



<https://doi.org/10.29001/2073-8552-2019-34-2-146-151>
УДК 616.12-005.4-036.22-055.1/.2(1-21)



ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА В ОТКРЫТОЙ ГОРОДСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ: ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ

М.М. Каюмова*, Е.И. Гакова, О.В. Сенаторова

Тюменский кардиологический научный центр, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук,
625026, Российская Федерация, Тюмень, ул. Мельникайте, 111

Цель: определение гендерных различий по распространенности ишемической болезни сердца (ИБС) в открытой городской популяции.

Материал и методы. Для проведения одномоментного эпидемиологического исследования на открытой городской популяции была сформирована случайная репрезентативная выборка взрослого населения в возрастном диапазоне 25–64 лет из избирательных списков Центрального административного округа Тюмени ($n=2000$). Отклик составил 85,0% среди мужчин и 70,3% среди женщин. Заключение о наличии ИБС проводилось по жестко стандартизованным эпидемиологическим методикам: по расширенным критериям выделялись «определённая» ИБС (строгие критерии) и «возможная» ИБС (нестрогие критерии).

Результаты. Распространенность ИБС в открытой популяции у мужчин 25–64 лет составила 12,4%, у женщин – 10,0%. По строгим эпидемиологическим критериям у мужчин преобладала распространенность безболевого формы ИБС, у женщин – стенокардии напряжения (СН) преимущественно в молодом возрасте), по нестрогим критериям – распространенность «возможной» ишемии миокарда у мужчин и женщин.

Заключение. Полученные результаты могут служить научной основой первичной профилактики ИБС, а также свидетельствуют о необходимости исследования гендерных различий в отношении профиля конвенционных и неконвенционных факторов риска и их взаимосвязей с распространенностью ИБС в открытой популяции среднеурбанизированного сибирского города.

Ключевые слова:	ишемическая болезнь сердца, эпидемиологическое исследование, открытая популяция, гендерные различия.
Конфликт интересов:	авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Прозрачность финансовой деятельности:	бюджетное финансирование; никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.
Для цитирования:	Каюмова М.М., Гакова Е.И., Сенаторова О.В. Эпидемиологические аспекты распространенности ишемической болезни сердца в открытой городской популяции: гендерные различия. <i>Сибирский медицинский журнал</i> . 2019;34(2):146–151. https://doi.org/10.29001/2073-8552-2019-34-2-146-151

EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF THE PREVALENCE OF CORONARY HEART DISEASE IN AN OPEN URBAN POPULATION: GENDER DIFFERENCES

Marina M. Kayumova*, Ekaterina I. Gakova, Olga V. Senatorova

Tyumen Cardiology Research Center, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, 111, Melnikaite str., Tyumen, 625026, Russian Federation

The aim. To determine gender differences in the prevalence of coronary heart disease in an open urban population.

Material and Methods. For a one-stage epidemiological study in an open urban population, a representative sample of 25–64-year-old residents was formed from the electoral lists of the Central Administrative District of Tyumen ($n=2000$) using a “random” mathematical method. The response rates of the study were 85.0% among men and 70.3% among women. The conclusion about the presence of coronary artery disease was carried out according to strictly standardized epidemiological methods. Definite CHD (strict criteria) and possible CHD (lax criteria) were distinguished based on the extended criteria.

Results. The prevalence rates of CHD in the open 25–64-year-old population were 12.4% in men and 10.0% in women. According to strict epidemiological criteria, the prevalence of painless ischemic heart disease prevailed in men; the prevalence of angina pectoris prevailed in women (predominantly at a young age). According to non-strict criteria, possible myocardial ischemia prevailed in men and women.

Conclusion. The results can serve as a scientific basis for primary prevention of coronary artery disease and also necessitate identification of the gender differences in the study of the profile of conventional and non-conventional risk factors and their relationships with the prevalence of CHD in an open population of the urbanized Siberian city.

