

ISSN 1607-419X

ISSN 2411-8524 (Online)

УДК 616.12-005.4+616.12-008.331.1:616-055.2

Ассоциация уровня артериального давления и ишемической болезни сердца у женщин открытой популяции среднеурбанизированного города Западной Сибири

Е. И. Гакова, М. М. Каюмова, А. М. Акимов,
А. А. Гакова, Е. В. Акимова
Тюменский кардиологический научный центр, Томский
национальный исследовательский медицинский центр
Российской академии наук, Томск, Россия

Контактная информация:

Гакова Екатерина Ивановна,
Тюменский кардиологический
научный центр, Томский
национальный исследовательский
медицинский центр РАН,
ул. Мельникайте, д. 111, Тюмень,
Россия, 625026.
E-mail: gakova@infarkta.net

*Статья поступила в редакцию
14.05.21 и принята к печати 15.08.21.*

Резюме

Целью настоящего исследования явилось изучение особенности ассоциации уровня артериального давления (АД) и распространенности ишемической болезни сердца (ИБС) у женщин трудоспособного возраста в открытой популяции среднеурбанизированного сибирского города (на модели Тюмени). **Материалы и методы.** Объектом изучения явились женщины открытой городской популяции в возрасте 25–64 лет в количестве 1000 человек, по 250 человек в каждом из четырех десятилетий жизни (среди лиц 25–34, 35–44, 45–54, 55–64 лет), выбранные методом «случайных чисел» с формированием репрезентативной выборки из избирательных списков административного округа Тюмени, отклик составил 70,3% (703 участника). Исследование проводилось с применением стандартизованных методов: измерение и оценка АД; оценка наличия ИБС — по стандартизованным эпидемиологическим методикам: по расширенным критериям выделялись «определенная» ИБС (строгие критерии) и «возможная» ИБС (нестрогие критерии). Проведен статистический анализ с применением программ STATISTICA 7.0, различия при $p \leq 0,005$ считались статистически значимыми. **Результаты.** В момент исследования открытой популяции женщин 25–64 лет повышенное АД было зафиксировано практически у каждой третьей участницы — 34,7%, прослеживалась явно выраженная направленность тенденции количественного роста повышенного АД с возрастом, у лиц старшей возрастной группы частота повышенного АД достигала 63,3%. Выявлены низкая информированность о наличии повышенного АД и приверженность к лечению. Отмечена сопряженность распространенности ИБС с уровнем АД и возрастом. При наличии повышенного систолического АД шанс развития ИБС у женщин 25–64 лет открытой популяции увеличивается в 1,9–2,7 раза ($p < 0,05$), при наличии повышенного диастолического АД шанс развития ИБС по расширенным критериям — в 2,1 раза (odds ratio = 2,08, 95% confidence interval (1,15; 3,74)). **Заключение.** Полученные результаты могут служить научной основой совершенствования стратегии первичной профилактики сердечно-сосудистых

заболеваний среди женского населения, с учетом дальнейшего углубленного изучения взаимосвязей артериальной гипертензии с частотой выявления ИБС с целью адекватного отражения приоритетных направлений, мероприятий, обеспечивающих их решение, в профильных профилактических программах региона Западной Сибири.

Ключевые слова: открытая популяция, женщины, артериальное давление, ишемическая болезнь сердца, эпидемиологическое исследование

Для цитирования: Гакова Е. И., Каюмова М. М., Акимов А. М., Гакова А. А., Акимова Е. В. Ассоциация уровня артериального давления и ишемической болезни сердца у женщин открытой популяции среднеурбанизированного города Западной Сибири. *Артериальная гипертензия.* 2022;28(1):76–86. doi:10.18705/1607-419X-2022-28-1-76-86

Association of blood pressure and coronary heart disease in women of an open population of a moderately urbanized city of Western Siberia

E. I. Gakova, M. M. Kayumova, A. M. Akimov,
A. A. Gakova, E. V. Akimova
Tyumen Cardiology Research Center, Tomsk National
Research Medical Center of the Russian Academy of Science,
Tomsk, Russia

Corresponding author:
Ekaterina I. Gakova,
Tyumen Cardiology Research Center,
Tomsk National Research Medical Center
of the Russian Academy of Science,
111 Melnikaite street, Tyumen,
625026 Russia.
E-mail: gakova@infarkta.net

Received 14 May 2021;
accepted 15 August 2021.

Abstract

Objective. The aim of this study was to assess the association between the level of blood pressure (BP) and the prevalence of coronary heart disease (CHD) in women of working age in an open population of a moderately urbanized Siberian city (on the model of Tyumen). **Design and methods.** We included 1000 women of an open urban population aged 25–64 years, 250 people in each of four decades of life (among persons 25–34, 35–44, 45–54, 55–64 years old), selected by the method of a random representative sample from the electoral lists of the administrative district of Tyumen, the response was 70,3 % (703 participants). In all subjects we measured BP; assessed the presence of coronary artery disease — according to standardized epidemiological methods: based on the extended criteria, “definite” CHD (strict criteria) and “possible” CHD (non-strict criteria) were distinguished. Statistical analysis was performed using STATISTICA 12.0 software, the differences were considered significant at p-level $\leq 0,005$. **Results.** Almost every third woman (25–64 years old) had increased BP (34,7%), the frequency of increased BP grows with age, reaching 63,3 % in the older group. Low awareness of high BP and low adherence to treatment were found. There was a correlation between the prevalence of CHD and BP level and age. In the presence of increased systolic BP, the chance of developing CHD in women aged 25–64 years in the open population increases by 1,9–2,7 times ($p < 0,05$), in the presence of increased diastolic BP, the chance of developing CHD according to extended criteria increases by 2,1 times (odds ratio = 2,08, 95 % confidence interval (1,15; 3,74)). **Conclusions.** Our results can be used for improving the strategy of primary cardiovascular prevention in preventive programs of the Western Siberia region.

