женщин: выживаемость $<15\%$ в ближайшие 10 лет. К факторам риска операционной летальности при коронарном шунтировании в анализируемой женской популяции относятся: возраст >70 лет, наличие хронической сердечной недостаточности, сахарного диабета, хронической болезни почек (\geq III ст.) и длительность искусственного кровообращения.

Ключевые слова: коронарное шунтирование, коморбидность, женский пол.

Кардиоваскулярная терапия и профилактика, 2016; 15(2): 32–37
<http://dx.doi.org/10.15829/1728-8800-2016-2-32-37>

Поступила 19/05-2015

Принята к публикации 31/08-2015

Prevalence of comorbidities and their influence on complications and outcomes of coronary bypass surgery for coronary heart disease in gender perspective

Klester E. B.¹, Ivanov O. A.², Budnev D. S.², Elykomov V. A.²

¹Altai State Medical University of the Ministry of Health. Barnaul; ²Regional Clinical Hospital. Barnaul, Russia

Aim. To study prevalence of cardiovascular, respiratory, urinary tract and gastrointestinal comorbidity for the improvement of prediction of complications and adverse outcomes in coronary bypass surgery in patients with coronary heart disease, incl. gender differences.

Material and methods. We observed 127 patients (73,2% — males, 26,8% — females), operated for ischemic heart disease in Altai regional clinical hospital. Mean age at the moment of surgery was 58,9±6,3 y.o. Bypass operation was done as indicated, under on-pump conditions with pharmaco-cold cardioplegy.

Results. Comorbidity index by Charlson (CIC) was 4,7 [4,1-5,3] points; in men — 3,6 [3,2-4,1], in women — 5,2 [4,7-5,6] ($p<0,05$). Low comorbidity (CIC ≤ 3) was more common for men — 38,7% vs 17,6% ($p=0,04$), high (CIC >5) y for women — 58,8% vs 36,6% ($p=0,04$). CIC correlated with the following operation complications: heart failure

required inotropes for >5 days ($r=0,73$); perioperation myocardial infarction ($r=0,71$); acute disorder of brain circulation confirmed by computed tomography ($r=0,56$); heart rhythm disorders: atrial fibrillation, paroxysmal ventricular tachycardia ($r=0,52$); respiratory failure led to prolonged artificial ventilatory support >5 days. ($r=0,48$).

Conclusion. CIC shows gender differences and is characterized by higher risk of adverse outcomes in women: survival $<15\%$ in nearest 10 years. As the risk factors of operation mortality among the female population analysed, do play role age >70 y.o., heart failure, diabetes, chronic kidney disease (\geq III stage) and duration of on-pump period.

Key words: coronary bypass, comorbidity, female gender.

Cardiovascular Therapy and Prevention, 2016; 15(2): 32–37
<http://dx.doi.org/10.15829/1728-8800-2016-2-32-37>

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

Тел.: +8 (3852) 40-56-57; 8 (961) 994-16-60

e-mail: klester@bk.ru

[Иванов О. А. — врач-ординатор отделения анестезиологии-реанимации по ведению пациентов кардиохирургического профиля, Клестер Е. Б. — профессор кафедры госпитальной и поликлинической терапии с курсом эндокринологии, Буднев Д. С. — зав. отделением анестезиологии-реанимации по ведению пациентов кардиохирургического профиля, Елыкомов В. А. — д.м.н., профессор, главный врач].

АГ — артериальная гипертензия, АКШ — аортокоронарное шунтирование, ДИ — доверительный интервал, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ИКCh — индекс коморбидности по Charlson, ИМ — инфаркт миокарда, КШ — коронарное шунтирование, ОШ — отношение шансов, ХСН — хроническая сердечная недостаточность, ХОБЛ — хроническая обструктивная болезнь легких, CCS — функциональный класс стенокардии, ES — EuroSCORE (European System for Cardiac Operative Risk Evaluation).

