

Личностная тревожность, ишемическая болезнь сердца и метаболический синдром в открытой мужской популяции: распространенность, взаимосвязи

Е. В. Акимова^{1,2}, Е. И. Гакова^{1,2}, М. М. Каюмова^{1,2},
Е. Ю. Загородных^{1,2}, Р. Х. Каюмов^{1,2},
В. Ю. Смазнов¹, В. В. Гафаров², В. А. Кузнецов¹

¹ Филиал Научно-исследовательского института кардиологии
«Тюменский кардиологический центр», Тюмень, Россия

² Межведомственная лаборатория эпидемиологии сердечно-
сосудистых заболеваний (НИИ терапии и профилактической
медицины, НИИ кардиологии, филиал НИИ кардиологии),
Тюмень, Россия

Контактная информация:

Акимова Екатерина Викторовна,
Филиал НИИ кардиологии «Тюменский
кардиологический центр», ул. Мельни-
кайте, д. 111, г. Тюмень, Россия, 625026.
E-mail: akimova@cardio.tmn.ru

Статья поступила в редакцию
27.10.14 и принята к печати 10.03.15.

Резюме

Цель исследования — установить ассоциации распространенности ишемической болезни сердца (ИБС) и метаболического синдрома (МС) с высоким уровнем личностной тревожности (ЛТ) в открытой популяции у мужчин 25–64 лет среднеурбанизированного сибирского города. **Материалы и методы.** Одномоментное эпидемиологическое исследование было проведено на репрезентативной выборке, сформированной из избирательных списков лиц мужского пола 25–64 лет одного из административных округов Тюмени. Для анализа использованы эпидемиологические критерии оценки ИБС, критерии МС IDF (2005), шкала самооценки Спилбергера. **Результаты.** В открытой популяции среднеурбанизированного сибирского города у мужчин 25–64 лет с высоким уровнем ЛТ установлено увеличение шансов развития «определенной» ИБС и ИБС по расширенным эпидемиологическим критериям. **Выводы.** Наличие МС в молодом возрасте (25–44 лет) сопряжено с более низким уровнем ЛТ, а в зрелом возрасте (55–64 лет) — с более высоким уровнем. В открытой популяции у мужчин 25–64 лет определена ассоциация высокого уровня ЛТ с кластерами МС: комбинации абдоминального ожирения (АО) с гипертриглицеридемией и артериальной гипертензией (АГ), АО с гипохолестеринемией липопротеинов высокой плотности и АГ, АО с АГ и гипергликемией.

Ключевые слова: эпидемиологическое исследование, открытая популяция, среднеурбанизированный сибирский город, личностная тревожность, ишемическая болезнь сердца, метаболический синдром.

Для цитирования: Акимова Е. В., Гакова Е. И., Каюмова М. М., Загородных Е. Ю., Каюмов Р. Х., Смазнов В. Ю. и др. Личностная тревожность, ишемическая болезнь сердца и метаболический синдром в открытой мужской популяции: распространенность, взаимосвязи. Артериальная гипертензия. 2015;21(2):138–144.

Anxiety, coronary heart disease and metabolic syndrome in male population: prevalence and interrelations

E. V. Akimova^{1,2}, E. I. Gakova^{1,2}, M. M. Kayumova^{1,2},
E. Yu. Zagorodnykh^{1,2}, R. Kh. Kayumov^{1,2},
V. Yu. Smaznov¹, V. V. Gafarov², V. A. Kuznetsov¹

Corresponding author:

Ekaterina V. Akimova, Tyumen Cardiology Center, Tyumen Scientific Institute of Cardiology, 111 Mel'nikayte street, Tyumen, 625026 Russia.
E-mail: akimova@cardio.tmn.ru

¹ Tyumen Cardiology Center, Tyumen Scientific Institute of Cardiology, Tyumen, Russia

² Laboratory of the Epidemiology of Cardiovascular Diseases, Tyumen Center of Internal Diseases, Tyumen Scientific Institute of Cardiology, Tyumen, Russia

Received 27 October 2014;
accepted 10 March 2015.