Key words: open population, women, blood pressure, coronary heart disease, epidemiological study

For citation: Gakova EI, Kayumova MM, Akimov AM, Gakova AA, Akimova EV. Association of blood pressure and coronary heart disease in women of an open population of a moderately urbanized city of Western Siberia. Arterial'naya Gipertenziya = Arterial Hypertension. 2021; 28(1):76–86. doi:10.18705/1607-419X-2022-28-1-76-86

Введение

Артериальная гипертензия (АГ) является одним из самых распространенных хронических неинфекционных заболеваний во всем мире, представляет собой существенный фактор риска развития сердечно-сосудистых осложнений, в том числе зачастую предшествует ишемической болезни сердца (ИБС), особенно у лиц пожилого и старческого возраста, которая, в свою очередь, является основной причиной смерти взрослого населения, основной причиной ухудшения качества жизни, что определяет одну из ведущих медико-социальных проблем во всем мире [1, 2]. Согласно общемировым данным, распространенность АГ у взрослых составляет около 30–45% [2, 3]. Россия находится в числе лидирующих стран по распространенности АГ, где у 41,6% всего населения в возрастном диапазоне от 25 до 64 лет выявляется АГ, среди женщин в этом возрастном диапазоне данный показатель составляет 37,7% [4].

Согласно результатам крупных эпидемиологических исследований последних десятилетий, наблюдается мировая тенденция процесса глобального старения населения, в том числе и в Российской Федерации (РФ), где за период 2006–2015 годов (по данным Росстата) отмечается опережающий рост численности пожилого населения в сравнении с ростом всего населения страны [5].

Учитывая тот факт, что распространенность АГ увеличивается с возрастом: в мире у лиц старше 60–75 лет — более 60% и более 75% соответственно [3], у людей в РФ — от 67% в 60 лет до 79,6% в 89 лет [6, 7], вероятность роста АГ среди населения в последующие десятилетия значительно повышается [5], что, в свою очередь, может повлиять на тенденцию к увеличению распространения ИБС [8, 9].

На основании данных, полученных при обследовании населения, установлено, что среди лиц с АГ более половины не придает этому никакого значения и игнорирует лечение, либо лечится нерегулярно, а около 1/3 лиц не информированы об уровне своего давления [4, 10, 11].

Вариабельность артериального давления (АД) как основного фактора риска АГ, характер распределения АГ и ее прогностической значимости в развитии ИБС, распространенность и тенденции могут зависеть от географических, национальных, социально-экономических особенностей, климата, характера питания и так далее, и даже в пределах

одной страны их различия могут быть существенны, поэтому проблема региональных особенностей уровней факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) у взрослого населения не теряет своей актуальности [4, 7, 10].

Реальное положение о состоянии здоровья населения отдельного региона или страны в целом со стороны сердечно-сосудистого риска можно установить при эпидемиологических исследованиях с применением строго стандартизованных методов [9, 12].

Как отечественные, так и зарубежные авторы указывают на то, что АГ и ИБС чаще выявляются у мужчин [12–14]. О встречаемости АГ и ИБС, а также ассоциации уровня АД и ИБС среди женщин сведений крайне недостаточно, еще меньше на региональном уровне, что может негативно сказываться на планировании и проведении превентивных мероприятий в данном регионе с учетом гендерных особенностей среди населения трудоспособного возраста [15].

Целью настоящего исследования явилось изучение особенности ассоциации уровня АД и распространенности ИБС у женщин трудоспособного возраста в открытой популяции среднеурбанизированного сибирского города (на модели Тюмени).

Материалы и методы

Объектом изучения при кросс-секционном исследовании в рамках кардиологического скрининга явились женщины в возрасте 25–64 лет открытой городской популяции как наиболее социально и экономически значимая возрастная группа с охватом всех социальных слоев и как наиболее рискованная по развитию ССЗ. Популяционное исследование было проведено в 2016 году на репрезентативной выборке, сформированной методом механического случайного отбора по избирательным спискам граждан Центрального административного округа Тюмени среди лиц женского пола. Условиями включения в выборку явились возраст 25–64 лет с распределением по десятилетиям жизни: 25–34, 35–44, 45–54, 55–64 года; прописка и проживание на территории Центрального административного округа Тюмени. В выборку не включали студентов, эмигрантов, военнослужащих, заключенных (принадлежность к этим группам населения устанавливалась со слов обследуемых). Для привлечения населения

к участию в обследовании (кардиологическом скрининге) пошагово были отправлены почтой России 3 приглашения (при отсутствии отклика на 1-е приглашение последующие отправляли с интервалом в 7–9 дней). Каждый участник кардиологического скрининга дал информированное согласие на участие в нем. Популяционная выборка составила 1000 человек, по 250 человек в каждой из 4 возрастных групп, с откликом — 70,3 % (703 участника). Для стандартизации показателей по возрасту исходили из возрастной структуры городского российского населения в диапазоне 25–64 лет по данным последней переписи.