Введение

Аортокоронарное шунтирование (АКШ) является одним из самых эффективных методов реваскуляризации миокарда и улучшения качества жизни больных ишемической болезнью сердца (ИБС) [1]. Характерной особенностью ИБС является то, что она имеет клинические симптомы преимущественно у пациентов в возрасте >40 лет. Развитие многих заболеваний с возрастом свидетельствует, прежде всего, об инволюционных процессах (мультиморбидность), а детерминированная возможность их сочетания (коморбидность) остается весьма сложной проблемой [2]. При наличии нескольких заболеваний у пациента происходит не просто суммирование двух или нескольких изменений в организме, а чрезвычайно сложная реакция, приводящая к существенным изменениям клинической картины, течения и исходов каждого из ассоциированных заболеваний [3]. Несмотря на то, что в ведущих клиниках госпитальная летальность после АКШ не превышает 1–2%, при наличии мульти- и коморбидности риск осложнений и неблагоприятных исходов остается высоким [4, 5]. В современной кардиохирургии и анестезиологии отсутствуют общепризнанные методы оценки риска и предоперационной подготовки при КШ в зависимости от наличия сопутствующей и/или ассоциированной патологии с учетом гендерных различий. Так, несмотря на высокую оценку использования в кардиохирургии системы EuroSCORE (ES — European System for Cardiac Operative Risk Evaluation), в публикациях последнего времени накопились данные о недооценке или переоценке летальности на основе оценочной шкалы, в результате чего использование системы ES стало вопросом для дискуссий [7, 8]. В обзорной статье, 2012г, обобщены результаты 67 исследований по определению прогностической точности показателя ES; сделан вывод, что оценка риска на основе этой модели не может применяться ни для отбора пациентов на кардиохирургическую операцию, ни для сравнения результатов между отдельными клиниками [9]. В 2011г была разработана улучшенная модель ES-II. При ее разработке использованы результаты, полученные у >22 380 пациентов, которым были выполнены кардиохирургические операции в 154 клиниках 43 стран [10]. Однако дальнейшие исследования, проведенные в США (n=50 588), свидетельствуют о низкой прогностической значимости ES-II при изолированном КШ (n=40 871) и подчеркивают необходимость индивидуального мультидисциплинарного подхода [11]. Аналогичные результаты получены итальянскими и японскими исследователями [12, 13]. Таким

образом, до настоящего времени не определены основные факторы риска развития осложнений и госпитальной летальности при АКШ в зависимости от тяжести ИБС, возраста, сопутствующей патологии с учетом гендерных различий.

Цель исследования — изучить частоту распространения сопутствующей патологии системы кровообращения, органов дыхания и пищеварения, мочеполовой системы для повышения качества прогноза развития осложнений и неблагоприятных исходов при АКШ у больных ИБС, в т.ч. с учетом гендерных различий.

Материал и методы

Под наблюдением находились 127 больных (73,2% мужчин, 26,8% женщин), прооперированных в плановом порядке по поводу ИБС в Алтайской краевой клинической больнице. Средний возраст больных на момент операции составил $58,9 \pm 6,3$ года. Доля пациентов >60 лет составила 41,7% (n=53). В анамнезе 81 (63,8%) пациент перенесли инфаркт миокарда (ИМ), из них 17 (20,5%) повторно.

АКШ проводили по показаниям в условиях искусственного кровообращения и фармакохолодовой кардиopleгии. Всем больным выполнено клиническое и инструментальное обследование с учетом Рекомендаций по реваскуляризации миокарда (2011). Пациенты, перенесшие повторное АКШ, экстренное АКШ, комбинированные вмешательства на коронарных артериях, миокарде и клапанах сердца были исключены из исследования. Индекс коморбидности оценивали по Charlson ME, et al., 1987, в модификации Deyo RA, et al., 1992. Риск операционной летальности оценивали с помощью EuroSCORE II (2011) (<http://www.euroscore.org/>). Анестезиологический риск определяли по ASA (American Association of Anaesthetists; шкала Американской ассоциации анестезиологов) и классификации степени риска операции и анестезии, рекомендованной МНОАР, 1989 (Московским научным обществом анестезиологов и реаниматологов). Этический комитет одобрил протокол исследования. Формы ИБС определялись согласно классификации ВКНЦ АМН СССР (1984, 1986), разработанной на основе рекомендаций экспертов Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), 1979, и дополненной еще одной формой — “безболевого ишемии миокарда”, в т.ч.: I тип — полностью безболевого ишемии миокарда; II тип — сочетание безболевого и болевых эпизодов ишемии миокарда. Тяжесть клинических проявлений ИБС у женщин на этапе предоперационной подготовки представлены в сравнении с мужчинами, прооперированными за тот же период времени в отделении.