Abstract

Objective. The aim of the study was to assess the prevalence of coronary artery disease (CAD) and metabolic syndrome (MS) with high level of anxiety trait (AT) in open male population aged 25–64 of averaged urbanized Siberian city. **Design and methods.** Single epidemiological study was performed based on representative selection formed from voting lists of men aged 25–64 of one of the administrative districts of Tyumen. For analysis, we used epidemiological criteria for CAD estimation, and IDF criteria for MS (2005) and Spilberger self-rating scale. **Results.** The chances for development of «certain» CAD and CAD based on the expanded epidemiological criteria increase in open population of an averaged urbanized Siberian city in men aged 25–64 years with high level of AT. MS is closely related to the lower level of AT in young people (25–44 years old), and to the higher level of AT in older people (aged 55–64 years). **Conclusions.** In open male population aged 25–64 years, high level of AT is associated with clusters of MS: combination of abdominal obesity (AO) with hypertriglyceridemia and hypertension (HTN), AO with hypo-high-density lipoprotein cholesterol and HTN, AO with HTN and hyperglycemia.

Key words: epidemiological study, open population, averaged urbanized Siberian city, anxiety trait, coronary artery disease, metabolic syndrome.

For citation: Akimova EV, Gakova EI, Kayumova MM, Zagorodnykh EYu, Kayumov RKh, Smaznov VYu et al. Anxiety, coronary heart disease and metabolic syndrome in male population: prevalence and interrelations. Arterial'naya Gipertenziya = Arterial Hypertension. 2015;21(2):138–144.

Введение

Термин «тревожность» (как черта личности) характеризует относительно устойчивую степень выраженности восприятия угрозы своему «я» в различных ситуациях и склонность реагировать на них усилением состояния тревоги [1]. В то же время тревожность — это фактор, способный в острой стрессовой ситуации проявляться как адаптационный синдром. Хроническая тревога рассматривается как донозологический синдром, приводящий к развитию психосоматической патологии. Описан синдром психоэмоционального напряжения, проявляющегося повышением уровня личностной и реактивной тревожности, снижением эмоциональной стабильности,

уровня социальной адаптации, преобладанием тонуса симпатической системы с изменениями гемодинамики, сдвигом спектра липопротеинов в сторону атерогенных фракций. Подобные изменения наблюдались при изучении эмоционального напряжения и адаптации к стрессовым нагрузкам [2].

На основании результатов проспективных исследований показано, что высокий уровень тревожности повышает риск возникновения сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), как фатальных, так и нефатальных. Так, I. Kawachi и соавторы в течение 32 лет проводили наблюдение за когортой, включавшей 1869 мужчин, не имеющих в анамнезе ССЗ. У мужчин с высоким уровнем тревожности риск

развития фатальных ССЗ повышался в 2,3 раза, риск внезапной коронарной смерти — в 5,73 раза. В среднем показано повышение риска развития ишемической болезни сердца (ИБС) в 1,5–3,8 раза при выявлении тревожных расстройств или умеренной/сильной тревоги по специальным шкалам [3]. По данным В. В. Гафарова и соавторов, максимальный относительный риск инфаркта миокарда у лиц с высоким уровнем личностной тревожности (ЛТ) наблюдался в возрасте 25–44 лет [4].

Вместе с тем исследований на открытых популяциях, показывающих взаимосвязь высокого уровня ЛТ с распространенностью ИБС, крайне мало [4, 5], а ассоциации высоких уровней ЛТ и различных кластеров метаболического синдрома (МС) на популяционном уровне в литературе не показаны, что определяет актуальность настоящего исследования.

Цель исследования — установить степень сопряженности распространенности ИБС и МС с высоким уровнем ЛТ в открытой популяции у мужчин 25–64 лет среднеурбанизированного сибирского города.

Материалы и методы

Одномоментное эпидемиологическое исследование было проведено на репрезентативной выборке, сформированной из избирательных списков граждан одного из административных округов города Тюмени среди лиц мужского пола в количестве 1000 человек, по 250 человек в каждом из четырех десятилетий жизни (25–34, 35–44, 45–54, 55–64 года). Отклик составил 85,0% — 850 участников.