Исследование репрезентативной выборки проводилось с применением стандартного вопросника ВОЗ «МОНИКА» на выявление стенокардии напряжения — положительный тест на опросник G. Rose и на выявление АГ сплошным опросным методом [16].

Измерение АД проводили ртутным сфигмоманометром на правой руке, в анализ включали среднее значение двух измерений, с применением критериев повышенного АД: систолическое АД (САД) ≥ 140 мм рт. ст. и/или диастолическое АД (ДАД) ≥ 90 мм рт. ст. у лиц, не получавших антигипертензивную терапию на момент обследования, а также к группе с АГ относили лиц с нормальным уровнем АД, если они принимали антигипертензивные препараты в период обследования или прекратили их прием менее чем за 2 недели до обследования.

Регистрация электрокардиограммы (ЭКГ) осуществлялась в 12 общепринятых отведениях в положении лежа на спине с последующим кодированием ЭКГ по Миннесотскому коду (МК) двумя независимыми специалистами. По строгим критериям устанавливалась «определенная» ИБС на основании критериев МК: «определенный» инфаркт миокарда — коды 1–1, 1–2 (кроме 1–2–8); стенокардия напряжения, установленная на основании положительного ответа на опросник ВОЗ (опросник Роуза) (учитывались только строгие критерии); безболевого форма ИБС (отличная от инфаркта миокарда и сердечной недостаточности — коды 4–1,2, 5–1,2 при отсутствии кодов 3–1, 3–3). По нестрогим критериям определялась «возможная» ИБС — «возможный» инфаркт миокарда — коды 1–3, 1–2–8 и документированный инфаркт миокарда в анамнезе; «возможная ишемия» миокарда — коды 4–3, 5–3; ишемия с гипертрофией левого желудочка — коды 4–1,2, 5–1,2 с 3–1 или 3–3; аритмическая форма — коды 7–1, 6–1,2, 8–3 (последний учитывался при отсутствии порока сердца и тиреотоксикоза).

При исследовании соблюдалось соответствие положениям Женевской декларации (1948) и Хель-

синкской декларации (1964) Всемирной медицинской ассоциации, стандартам надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice). У всех участников было получено письменное информированное согласие. Работа была одобрена локальным этическим комитетом. Скрининг проводила бригада врачей, прошедших подготовку по стандартизованным эпидемиологическим методам.

Статистический анализ результатов проводился с использованием пакета прикладных программ SPSS и STATISTICS 7.0. Количественные переменные представлены в виде среднего значения (M) и стандартного отклонения (SD). Для проверки на нормальность распределения совокупностей количественных данных применялся критерий Колмогорова–Смирнова. Данные имели нормальное распределение и для их сравнения применяли t-критерий Стьюдента для независимых выборок. Стандартизация по возрасту осуществлялась на основе возрастной структуры городского населения РФ. Для анализа статистической значимости различий между группами по качественным признакам использовался критерий Пирсона Хи-квадрат (χ^2) (критерий Пирсона χ^2 с поправкой Йетса при $n \leq 10$). При всех множественных сравнениях применялась поправка Бонферрони. Расчет и оценку отношения шансов (OR) и 95 % доверительных интервалов (95 % CI) производили по таблицам сопряженности. Различия считались статистически значимыми при $p \leq 0,005$.

Результаты

В процессе анализа полученных данных установлен средний уровень САД и ДАД для данной популяции женщин 25–64 лет — $124,3 \pm 20,3$ и $81,5 \pm 11,9$ мм рт. ст., а также для каждой возрастной группы (табл. 1). Согласно таблице 1, прослеживается отчетливая тенденция к увеличению среднего уровня АД в каждой последующей возрастной группе с самыми высокими значениями в четвертом десятилетии — 55–64 лет ($p < 0,0001$). Несмотря на то, что средние уровни САД/ДАД находились в пределах референтных значений, различие их показателей между младшей (1-е десятилетие) и старшей (4-е десятилетие) возрастными группами было значительным и составило $27,2/15,1$ мм рт. ст. ($p < 0,001$) (табл. 1).

В момент исследования популяции повышенное АД было зафиксировано практически у каждой третьей женщины (34,7%) (табл. 2). Согласно представленным в таблице данным имеет место тренд частоты регистрации повышенного АД с возрастом — от более низкой в первом десятилетии (8,2%) к наиболее высокой у лиц старшей возрастной группы (55–64 лет) — 63,3% ($p < 0,0001$) (табл. 2).