При статистической обработке полученных данных использовали методы вариационной статистики с пакетом программ “Statistica 7.0” и предварительным анализом закона распределения всех изучаемых параметров. При нормальном распределении статистическую значимость различия средних показателей определяли с использованием критерия Стьюдента, при уровне значимости $p < 0,05$. При

Таблица 1

Структура форм ИБС у анализируемых групп больных

Болезни	Всего n=127		Пол				p
			Мужчин, n=93		Женщин, n=34		
	n	%	n	%	n	%	
Стенокардия напряжения:	127	100	93	73,2	34	26,8*	p=0,000
I ФК	9	7,1	7	1,1	2	5,9	p=1,000
II ФК	37	29,1	32	34,4	5	14,7*	p=0,046
III ФК	81	63,8	54	58,1	27	79,4*	$\chi^2=4,03$; p=0,045
ПИКС	81	63,8	68	64,5	13	38,2*	$\chi^2=11,65$; p=0,001
ХСН:	127	100					
I стадия	109	85,8	84	90,3	25	73,5*	$\chi^2=4,47$; p=0,034
II стадия	18	14,2	9	9,7	9	26,5*	$\chi^2=4,47$; p=0,034
I ФК	31	24,4	28	30,1	3	8,8*	$\chi^2=5,01$; p=0,025
II ФК	87	68,5	62	66,7	25	73,5*	$\chi^2=4,47$; p=0,034
III ФК	9	7,1	3	3,2	6	17,7	$\chi^2=0,27$; p=0,602
Нарушение ритма и проводимости	44	34,6	27	29,0	17	50,0*	$\chi^2=3,95$; p=0,047
ФП	47	37,0	37	39,8	10	29,4	$\chi^2=0,75$; p=0,387
ББИМ II тип	18	14,2	9	7,1	9	26,5*	$\chi^2=4,47$; p=0,034

Примечания: * — статистически значимые различия ($p < 0,05$) между I и II группами, ПИКС — постинфарктный кардиосклероз, ББИМ — безболевого ишемия миокарда, ХСН — хроническая сердечная недостаточность, ФК — функциональный класс, ФП — фибрилляция предсердий.

анализе распределений, отличающихся от нормальных использовали непараметрические критерии (медиана, 25 и 75 процентиля). Качественные различия между группами оценивали при помощи точного критерия Фишера (при $n < 5$) или χ^2 при $n > 5$. Количественные различия определяли с помощью критерия Манна-Уитни. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$. Для расчета 95%-го доверительного интервала (ДИ) для доли использовали откорректированную нормальную аппроксимацию (откорректированный метод Вальда). Оценивали взаимосвязи отдельных факторов с выживаемостью больных с помощью расчета показателя отношения шансов (ОШ) — отношение вероятности летального исхода к вероятности нелетального исхода.

Результаты и обсуждение

Для женщин была характерна выраженная клиника стенокардии, преимущественно III класса по CCS (Canadian Cardiovascular Society; классификация стенокардии Канадского кардиологического общества) с атипичными проявлениями по типу вазоспастической стенокардии, ночными приступами и удовлетворительным состоянием в течение дня, а также увеличение частоты безболевого ишемии миокарда, диагностируемой с помощью холтеровского ЭКГ-мониторинга и более тяжелые проявления хронической сердечной недостаточности (таблица 1).