Выделение различных форм ИБС осуществлялось на основании стандартных методов (вопросник Всемирной организации здравоохранения для оценки стенокардии напряжения, электрокардиограмма покоя и кодирование по Миннесотскому коду, МК), используемых в эпидемиологических исследованиях. Выделяли «определенную» ИБС (ОИБС) и «возможную» ИБС (ВИБС).

Для оценки МС использованы критерии IDF (2005) — абдоминальное ожирение (АО), оцениваемое как окружность талии ≥ 94 см для мужчин европейской расы, плюс 2 из следующих критериев: содержание триглицеридов $\geq 1,7$ ммоль/л, содержание холестерина липопротеинов высокой плотности $< 1,0$ ммоль/л или гиполипидемическая терапия, артериальное давление $\geq 130/85$ мм рт. ст. или предшествующая антигипертензивная терапия, гликемия $\geq 5,6$ ммоль/л или наличие сахарного диабета 2-го типа.

Для проведения оценки ЛТ предлагался бланк шкалы самооценки Спилбергера в адаптации Ю. Л. Ханина, состоящий из 20 утверждений [6]. Для ответа на каждое утверждение предусмотрено 4 градации по степени интенсивности проявления тревоги: 1 — «почти никогда», 2 — «иногда», 3 — «часто», 4 — «почти никогда». При анализе результатов самооценки имелось в виду, что общий итоговый показатель мог находиться в диапазоне от 20 до 80 баллов, при этом чем выше итоговый показатель, тем выше уровень ЛТ. При интерпретации показателей использовали следующие ориентировочные оценки тревожности: до 30 баллов — низкая ЛТ, 31–44 балла — умеренная ЛТ, 46 и более — высокая ЛТ.

Математическая обработка результатов исследования проведена с использованием пакета прикладных программ статистической обработки медицинской информации SPSS, версия 11.5, «Statistica 7.0». При обработке полученных данных для стандартизации показателей использовалась возрастная структура городского населения страны в диапазоне 25–64 лет. Для проверки статистической значимости различий между группами использовался критерий Хи-квадрат (χ^2) Пирсона с применением поправки Бонферрони, анализ дисперсии Крускал-Уоллиса. При значениях $p \leq 0,05$ различия и взаимосвязи считались статистически значимыми. Ассоциация высокого уровня ЛТ с ИБС и МС оценивалась с помощью расчета отношений шансов (ОШ) и их 95-процентных доверительных интервалов (ДИ).

Результаты и обсуждение

Распространенность ИБС по расширенным эпидемиологическим критериям в открытой популяции города Тюмени составила 12,4%, по строгим критериям (ОИБС) — 6,6%, по нестрогим критериям (ВИБС) — 5,7% [7].

Распространенность МС в открытой тюменской популяции среди мужчин 25–64 лет по классификации IDF (2005) составила 15,0%. Наиболее частыми кластерами МС при сочетании трех компонентов явилась комбинация распространенности артериальной гипертензии (АГ), АО и гипергликемии (11,2%), при сочетании четырех компонентов МС — комбинация распространенности тех же компонентов и гипертриглицеридемии (2,5%) [8].

Установили, что распространенность высокого уровня ЛТ у мужчин 25–64 лет среднеурбанизированного города Западной Сибири достигла 36,6% (табл. 1). С увеличением возраста высокий уровень ЛТ нарастал, достигая своего максимума в группе 55–64 лет сравнительно с молодыми возрастными

УРОВНИ ЛИЧНОСТНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ У МУЖЧИН 25–64 ЛЕТ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА

Возрастные группы, годы	Низкий		Средний		Высокий	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
25–34 года	16	9,0	110	62,1	51	28,8
35–44 года	14	6,1	137	60,1	77	33,8
45–54 года	18	7,8	120	51,9	93	40,3
55–64 года	16	7,5	91	42,5*** **	107	50,0*** **
25–64 года	64	7,5	458	53,9	328	38,6
■		7,6		55,8		36,6

Примечание: Значимость различий показателей обозначена звездочкой в верхнем регистре справа между возрастной группой 25–34 лет и другими возрастными группами; в нижнем регистре справа — между возрастной группой 35–44 лет и другими возрастными группами; в нижнем регистре слева — между возрастными группами 55–64 и 25–64 лет: * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$; *** — $p < 0,001$; ■ — стандартизованный по возрасту показатель.