Таблица 1

СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ СИСТОЛИЧЕСКОГО И ДИАСТОЛИЧЕСКОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ЖЕНЩИН 25–64 ЛЕТ ОТКРЫТОЙ ПОПУЛЯЦИИ ТЮМЕНИ

Возрастные группы (годы)	Численность (n)	САД (мм рт. ст.)			ДАД (мм рт. ст.)		
		М	SD	95 % CI	М	SD	95 % ДИ
25–34	121	*110,6	12,5	108,5; 113,0	*72,8	11,9	70,7; 74,9
35–44	207	*114,3*	16,1	112,1; 116,6	76,7*	12,0	75,1; 78,3
45–54	159	129,1*	18,9	126,2; 132,1	85,6	13,2	83,6; 87,7
55–64	215	*137,8	19,7	135,6; 140,8	*87,8	12,8	86,1; 89,5
Популяция 25–64	703	124,3	20,3	122,8; 125,8	81,5	11,9	80,6; 82,4
				$\chi^2 = 205,3929$; $df = 44$; $p < 0,0001$			
				$\chi^2 = 177,0262$; $df = 43$; $p < 0,00001$			

Примечание: САД — систолическое артериальное давление; ДАД — диастолическое артериальное давление; М (mean) — среднее; SD (standard deviation) — стандартное отклонение; ДИ — доверительный интервал.

Таблица 2

ЧАСТОТА ВЫСОКОГО СИСТОЛИЧЕСКОГО И ДИАСТОЛИЧЕСКОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ, ВЫЯВЛЕННОГО ПРИ СКРИНИНГЕ У ЖЕНЩИН 25–64 ЛЕТ ОТКРЫТОЙ ПОПУЛЯЦИИ ТЮМЕНИ

Возрастные группы (годы)	Численность, n	Число с АГ	Доля АГ	95 % ДИ
		n	(%)	(%)
25–34	121	10	8,2	6,42; 9,98
35–44	207	24	11,6	8,33; 14,87
45–54	159	74	46,5	35,00; 58,00
55–64	215	136	63,3	45,12; 81,48
Популяция 25–64	703	244	34,7	16,66; 52,74
СП			32,9	
$p = 0,0000$; $F = 286,0147$; $df = 1,701$; $t(703) = 35,313$				

Примечание: АГ — артериальная гипертензия; ДИ — доверительный интервал; СП — стандартизованный показатель.

При анализе повышенного АД в популяции женщин было установлено, что чаще отмечалось повышенное ДАД — 31,0%, реже — сочетанное повышенное САД/ДАД — 22,2%, повышенное САД зарегистрировано у 25,9% лиц ($p < 0,005$).

Наблюдалось разнообразие среднего уровня повышенного САД/ДАД среди возрастных групп женщин с достижением своего абсолютно максимального во втором десятилетии (35–44 лет), с наиболее ярко выраженными значениями среди лиц с одновременно повышенным САД/ДАД (155,6/101,2 мм рт. ст.). В популяции в целом (25–64 лет) средний уровень повышенного САД/ДАД составил 152,5/95,4 мм рт. ст.

Осведомленность обследованных женщин о наличии у них повышенного АД, согласно данным опроса, составила 53,2%, и регулярно получали

лечение 36,3% лиц, что может свидетельствовать о низкой склонности к лечению.

Следовательно, по данным популяционного исследования просматривается некоторое отклонение вправо в пределах нормального распределения популяционных характеристик САД/ДАД, что означает высокую распространенность АГ в женской популяции Тюмени, низкую информированность и склонность к лечению.

Согласно полученным результатам, исследуемая популяция женщин характеризовалась довольно высокой частотой ЭКГ-признаков ИБС. Так, общепопуляционный показатель распространенности ИБС по расширенным критериям (критерии МК и положительный тест на стандартный вопросник ВОЗ на выявление сердечной недостаточности) составил 10,4%, «определенной» ИБС — 7,1%. От-

мечена сопряженность распространенности ИБС с уровнем АД и возрастом. Среди женщин с повышенным изолированным САД или ДАД ИБС по «расширенным критериям» встречалась значительно чаще в сравнении с лицами с нормальным уровнем АД (САД — 10,3% против 5,7%, $p = 0,03$; ДАД — 10,7% против 5,2%, $p = 0,005$). Подобная ситуация прослеживалась и по частоте «определенной» ИБС в популяции, то есть с преобладанием у лиц с повышенным САД и ДАД в сравнении с лицами с нормальным их уровнем (7,4% против 2,9%, $p = 0,005$; 6,1% против 3,1%, $p = 0,05$), с тенденцией к различию в средней возрастной группе — 35–44 лет (САД — 14,3% против 2,6%, $p = 0,02$; ДАД — 9,5% против 2,7%, $p < 0,03$) (табл. 3, 4).

По проценту встречаемости «возможной» ИБС между группами с повышенным и нормальным уровнем САД существенных различий не наблюдалось ($p > 0,05$), но отмечено значительное превосходство данного показателя среди лиц с повышенным ДАД в сравнении с лицами с нормальным его уровнем

(4,7% против 2,1% соответственно, $p = 0,05$), с наиболее выраженным различием в возрастной группе 45–54 лет (8,6% против 1,1%, $p = 0,02$) (табл. 3, 4).