Keywords:	coronary heart disease, epidemiological study, open population, gender differences.
Conflict of interest:	the authors do not declare a conflict of interest.
Financial disclosure:	budget financing; no author has a financial or property interest in any material or method mentioned.
For citation:	Kayumova M.M., Gakova E.I., Senatorova O.V. Epidemiological Aspects of the Prevalence of Coronary Heart Disease in an Open Urban Population: Gender Differences. <i>The Siberian Medical Journal</i> . 2019;34(2):146–151. https://doi.org/10.29001/2073-8552-2019-34-2-146-151

Введение

Эпидемиологические исследования последних десятилетий убедительно подтверждают, что ишемическая болезнь сердца (ИБС) в большинстве стран имеет тенденцию к росту, омоложению, распространению на категории населения, которые ранее были менее подвержены развитию этой патологии [1, 2]. Высокий удельный вес смертности от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) среди взрослого населения превышает 50%, что в значительной степени обусловлено носительством атеросклероза [3].

Одномоментные эпидемиологические исследования характеризуют истинную частоту распространенности ИБС. Во второй половине XX века на основе стандартных эпидемиологических методик во многих странах были обследованы репрезентативные национальные выборки населения, что позволило определить эпидемиологические условия развития ИБС и особенности ее распространения, а также установить наиболее значительные факторы, вносящие весомый вклад в формирование заболеваемости и смертности от ССЗ [4, 5].

Результаты эпидемиологических исследований конца прошлого века показали значительную вариабельность распространенности ИБС в зависимости от возраста, пола, этнической принадлежности, образования, профессии, характера труда [6]. По данным как отечественных, так и зарубежных авторов, ИБС

чаще страдают мужчины [7, 8]. Подобная закономерность нашла подтверждение во многих эпидемиологических исследованиях [9, 10]. Показатели смертности увеличивались в старших возрастных группах как у мужчин, так и женщин, причем у женщин относительный кардиоваскулярный риск смерти оказался существенно ниже, чем у мужчин [11].

Для определения межпопуляционных различий в эпидемиологической ситуации по ИБС в сравнительном аспекте были обследованы репрезентативные выборки мужчин трех сибирских городов – Новосибирска, Томска и Тюмени, изучена распространенность электрокардиографических признаков ИБС. Вместе с тем в отношении женских популяций имеется крайне мало сведений о частоте выявления ИБС, что затрудняет планирование эффективных профилактических мероприятий в регионе с учетом гендерных различий среди населения трудоспособного возраста [12].

Цель исследования: определение гендерных различий по распространенности ИБС в открытой городской популяции.

Материал и методы

Для проведения одномоментного эпидемиологического исследования на открытой городской популяции была сфор-

мирована случайная репрезентативная выборка взрослого населения в возрастном диапазоне 25–64 лет из избирательных списков Центрального административного округа Тюмени ($n=2000$).

Возрастная категория 25–64 лет была взята с ориентиром на общепринятые позиции Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в отношении популяционных исследований – для возможности корректного сравнения полученных данных с результатами мировых исследований. Выборка формировалась с учетом пола и возраста по десятилетиям жизни и включала по 250 человек в каждом десятилетии. Отклик составил 85,0% среди мужчин и 70,3% среди женщин.

Электрокардиография (ЭКГ) регистрировалась в 12 отведениях в положении лежа с последующим кодированием кардиограмм по Миннесотскому коду (МК). Результаты оценивались двумя независимыми специалистами, третий специалист производил кодирование по МК в спорных случаях, его решение по оценке ЭКГ являлось окончательным. Наличие ИБС определялось согласно жестко стандартизованному эпидемиологическим методикам. По строгим критериям диагностировалась «определённая» ИБС (ОИБС), по нестрогим «возможная» ИБС (ВИБС). ОИБС регистрировалась на основании критериев: «определённый» инфаркт миокарда (ИМ) ОИМ – категории МК 1-1-1 – 1-2-7 (выраженные QS и Q); безболевого ИБС (БИБС) – категории МК 4-1,2 и 5-1,2 при отсутствии 3-1 и 3-3; стенокардия напряжения (СН) – положительный тест на вопросник G. Rose.