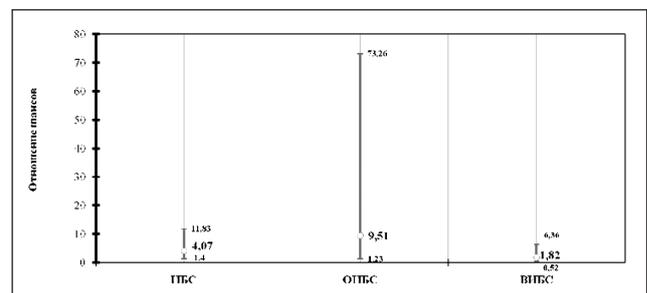
группами 25–34 лет (28,8–50,0%, $p < 0,001$) и 35–44 лет (33,8–50,0%, $p < 0,01$). С группой 45–54 лет по высокому уровню ЛТ в старшей возрастной категории 55–64 лет не было выявлено существенных различий. Общепопуляционный показатель ЛТ по высокому уровню тревоги имел статистически значимые различия со старшей возрастной группой 55–64 лет, существенно не различаясь с другими возрастными категориями.

В каждой из четырех возрастных групп существенно большая доля лиц характеризовалась высоким уровнем ЛТ, по сравнению с долей лиц, имеющих низкий уровень ЛТ или ее отсутствием (соответственно в возрастных группах 25–34, 35–44, 45–54, 55–64 лет: 28,8–9,0; 33,8–6,1; 40,3–7,8 и 50,0–7,5%, $p < 0,001$) (табл. 1).

Следовательно, распространенность ЛТ как одного из показателей социального стресса в открытой популяции города Тюмени была высока. Следует сказать, что 2008 год — это год начала мирового экономического кризиса, когда происходила ломка социальных и экономических устоев в России. Значимость социального стресса в формировании личности и эмоционального состояния в период проведения настоящего исследования подтверждается и предыдущими нашими работами, где обоснована взаимосвязь некоторых факторов хронического социального стресса (социального градиента, стресса в семье и на рабочем месте, социальной поддержки) с распространенностью ССЗ [7, 9]. Исследование распространенности ЛТ у мужчин 25–64 лет мегаполиса — города Новосибирска — впервые провели В. В. Гафаров и соавторы, а в популяции мужчин среднеурбанизированного сибирского города Томска — И. А. Трубачева и соавторы [4, 10].

Сравнительный анализ с данными новосибирских и томских авторов показывает, что частота встречаемости высокого уровня ЛТ в трех популяциях была практически одинакова, однако как в нашем исследовании, так и в томской популяции высокий уровень ЛТ чаще регистрировался у мужчин старшей возрастной группы (55–64 года), в новосибирском исследовании — у молодых мужчин (25–34 года) и в возрасте 45–54 лет [4, 9, 10]. Складывается впечатление, что в условиях мегаполиса наиболее чувствительными к ломке социальных и экономических устоев, которые происходили в России, оказались мужчины молодого возраста, а в условиях среднеурбанизированных городов — мужчины старшего возраста.

Рисунок. Ассоциации развития ишемической болезни сердца и высоких уровней личностной тревожности у мужчин 25–64 лет



Примечание: ИБС — ишемическая болезнь сердца; ОИБС — определенная ишемическая болезнь сердца; ВИБС — возможная ишемическая болезнь сердца.