Для анализа взаимосвязей использовали ранговый коэффициент корреляции Спирмена. Для проведения корреляционного анализа качественным показателям ИБС были присвоены ранги. В популяции женщин выявлена прямая сильная связь между «определенной» ИБС и САД ($r_s = 0,9$, $p < 0,05$), прямая слабо выраженная связь между «определенной» ИБС и уровнем ДАД ($r_s = 0,25$, $p < 0,05$), прямая слабая связь между ИБС по расширенным критериям и уровнем ДАД ($r_s = 0,16$, $p < 0,05$), а также прямая слабая связь между «возможной» ИБС и ДАД ($r_s = 0,15$, $p = 0,05$).

Согласно представленным данным в таблице 5, в популяции женщин при наличии повышенного САД шанс развития ИБС по расширенным критериям увеличивался в 1,9 раза (OR = 1,89, 95% CI (1,03; 3,49)), «определенной» ИБС — в 2,7 раза (OR = 2,73, 95% CI (1,27; 5,85)); при наличии повы-

Таблица 3

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА ПРИ РАЗЛИЧНОМ УРОВНЕ СИСТОЛИЧЕСКОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ЖЕНЩИН 25–64 ЛЕТ

Возраст (годы)	Количество	Уровень САД, мм рт. ст.	Численность							
			Количество		ИБС по расширенным критериям		Возможная ИБС		Определенная ИБС	
			п	%	п	%	п	%	п	%
25–34	122	САД \geq 140	4	3,3	0	0	0	0	0	0
		САД \leq 139	118	96,7	2	1,7	1	0,8	1	0,8
					$p = 0,08$ $\chi^2 = 3,025$		$p = 0,009$ $\chi^2 = 6,940$		$p = 0,009$ $\chi^2 = 6,940$	
35–44	207	САД \geq 140	14	6,8	2	14,3	0	0,0	2	14,3
		САД \leq 139	193	93,2	9	4,7	4	2,1	5	2,6
					$p = 0,3$ $\chi^2 = 0,858$		$p = 0,1$ $\chi^2 = 2,234$		$p = 0,02$ $\chi^2 = 5,424$	
45–54	159	САД \geq 140	44	27,7	5	11,4	2	4,5	3	6,8
		САД \leq 139	115	72,3	8	7,0	5	4,4	3	2,6
					$p = 0,5$ $\chi^2 = 0,341$		$p = 0,1$ $\chi^2 = 0,706$		$p = 0,4$ $\chi^2 = 0,610$	
55–64	215	САД \geq 140	113	53,1	11	9,7	3	2,65	8	7,1
		САД \leq 139	102	46,9	11	11,0	5	5,0	6	6,0
					$p = 0,7$ $\chi^2 = 0,092$		$p = 0,5$ $\chi^2 = 0,289$		$p = 0,9$ $\chi^2 = 0,002$	
Итого 25–64	703	САД \geq 140	175	24,9	18	10,3	5	2,9	13	7,4
		САД \leq 139	528	75,1	30	5,7	15	2,9	15	2,9
					$p = 0,03$ $\chi^2 = 4,294$		$p = 0,7$ $\chi^2 = 0,069$		$p = 0,005$ $\chi^2 = 8,131$	

Примечание: САД — систолическое артериальное давление; ИБС — ишемическая болезнь сердца; значение p — между нормальным и повышенным систолическим артериальным давлением в одноименных столбцах.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА
ПРИ РАЗЛИЧНОМ УРОВНЕ ДИАСТОЛИЧЕСКОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ЖЕНЩИН 25–64 ЛЕТ

Возраст (годы)	Количество	Уровень ДАД, мм рт. ст.	Численность							
			Количество		ИБС по расширенным критериям		Возможная ИБС		Определенная ИБС	
			п	%	п	%	п	%	п	%
25–34	122	ДАД \geq 90	7	5,7	0	0	0	0	0	0
		ДАД \leq 90	115	94,3	2	1,7	1	0,9	1	0,9
					$p = 0,2$ $\chi^2 = 1,395$		$p = 0,05$ $\chi^2 = 3,652$		$p = 0,05$ $\chi^2 = 3,652$	
35–44	207	ДАД \geq 90	21	10,1	3	14,3	1	4,8	2	9,5
		ДАД \leq 90	186	89,9	8	4,3	3	1,6	5	2,7
					$p = 0,1$ $\chi^2 = 1,994$		$p = 0,8$ $\chi^2 = 0,024$		$p = 0,33$ $\chi^2 = 2,999$	
45–54	159	ДАД \geq 90	70	44,0	9	12,9	6	8,6	3	4,3
		ДАД \leq 90	89	56,0	4	4,5	1	1,1	3	3,4
					$p = 0,1$ $\chi^2 = 1,872$		$p = 0,02$ $\chi^2 = 5,164$		$p = 0,9$ $\chi^2 = 0,008$	
55–64	215	ДАД \geq 90	117	54,4	11	9,4	3	2,6	8	6,8
		ДАД \leq 90	98	44,6	11	11,5	5	5,2	6	6,3
					$p = 0,6$ $\chi^2 = 0,241$		$p = 0,5$ $\chi^2 = 0,420$		$p = 0,9$ $\chi^2 = 0,011$	
Итого 25–64	703	ДАД \geq 90	215	30,6	23	10,7	10	4,7	13	6,1
		ДАД \leq 90	488	69,4	25	5,2	10	2,1	15	3,1
					$p = 0,005$ $\chi^2 = 8,217$		$p = 0,05$ $\chi^2 = 3,598$		$p = 0,05$ $\chi^2 = 3,384$	

Примечание: ДАД — диастолическое артериальное давление; ИБС — ишемическая болезнь сердца; значение p — между нормальным и повышенным диастолическим артериальным давлением в одноименных столбцах.