Необходимо отметить, что из 34 женщин, поступивших на оперативное лечение, больше половины (58,8%) были > 60 лет, средний возраст мужчин составлял $57,7 \pm 5,8$ лет, женщин — $62,5 \pm 6,4$ года ($p < 0,05$). При анализе клиники выявлены гендерные различия: II класс по CCS, как и перенесен-

ный в анамнезе крупноочаговый ИМ чаще диагностированы у мужчин, у женщин в анамнезе преобладал мелкоочаговый ИМ — 53,8% vs 22,1% ($p = 0,04$), что, вероятно, обусловлено более частым поражением мелких ветвей коронарных артерий. У 127 больных всего выявлено 357 заболеваний — на одного больного в среднем $2,8 \pm 0,8$ заболевания, помимо основного ИБС. Отсутствие сопутствующих заболеваний зарегистрировано лишь у 5,5% больных. Более чем у трети пациентов (49, 38,6%) зарегистрировано > 3 сопутствующих заболеваний. Наиболее часто диагностированы: артериальная гипертензия (АГ) — 84,3%; 95%ДИ 76,9-89,7, дисциркуляторная энцефалопатия — 77,2%; 95%ДИ 69,1-83,7, заболевания органов пищеварения — 59,8%; 95%ДИ 51,1-68,0, болезни органов дыхания — 56,7%; 95% ДИ 48,0-65,0 (таблица 2).

Сравнение частоты сопутствующей патологии по классам заболеваний обнаружило существенные гендерные различия: болезни системы кровообращения — ОШ=1,19; 95% ДИ 1,1-1,3 ($p = 0,000$) и эндокринной системы чаще диагностированы у женщин — ОШ=5,9; 95% ДИ 2,1-16,8 ($p = 0,001$), что, несомненно, повлияло на изначальную тяжесть клинической картины хронической сердечной недостаточности (ХСН). У мужчин преобладала патология дыхательной — ОШ=2,4; 95% ДИ 1,1-5,3 ($p = 0,035$), пищеварительной — ОШ=2,4; 95% ДИ 1,1-5,4 ($p = 0,031$) и мочеполовой систем — ОШ=3,2; 95% ДИ 1,4-7,4 ($p = 0,007$). Анализ частоты обнаружения отдельных сопутствующих заболеваний у мужчин и женщин показал значительные разли-

Таблица 2

Структура сопутствующей патологии у анализируемых больных

Болезни	Всего n=127		Пол				p
			Мужчин, n=93		Женщин, n=34		
	n	%	n	%	n	%	
Системы кровообращения (исключение ИБС)	112	88,2	78	83,9	34	100*	p=0,011
АГ	107	84,3	73	78,5	34	100*	p=0,002
Цереброваскулярные болезни	98	77,2	66	71,0	32	94,1*	p=0,007
Органов дыхания:	72	56,7	58	62,4	14	41,2*	$\chi^2=3,73$; p=0,053
ХОБЛ	59	30,7	53	57,0	6	17,7*	$\chi^2=12,5$; p=0,000
БА	13	10,3	5	5,4	8	23,5*	p=0,006
Органов пищеварения	76	59,8	61	65,6	15	44,1*	$\chi^2=3,93$; p=0,048
ГЭРБ	25	19,7	14	15,1	11	32,4*	$\chi^2=3,68$; p=0,054
Хронический гастрит	47	37,0	39	41,9	7	20,6*	$\chi^2=4,03$; p=0,045
Язвенная болезнь	19	15,0	16	17,2	3	8,8	p=0,399
Мочеполовой системы	61	48,0	50	53,8	11	32,4*	$\chi^2=3,75$; p=0,053
Хронический цистит	45	35,4	37	39,8	8	23,5	$\chi^2=2,21$; p=0,137
Хронический пиелонефрит	14	11,0	9	9,7	5	14,7	p=0,302
ХПН	5	3,9	3	3,2	2	5,9	p=0,610
ГПЖ	22	17,3	22	23,7			
Эндокринной системы	35	27,6	18	19,4	17	50,0*	$\chi^2=10,2$; p=0,001
Сахарный диабет	18	14,2	7	7,5	11	32,4*	$\chi^2=10,7$; p=0,001
Ожирение	32	25,2	17	18,3	15	44,1*	$\chi^2=7,50$; p=0,006

Примечания: * — статистически значимые различия ($p < 0,05$) между I и II группами, БА — бронхиальная астма, ГЭРБ — гастроэзофагеальнорефлюксная болезнь, ХПН — хроническая почечная недостаточность, ГПЖ — гиперплазия предстательной железы.

Таблица 3

Сравнительный анализ основных интраоперационных показателей у женщин и мужчин

Показатель	Пол		p
	Мужчин, n=93	Женщин, n=34	
Множественное поражение коронарных артерий, %	64,5 (95% ДИ 54,4-73,5)	44,1 (95% ДИ 28,9-60,6)*	0,035
Число факторов риска 3 и более, %	36,6 (95% ДИ 27,5-46,7)	58,8 (95% ДИ 42,2-73,7)*	0,028
Длительность искусственного кровообращения, мин	92 [89; 96]	98 [92; 107]*	0,015
Время пережатия аорты, мин	53 [48; 55]	51 [45; 53]	0,086
Среднее количество шунтов на 1 больного	2,9±0,99	3,1±0,91	0,549
Полная реваскуляризация миокарда, %	92,5 (95% ДИ 85,0-96,6)	88,2 (95% ДИ 72,8-95,9)	0,369
Доля использования ЛВГА, %	89,3 (95% ДИ 81,1-94,2)	82,4 (95% ДИ 66,1-92,0)	0,299

Примечание: * — статистически значимые различия ($p < 0,05$) между I и II группами, ЛВГА — левая внутренняя грудная артерия.

чия: у женщин чаще регистрируются АГ и сахарный диабет, у мужчин — хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) и хронический гастрит. У каждой третьей женщины (26,5%) обнаружена патология репродуктивных органов: у 4 — миома матки, 2 пациентки ранее перенесли операцию ампутиации матки по поводу миомы, 3 пациентки — радикальную мастэктомию по поводу рака молочной железы. Аналогичные данные представлены в работах новозеландских ученых, доказавших, что женщины, перенесшие операцию изолированного АКШ за период 2010-2012 гг были старше мужчин — 66,4 vs 64,0 years ($p=0,007$), с более высоким индексом массы тела — 30,1 vs 28,8 кг/м² ($p=0,004$), у них чаще диагностирована АГ — 78,9% vs 67,8%

($p=0,008$), ХОБЛ — 22,6% vs 15,4% ($p=0,028$), хроническая болезнь почек — скорость клубочковой фильтрации 74 vs 81 мл/мин/1,73 м² ($p=0,007$), что ассоциировано с более высокой 30-суточной летальностью — 4,8% vs 0,8%, ОШ 5,63, 95% ДИ 1,67-19,0 ($p=0,005$) и среднесрочное отношение рисков смертности 2,49, 1,06-5,84 ($p=0,037$) (1 год выживаемости 93,9% vs 98,1%) [14, 15].

Сравнительный анализ результатов КШ у женщин и мужчин (таблица 3) показал статистически значимое различие по числу факторов риска, множественному поражению коронарных артерий, длительности искусственного кровообращения. По остальным показателям достоверных различий не выявлено.

Сравнительный анализ основных показателей в возрастных группах женщин >60 лет (n=20) и <60 лет (n=14) показал отсутствие статистически значимого различия в таких параметрах, как наличие множественного поражения коронарных артерий и частоты дооперационного ИМ. Однако выявлено статистически значимое различие таких показателей, как частота III-IV ФК по CCS — ОШ=5,3; 95% ДИ 1,2-24,5 (p=0,031), фракция выброса левого желудочка <40% — ОШ=7,2; 95% ДИ 1,5-33,8 (p=0,012), число факторов риска операции ≥ 3 — ОШ=16,3; 95% ДИ 2,6-20,5 (p=0,003), логистический показатель ES, баллы — 4,1 [3,3; 4,8] vs 2,4 [1,9; 3,1] (p=0,046). Все это объективно подтверждает больший операционный риск у пациенток в возрастной категории >60 лет и увеличение показателей прогнозируемой госпитальной летальности.

Индекс коморбидности по Charlson (ИКCh) составил 4,7 [4,1-5,3] балла, у мужчин — 3,6 [3,2-4,1], у женщин — 5,2 [4,7-5,6] (p<0,05). Необходимо отметить, что ИКCh позволяет прогнозировать летальность, которая при отсутствии коморбидности составляет 12%, при 1-2 баллах — 26%; при 3-4 баллах — 52%, а при сумме >5 баллов — 85%. Низкая коморбидность (ИКCh ≤ 3) наиболее часто диагностирована у мужчин — 38,7% vs 17,6% (p=0,04), высокая (ИКCh >5) у женщин — 58,8% vs 36,6% (p=0,04), умеренная коморбидность диагностирована без статистически значимых гендерных различий. Кроме того, ИКCh коррелировал со следующими послеоперационными осложнениями: сердечной недостаточностью, потребовавшей инотропной поддержки в течение >5 сут. (r=0,73); периперационным ИМ (r=0,71); острым нарушением мозгового кровообращения, подтвержденным компьютерной томографией (r=0,56); нарушениями ритма сердца: фибрилляция предсердий, пароксизмальная желудочковая тахикардия (r=0,52); дыхательной недостаточностью, приведшей к пролонгированной искусственной вентиляции легких в течение >5 сут. (r=0,48).

Степень риска по ASA составила 3,3 [2,8-3,7] (высокий риск), по МНОАР — 6,4 [5,9-7,0] без статистически значимых гендерных различий.

При анализе данных с помощью системы ES II оценивались факторы риска, связанные с характеристикой пациента, состоянием сердца и с операцией. Число факторов риска составило 6,9 [5,8-7,7], при гендерном анализе — у мужчин 6,3 [5,3-7,1], у женщин 7,1 [6,2-7,8] (p<0,05). Прогнозируемая госпитальная летальность — 1,8 [1,3-2,5], в т.ч. у мужчин — 1,3 [1,0-2,1], у женщин — 3,3 [2,5-4,1] (p<0,05). Аналогичные данные получены при анализе сравнительной послеоперационной летальности у женщин (n= 10,708) и мужчин (n=29,669), перенесших изолированное АКШ. Летальность у женщин была выше — 4,60% vs 2,53% (p<0,0001), что связано с более старшим возрастом, наличием сахарного диабета, хронической

болезни почек 3-5 стадии и ХОБЛ [16]. В то же время в исследовании [17] не выявлено гендерных различий послеоперационной летальности при АКШ в возрастной группе <45 лет [17]. При этом по данным [6] о валидности ES при наблюдении 46516 пациентов после кардиохирургических вмешательств в Швеции в период 2001-2007гг, риск 30-суточной летальности составил 3,2% [6]. При мета-анализе 22 исследований (145 592 операции) было показано, что ожидаемая летальность при АКШ достигает 3,30%, реальная — 2,95%, однако ES II завышала летальность при изолированном АКШ и занижала ее у пациентов с высоким риском [13]. ES II наиболее информативна при определении прогнозируемой летальности у пациентов с низким риском [11].

Обнаружена корреляция между показателем ES II и продолжительностью госпитального послеоперационного периода — коэффициент корреляции (r=0,71). Корреляция между ИКCh и степенью риска по ASA оказалась слабой (r=0,25), между ИКCh и риску по МНОАР умеренной (r=0,45), между ИКCh и показателем ES II сильной (r=0,75).

Фактическая госпитальная летальность после изолированного АКШ составила 3,1%; у женщин — 8,8% (умерли 3 пациентки) и была статистически значимо выше (p=0,013), чем у мужчин (1,1%).

Прогноз операционного риска по ES II оказался не точным — площадь под ROC-кривой в плане прогноза летальности составила 0,67, в т.ч. 0,57 у женщин и 0,71 у мужчин. При многофакторном логистическом регрессионном анализе причин повышенного риска операционной летальности при АКШ в женской популяции было выявлено 4 предоперационных и один интраоперационный факторы риска: возраст >70 лет — ОШ 4,5; 95% ДИ 1,7-11,9 (p=0,003), наличие ХСН — ОШ 1,7; 95% ДИ 1,2-2,2 (p=0,001), сахарного диабета — ОШ 2,3; 95% ДИ 1,1-4,8 (p=0,036), хронической болезни почек (\geq III ст.) — ОШ 5,0; 95% ДИ 1,2-21,3 (p=0,030) и длительность искусственного кровообращения — ОШ 1,8; 95% ДИ 1,2-4,5 (p=0,041). Это согласуется с данными, устранившими следующие факторы риска летальности: возраст >70 лет, сахарный диабет, хроническая почечная недостаточность с уровнем креатинина >2,26 мг/дл; однако одновременно подчеркивается недооценка послеоперационной летальности по ES, так, ожидаемая летальность составила 5,4%, а реальная — 7,7%, что привело к необходимости коррекции индекса с учетом местного контингента кардиохирургических пациентов Бразилии. Географические различия в клиническом состоянии пациентов, направляемых на кардиохирургические операции, и их влияние на исходы является предметом активных обсуждений в настоящее время [1, 7, 18].

Несмотря на то, что не все исследователи отмечают женский пол как фактор риска операционной

летальности [19], нельзя отрицать наличие гендерных различий в тяжести течения ИБС, отчасти, по-видимому, связанное с более старшим возрастом пациенток, поступивших за анализируемый период. Необходимо отметить влияние коморбидных состояний на увеличение риска фактической операционной летальности, что проявляется и в увеличении показателя прогнозируемой летальности по ES II, несмотря на строгие критерии отбора на оперативное лечение. При ретроспективном анализе историй болезни, отмечено увеличение факторов риска у пациентов, направленных на АКШ в 2008г, по сравнению с 2004г [20]. Поэтому степень операционного риска для женщин — кандидаток на хирургическое лечение ИБС — должна оцениваться индивидуально с учетом наличия вышеперечисленных факторов. Соответственно, очевидной становится необходимость использования мультидисциплинарного подхода к ведению больных на всех этапах оказания медицинской помощи.

Литературы

- Gaughan J, Kobel C. Coronary artery bypass grafts and diagnosis related groups: patient classification and hospital reimbursement in 10 European countries. *Health Econ Rev* 2014; 4:4 www.pubmed.com
- van Oostrom SH, Picavet HS, de Bruin SR, et al. Multimorbidity of chronic diseases and health care utilization in general practice. *BMC Fam Pract* 2014; 15(1): 61. <http://www.pubmed.com>
- Prados-Torres A, Calderón-Larrañaga A, Hancoco-Saavedra J, et al. Multimorbidity patterns: a systematic review. *J Clin Epidemiol* 2014; 67(3): 254-66.
- http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310_2011.pdf WHO: The 10 leading causes of death. 2011.
- Eagle KA, Guyton RA, Davidoff R, et al. ACC/AHA Guidelines for Coronary Artery Bypass Graft Surgery: Executive Summary and Recommendations: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Revise the 1991 Guidelines for Coronary Artery Bypass Graft Surgery). *Circulation* 1999; 4: 1464-80.
- Nozohoor S, Sjögren J, Ivert T, Höglund P, Nilsson J. Validation of a modified EuroSCORE risk stratification model for cardiac surgery: the Swedish experience. *Eur J Cardiothorac Surg* 2011; 40(1): 185-91.
- Garofalo SB, Machado DP, Rodrigues CG, et al. Applicability of two international risk scores in cardiac surgery in a reference center in Brazil. *Arq Bras Cardiol* 2014; 102(6): 539-48.
- Siregar S, Groenwold RH, Jansen EK, et al. Limitations of ranking lists based on cardiac surgery mortality rates. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2012; 5(3): 403-9.
- Siregar S, Groenwold RH, de Heer F, et al. Performance of the original EuroSCORE. *Eur J Cardiothorac Surg* 2012; 41(4): 746-54.
- Nashef SA, Roques F, Sharples LD, et al. EuroSCORE II. *Eur J Cardiothorac Surg* 2012; 41 (4): 734-44.
- Osnabrugge RL, Speir AM, Head SJ, et al. Performance of EuroSCORE II in a large US database: implications for transcatheter aortic valve implantation. *Eur J Cardiothorac Surg* 2014; 46(3): 400-8.
- Kuwaki K, Inaba H, Yamamoto T, et al. Performance of the EuroSCORE II and the Society of Thoracic Surgeons Score in patients undergoing aortic valve replacement for aortic stenosis. *J Cardiovasc Surg (Torino)* 2015; 56(3): 455-62.
- Guida P, Mastro F, Scarscia G, et al. Performance of the European System for Cardiac Operative Risk Evaluation II: a meta-analysis of 22 studies involving 145,592 cardiac surgery procedures. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2014; 148(6): 3049-57.
- Wang TK, Li AY, Ramanathan T, et al. Comparison of four risk scores for contemporary isolated coronary artery bypass grafting. *Heart Lung Circ* 2014; 23(5): 469-74.
- Billah B, Huq MM, Smith JA, et al. AusSCORE II in predicting 30-day mortality after isolated coronary artery bypass grafting in Australia and New Zealand. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2014; 148(5): 1850-5.
- Bukkapatnam RN, Yeo KK, Li Z, Amsterdam EA. 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; 105(3): 339-42.
- Uncu H, Acipayam M, Altınay L, et al. The effect of gender on the early results of coronary artery bypass surgery in the younger patients' group. *Rev Bras Cir Cardiovasc* 2014; 29(4): 569-73.
- Garofalo SB, Machado DP, Rodrigues CG, et al. Applicability of two international risk scores in cardiac surgery in a reference center in Brazil. *Arq Bras Cardiol* 2014; 102(6): 539-48.
- Bokerija LA, Vishhipanov SA, Kovalenko OA, et al. Female gender as a factor of operational risk coronary artery bypass grafting in patients with ischemic heart disease. *Scientific Bulletin. A. N. Bakulev RAMS* 2014; 15(1): 47-53). Russian (Бокерия Л.А., Вищипанов С.А., Коваленко О.А. и др. Женский пол как фактор операционного риска коронарного шунтирования у больных ишемической болезнью сердца. Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН 2014; 15(1): 47-53).
- Szychta W, Majstrak F, Opolski G, et al. Change in the clinical profile of patients referred for coronary artery bypass grafting from 2004 to 2008. Trends in a single-centre study. *Kardiologia* 2015; 73(7): 493-501.

Заключение

В выполненном исследовании с участием 127 пациентов из Алтайской краевой клинической больницы установлено, что ИКCh имеет гендерные различия и характеризуется высоким риском неблагоприятного прогноза у женщин: выживаемость <15% в ближайшие 10 лет. Статистически значимыми факторами риска операционной летальности при АКШ в анализируемой женской популяции являются: возраст >70 лет, наличие ХСН, сахарного диабета, хронической болезни почек (\geq III ст.) и длительность искусственного кровообращения. Наличие значительной частоты как мульти-, так и коморбидных заболеваний определило высокий ассоциированный операционно-анестезиологический риск, что необходимо учитывать на этапе предоперационной подготовки, требует дополнительного обследования, увеличения расходов и обязательной медикаментозной коррекции.