На рисунке показано, что при оценке взаимосвязи личностной тревожности и ИБС по расширенным эпидемиологическим критериям ОШ составило 4,07 (95% ДИ = $1,40 \pm 11,83$, $p < 0,05$), то есть у лиц с ИБС 25–64 лет высокие уровни ЛТ встречались

значимо чаще, чем у лиц без ИБС. Такая же закономерность наблюдалась и при рассмотрении влияния ЛТ на развитие ОИБС, причем в группе мужчин с ОИБС и ЛТ ОШ увеличилось более чем в два раза сравнительно с группой мужчин с наличием ИБС по расширенным эпидемиологическим критериям. Так, в общей популяции 25–64 лет у мужчин с ОИБС по критериям МК имели место значимые различия распространенности высокого уровня ЛТ сравнительно с группой без ОИБС — ОШ 9,51 (95% ДИ = 1,23 ± 73,26, $p < 0,05$). У лиц с ВИБС и ЛТ различия с группой сравнения (без ВИБС) по ОШ были статистически незначимыми.

В младших возрастных группах 25–34 и 35–44 лет у лиц с наличием ИБС, ОИБС и ВИБС не было выявлено высоких уровней ЛТ. В старших возрастных группах 45–54 и 55–64 лет было получено ОШ в группах с наличием ВИБС, ИБС по расширенным эпидемиологическим критериям и высокими градациями ЛТ, однако различия с группами мужчин соответственно без ИБС и без ВИБС оказались незначимыми (рис.).

Среди путей влияния хронической тревоги на возникновение и течение ИБС выделяют усиление атерогенеза, провокацию острых коронарных эпизодов и изменение поведения [11]. У пациентов

с тревогой определяется дисбаланс вегетативной нервной системы с активизацией симпатического отдела и увеличением образования катехоламинов [12]. Повышенная частота удлиненного интервала Q-T у пациентов с тревогой может увеличить риск желудочковых аритмий и внезапной смерти [13].

При анализе в популяции категорий лиц с наличием и отсутствием МС была выявлена тенденция к росту доли лиц с высоким уровнем ЛТ при наличии МС (37,9–41,9%, $p > 0,05$). В младших возрастных категориях (25–34 и 35–44 года) у лиц с отсутствием МС по критериям IDF высокий уровень ЛТ выявлялся чаще, чем у лиц с наличием МС (соответственно 2,0–6,8%, $p < 0,05$; 3,4–10,3%, $p < 0,01$). Вместе с тем в старшей возрастной категории 55–64 лет высокий уровень ЛТ, напротив, чаще был выявлен у лиц с наличием МС сравнительно с группой мужчин без МС (23,0–10,3%, $p < 0,001$). Следовательно, при наличии МС в молодом возрасте (25–44 лет) отмечалось снижение уровня ЛТ в 3,2 раза, в старшем возрасте (55–64 лет) — в 2,2 раза рост уровня ЛТ.

В таблице 2 представлена распространенность развернутой формулы МС по критериям IDF в сочетании с распространенностью разных уровней ЛТ в открытой популяции у мужчин 25–64 лет.

Таблица 2

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ РАЗВЕРНУТОЙ ФОРМУЛЫ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА В СОЧЕТАНИИ С РАЗНЫМИ УРОВНЯМИ ЛИЧНОСТНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ У МУЖЧИН 25–64 ЛЕТ

Сочетания компонентов МС	n	Низкая ЛТ		Средняя ЛТ		Высокая ЛТ	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
АО + ГТГ + гипоХС ЛПВП (МС1)	4	–	–	1	25,0	3	75,0
АО + ГТГ + АГ (МС2)	55	6	10,9	30	54,5***	19	34,5**
АО + ГТГ + гиперГЛ (МС3)	22	2	9,1	12	54,5**	8	36,4
АО + гипоХС ЛПВП + АГ (МС4)	23	1	4,3	12	53,2**	10	43,5**
АО + гипоХС ЛПВП + гиперГЛ (МС5)	4	–	–	3	75,0	1	25,0
АО + АГ + гиперГЛ (МС6)	95	8	8,4	46	48,4***	41	43,2**
АО + ГТГ + гипоХС ЛПВП + АГ (МС7)	3	–	–	1	33,3	2	66,7
АО + ГТГ + гипоХС ЛПВП + гиперГЛ (МС8)	1	–	–	1	100,0	–	–
АО + ГТГ + АГ + гиперГЛ (МС9)	21	2	9,5	11	52,4**	8	38,1
АО + гипоХС ЛПВП + АГ + гиперГЛ (МС10)	3	–	–	3	100,0	–	–
АО + ГТГ + гипоХС ЛПВП + АГ + гиперГЛ (МС11)	1	–	–	1	100,0	–	–
Нет МС	702	51	7,3	385	54,8	266	37,9