шенного ДАД шанс развития ИБС по расширенным критериям увеличивался в 2,2 раза ($OR = 2,20$, 95% CI (1,22; 3,98)).

Обсуждение

Наши результаты отражают данные мировой статистики, свидетельствующей о тенденции роста в динамике распространенности АГ и ИБС [17]. Особенно быстрые темпы прироста наблюдаются в индустриально развитых странах. Распространенность АГ в РФ сопоставима с европейскими показателями (30–45%) [18].

Так, по данным многоцентрового эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ, распространенность АГ составила 41,6% с доминированием среди мужчин — 46,6% в сравнении с женщинами — 37,7% [4].

Однако хорошо известно, что характер распределения АГ, распространенность и тенденции могут зависеть от географических, национальных,

социально-экономических особенностей, климата, характера питания и так далее, и даже в пределах одной страны их различия существенны [7, 8, 13], что вполне может объяснить вариабельность АД как основного фактора риска АГ и ее прогностической значимости в развитии и в сочетании с ИБС. Поэтому проблема региональных особенностей уровней факторов риска ССЗ у взрослого населения не теряет своей актуальности [4, 19].

Несмотря на то, что уровень осведомленности населения в России, как, впрочем, и в других странах, увеличивается особенно заметно за последние два десятилетия, тем не менее остается все еще на довольно низком уровне — осведомлены о наличии АГ только 73% пациентов, что значительно превышает наши показатели по данному параметру открытой женской популяции [4, 20].

Более благоприятная ситуация с информированностью пациентов, диагностикой и лечением АГ за последнее десятилетие отмечается в Аме-

Таблица 5

ОТНОШЕНИЕ ШАНСОВ РАЗВИТИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА И ВЫСОКОГО УРОВНЯ СИСТОЛИЧЕСКОГО И ДИАСТОЛИЧЕСКОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ В ОТКРЫТОЙ ЖЕНСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ 25–64 ЛЕТ

Наличие/ отсутствие пСАД/пДАД	ОИБС есть		ОИБС нет		ОШ	95% ДИ ±	ВИБС есть	ВИБС нет	ОШ	95% ДИ ±	ИБС по расширенным критериям, есть	ИБС по расширенным критериям, нет	ОШ	95% ДИ ±
	13	162	510	170										
пСАД, нет	15	510	202	475	2,02	4,32 ± 0,94–	10	205	2,35	5,74 ± 0,96–	23	192	2,20	3,98 ± 1,22–
	пДАД, есть	13	202	10	205	2,02	4,32 ± 0,94–	10	475	2,35	5,74 ± 0,96–	25	460	2,20
пДАД, нет	15	470	470	475	2,02	4,32 ± 0,94–	10	475	2,35	5,74 ± 0,96–	25	460	2,20	3,98 ± 1,22–

Примечание: пСАД — систолическое артериальное давление ≥ 140 мм рт. ст.; пДАД — диастолическое артериальное давление ≥ 90 мм рт. ст.; ОИБС — определенная ишемическая болезнь сердца; ОШ — отношение шансов; ДИ — доверительный интервал; ВИБС — возможная ишемическая болезнь сердца; ИБС — ишемическая болезнь сердца.

рике, где прослеживается тенденция к росту данных показателей. Если уровень осведомленности в 2000 годах составлял около 70,0%, около 60% пациентов получали соответствующее лечение и треть (31%) больных контролировали уровень АД, то в последние годы эти показатели стали на порядок выше [20, 21].

Особенностью тюменской популяции является довольно низкий уровень информированности лиц о наличии повышенного АД.

Нельзя не согласиться с тем, что еще одним из основных факторов, влияющих на распространенность АГ, осведомленность и уровень контроля АД считается уровень урбанизации, а также уровень экономического развития страны, которые, в свою очередь, напрямую связаны с увеличением случаев ССЗ [17, 18].

В свою очередь, по утверждению отечественных и зарубежных авторов, наличие АГ увеличивает вероятность развития ИБС в 2–6 раз [12, 22]. Так, клинически установлено наличие связи между повышением АД САД/ДАД на 20/10 мм рт. ст. и удвоением риска внезапной сердечной смерти, инфаркта миокарда или инсульта у пациентов с острым коронарным синдромом [22]. Влияние изменчивости АД на сердечно-сосудистые исходы остается в поле зрения ученых и не теряет своей актуальности.

Многие результаты мировых исследований указывают на прогностическую ценность базового уровня АД как предиктора смертности от всех причин; считается, что САД может лучше предсказать развитие неблагоприятных событий, чем ДАД, особенно у лиц старше 50 лет [23, 24]. Так, в исследовании SCOPE была показана ассоциация более низких значений САД (даже на 3 мм рт. ст.) со статистически значимым снижением частоты возникновения нефатального инсульта [25]. Также независимые ассоциации повышенного САД с ИБС, выявленные при проведении многофакторного анализа, продемонстрированы в исследовании ЭССЕ-РФ, с указанием на более сильную связь у женщин [26], подобные данные получены и на открытой популяции 25–45 лет Новосибирска [27].

Равным образом в ходе других клинических исследований представлены аргументы, согласно которым у лиц моложе 50 лет высокие значения ДАД в большей степени связаны с повышенным риском кардиоваскулярных событий [24].

Исходя из вышеизложенного, результаты, полученные на открытой тюменской популяции женщин, являются сопоставимыми с мировыми и отечественными исследованиями, не противоречат отраженной в научной литературе последнего десятилетия

тенденции к увеличению распространенности АГ, сопряженной с развитием ИБС, а также их омоложению [7, 26–29]. Так, в популяции женщин наблюдалась сопряженность уровня АД с частотой выявления ИБС и возрастом, определялся значительно более высокий относительный риск развития ССЗ при высоких уровнях АД.

Таким образом, в соответствии с мировыми данными, исходя из представленных наших данных, следует отметить, что у женщин с АГ наблюдается более высокий относительный риск развития ССЗ, а также допустимо сделать заключение, что у женщин с ИБС и/или сочетанием ИБС и АГ отмечается повышение показателей variability САД, ДАД внутри визита, что, в свою очередь, может отрицательно сказываться на прогнозе и в дальнейшем привести к увеличению риска развития сердечно-сосудистых событий.

Заключение

Результаты одномоментного эпидемиологического исследования на открытой женской популяции среднеурбанизированного сибирского города показали высокую распространенность АГ, частоту выявления ИБС по расширенным критериям — 10,4%, «определенной» ИБС — 7,1%, низкую информированность о наличии АГ и низкий уровень комплаентности пациентов в отношении АГ.

В обследованной популяции выявлены особенности ассоциации уровня АД с распространенностью ИБС. У лиц с повышенным САД и ДАД чаще встречалась «определенная» ИБС и ИБС по «расширенным критериям», с изолированно повышенным ДАД — «возможная» ИБС в сравнении с нормальным его уровнем.

У лиц с наличием повышенного уровня САД или ДАД значительно увеличивается шанс развития ИБС (в 1,9–2,7 раза, $p < 0,05$).

Полученные результаты могут служить научной основой совершенствования стратегии первичной профилактики ССЗ среди женского населения, с учетом дальнейшего углубленного изучения взаимосвязей АГ с частотой выявления ИБС с целью адекватного отражения приоритетных направлений, а также мероприятий, обеспечивающих их решение, во всех профильных профилактических программах региона Западной Сибири.

Конфликт интересов / Conflict of interest

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

Список литературы / References

1. Foy AJ, Mandrola JM. Heavy heart: The economic burden of heart disease in the United States Now and in the future. *Prim Care*. 2018;45(1):17–24. doi:10.1016/j.pop.2017.11.002
2. World Health Statistics reports on global health goals for 194 countries. 13 May 2015 [Internet]. Geneva: WHO; 2015. (Accessed Marz 15, 2021) Available from: https://www.who.int/hrh/news/2015/world_stats_report_ghg/en/
3. Chow CK, Teo KK, Rangarajan S, Islam S, Gupta R, Avezum A et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in rural and urban communities in high-, middle-, and low-income countries. *J Am Med Assoc*. 2013;310:959–968. doi:10.1001/jama.2013.184182
4. Ерина А. М., Ротарь О. П., Орлов А. В., Солнцев В. Н., Шальнова С. А., Деев А. Д. и др. Предгипертензия и кардиометаболические факторы риска (по материалам исследования ЭССЕ-РФ). *Артериальная гипертензия*. 2017;23(3):243–252. doi:10.18705/1607-419X-2017-23-3-243-252 [Erina AM, Rotar OP, Orlov AV, Solntsev VN, Shalnova SA, Deev AD et al. Prehypertension and cardiometabolic risk factors (data of the ESSE-RF study). *Arterial'naya Gipertenziya = Arterial Hypertension*. 2017;23(3):243–252. doi:10.18705/1607-419X-2017-23-3-243-252. In Russian].
5. Трубин В., Николаева Н., Палеева М., Гавдифаттова С. Пожилое население России: проблемы и перспективы. *Соц. бюллетень*. 2016;5:3–45. [Trubin V, Nikolaeva N, Paleeva M, Gavdifatova S. The elderly population of Russia: problems and prospects. *Sotsialnyi Biulleten' = Social Bulletin*. 2016;5:3–45. In Russian].
6. Григоричева Е. А., Мельников И. Ю. Вариабельность сердечного ритма и функция эндотелия у лиц с изолированной гипертонической болезнью и в ее сочетании с ишемической болезнью сердца и сахарным диабетом. *Артериальная гипертензия*. 2013;19(2):178–183. doi:10.18705/1607-419X-2013-19-2-178-183 [Grigoricheva EA, Melnikov IY. Heart rate variability and endothelial function in subjects with hypertension and its association with coronary heart disease and type 2 diabetes mellitus. *Arterial'naya Gipertenziya = Arterial Hypertension*. 2013;19(2):178–183. doi:10.18705/1607-419X-2013-19-2-178-183. In Russian].
7. Баланова Ю. А., Шальнова С. А., Имаева А. Е., Капустина А. В., Муромцева Г. А., Евстифеева С. Е. и др. Распространенность артериальной гипертензии, охват лечением и его эффективность в Российской Федерации (данные наблюдательного исследования ЭССЕ-РФ-2). *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*. 2019;15(4):450–466. doi:10.20996/1819-6446-2019-15-4-450-466 [Balanova YuA, Shalnova SA, Imaeva AE, Kapustina AV, Muromtseva GA, Evstifeeva SV et al. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Russian Federation (data of observational ESSERF-2 Study). doi:10.20996/1819-6446-2019-15-4-450-466. *Ratsionalnaya Farmakoterapiya v Kardiologii = Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2019;15(4):450–466. In Russian].
8. Roth GA, Johnson C, Abajobir A, Abd-Allah F, Abera SF, Abyu G et al. Global, regional, and national burden of cardiovascular diseases for 10 causes, 1990 to 2015. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70(1):1–25. doi:10.1016/j.jacc.2017.04.052
9. Бойцов С. А. Актуальные направления и новые данные в эпидемиологии и профилактике неинфекционных заболеваний. *Терапевтический архив*. 2016;1(88):4–10. doi:10.17116/terarkh20168814-10 [Boytsov SA. Recent trends in and new data on the epidemiology and prevention of non-communicable diseases. *Terapevticheskii Arkhiv = Ter Arkh*. 2016;1(88):4–10. doi:10.17116/terarkh20168814-10. In Russian].
10. Остроумова О. Д., Черняева М. С., Морозов А. П. Целевые уровни артериального давления у пациентов с артери-

- альной гипертензией и синдромом старческой астении. Системные гипертензии. 2019;16(4):52–60. doi:10.26442/2075082X.2019.4.190577 [Ostroumova OD, Cherniaeva MS, Morozov AP. Target blood pressure levels in patients with arterial hypertension and frailty. *Sistemnye Gipertenzii = Systemic Hypertension*. 2019;16(4):52–60. doi:10.26442/2075082X.2019.4.190577. In Russian].
11. Чазова И. Е., Жернакова Ю. В. от имени экспертов. Клинические рекомендации. Диагностика и лечение артериальной гипертензии. Системные гипертензии. 2019;16(1):6–31. doi:10.26442/2075082X.2019.1.190179 [Chazova IE, Zhernakova JuV on behalf of the experts. *Clinical guidelines. Diagnosis and treatment of arterial hypertension*. *Sistemnye Gipertenzii = Systemic Hypertension*. 2019;16(1):6–31. doi:10.26442/2075082X.2019.1.190179. In Russian].
12. Константинов В. В., Жуковский Г. С., Тимофеева Т. Н., Константинова О. С., Капустина А. В., Валамова 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. [Konstantinov VV, Zhukovsky GS, Timofeeva TN, Konstantinova OS, Kapustina AV, Varlamova TA et al. Ischemic heart disease, risk factors and mortality of male population: relationship to education. *Kardiologiya*. 1996;36(1):37–41. In Russian].
13. Каюмова М. М., Гакова Е. И., Сенаторова О. В. Эпидемиологические аспекты распространенности ишемической болезни сердца в открытой городской популяции: гендерные различия. Сибирский медицинский журнал. 2019;34(2):146–151. doi:10.29001/2073-8552-2019-34-2-146-151 [Kayumova MM, Gakova EI, Senatorova OV. Epidemiological aspects of the prevalence of coronary heart disease in an open urban population gender: differences. *Sibirskii Meditsinskii Zhurnal = Siberian Medical Journal*. 2019;34(2):146–151. doi:10.29001/2073-8552-2019-34-2-146-151. In Russian].
14. Ramsay SE, Morris RW, Whincup PH, Papacosta AO, Thomas MC, Wannamethee SG. 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;18(2):186–193. doi:10.1177/1741826710389394
15. 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. [Akimova EV, Gafarov VV, Trubacheva IA, Kuznetsov VA, Gakova EI, Perminova OA. Ischemic heart disease in Siberia: interpopulational differences. *Sibirskii Meditsinskii Zhurnal = Siberian Medical Journal*. 2011;3(26):153–157. In Russian].
16. Rose GA, Blackburn H. Cardiovascular survey methods. *Monogr Ser World Health Organ*. 1968;56:1–188.
17. Mills KT, Bundy JD, Kelly TN, Reed JE, Kearney PM, Reynolds K et al. Global disparities of hypertension prevalence and control: a systematic analysis of population-based studies from 90 countries. *Circulation*. 2016;134(6):441–450. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018912
18. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Aziz M, Burnier M et al. ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J*. 2018;39(33):3021–3104. doi:10.1093/eurheartj/ehy339
19. Гакова Е. И., Гакова А. А., Каюмова М. М., Акимов М. Ю., Гафаров В. В. Особенности отношения к курению и диагностике сердечно-сосудистых заболеваний в открытой городской популяции трудоспособного возраста, их ассоциации. