

Оригинальные исследования / Original research



© БАРБАРАШ О. Л., ЖИДКОВА И. И., ШИБАНОВА И. А., ИВАНОВ С. В., СУМИН А. Н., САМОРОДСКАЯ И. В.

УДК: 616.132.2-089.8-06

DOI: 10.20333/2500136-2019-5-14-22

ГЕНДЕРНЫЕ И ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ, ПОДВЕРГШИХСЯ КОРОНАРНОМУ ШУНТИРОВАНИЮ

О. Л. Барбараш¹, И. И. Жидкова¹, И. А. Шибанова², С. В. Иванов¹, А. Н. Сумин¹, И. В. Самородская³

¹Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний, Кемерово 650002, Российская Федерация

²Кемеровский областной клинический кардиологический диспансер имени академика Л. С. Барбараша, Кемерово 650002, Российская Федерация

³Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины, Москва 101990, Российская Федерация

Цель исследования. Изучение гендерных и возрастных особенностей основных факторов сердечно-сосудистого риска и коморбидной патологии у пациентов, подвергшихся коронарному шунтированию.

Материал и методы. Проведен гендерный и возрастной анализ выявления коморбидной патологии у 680 пациентов (регистр КШ ФГБНУ НИИ КПССЗ), госпитализированных для выполнения коронарного шунтирования (КШ) в течение 2011 г. Рассчитывался модифицированный индекс коморбидности Charlson (1992 г.). Статистический анализ выполнен с помощью программы SPSS 20.0.1.

Результаты. У мужчин чаще присутствуют такие коморбидные состояния как хронический цистит/простатит, хроническая ишемия нижних конечностей (ХИНК 2Б-III ст.), перенесенный инфаркт миокарда (ИМ), а также фактор риска курения. У женщин среди коморбидной патологии чаще выявляется хроническая сердечная недостаточность (ХСН) и стенокардия высокого функционального класса (ФК); ожирение III ст., сахарный диабет 2-го типа, нарушения толерантности к глюкозе, хронический панкреатит и/или холецистит, гипер/гипотиреоз. Значения индекса Charlson существенно не различались в группах среди мужчин и женщин. Наиболее неблагоприятной в отношении сердечно-сосудистой и коморбидной патологии является группа пациентов в возрасте $> 61 \leq 70$ лет, как среди мужчин, так и женщин.

Заключение. Пациенты, направляемые на КШ, характеризуются высоким фоном коморбидности по сердечно-сосудистым заболеваниям, как среди мужчин, так и женщин. Однако структура коморбидности имеет гендерные различия.

Ключевые слова: коморбидная патология, коронарное шунтирование, возрастные и гендерные особенности, индекс Charlson, сердечно-сосудистые заболевания, ишемическая болезнь сердца.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Для цитирования: Барбараш ОЛ, Жидкова ИИ, Шибанова ИА, Иванов СВ, Сумин АН, Самородская ИВ. Гендерные и возрастные особенности коморбидной патологии у пациентов, подвергшихся коронарному шунтированию. *Сибирское медицинское обозрение.* 2019;(5):14-22.

DOI: 10.20333/2500136-2019-5-14-22

GENDER AND AGE CHARACTERISTICS OF COMORBID PATHOLOGY IN PATIENTS UNDERGONE CORONARY BYPASS GRAFTING

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

¹Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases, Kemerovo 650002, Russian Federation

²Kemerovo Regional Clinical Cardiac Dispensary named after Academician L.S. Barbarash, Kemerovo 650002, Russian Federation

³National Medical Research Center for Preventive Medicine, Moscow 101990, Russia

The aim of the research is to study gender and age characteristics of the main factors of cardiovascular risk and comorbid pathology in patients who underwent coronary artery bypass grafting.

Material and methods. In order to detect comorbid pathology gender and age analysis was performed in 680 patients (CABG registry of Federal State Budget Scientific Institution Research Institute of Complex Problems of Cardiovascular diseases) who were hospitalized for coronary artery bypass grafting (CABG) during 2011. Modified Charlson Comorbidity Index (1992) was calculated. Statistical analysis was performed by SPSS 20.0.1 program.

Results. In males, comorbid conditions such as chronic cystitis / prostatitis, chronic lower extremities ischemia (CLLI 2B-III stage), myocardial infarction (MI), and also smoking risk factor are more often. Among females' comorbid pathology are: chronic heart failure (CHF) and high functional class angina (FC); III stage of obesity, diabetes mellitus of type 2, impaired glucose tolerance, chronic pancreatitis and / or cholecystitis, hyper / hypothyroidism. Charlson index values did not significantly differ in male and female groups. The most adverse in relation to cardiovascular and comorbid pathology is a group of patients aged $> 61 \leq 70$ years, both among males and females.

Conclusion. Patients referred to CABG are characterized by high background of cardiovascular comorbidity in both males and females. However, the structure of comorbidity has gender differences.

Key words: comorbid pathology, coronary artery bypass grafting, age and gender characteristics, Charlson index, cardiovascular disease, coronary heart disease.

Conflict of interest. The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

Citation: Barbarash OL, Zhidkova II, Shibanova IA, Ivanov SV, Sumin AN, Samorodskaya IV. Gender and age characteristics of comorbid pathology in patients undergone coronary bypass grafting. *Siberian Medical Review.* 2019;(5):14-22. DOI: 10.20333/2500136-2019-5-14-22

Введение

В настоящее время в России сохраняется высокий уровень инвалидизации и смертности от сердечно-сосудистой патологии [1, 2]. К важнейшим особенностям современной кардиологии относится преобладание хронических заболеваний, генез которых имеет преимущественно мультифакториальный характер, а также наличие у одного человека нескольких – двух и более заболеваний (коморбидность).

Наличие коморбидной патологии является важным фактором, влияющим на продолжительность и качество жизни пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ). Кроме того, коморбидность ухудшает ближайший и отдаленный прогноз у пациентов, подвергающихся кардиохирургическим вмешательствам [3]. Так, вероятность развития нефатальных и фатальных сердечно-сосудистых осложнений после коронарного шунтирования (КШ) многократно повышается при сочетании факторов риска с коморбидной патологией [4, 5].

Широко обсуждаются гендерные аспекты диагностики, лечения и профилактики основных ССЗ. По мнению одних исследований, КШ у женщин приводит к большому количеству нефатальных и фатальных исходов по сравнению с мужчинами [6, 7], по мнению других – гендерных различий в отношении послеоперационных осложнений хирургических вмешательств не выявлено [8]. При этом коморбидность может быть одним из факторов, определяющих гендерные различия в результатах хирургического вмешательства.

Цель исследования: изучение гендерных и возрастных особенностей основных факторов сердечно-сосудистого риска и коморбидной патологии у пациентов, подвергшихся коронарному шунтированию.

Материал и методы

На основе данных регистра КШ ФГБНУ НИИ КПССЗ проведен гендерный и возрастной анализ выявления коморбидной патологии у больных, госпитализированных для выполнения КШ в течение 2011 г. (монографическое исследование не экстраполируемое).

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. Всеми пациентами было подписано информированное согласие на оперативное вмешательство и обработку персональных данных.

Методом сплошной бесповторной выборки отобраны 680 пациентов [538 (79,10 %) мужчин и 142 (20,90 %) женщины], которым выполнено КШ, в том числе в сочетании с другими операциями. Средний возраст больных составил $59,12 \pm 7,98$ (от 33 до 78 лет) лет. Все пациенты разделены на 4 возрастные группы: до 50 лет, 51-60 лет, 61-70 лет, старше 70 лет.

О факте имеющейся сопутствующей патологии (сердечно-сосудистых и хронических заболеваний в анамнезе) судили по результатам анализа предшествующей хирургическому вмешательству медицинской документации и результатам предоперационного обследования пациентов.

С целью суммарной оценки коморбидного фона пациентов рассчитывали модифицированный [с учетом ишемической болезни сердца) ИБС и хронической сердечной недостаточности (ХСН)] индекс коморбидности Charlson (1992 г.). Данный индекс представляет собой балльную систему (от 0 до 40) оценки возраста, наличия определенных сопутствующих заболеваний и используется для прогнозирования риска смерти в течение года у больных с отягощенным коморбидным фоном. При его расчете суммируются баллы, соответствующие сопутствующим заболеваниям, а также добавляется один балл на каждые десять лет жизни при превышении пациентом сорокалетнего возраста (то есть 50 лет – 1 балл, 60 лет – 2 балла, и т. д.) [9].

Диагноз перенесенного инфаркта миокарда (ИМ) устанавливался согласно критериям ВНОК (2007г.), данных анамнеза и медицинской документации. Для характеристики ХСН использовали классификацию Нью-Йоркской ассоциации кардиологов (NYHA; Национальные рекомендации ВНОК и ОССН по диагностике и лечению хронической сердечной недостаточности, 2010 г.) [10].

Статистический анализ выполнен с помощью программы SPSS 20.0.1. При анализе материала рассчитывались средние величины (M), стандартные отклонения (SD). Сравнение показателей в 4-х 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 %. Статистически значимыми считали различия при значении $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Большинство пациентов в анализируемом регистре были мужчины (79,12 %), их возраст оказался в среднем на 5 лет меньше, чем женщин.

У лиц мужского пола, несмотря на более молодой возраст чаще, чем у женщин в анамнезе выявлялся постинфарктный кардиосклероз (ПИКС) и проявления

хронической ишемии нижних конечностей (ХИНК) высокой степени (2Б-III). Кроме того, закономерно, мужчины чаще курили, чем женщины (табл. 1).

Женщины, по сравнению с мужчинами, оказались более тяжелыми по частоте выявления высокий функциональный класс (ФК) ХСН и стенокардии. Кроме того, у женщин почти в 2 раза чаще выявлялось ожирение любой степени (в 59 % случаев). Закономерно чаще у женщин коморбидный фон проявлялся наличием в анамнезе артериальной гипертензии (АГ), в 2 раза чаще – нарушениями углеводного обмена. Сопутствующий коморбидный фон у мужчин чаще был представлен язвенными, а у женщин – неязвенными поражениями системы желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Значения индекса Charlson существенно не различались в группах среди мужчин и женщин (табл. 1).

В связи с наличием возрастных отличий мужчин и женщин, далее был проведен анализ различий по сопутствующей патологии в исследуемых группах в зависимости от возраста пациентов. С этой целью сформированы 4 возрастные группы: ≤ 50 лет, > 51 ≤ 60 лет, > 61 ≤ 70 лет, ≥ 71 лет.

Прежде всего, следует отметить, что в возрастную группу до 50 лет вошло лишь 6 женщин (9,84 %). По мере увеличения возраста доля женщин увеличивалась, и в возрастной группе от 71 года и выше составила 32 (36,36 %).

Анализ различий коморбидной патологии в возрастных группах показал, что НТГ и СД 2-го типа, ожирение III ст., хронический панкреатит и/или холецистит наиболее часто выявляется у женщин по сравнению с мужчинами, особенно в более молодом возрасте. Тяжелый ФК (III-IV) ХСН в анамнезе наиболее часто встречается у женщин в более старшем возрасте (от 61 года). С возрастом увеличивался процент тяжелого ФК ХСН как среди мужчин, так и женщин. Гипер/гипотиреоз определялся у женщин (≥ 71 лет) в 9,40 % случаев, среди мужчин данная патология не встречалась (табл. 2).

Таблица 1

Гендерные особенности (общая характеристика больных)

Table 1

Gender features (general patients characteristics)

Заболевания	Мужчины n = 538 (79,12)	Женщины n = 142 (20,88)	P
Возраст, Me (Q ₂₅ ;Q ₇₅), лет	58,00 [57,50;58,82]	63,00 [61,49; 64,05]	0,031
ПИКС	407 (75,70)	86 (60,60)	< 0,0001
АГ	485 (90,10)	138 (97,20)	0,007
ХСН ФК III-IV	144 (26,80)	60 (42,30)	< 0,0001
Стенокардия III-IV ФК	225 (41,80)	82 (51,70)	0,012
ОКС	23 (4,30)	5 (3,50)	0,688
ОНМК/ТИА	54 (10,00)	12 (8,50)	0,570
Любое поражение БЦА	264 (49,10)	70 (49,30)	0,962
Стенозы БЦА ≥ 70%	39 (7,20)	14 (9,90)	0,302
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
ХИНК I-II А	101 (18,80)	20 (14,10)	0,015
ХИНК II Б-III	36 (6,70)	2 (1,40)	
ЧКВ в анамнезе	49 (9,10)	14 (9,90)	0,784
КШ	2 (0,40)	1 (0,70)	0,595
КЭЭ	18 (3,30)	1 (0,70)	0,089
НТГ	42 (7,80)	20 (14,10)	< 0,0001
СД 2-го типа	82 (15,20)	49 (34,50)	
ХОБЛ	19 (3,60)	1 (0,70)	0,080
Хр. гастрит/дуоденит/эзофагит	288 (53,53)	83 (58,45)	< 0,0001
Язвенная болезнь желудка и/или ДПК	106 (19,70)	21 (14,79)	
Эрозивный гастрит	28 (5,20)	4 (2,81)	
ХПН	214 (39,80)	49 (34,50)	0,251
Хр. пиелонефрит	154 (28,60)	46 (32,40)	0,381
Хр. панкреатит/ холецистит	117 (21,75)	51 (35,90)	0,001
Гипер/ гипотиреоз	1 (0,20)	4 (2,80)	0,001
Хр. цистит и/или простатит	138 (25,70)	10 (7,00)	< 0,0001
Индекс Charlson без возраста, Me (Q ₂₅ ;Q ₇₅)	3,00 (2,00;5,00)	3,00 (2,00;4,00)	0,131

Примечания: АГ – артериальная гипертензия; БЦА – брахиоцефальные артерии; ГЭРБ – гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь; ДПК – двенадцатиперстная кишка; КЭЭ – каротидная эндартерэктомия; КШ – коронарное шунтирование; НТГ – нарушение толерантности к глюкозе; ОКС – острый коронарный синдром; 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; Хр. хронический; ЧКВ – чрескожное коронарное вмешательство; ХПН – хроническая почечечная недостаточность.

Notes: АГ – arterial hypertension; БЦА – brachiocephalic arteries; ГЭРБ – gastroesophageal reflux disease; ДПК – duodenum; КЭЭ – carotid endarterectomy; КШ – coronary artery bypass grafting; НТГ – impaired glucose tolerance; ОКС – acute coronary syndrome; ОНМК – acute cerebrovascular disorder; ПИКС – post-infarction cardiosclerosis; СД – diabetes mellitus; ТИА – transient ischemic attack; ТП – atrial flutter; ФК – functional class; ФП – atrial fibrillation; ХИНК – chronic ischemia of lower extremities arteries; ХОБЛ – chronic obstructive pulmonary disease; Хр. – chronic; ЧКВ – percutaneous coronary intervention; ХПН – chronic renal failure.

Курение наиболее часто встречалось среди мужчин по сравнению с женщинами, особенно в молодом возрасте. С возрастом уменьшался процент курящих как среди мужчин, так и женщин. Наибольший процент ПИКС выявлен в группе пациентов моложе 60 лет, с возрастом уменьшался процент перенесенного ИМ как среди мужчин, так и женщин. ПИКС встречался чаще у мужчин (72,70 %) в отличие от женщин (55,60 %) в возрасте от 61 до 70 лет.

Хронический цистит чаще выявлялся среди мужчин. ХИНК 2Б-III ст. встречалась наиболее часто у мужчин по сравнению с женщинами в более старшем возрасте (от 61 до 70 лет). Поражения системы ЖКТ определялись чаще у мужчин в возрасте от 51 до 60 лет. У мужчин чаще встречались и стенозы брахиоцефальных артерий (БЦА) более 70 % (в 16,10 % случаев), у женщин данных стенозов в анамнезе выявлено не было (табл. 2).

Таблица 2

Возрастные особенности сердечно-сосудистых факторов риска и сопутствующей патологии у пациентов с ИБС

Table 2

Age-related features of cardiovascular risk factors and of concomitant pathology in patients with coronary heart disease

Заболевания	Возрастные группы, n (%)								P
	≤ 50 лет n = 61(8,97)		> 51 ≤ 60 лет, n = 307 (45,15)		> 61 ≤ 70 лет, n = 224 (32,94)		≥ 71 лет, n = 88 (12,94)		
	M, n = 55 (90,16)	Ж, n = 6 (9,84)	M, n = 266 (86,64)	Ж, n = 41 (13,36)	M, n = 161 (71,88)	Ж, n = 63 (28,13)	M, n = 56 (63,64)	Ж, n = 32 (36,36)	
АГ	47 (85,50)	5 (83,30)	234 (88,00)	39 (95,10)	150 (93,20)	62 (98,40)	54 (96,40)	32 (100)	P = 0,004
	P = 0,889		P = 0,174		P = 0,117		P = 0,280		
ПИКС	43 (78,20)	4 (66,70)	211 (79,30)	30 (73,20)	117 (72,70)	35 (55,60)	36 (64,29)	17 (53,13)	P = 0,002
	P = 0,524		P = 0,372		P = 0,014		P = 0,303		
Любое поражение БЦА	20 (36,40)	1 (16,70)	116 (43,60)	19 (46,30)	90 (55,90)	30 (47,60)	38 (67,90)	20 (62,50)	P < 0,0001
	P = 0,335		P = 0,743		P = 0,264		P = 0,610		
Поражение БЦА > 70%	2 (3,60)	1 (16,70)	14 (5,30)	5 (12,20)	14 (8,70)	8 (12,70)	9 (16,10)	0	P = 0,283
	P = 0,161		P = 0,086		P = 0,365		P = 0,017		
Курение	33 (60,00)	2 (33,30)	122 (45,90)	3 (7,30)	61 (37,90)	2 (3,20)	12 (21,40)	0	P < 0,0001
	P = 0,210		P < 0,0001		P < 0,0001		P = 0,005		
ХСН ФК III-IV	6 (10,90)	1 (16,70)	77 (28,90)	12 (29,30)	41 (25,50)	25 (39,70)	20 (35,70)	22 (68,80)	P < 0,0001
	P = 0,674		P = 0,966		P = 0,036		P = 0,003		
Стенокардия ФК III-IV	16 (29,10)	3 (50,00)	99 (37,20)	17 (41,50)	75 (46,60)	39 (61,90)	35 (62,50)	23 (71,90)	P < 0,0001
	P = 0,723		P = 0,901		P = 0,195		P = 0,174		
ФП/ТП	3 (5,50)	0	17 (6,40)	2 (4,90)	22 (13,70)	9 (14,30)	8 (14,30)	5 (15,60)	P = 0,005
	P = 0,557		P = 0,708		P = 0,904		P = 0,865		
ХИНК II Б-III	7 (12,70)	0	15 (5,60)	1 (2,40)	12 (7,50)	1 (1,60)	2 (3,60)	0	P = 0,013
	P = 0,508		P2 = 0,402		P3 = 0,024		P4 = 0,416		
Хр. пиелонефрит	9 (16,40)	0	64 (24,10)	12 (29,30)	54 (33,50)	22 (34,90)	27 (48,20)	12 (37,50)	P < 0,0001
	P = 0,283		P = 0,472		P = 0,844		P = 0,330		
Хр. цистит и/или простатит	6 (10,90)	0	64 (24,10)	1 (2,40)	49 (30,40)	5 (7,90)	19 (33,90)	4 (12,50)	P = 0,076
	P = 0,394		P = 0,002		P < 0,0001		P = 0,028		
НТГ	1 (1,80)	1 (16,70)	24 (9,00)	6 (14,60)	12 (7,50)	11 (17,50)	5 (8,90)	2 (6,20)	P = 0,444
	5 (9,10)	3 (50,00)	46 (17,30)	17 (41,50)	22 (13,66)	20 (31,75)	9 (16,10)	9 (28,10)	
СД 2-го типа	P = 0,002		P < 0,0001		P = 0,027		P = 0,391		
Ожирение III ст.	2 (3,60)	2 (33,30)	10 (3,80)	6 (14,60)	5 (3,10)	4 (6,30)	0	0	P = 0,062
	P = 0,014		P < 0,0001		P = 0,001		P = 0,391		

Хр. панкреатит и/или холецистит	5 (9,10)	4 (66,70)	54 (20,30)	16 (39,00)	43 (26,70)	21 (33,30)	15 (26,80)	10 (3120)	P = 0,098
	P < 0,0001		P = 0,008		P = 0,324		P = 0,655		
Гипер / гипотиреоз	0	0	1 (0,40)	0	0	1 (1,60)	0	3 (9,40)	P = 0,018
	-		P = 0,695		P = 0,110		P = 0,020		
Хр. гастрит/дуоденит/ эзофагит	32 (11,10)	2 (2,40)	143(49,70)	20 (24,10)	82 (28,50)	40 (48,20)	31 (10,80)	21 (25,30)	P < 0,0001
Эрозивный гастрит	3 (10,70)	1 (25,00)	14 (50,00)	1 (25,00)	9 (32,10)	1 (25,00)	2 (7,10)	1 (25,00)	
Язвенная болезнь ДПК и/или желудка	11 (10,40)	1 (4,80)	55 (51,90)	8 (38,10)	32 (30,20)	8 (38,10)	8 (7,50)	4 (19,00)	
Индекс Charlson без возраста, Me (Q ₂₅ ;Q ₇₅)	3,00 [2,81;3,55]	4,00 [2,25;4,42]	3,00 [2,08;3,65]	4,00 [3,01;4,86]	4,00 [3,45;4,96]	3,00 [2,85; 3,50]	3,00 [2,08;4,17]	3,00 [2,64;3,86]	P = 0,752
	P = 0,316		P = 0,544		P = 0,469		P = 0,642		

Примечания: АГ – артериальная гипертензия; БЦА – брахиоцефальные артерии; ГЭРБ – гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь; ДПК – двенадцатиперстная кишка; КЭЭ – каротидная эндартерэктомия; КШ – коронарное шунтирование; НТГ – нарушение толерантности к глюкозе; ОКС – острый коронарный синдром; 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; Хр. хронический; ЧКВ – чрескожное коронарное вмешательство; ХПН – хроническая почечная недостаточность. P1-P4 достоверность различий между мужчинами и женщинами в возрастных группах. P достоверность различий между возрастными группами и между группами мужчин и женщин.

Notes: АГ – arterial hypertension; БЦА – brachiocephalic arteries; ГЭРБ – gastroesophageal reflux disease; ДПК – duodenum; КЭЭ – carotid endarterectomy; КШ – coronary artery bypass grafting; НТГ – impaired glucose tolerance; ОКС – acute coronary syndrome; ОНМК – acute cerebrovascular accident; ПИКС – post-infarction cardiosclerosis; СД – diabetes mellitus; ТИА – transient ischemic attack; ТП – atrial flutter; ФК – functional class; ФП – atrial fibrillation; ХИНК – chronic ischemia of the arteries of the lower extremities; ХОБЛ – chronic obstructive pulmonary disease; Хр. – chronic; ЧКВ – percutaneous coronary intervention; ХПН – chronic renal failure. P1-P4 – reliability of male and female differences in age groups. P – reliability of differences between age groups and male and female groups.

Таким образом, в возрасте от 50 до 70 лет у женщин достоверно чаще, по сравнению с мужчинами, выявлялись в анамнезе проявления метаболического синдрома (НТГ, СД 2-го типа, ожирение III ст.). В возрастной группе от 50 до 60 лет у женщин достоверно чаще, по сравнению с мужчинами, выявлялся хронический панкреатит и/или холецистит. В тоже время у мужчин в возрасте от 51 до 71 года чаще, по сравнению с женщинами, в анамнезе выявлялись курение и хронический цистит и/или простатит. А в возрасте от 51 до 60 лет у мужчин наиболее часто встречалось поражение ЖКТ. В возрастной группе от 61 до 70 лет у мужчин наряду с курением, хроническим простатитом и/или циститом, чаще в анамнезе, по сравнению с женщинами, выявляется ИМ, ХИНК высокой степени, подлежащие реваскуляризации. У женщин данной группы, наоборот, наряду с метаболическими нарушениями и хроническим панкреатитом и/или холециститом чаще выявляется тяжелый ФК ХСН по сравнению с мужчинами. Мужчины в возрасте старше 61 года достоверно чаще в анамнезе имели

периферическое поражение некоронарных артерий (стенозы БЦА более 70 %, ХИНК 2Б-III ст.). Наименее благоприятной в отношении сердечно-сосудистой и коморбидной патологии является группа пациентов в возрасте от 61 до 70 лет, однако значения индекса Charlson существенно не различались в зависимости от принадлежности пациента к возрастной группе.

В настоящем исследовании показано, что у пациентов с хронической ИБС частота выявления коморбидной патологии сопоставима у женщин и мужчин как в целом, так и в отдельных возрастных группах. Тем не менее, структура коморбидной патологии отличается: у женщин чаще выявляется ХСН и стенокардия высокого ФК; ожирение III ст., СД 2-го типа, НТГ, хронический панкреатит и/или холецистит, гипер/гипотиреоз. У мужчин чаще присутствует фактор курения, а также такие коморбидные состояния как хронический цистит/простатит, атеросклероз артерий нижних конечностей, перенесенный ИМ. Женщины старшей возрастной группы (от 61 до 70 лет) наиболее коморбидны.

В проведенных ранее исследованиях гендерные различия в коморбидности определялись когортой обследованных больных. В эпидемиологических исследованиях больший уровень данного показателя выявлялся у женщин. Например, в работе JL St Sauer et al. [11] общая частота наличия как минимум двух хронических заболеваний была немного выше у женщин, чем у мужчин, хотя частота трех и более заболеваний была у них сопоставимой. В течение 10 лет наблюдения общий уровень коморбидности сохранялся более высоким у женщин (51,20 %), чем у мужчин (41,70 %) [12]. При проведении мета-анализа 7 исследований также отмечено преобладание коморбидности у женщин по сравнению с мужчинами (на 3 %) [13]. С другой стороны, в шведской когорте обследованных пациентов, частота коморбидности была сопоставимой для мужчин и женщин (15 % против 14 %, $p = 0,288$) [14]. Ранее было показано, что при обследовании больных ИБС женщины не отличались от мужчин по частоте выявления средней (2-3 балла по индексу Charlson – 66,0 % и 70,40 %, соответственно, $p > 0,05$) и высокой (4 балла и больше по индексу Charlson – 13,6 % и 11,60 %, соответственно, $p > 0,05$) коморбидности [15].

В настоящем исследовании в целом также не выявлено гендерных различий в коморбидности, что объясняется, прежде всего, когортой обследованных больных. Безусловно, пациенты со стабильной ИБС перед оперативным лечением заведомо отличаются от менее тяжелых категорий пациентов в эпидемиологических исследованиях. Кроме того, выше коморбидность у женщин в тех исследованиях, которые учитывают не только соматические (как в настоящем исследовании), но и психические заболевания (например, депрессия) [12]. Еще одной возможной причиной отсутствия различий в уровне коморбидности в настоящей работе мог быть более старший возраст женщин по сравнению с мужчинами.

Действительно, увеличение частоты коморбидности с возрастом, в том числе и у женщин, показано в проводимых ранее исследованиях [16-19]. Так, в голландской популяции в целом коморбидная патология обнаружена у 13 % населения и у 37 % людей старше 55 лет. Среди пациентов в возрасте ≥ 55 лет с каким-либо хроническим заболеванием, более 2/3 человек также имели одно или несколько других хронических заболеваний. Количество сопутствующих заболеваний у молодых в среднем составляет 2,8, у людей более старшего возраста – 6,8. Частота встречаемости коморбидности составляет 69 % у больных в возрасте 18-44 лет, достигая 93 % у пациентов 45-64 лет и 98 % – у лиц старше 65 лет [16, 17]. При оценке наличия сопутствующей патологии у больных ИБС в исследовании ЭССЕ-РФ у мужчин

распространенность ИБС ассоциируется с ростом коморбидности от 0 в возрастной группе 25-34 лет до 77 % в возрасте 55-64 лет, практически удваиваясь в каждом десятилетии. У женщин отмечается аналогичная тенденция, но менее выраженная, достигая значения 55,9 % в возрасте 55-64 лет [19].

Однако в настоящем исследовании уровень коморбидности согласно модифицированному индексу Charlson в различных возрастных группах не отличался как среди мужчин, так и женщин. Отсутствие значимого увеличения индекса Charlson с возрастом пациентов, на наш взгляд, связано с «индивидуальным» отбором пациентов на КШ, значимо отличающихся от популяционных данных [12].

Тем не менее, выявлено влияние возраста на структуру сопутствующей патологии. В группе 61-70 лет как у женщин, так и у мужчин наблюдался наименее благоприятный фон в отношении сочетания сердечно-сосудистой и коморбидной патологии. В России распространенность метаболических факторов риска среди женщин несколько выше, чем среди мужчин (избыточная масса тела – 62,80 % и 56,20 %, ожирение – 32,90 % и 18,60 %, повышенное артериальное давление – 48,40 % и 46,60 %, соответственно) [20]. Женский пол входит в шкалу EuroSCORE как один из факторов риска хирургических вмешательств на сердце, что может быть объяснено изначально высоким фоном коморбидности у данной категории больных [5].

Следует отметить, что в настоящем исследовании более часто КШ в качестве метода реваскуляризации проводилось мужчинам и в более молодом возрасте, по сравнению с женщинами, что согласуется с российским исследованием проводимым ранее [21]. Наиболее вероятно это связано с гендерными особенностями: кардиопротективным действием женских половых гормонов, малым калибром коронарных артерий, различной морфологией атеросклеротических бляшек у женщин по сравнению с мужчинами [18, 20]. Соответственно мужчины в нашем исследовании имели чаще в анамнезе перенесенный ПИКС (75,70 %) по сравнению с женщинами (60,60 %). Наибольший процент перенесенного ИМ выявлен в группе пациентов моложе 60 лет (42,35 %), с возрастом уменьшался процент ПИКС как среди мужчин, так и женщин. Для когорты российских пациентов характерен высокий процент ПИКС в анамнезе перед проводимым КШ. Доля пациентов с перенесенными до хирургического вмешательства острыми коронарными событиями в России составляет 72,80 % [21]. В зарубежных исследованиях пациенты перед КШ имеют более низкий процент перенесенного ИМ в анамнезе и другой сопутствующей патологии [22, 23]. Кроме того, у мужчин наиболее часто, в отличие

от женщин, выявлялось поражение периферических артерий в виде ХИНК высокой степени, особенно в возрасте старше 61 лет, что согласуется с результатами исследований, проводимых ранее [24, 25]. Например, в немецком исследовании так же установлено, что поражение периферических артерий зависит от возраста. В возрастной группе мужчин 45-49 лет оно отмечено у 3,00 % и у 18,20 % в возрастной группе 70-75 лет. Однако, в молодой возрастной группе не отмечено гендерных различий (у женщин встречаемость 2,70 %, у мужчин – 3,00 %), а в старшей возрастной группе у женщин поражение периферических артерий нижних конечностей встречается в 2 раза реже (10,80 % у женщин и 18,20 % у мужчин) [25].

Наличие нескольких хронических заболеваний у одного пациента ассоциируется со снижением качества жизни, увеличением длительности и частоты госпитализаций, увеличением частоты послеоперационных осложнений и высокой смертностью, а также высокой стоимостью медицинского обследования и лечения [4]. Коморбидность и гендерные особенности пациентов должны своевременно выявляться и учитываться в качестве вторичной профилактики ранних и поздних осложнений КШ.

Заключение

Пациенты, направляемые на КШ, характеризуются высоким фоном коморбидности по сердечно-сосудистым заболеваниям. Женщины, как и мужчины, имеют высокий процент коморбидности, однако структура коморбидности имеет гендерные различия. У лиц мужского пола наиболее часто в анамнезе выявляется ПИКС, периферическое поражение артерий (стенозы БЦА > 70 %, ХИНК 2Б-III ст.), поражения ЖКТ по сравнению с женщинами. В то же время женщины чаще имеют различные проявления нарушений углеводного обмена, нарушения функции щитовидной железы и более высокие ФК ХСН. Наименее благоприятной в отношении сердечно-сосудистой и коморбидной патологии является группа пациентов в возрасте > 61 ≤ 70 лет как среди мужчин, так и женщин. У больных ИБС на дооперационном этапе целесообразно проводить активное выявление и лечение сопутствующей коморбидной патологии с учетом гендерных особенностей для реализации индивидуального подхода в лечении и минимизации рисков планируемого КШ.

Работа выполнена при поддержке комплексной программы фундаментальных научных исследований СО РАН. Конфликт интересов не заявляется.

Литература/References

1. Бокерия ЛА, Гудкова РГ. Болезни системы кровообращения и сердечно-сосудистая хирургия в Российской Федерации. Состояние и проблемы.

Аналитический вестник Совета Федерации Федерального Собрания РФ. 2015;(44):9-18. [Bokerija LA, Gudkova RG. Diseases of the circulatory system and cardiovascular surgery in the Russian Federation. Condition and problems. *Analiticheskij Vestnik Soveta Federacii Federal'nogo Sobranija RF.* 2015;(44):9-18. (In Russian)]

2. Гайфулин РА, Сумин АН, Иванов СВ, Барбараш ЛС. Выживаемость после хирургического лечения больных с мультифокальным атеросклерозом в различных возрастных группах. *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний.* 2017;6(2):6-18. [Gayfulin RA, Sumin AN, Ivanov SV, Barbarash LS. Survival after surgical treatment of multifocal atherosclerosis in different age groups. *Complex Issues of Cardiovascular Diseases.* 2017;6(2):6-18. (In Russian)]

3. Эфрос ЛА, Лукин ОП, Самородская ИВ, Семенов ВЮ, Сумин АН, Иванов СВ, Евсеева МВ, Барбараш ОЛ. Коморбидная патология при ишемической болезни сердца среди пациентов кардиохирургических центров Челябинска и Кемерово. *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний.* 2017;6(4):71-79. [Efros LA, Lukin OP, Samorodskaya IV, Semenov VYu, Sumin AN, Ivanov SV, Evseeva MV, Barbarash OL. Comorbidities in patients with coronary artery disease admitted to cardiac surgery centers in Chelyabinsk and Kemerovo. *Complex Issues of Cardiovascular Diseases.* 2017;6(4):71-79. (In Russian)]

4. Наумова ЛА, Осипова ОН. Коморбидность: механизмы патогенеза, клиническое значение. *Современные проблемы науки и образования.* 2016;(5):105. Ссылка активна на 10.02.2018. [Naumova LA, Osipova ON. Comorbidity: mechanisms of pathogenesis, clinical significance. *Sovremennye Problemy Nauki i Obrazovaniya.* 2016;5:105. Accessed February 02, 2018. (In Russian)] <https://science-education.ru/en/article/view?id=25301>

5. Сумин АН, Корок ЕВ, Гайфулин РА, Иванов СВ, Барбараш ОЛ. Влияние гендерных особенностей на непосредственные результаты коронарного шунтирования. *Анналы хирургии.* 2014;(6):31-37. [Sumin AN, Korok EV, Gayfulin RA, Ivanov SV, Barbarash OL. The influence of gender on the immediate results of coronary bypass surgery. *Russian Journal of Surgery.* 2014;(6):31-37. (In Russian)]

6. Alam M, Bandedali SJ, Kayani WT, Ahmad W, Shahzad SA, Jneid H, Birnbaum Y, Kleiman NS, Coselli JS, Ballantyne CM, Lakkis N, Virani SS. Comparison by metaanalysis of mortality after isolated coronary artery bypass grafting in women versus men. *American Journal of Cardiology.* 2013;112(3):309-317. DOI: 10.1016/j.amjcard.2013.03.034

7. Saxena A, Dinh D, Smith JA, Shardey G, Reid CM, Newcomb AE. 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. *European Journal of Cardiothoracic Surgery*. 2012; 41(4):755-762. DOI: 10.1093/ejcts/ezr039

8. Herman CR, Buth KJ, Légaré JF, Levy AR, Baskett R. Development of a predictive model for major adverse cardiac events in a coronary artery bypass and valve population. *Journal of Cardiothoracic Surgery*. 2013;8(1):177. DOI: 10.1186/1749-8090-8-177

9. Бёрткин АЛ, Румянцев МА, Скотников АС, Ларюшкина ЕД, Соколова ИВ, Фельдман МА, Русакова АС, Шевцова ОЮ, Шелягина ЕН, Боташева ММ, Ягудаев АД. Коморбидность: от истоков развития до современного понятия. Как оценить и прогнозировать. *Врач скорой помощи*. 2011;(7):4-14. [Vyortkin AL, Rumyantsev MA, Skotnikov AS, Laryushkina ED, Sokolova IV, Feldman MA, Rusakova AS, Shevtsova OYu, Shelyagina EN, Botasheva MM, Yagudaev AD. Comorbidity: from the start of development up to modern conception. How to estimate and prognosticate? *Vrach Skoroy Pomoshhi*. 2011;(7):4-14. (In Russian)]

10. Фролова ЭБ, Яушев МФ. Современное представление о хронической сердечной недостаточности. *Вестник современной клинической медицины*. 2013;6(2):87-93. [Frolova EB, Yaushev MF. Current understanding of chronic heart failure. *The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine*. 2013;6(2):87-93. (In Russian)]

11. St Sauver JL, Boyd CM, Grossardt BR, Bobo WV, Finney Rutten LJ, Roger VL, Ebbert JO, Therneau TM, Yawn BP, Rocca WA. Risk of developing multimorbidity across all ages in an historical cohort study: differences by sex and ethnicity. *British Medical Journal Open*. 2015;5(2):e006413. DOI: 10.1136/bmjopen-2014-006413

12. Van Oostrom SH, Gijzen R, Stirbu I, Korevaar JC, Schellevis FG, Picavet HS, Hoeymans N. Time trends in prevalence of chronic diseases and multimorbidity not only due to aging: data from General Practices and Health Surveys. *Public Library of Science One*. 2016;11(8):e0160264. DOI: 10.1371/journal.pone.0160264

13. Siebenhuener K, Bopp M, Minder CE. Evidence-based design recommendations for prevalence studies on multimorbidity: improving comparability of estimates. *Population Health Metrics*. 2017;15(1):9. DOI: 10.1186/s12963-017-0126-4

14. Rizza A, Kaplan V, Senn O, Rosemann T, Bhend H, Tandjung R. Age- and gender-related prevalence of multimorbidity in primary care: the Swiss FIRE project. *BioMed Central Family Practice*. 2012;(13):113. DOI: 10.1186/1471-2296-13-113

15. Сумин АН, Корок ЕВ, Щеглова АВ, Барбараш ОЛ. Коморбидность у больных ишемической болезнью сердца: гендерные особенности. *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*. 2017;13(5):622-629. [Sumin AN, Korok EV, Shcheglova AV, Barbarash OL.

Comorbidities in patients with ischemic heart disease: gender differences. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology* 2017;13(5):622-629. (In Russian)] DOI: 10.20996/1819-6446-2017-13-5-622-629

16. Van Oostrom SH, Picavet J, van Gelder BM, Lemmens LC, Hoeymans N, van Dijk CE, Verheij RA, Schellevis FG, Baan CA. Multimorbidity and comorbidity in the Dutch population – data from general practices. *BMC Public Health*. 2012;(12):715. DOI:10.1186/1471-2458-12-715

17. Бернштейн ЛМ. Рак гормонозависимых тканей и проблемы коморбидности (сердечно-сосудистые заболевания, инсульт, остеопороз). *Вопросы онкологии*. 2010;56(4):384-391. [Bernshtejn LM. Cancer of hormone-dependent tissues and problems of comorbidity (cardiovascular diseases, stroke, osteoporosis). *Problems in Oncology*. 2010;56(4):384-391. (In Russian)]

18. Барбарович АС, Саливончик ДП. Сердечно-сосудистая патология у женщин: риски и шансы (обзор литературы). *Проблемы здоровья и экологии*. 2013;(4):53-58. [Barbarovich AS, Salivonchik DP. Cardiovascular pathology in women: risks and chances (literature review). *Problems of Health and Ecology*. 2013;(4):53-58. (In Russian)]

19. Шальнова СА, Оганов РГ, Деев АД, Имаева АЭ, Лукьянов ММ, Артамонова ГВ, Гатагонова ТМ, Гринштейн ЮИ, Дупляков ДВ, Ефанов АЮ, Жернакова ЮВ, Ильин ВА, Либис РА, Минаков АВ, Невзорова ВА, Недогада СВ, Романчук СВ, Ротарь ОП, Трубочева ИА, Шляхто ЕВ, Бойцов СА, Баланова ЮА, Муромцева ГА, Евстифеева СЕ, Капустина АВ, Мамедов МН, Гутнова СК, Тогузова ЗА, Толпаров ГВ, Кулакова НВ, Шестакова НВ, Мокшина МВ, Родионова ЛВ, Чумачек ЕВ, Ледяева АА, Касимов РА, Шабунова АА, Леонидова ГВ, Калашников КН, Калачикова ОН, Россосанский АИ, Кондакова НА, Попов АВ, Устинов КА, Фурменко ГИ, Бабенко НИ, Азарин ОГ, Бондарцов ЛВ, Хвостикова АЕ, Назарова ОА, Белова ОА, Шутемова ЕА, Петрова ММ, Данилова ЛК, Евсюков АА, Топольская НВ, Шабалин ВВ, Аристов АИ, Руф РР, Косинова АА, Шматова ЕН, Каскаева ДС, Басырова ИР, Кондратенко ВЮ, Лопина ЕА, Сафонова ДВ, Гудкова СА, Черепанова НА, Карпов РС, Кавешников ВС, Серебрякова ВН, Медведева ИВ, Шава ВП, Шалаев СВ, Барбараш ОЛ, Скрипченко АЕ, Индукаева ЕВ, Мулерова ТА, Максимов СА, Черкасс НВ, Табакаев МВ, Данильченко ЯВ. Сочетания ишемической болезни сердца с другими неинфекционными заболеваниями в популяции взрослого населения: ассоциации с возрастом и факторами риска. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2015;(4):44-51. [Shalnova SA, Oganov RG, Deev AD, Imaeva AE, Lukyanov MM, Artamonova GV, Gatagonova TM, Grinshtein YuI, Duplyakov DV, Efanov AYu, Zhernakova YuV, Ilyin VA, Libis RA,

Minakov AV, Nevzorova VA, Nedogoda SV, Romanchuk SV, Rotar OP, Trubacheva IA, Shlyakhto EV, Boytsov SA, Balanova YuA, Muromtseva GA, Evstifeeva SE, Kapustina AV, Mamedov MN, Gutnova SK, Toguzova ZA, Tolparov GV, Chumachek EV, Ledyeva AA, Kasimov RA, Shabunova AA, Leonidova GV, Kalashnikov KN, Kalachikova ON, Rossoshansky AI, Kopeikina NA, Popov AV, Ustinova KA, Furmenko GI, Babenko NI, Bondartsov LV, Nazarova OA, Shutemova EA, Petrova MM, Danilova LK, Evsyukov AA, Shabalin VV, Aristov AI, Ruf RR, Kosinova AA, Kaskaeva DS, Basyrova IR, Lopina EA, Safonova DV, Cherepanova NA, Karpov RS, Kaveshnikov VS, Serebryakova VN, Medvedeva IV, Shava VP, Shalaev SV, Barbarash OL, Skripchenko AE, Indukaeva EV, Mulerova TA, Maksimov SA, Cherkass NV, Tabakaev MV, Danilchenko YaV. Comorbidities of ischemic heart disease with other non-communicable diseases in adult population: age and risk factors association. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2015;(4):44-51. (In Russian) DOI: 10.15829/1728-8800-2015-4-44-51

20. Жидкова ИИ, Понасенко АВ, Хуторная МВ, Кутихин АГ, Барбараш ОЛ. Ассоциации вариабельного сайта (rs5743611) ГЕНА TLR1 с тяжестью атеросклеротического поражения коронарных артерий у женщин с ишемической болезнью сердца. *Проблемы женского здоровья*. 2016;11(2):28-35. [Zhidkova II, Ponasenko AV, Khutornaya MV, Kutikhin AG, Barbarash OL. RS5743611 polymorphism within the TLR1 gene is associated with severe coronary atherosclerosis in female patients with coronary artery disease. *Problemy Zhenskogo Zdorov'ya*. 2016;11(2):28-35. (In Russian)]

21. Погурельская ЕП, Следзевская ИК, Бабий ЛН. Особенности кардиогемодинамики через год после аортокоронарного шунтирования у больных, перенесших инфаркт миокарда. *Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация*. 2009;(4):40-45. [Pogurel'skaja EP, Sledzevskaia IK, Babij LN. Features of cardihaemodynamics a year after aortocoronary shunting in patients who underwent myocardial infarction. *Belgorod State University Scientific Bulletin*. 2009;(4):40-45. (In Russian)]

22. Nashef SA, Roques F, Michel P, Cortina J, Faichney A, Gams E, Harjula A, Jones MT. Coronary surgery in Europe: comparison of the national subsets of the European System for cardiac operative risk evaluation database. *European Journal of Cardiothoracic Surgery*. 2000;17(4):396-399.

23. Adelborg K, Horváth-Puhó E, Schmidt M, Munch T, Pedersen L, Nielsen PH, Bøtker HE, Toft Sørensen H. Thirty-year mortality after coronary artery bypass graft

surgery: A Danish Nationwide Population-Based Cohort Study. *Circulation. Cardiovascular Quality and Outcomes*. 2017;10(5):e002708. DOI:10.1161/CIRCOUTCOMES.116.002708

24. Сумин АН, Корок ЕВ, Гайфулин РА, Иванов СВ, Барбараш ОЛ. Непосредственные результаты коронарного шунтирования у больных с мультифокальным атеросклерозом: гендерные особенности. *Кардиология*. 2016;56(8):33-39. [Sumin AN, Korok EV, Gaifulin RA, Ivanov SV, Barbarash OL. Immediate outcomes of coronary artery bypass grafting in patients with multifocal atherosclerosis: gender differences. *Kardiologiya*. 2016;56(8):33-39. (In Russian)] DOI: 10.18565/cardio.2016.8.33-39

25. Hamburg NM, Balady GJ. Exercise rehabilitation in peripheral artery disease functional impact and mechanisms of benefits. *Circulation*. 2011;123(1):87-97.

Сведения об авторах

Барбараш Ольга Леонидовна, д.м.н., профессор, чл.-корр. РАН, Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний; адрес: Российская Федерация, 650002, г. Кемерово, Сосновый бульвар, д. 6; тел.: +7(3842) 64-33-08; e-mail: reception@kemcardio.ru, http://orcid.org/0000-0002-4642-3610

Жидкова Ирина Игоревна, к.м.н., Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний; адрес: Российская Федерация, 650002, г. Кемерово, Сосновый бульвар, д. 6; тел.: +7(913)2824489; e-mail: Irina04046@yandex.ru, http://orcid.org/0000-0002-4819-5965

Шибанова Ирина Александровна, к.м.н., Кемеровский областной клинический кардиологический диспансер имени академика Л. С. Барбараша; адрес: Российская Федерация, 650002, г. Кемерово, Сосновый бульвар, д. 6; тел.: +7(3842)602108; e-mail: shibia@kemcardio.ru

Иванов Сергей Васильевич, д.м.н., Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний; адрес: Российская Федерация, 650002, г. Кемерово, Сосновый бульвар, д. 6; тел.: +7(3842)341902; e-mail: kemcardiosvi@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-9070-5527

Сумин Александр Николаевич, д.м.н., Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний; адрес: Российская Федерация, 650002, г. Кемерово, Сосновый бульвар, д. 6; тел.: +7(3842)644461; e-mail: an_sumin@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-0963-4793

Самородская Ирина Владимировна, д.м.н., профессор, Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины Минздрава России; адрес: Российская Федерация, 101990, г. Москва, Петроверигский переулок, д. 10; тел.: +7(795)7707172; e-mail: samor2000@yandex.ru, http://orcid.org/0000-0001-9320-1503

Author information

Olga L. Barbarash, Dr.Med.Sci., Professor, Corresponding Member of the RAS, Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases; Address: 6, Sosnovy Boulevard, Kemerovo, Russian Federation 650002; Phone: +7(3842)643308; e-mail: reception@kemcardio.ru, http://orcid.org/0000-0002-4642-3610

Irina I. Zhidkova, Cand.Med.Sci., Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases; Address: 6, Sosnovy Boulevard, Kemerovo, Russian Federation 650002; Phone: +7(913)2824489; e-mail: Irina04046@yandex.ru, http://orcid.org/0000-0002-4819-5965

Irina A. Shibanova, Cand.Med.Sci., Kemerovo Regional Clinical Cardiac Dispensary named after Academician L. S. Barbarash; Address: 6, Sosnovy Boulevard, Kemerovo, Russian Federation 650002; Phone: +7(3842)602108; e-mail: shibia@kemcardio.ru

Sergey V. Ivanov, Dr.Med.Sci., Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases; Address: 6, Sosnovy Boulevard, Kemerovo, Russian Federation 650002; Phone: +7(3842)341902; e-mail: kemcardiosvi@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-9070-5527

Alexander N. Sumin, Dr.Med.Sci., Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases; Address: 6, Sosnovy Boulevard, Kemerovo, Russian Federation 650002; Phone: +7(3842)64-44-61; e-mail: an_sumin@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-0963-4793

Irina V. Samorodskaya, Dr.Med.Sci., Professor, National Medical Research Center for Preventive Medicine; Address: 10, Petroverigsky Pereulok, Moscow, Russian Federation 650002; Phone: +7(495)7907172; e-mail: samor2000@yandex.ru, http://orcid.org/0000-0001-9320-1503

Поступила 10.03.2018 г.

Принята к печати 04.09.2019 г.

Received 10 March 2018

Accepted for publication 04 September 2019



This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.