Примечание: Звездочками обозначена значимость различий показателей метаболического синдрома со средним и высоким уровнями личностной тревожности в сравнении с показателями метаболического синдрома с низким уровнем личностной тревожности: * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$; *** — $p < 0,001$. МС — метаболический синдром; ЛТ — личностная тревожность; АО — абдоминальное ожирение; ГТГ — гипертриглицеридемия; гипоХС — гипохолестеринемия; ЛПВП — липопротеины высокой плотности; гиперГЛ — гипергликемия; АГ — артериальная гипертензия.

При комбинациях трех, четырех и пяти компонентов МС в зависимости от уровней ЛТ в открытой популяции преобладали средний и высокий уровни ЛТ.

Так, при распространенности каждой из одиннадцати рассматриваемых форм МС в сочетании со средним уровнем ЛТ имели место более высокие показатели, чем при сочетании распространенности этих форм МС с низким уровнем ЛТ (при их наличии). Статистически значимые различия распространенности разных форм МС в сочетании с высоким и низким уровнями ЛТ отмечались в трех случаях: при комбинациях АО с гипертриглицеридемией и АГ (МС2: 34,5–10,9%, $p < 0,01$), АО с гипохолестеринемией липопротеинов высокой плотности и АГ (МС4: 43,5–4,3%, $p < 0,001$), АО с АГ и гипергликемией (МС6: 43,2–8,4%, $p < 0,01$).

Существенных различий показателей распространенности МС в зависимости от среднего и высокого уровней ЛТ в мужской популяции не было установлено (табл. 2). Преобладания какой-либо из форм МС при низком, среднем или высоком уровнях ЛТ, а также сравнительно с общепопуляционными показателями («нет МС» и «есть МС») в мужской популяции также не определялось (табл. 2).

Значение социального и эмоционального стресса для развития ССЗ и, в частности, МС, установлено многими исследователями [1, 13, 14]. В литературе рассматриваются две основные позиции в отношении воздействия психосоциальных факторов на развитие ССЗ. Согласно концепции, разработанной Н. Sharber и М. Blohmke (1977), психосоциальные факторы являются ведущими в иерархии факторов риска ССЗ, поскольку приводят к возникновению поведенческих и соматических факторов риска и, в конечном итоге, к клинической манифестации заболевания [11, 14]. По мнению других авторов, влияние психосоциальных факторов на ССЗ опосредовано через поведенческие факторы риска. Показано, что длительное психоэмоциональное напряжение, состояние депрессии, тревоги, может привести к переяданию, повышению интенсивности курения, снижению физической активности, злоупотреблению алкоголем. Обе точки зрения представляются достаточно убедительными. Уместно допустить, что прямые или опосредованные механизмы влияния психосоциальных факторов обладают синергическим эффектом в отношении развития ССЗ.

Выводы

1. В открытой популяции у мужчин 25–64 лет с высоким уровнем ЛТ установлено увеличение шансов развития «определенной» ИБС и ИБС по расширенным эпидемиологическим критериям.

2. В открытой популяции у мужчин среднеурбанизированного сибирского города при наличии МС в молодом возрасте (25–44 лет) высокий уровень ЛТ снижается, а в старшем возрасте (55–64 лет) — повышается.

3. В открытой популяции у мужчин 25–64 лет установлена ассоциация высокого уровня ЛТ с кластерами МС: комбинации АО с гипертриглицеридемией и АГ, АО с гипохолестеринемией липопротеинов высокой плотности и АГ, АО с АГ и гипергликемией.

Конфликт интересов / Conflict of interest

Авторы заявили об отсутствии потенциального конфликта интересов. / The authors declare no conflict of interest.

Список литературы/References

- McNally R.J. Information-processing abnormalities in anxiety disorders: implications for cognitive neuroscience. *Cognit Emot.* 1998;12:479–495.
- Воробьева О. В. Психовегетативный синдром, ассоциированный с тревогой (вопросы диагностики и терапии). *Российский Медицинский Журнал.* 2006;14 (23):1696–1699. [Vorobieva O.V. Psychovegetative syndrome caused by anxiety (diagnosis and therapy). *Russian Medical Journal.* 2006;14 (23):1696–99. In Russian].
- Kawachi I, Sparrow D, Vokonas PS, Weiss ST. Symptoms of anxiety and risk of coronary heart disease. *The Normative Aging Study. Circulation.* 1994;90:2225–2229.
- Гафаров В. В., Громова Е. А., Гагулин И. В., Гафарова А. В. Личностная тревожность и ишемическая болезнь сердца. *Терапевтический архив.* 2005;12:25–29. [Gafarov VV, Gromova EA, Gagulin IV, Gafarova AV. Association between the trait anxiety and coronary artery disease. *Terapevticheskii Arkhiv = Therapeutic Archive.* 2005;12:25–29. In Russian].
- Трубачева И. А., Перминова О. А. Десятилетний итог работы группы эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний отделения амбулаторной и профилактической кардиологии ГУ НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН Сибирский медицинский журнал (Томск). 2007;3:58–62. [Trubacheva IA, Perminova OA. Results of a 10-year study of epidemiology and prevention of cardiovascular diseases of the outpatient consultation and preventive cardiology department of the Institute of Cardiology of Tomsk Scientific Center of the Siberian branch of the Russian Academy of Medical Sciences. *Siberian Journal of Medicine (Tomsk).* 2007;3:58–62. In Russian].
- Ханин Ю. Л. О срочной диагностике состояния личности в группе. *Теория и практика физической культуры.* 1977;8:8–11. [Khanin Y. Urgent diagnostics of personality state in a group. *Theory and practice of physical culture.* 1977;8:8–11. In Russian].
- Акимова Е. В., Смазнов В. Ю., Каюмова М. М., Гакова Е. И., Акимов А. М., Гафаров В. В. и др. Некоторые параметры хронического социального стресса в открытой популяции — ассоциации с распространенностью ишемической болезни сердца. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика.* 2014;13(6):28–31. [Akimova EV, Smaznov VYu, Kayumova MM,

Gakova EI, Akimov AM, Gafarov VV et al. Some parameters of chronic social stress in open population — association with the prevalence of coronary artery disease. *Kardiovaskulyarnaya Terapiya i Profilaktika*. 2014;13(6):28–31. In Russian].

8. Акимова Е. В., Каюмов Р. Х., Гакова Е. И., Смазнов В. Ю., Гафаров В. В., Кузнецов В. А. Популяционные характеристики метаболического синдрома в открытой мужской популяции. *Кардиология*. 2014;6:58–61. [Akimova E, Kayumov R, Gakova E, Smaznov VYu, Gafarov VV, Kuznetsov VA. Population characteristics of metabolic syndrome in open male population. *Kardiologiya*. 2014;6:58–61. In Russian].

9. Акимова Е. В., Каюмова М. М., Гакова Е. И., Смазнова В. Ю., Гафаров В. В., Кузнецов В. А. Ассоциации ишемической болезни сердца с некоторыми психосоциальными факторами риска в мужской популяции 25–64 лет. *Кардиология*. 2012;12:12–16. [Akimova EV, Kayumova MM, Gakova EI, Smaznov VYu, Gafarov VV, Kuznetsov VA. Association of ischemic heart disease with some psychosocial risk factors in male population aged 25–64 years. *Kardiologiya*. 2012;12:12–16. In Russian].

10. Трубачева И. А. Популяционные закономерности сердечно-сосудистого риска у мужчин 25–64 лет среднеурбанизированного города Западной Сибири: автореф. дис. ... докт. мед. наук. Томск, 2008. [Trubacheva IA. Population aspects of cardiovascular disease in men aged 25–64 years of moderately urbanized city in West Siberia: author's abstract, PhD (DSc) degree thesis. Tomsk, 2008. In Russian].