По нестрогим критериям ВИБС определялась на основании критериев: «возможный» ИМ (ВИМ) – категории МК 1-2-8 – 1-3-6 (менее выраженные Q) или ИМ в анамнезе; «возможная ишемия» – категории МК 4-3, 5-3 (менее выраженные изменения конечной части желудочкового комплекса по ЭКГ); «аритмическая форма» – категории МК 6-1 – 6-2-3 (нарушения атриовентрикулярной проводимости); 7-1 (нарушения желудочковой проводимости); 8-3-1 – 8-3-4 (фибрилляция и трепетание предсердий, учитывается при отсутствии порока сердца и тиреотоксикоза); «ишемия с гипертрофией левого желудочка» – категории МК 4-1, 4-2 и/или 5-1, 5-2 в сочетании с 3-1 или 3-3.

Статистический анализ осуществлялся с помощью пакета программ по медицинской информации IBM SPSS STATISTICS 21.0. Стандартизация по возрасту проводилась на основе возрастной структуры населения, проживающего в городах Российской Федерации. Для определения статистической значимости различий между группами использовался критерий χ^2 Пирсона. Различия показателей считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты

Распространенность ИБС у мужчин открытой популяции 25–64 лет составила 12,4%, у женщин существенно меньше – 10,0% ($p<0,05$), рис. 1.

У мужчин распространенность ИБС по расширенным критериям (критерии МК и положительный тест на стандартный вопросник ВОЗ на выявление СН) существенно нарастала с увеличением возраста и была в 14,4 раза выше в зрелом возрасте (45–64 лет) по сравнению с аналогичными показателями в молодых возрастных группах (25–44 лет). У женщин частота выявления ИБС по расширенным критериям была практически одинакова в возрастных категориях, однако в зрелом возрасте она также была выше по сравнению с молодым возрастом в 2,9 раза. В возрастной группе 55–64 лет имели место статистически

значимые гендерные различия по распространенности ИБС по расширенным критериям (33,2 и 15,5% у мужчин и женщин соответственно, $p<0,001$, рис. 1).

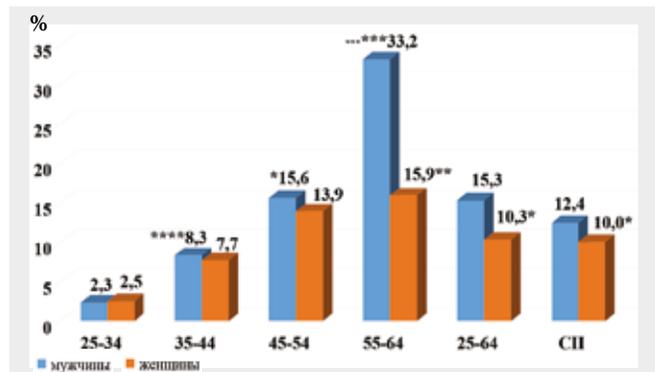


Рис. 1. Распространенность ИБС среди мужчин и женщин Тюмени 25–64 лет, %

Примечания: 1. Звездочкой (*) здесь и в табл. 1, 2 указаны статистически значимые различия показателей между мужчинами и женщинами: * $p<0,05$; ** $p<0,01$; *** $p<0,001$; 2. СП – стандартизованный по возрасту показатель.

Fig. 1. The prevalence of coronary heart disease among 25–64-year-old men and women of Tyumen, %

Notes: 1. An asterisk (*) here and in tables 1 and 2 indicates statistically significant differences in indicators between men and women: * $p<0,05$; ** $p<0,01$; *** $p<0,001$; 2. СП: age-standardized indicator.

По строгим эпидемиологическим критериям распространенность ОИБС у мужчин и женщин была практически одинаковой (6,6 и 6,9% соответственно, $p>0,05$). С возрастом данный показатель существенно увеличивался у мужчин от четвертого к пятому и от пятого к шестому десятилетию жизни, у женщин статистически значимой тенденции к росту ОИБС в указанном возрастном диапазоне не отмечалось. За изучаемый возрастной период частота определения ОИБС выросла в 11,3 раза у мужчин и в 6,4 раза у женщин (табл. 1).

Патологический зубец Q в популяции (ОИМ по критериям МК) был установлен в 1,4% случаев у мужчин и в 0,2% у женщин ($p<0,01$). В возрастной категории 25–34 лет ОИМ у мужчин и женщин не выявлялся, гендерные различия по определению ОИМ были зарегистрированы в старшей возрастной категории 55–64 лет (5,6 и 0,9% у мужчин и женщин соответственно, $p<0,01$).

Распространенность СН у мужчин открытой популяции в целом составила 1,7%, у женщин – 3,8%, $p>0,05$. У мужчин в первых трех возрастных группах частота выявления СН колебалась от 0,4 до 1,7% случаев, в возрасте 55–64 лет установлено статистически значимое увеличение показателя до 6,5% по сравнению с возрастной категорией 45–54 лет. У женщин существенных различий по распространенности СН в возрастных категориях не зарегистрировано. Гендерные различия по частоте выявления СН с более выраженным показателем у женщин имели место в возрастных группах 35–44 ($p<0,05$) и 45–54 лет ($p<0,05$).

Распространенность БИБС в популяции у мужчин была установлена в 3,4% случаев, у женщин – в 2,9%, $p>0,05$. Отмечалась статистически незначимая тенденция к нарастанию показателя у мужчин и женщин от третьего до шестого десятилетия жизни (табл. 1).

Таблица 1. Распространенность «определенной» формы ИБС среди мужчин и женщин Тюмени в возрасте 25–64 лет, %**Table 1.** The prevalence of “certain” form of coronary heart disease among 25–64-year-old men and women of Tyumen, %

ОИБС	Возрастные группы (лет)										СП
	25–34, n=177/122		35–44, n=228/207		45–54, n=231/159		55–64, n=214/215		25–64, n=850/703		
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
ОИМ	-/-	-/-	1/-	0,4/-	4/-	1,7/-	12/2	5,6/0,9**	17/20	2,0/0,3**	1,4/0,2**
СН	1/1	0,6/0,8	1/6	0,4/2,9*	4/10	1,7/6,3*	14/10	6,5/4,7	20/27	2,4/3,8	1,7/3,8
БИБС	2/1	1,1/0,8	6/6	2,6/2,9	11/5	4,8/3,2	15/10	7,0/4,7	34/22	4,0/3,1	3,4/2,9
Всего ОИБС	3/2	1,7/1,6	8/12	3,5/5,8	19/15	8,2/9,5	41/22	19,2/10,3**	71/51	8,4/7,1	6,6/6,9

По нестрогим эпидемиологическим критериям («возможные» формы ИБС по МК) распространенность ИБС составила 5,7% у мужчин и 3,1% у женщин ($p < 0,05$).

Была выявлена статистически значимая тенденция к нарастанию ВИБС с увеличением возраста у мужчин в четвертом ($p < 0,05$) и шестом десятилетиях жизни ($p < 0,05$), у женщин такой тенденции не отмечалось. Гендерные различия частоты выявления ВИБС с превалированием у мужчин ($p < 0,01$) зафиксированы в возрасте 55–64 лет. Распространенность ВИБС

за изучаемый возрастной период у мужчин выросла в 23,3 раза, у женщин – в 2,9 раза.

Из градаций ВИБС наиболее часто в популяции встречались «возможная» ишемия и ВИМ, в возрастном диапазоне различия по этим показателям были статистически незначимыми, однако отмечались существенные различия общепопуляционного показателя распространенности ВИМ с превалированием показателя у мужчин ($p < 0,001$). Другие варианты ВИБС у мужчин и женщин были выявлены в единичных случаях (табл. 2).

Таблица 2. Распространенность «возможной» формы ИБС среди мужчин и женщин Тюмени в возрасте 25–64 лет, %**Table 2.** The prevalence of “possible” forms of coronary heart disease among 25–64-year-old men and women of Tyumen, %

ВИБС	Возрастные группы (лет)										СП
	25–34, n=177/122		35–44, n=228/207		45–54, n=231/159		55–64, n=214/215		25–64, n=850/703		
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
ВИМ	-/-	-/-	3/-	1,3/-	6/1	2,6/0,6	13/2	6,1/0,9**	22/3	2,6/0,4***	2,0/0,4***
«Возможная» ишемия	1/1	0,6/0,8	7/2	3,1/1	7/3	3,0/1,9	12/5	5,6/2,4	27/12	3,2/1,7	2,7/1,4
Ишемия с гипертрофией левого желудочка	-/-	-/-	1/-	0,4/-	3/2	0,3/1,3	2/1	0,9/0,5	6/3	0,7/0,4	0,3/0,4
Аритмическая форма	-/-	-/-	-/2	-/1	1/1	0,4/0,6	3/3	1,4/1,4	4/6	0,5/0,8	0,7/0,8
Всего ВИБС	1/1	0,6/0,8	11/4	4,8/1,9	17/7	7,4/4,4	30/12	14,0/5,2**	59/24	6,9/3,4*	5,7/3,1*

Обсуждение

Результаты проекта ВОЗ MONICA показали значительную вариабельность распространенности ИБС и ее отдельных форм как у населения разных стран, так и внутри одного государства, причем такая закономерность была обусловлена не только гендерными характеристиками обследованных, но и их возрастом, социальным статусом, этнической принадлежностью, экологическими факторами и др. [13].

Данные эпидемиологических исследований в странах с высокой и относительно высокой распространенностью ИБС показали, что относительный риск сердечно-сосудистой смерти был выше у мужчин, а СН у мужчин регистрировалась в 2 раза чаще по сравнению с женской популяцией [14]. Вместе с тем в тюменской популяции эпидемиологическая ситуация в отношении частоты выявления отдельных форм ИБС, в частности СН, сложилась несколько иная. Так, если изучаемый показатель по расширенным и нестрогим критериям в популяции был зако-

номерно выше у мужчин, то по строгим критериям гендерных различий установлено не было. Более того, если частота выявления ОИМ как в популяции в целом, так и в старшей возрастной группе превалировала у мужчин, а гендерных различий по определению БИБС в популяции не отмечалось, то распространенность СН у мужчин и женщин тюменской популяции выглядела разнонаправленно. Так, частота выявления СН в целом в популяции и в младшей возрастной группе у мужчин и женщин была практически одинаковой. В старшей возрастной группе она была выше у мужчин, а в четвертом и пятом десятилетиях жизни у женщин, что, безусловно, является неблагоприятным прогностическим фактором в отношении прогноза заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистых причин в популяции Тюмени в последующие десятилетия.

В то же время анализ результатов исследования на тюменской популяции конца прошлого века (выборка 1995 г.) показал еще более неблагоприятную ситуацию по распространенности ИБС у тюменских женщин [15]. Так, по результатам базового

эпидемиологического исследования данный показатель в открытой популяции Тюмени составил 11,7% у мужчин и 13,2% у женщин. При высокой частоте выявления «определенной» ИБС в популяции (7,1% у мужчин и 8,4% у женщин) по строгим критериям преобладала распространенность СН, по нестрогим – распространенность «возможной» ишемии миокарда.

Такая ситуация, вероятно, является оправданной, особенно с точки зрения современных исследований психосоциальных факторов риска (ПСФ) ССЗ, проведенных в том числе и в сибирском регионе [10, 1719]. Изучение гендерных особенностей распространенности факторов психоэмоционального напряжения на модели Тюмени показало, что в молодом возрасте установлена существенно большая распространенность высокого уровня депрессии у женщин. Кроме того, высокий уровень жизненного истощения преобладал в возрасте 25–34 лет у женщин и в возрасте 55–64 лет у мужчин [17, 19]. С этими данными ассоциируются и результаты анализа факторов хронического социального стресса, в частности стресса на рабочем месте, полученные на тюменской популяции, – повышение ответственности на работе преимущественно у молодых жен-

Информация о вкладе авторов

Каюмова М.М. – анализ и интерпретация данных, написание статьи.

Литература

1. Roth G.A., Johnson C., Abajobir A., Abd-Allah F., Abera S.F. et al. Global, regional, and national burden of cardiovascular diseases for 10 causes, 1990 to 2015. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2017 Jul. 4;70(1):1–25. DOI: 10.1016/j.jacc.2017.04.052.
2. Бойцов С.А. Актуальные направления и новые данные в эпидемиологии и профилактике неинфекционных заболеваний. *Терапевтический архив.* 2016;88(1):4–10. DOI: 10.17116/terarkh20168814-10.
3. Wadhera R.K., Steen D.L., Khan I., Giugliano R.P., Foody J.M. A review of low-density lipoprotein cholesterol, treatment strategies, and its impact on cardiovascular disease morbidity and mortality. *Journal of Clinical Lipidology.* 2016 May/June;10(3):472–489. DOI: 10.1016/j.jacl.2015.11.010.
4. Multiple Risk Factor Intervention Trial Research Group. Mortality after 16 years for participants randomized to the multiple risk factor intervention trial. *Circulation.* 1996;94(5):946–951. DOI: 10.1161/01.cir.94.5.946.
5. Capewell S., O'Flaherty M. Rapid mortality falls after risk-factor changes in populations. *Lancet.* 2011 Aug.;378(9793):752–753. DOI: 10.1016/S0140-6736(10)62302-1.
6. Жуковский Г.С., Варламова Т.А., Константинов В.В., Капустина А.В., Тимофеева Т.Н., Наумова В.В., и др. Закономерности формирования динамики и территориальных различий эпидемиологической ситуации в отношении ИБС. *Кардиология.* 1996;3:8–18.
7. Константинов В.В., Жуковский Г.С., Тимофеева Т.Н., Константинова О.С., Капустина А.В., Валаамова Т.А., и др. Ишемическая болезнь сердца, факторы риска и смертность среди мужского населения в связи с уровнем образования. *Кардиология.* 1996;36(1):37–41.
8. Ramsay S.E., Morris R.W., Whincup P.H., Papacosta A.O., Thomas M.C., Wannamethee S.G. Prediction of coronary heart disease by Framingham and SCORE risk assessments varies by socioeconomic position: results from a study in British men. *Eur. J. Cardiovasc. Prev. Rehabil.* 2011 Apr.;18(2):186–193. DOI: 10.1177/1741826710389394.
9. Chaix B., Kestens Y., Bean K., Leal C., Karusissi N., Meghrie K., et al. Cohort profile: residential and non-residential environments, individual activity spaces and cardiovascular risk factors and diseases – the RECORD Cohort Study. *Int. J. Epidemiol.* 2012 Oct.;41(5):1283–1292. DOI: 10.1093/ije/dyr107.
10. Акимова Е.В., Акимов М.Ю., Гакова Е.И., Каюмова М.М., Гафаров В.В., Кузнецов В.А. Ассоциации высокого уровня враждебности и ишемической болезни сердца в открытой городской популяции среди мужчин 25–64 лет. *Терапевтический архив.* 2017;89(1):28–31. DOI: 10.17116/terarkh201789128-31.
11. Manfredini R., De Giorgi A., Tiseo R., Boari B., Cappadona R., Salmi R., et al. Marital status, cardiovascular diseases, and cardiovascular risk factors: A review of the evidence. *J. Womens Health.* 2017;26(6):624–632. DOI: 10.1089/jwh.2016.6103.
12. Акимова Е.В., Гафаров В.В., Трубачева И.А., Кузнецов В.А., Гакова Е.И., Перминова О.А. Ишемическая болезнь сердца в Сибири: межпопуляционные различия. *Сибирский медицинский журнал.* 2011;3(26):153–157.
13. Keil U. The Worldwide WHO MONICA Project: results and perspectives. *Gesundheitswesen.* 2005 Aug.;67(1):38–45.
14. Petersen C.B., Eriksen L., Tolstrup J.S., Søgaard K., Grønbaek M., Holtermann A. Occupational heavy lifting and risk of ischemic heart disease and all-cause mortality. *BMC Public Health.* 2012 Dec. 11;12:1070. DOI: 10.1186/1471-2458-12-1070.
15. Акимова Е.В., Драчева Л.В., Гакова Е.И., Пургина Г.Я., Гафаров В.В., Кузнецов В.А. Результаты одномоментного скринингового исследования распространенности ишемической болезни сердца в выборке населения Тюмени. *Терапевтический архив.* 2001;1:18–21.
16. Jackson C.A., Sudlow C.L.M., Mishra G.D. Psychological distress and risk of myocardial infarction and stroke in the 45 and up study. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes.* 2018;11:e004500. DOI: 10.1161/circoutcomes.117.004500.
17. Европейские рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в клинической практике (пересмотр 2016). *Российский кардиологический журнал.* 2017;6(146):7–85. DOI: 10.15829/1560-4071-2017-6-7-85.
18. Акимова Е.В., Акимов М.Ю., Гакова Е.И., Каюмова М.М., Гафаров В.В., Кузнецов В.А. Стресс в семье – ассоциации с распространенностью сердечно-сосудистых заболеваний у мужчин открытой городской популяции. *Терапевтический архив.* 2018;90(1):31–35. DOI: 10.17116/terarkh201890131-35.
19. Каюмова М.М., Акимова Е.В., Гафаров В.В., Каюмов Р.Х., Акимов А.М., Кузнецов В.А. Жизненное истощение: взаимосвязь с распространенностью ишемической болезни сердца. *Российский кардиологический журнал.* 2014;8(112):68–72. DOI: 10.15829/1560-4071-2014-8-68-72.
20. Акимов А.М. Стресс на рабочем месте и социальная поддержка в открытой мужской популяции. *Теория и практика общественного развития.* 2014;1:92–95.

References

- Roth G.A., Johnson C., Abajobir A., Abd-Allah F., Abera S.F. et al. Global, regional, and national burden of cardiovascular diseases for 10 causes, 1990 to 2015. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2017 Jul. 4;70(1):1–25. DOI: 10.1016/j.jacc.2017.04.052.
- Bojcov S.A. Recent trends in and new data on the epidemiology and prevention of non-communicable diseases. *Terapevticheskii arkhiv=Therapeutic archive.* 2016;88(1):4–10 (In Russ.). DOI: 10.17116/terarkh20168814-10.
- Wadhwa R.K., Steen D.L., Khan I., Giugliano R.P., Foody J.M. A review of low-density lipoprotein cholesterol, treatment strategies, and its impact on cardiovascular disease morbidity and mortality. *Journal of Clinical Lipidology.* 2016;10(3):472–489. DOI: 10.1016/j.jacl.2015.11.010.
- Multiple Risk Factor Intervention Trial Research Group. Mortality after 16 years for participants randomized to the multiple risk factor intervention trial. *Circulation.* 1996;94(5):946–951. DOI: 10.1161/01.cir.94.5.946.
- Capewell S., O'Flaherty M. Rapid mortality falls after risk-factor changes in populations. *Lancet.* 2011 Aug.;378(9793):752–753. DOI: 10.1016/S0140-6736(10)62302-1.
- Zhukovskij G.S., Varlamova T.A., Konstantinov V.V., Kapustina A.V., Timofeeva T.N., Naumova V.V., et al. Patterns of formation of the dynamics and territorial differences of the epidemiological situation in relation to coronary artery disease. *Kardiologija.* 1996;3:8–18 (In Russ.).
- Konstantinov V.V., Zhukovskij G.S., Timofeeva T.N., Konstantinova O.S., Kapustina A.V., Valaamova T.A., et al. Coronary heart disease, risk factors and mortality among the male population due to the level of education. *Kardiologija.* 1996;36(1):37–41 (In Russ.).
- Ramsay S.E., Morris R.W., Whincup P.H., Papacosta A.O., Thomas M.C., Wannamethee S.G. Prediction of coronary heart disease by Framingham and SCORE risk assessments varies by socioeconomic position: results from a study in British men. *Eur. J. Cardiovasc. Prev. Rehabil.* 2011 Apr.;18(2):186–193. DOI: 10.1177/1741826710389394.
- Chaix B., Kestens Y., Bean K., Leal C., Karusissi N., Meghiref K., et al. Cohort profile: residential and non-residential environments, individual activity spaces and cardiovascular risk factors and diseases – the RECORD Cohort Study. *Int. J. Epidemiol.* 2012;41(5):1283–1292. DOI: 10.1093/ije/dyr107.
- Akimova E.V., Akimov M.Yu., Gakova E.I., Kayumova M.M., Gafarov V.V., Kuznetsov V.A. Associations between high levels of hostility and coronary heart disease in an open urban population among 25–64-year-old men. *Terapevticheskii arkhiv=Therapeutic Archive.* 2017;89(1):28–31 (In Russ.). DOI: 10.17116/terarkh201789128-31.
- Manfredini R., De Giorgi A., Tiseo R., Boari B., Cappadona R., Salmi R., et al. Marital status, cardiovascular diseases, and cardiovascular risk factors: A review of the evidence. *J. Womens Health.* 2017;26(6):624–632. DOI: 10.1089/jwh.2016.6103.
- Akimova E.V., Gafarov V.V., Trubacheva I.A., Kuznetsov V.A., Gakova E.I., Perminova O.A. Ischemic heart disease in Siberia: interpopulation differences. *Sibirskiy medicinskiy zhurnal=The Siberian Medical Journal.* 2011;3(26):153–157 (In Russ.).
- Keil U. The Worldwide WHO MONICA Project: results and perspectives. *Gesundheitswesen.* 2005;67(1):38–45.
- Petersen C.B., Eriksen L., Tolstrup J.S., Søgaard K., Grønbaek M., Holtermann A. Occupational heavy lifting and risk of ischemic heart disease and all-cause mortality. *BMC Public Health.* 2012 Dec. 11;12:1070. DOI: 10.1186/1471-2458-12-1070.
- Akimova E.V., Dracheva L.V., Gakova E.I., Pyrgina G.Ya., Gafarov V.V., Kuznetsov V.A. The results of a one-stage screening study of the prevalence of coronary heart disease in a sample of the Tyumen population. *Terapevticheskii arkhiv=Therapeutic Archive.* 2001;1:18–21 (In Russ.).
- Jackson C.A., Sudlow C.L.M., Mishra G.D. Psychological distress and risk of myocardial infarction and stroke in the 45 and up study. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes.* 2018;11:e004500. DOI: 10.1161/circoutcomes.117.004500
- 2016 European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Rossiiskij kardiologicheskij zhurnal=Russian Journal of Cardiology.* 2017;6(146):7–85 (In Russ.). DOI: 10.15829/1560-4071-2017-6-7-85.
- Akimova E.V., Akimov M.Yu., Gakova E.I., Kayumova M.M., Gafarov V.V., Kuznetsov V.A. Stress in the family – association with prevalence of cardiovascular diseases in men of the open city population. *Terapevticheskii arkhiv=Therapeutic archive.* 2018;90(1):31–35 (In Russ.). DOI: 10.17116/terarkh201890131-35.
- Kayumova M.M., Akimova E.V., Gafarov V.V., Kayumov R.H., Akimov A.M., Kuznetsov V.A. A life-exhaustion with the prevalence of ischemic heart disease. *Rossiiskij kardiologicheskij zhurnal=Russian Journal of Cardiology.* 2014;8(112):68–72 (In Russ.). DOI: 10.15829/1560-4071-2014-8-68-72.
- Akimov A.M. Job stress and social support in the open male population. *Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya=Theory and Practice of Social Development.* 2014;1:92–95 (In Russ.).

Сведения об авторах

Каюмова Марина Михайловна*, канд. мед. наук, научный сотрудник лаборатории эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, Тюменский кардиологический научный центр, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук. ORCID 0000-0001-5326-119X.
E-mail: m_kayumova@mail.ru.

Гакова Екатерина Ивановна, канд. мед. наук, старший научный сотрудник лаборатории эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, Тюменский кардиологический научный центр, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук. ORCID 0000-0002-0225-697X.
E-mail: gakova@cardio.tmn.ru.

Сенаторова Ольга Владимировна, канд. мед. наук, младший научный сотрудник лаборатории эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, Тюменский кардиологический научный центр, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук. ORCID 0000-0001-7450-2888.

Information about the authors

Marina M. Kayumova*, Cand. Sci. (Med.), Researcher of the Laboratory of Epidemiology and Prevention of Cardiovascular Diseases, Tyumen Cardiology Research Center, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences. ORCID 0000-0001-5326-119X.
E-mail: m_kayumova@mail.ru.

Ekaterina I. Gakova, Cand. Sci. (Med.), Senior Researcher of the Laboratory of Epidemiology and Prevention of Cardiovascular Diseases, Tyumen Cardiology Research Center, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences. ORCID 0000-0002-0225-697X.
E-mail: gakova@cardio.tmn.ru.

Olga V. Senatorova, Cand. Sci. (Med.), Junior Researcher of the Laboratory of Epidemiology and Prevention of Cardiovascular Diseases, Tyumen Cardiology Research Center, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences. ORCID 0000-0001-7450-2888.

Поступила 20.02.2019
Received February 20, 2019