11. Kubzansky LD, Kawachi I, Spiro A, Weiss ST. Is worrying bad for your heart? A prospective study of worry and coronary heart disease in the Normative Aging Study. *Circulation*. 1997;95:818–824.

12. Krantz D, Helmers K, Bairey CN, Carney RM. Cardiovascular reactivity and mental stress-induced myocardial ischemia in patients with coronary artery disease. *Psychosom Med*. 1991;53:1–12.

13. Fava M, Abraham M, Pava J, Rossetti E. Cardiovascular risk factors in depression. The role of anxiety and anger. *Psychosomatics*. 1996;37:31–37.

14. Гафаров В. В., Громова Е. А., Кабанов Ю. Н., Гагулин И. В. Личность и ее взаимодействие с социальной средой: непроторенная дорога. Новосибирск: СО РАН, 2008. [Gafarov VV, Gromova EA, Kabanov YuN, Gagulin IV. The interactions between personality and society: a pathless way. Novosibirsk: SB RAMS, 2008. In Russian].

15. Оганов Р. Г., Погосова Г. В. Стресс: что мы знаем сегодня об этом факторе риска? Рациональная фармакология в кардиологии 2007;3:60–67. [Oganov RG, Pogosova GV. Stress: What do we know about the risk factor nowadays? *Rational Pharmacology in Cardiology*. 2007;3:60–67. In Russian].

Информация об авторах:

Акимова Екатерина Викторовна — доктор медицинских наук, заведующая лабораторией эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний Филиала НИИ кардиологии «Тюменский кардиологический центр»;

Гакова Екатерина Ивановна — кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник лаборатории эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний Филиала НИИ кардиологии «Тюменский кардиологический центр»;

Каюмова Марина Михайловна — кандидат медицинских наук, научный сотрудник лаборатории эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний Филиала НИИ кардиологии «Тюменский кардиологический центр»;

Загородных Елена Юрьевна — кандидат медицинских наук, младший научный сотрудник лаборатории эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний Филиала НИИ кардиологии «Тюменский кардиологический центр»;

Каюмов Ришат Хамитович — кандидат медицинских наук, младший научный сотрудник лаборатории эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний Филиала НИИ кардиологии «Тюменский кардиологический центр»;

Смазнов Владислав Юрьевич — кандидат медицинских наук, врач-кардиолог Филиала НИИ кардиологии;

Гафаров Валерий Васильевич — доктор медицинских наук, профессор, руководитель Межведомственной лаборатории эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний;

Кузнецов Вадим Анатольевич — доктор медицинских наук, профессор, руководитель научного отдела инструментальных методов исследования, директор филиала НИИ кардиологии «Тюменский кардиологический центр».

Author information:

Ekaterina V. Akimova, MD, PhD, Head, Laboratory of Epidemiology and Cardiovascular Diseases Prevention, Tyumen Cardiology Center, Scientific Institute of Cardiology;

Ekaterina I. Gakova, MD, Senior Researcher, Laboratory of Epidemiology and Cardiovascular Diseases Prevention, Tyumen Cardiology Center, Scientific Institute of Cardiology;

Marina M. Kayumova, MD, Researcher, Laboratory of Epidemiology and Cardiovascular Diseases Prevention, Tyumen Cardiology Center, Scientific Institute of Cardiology;

Elena Y. Zagorodnykh, MD, Junior Researcher, Laboratory of Epidemiology and Cardiovascular Diseases Prevention, Tyumen Cardiology Center, Scientific Institute of Cardiology;

Rishat K. Kayumov, MD, Junior Researcher, Laboratory of Epidemiology and Cardiovascular Diseases Prevention, Tyumen Cardiology Center, Scientific Institute of Cardiology;

Vladislav Y. Smaznov, MD, PhD, Cardiologist, Scientific Institute of Cardiology;

Valery V. Gafarov, MD, PhD, Professor, Head, Interdepartmental Laboratory of Cardiovascular Diseases Epidemiology, Scientific Institute of Cardiology;

Vadim A. Kuznetsov, MD, PhD, Professor of Cardiology, Head, Scientific Department of Instrumental Research Methods, Director, Tyumen Cardiology Center, Scientific Institute of Cardiology.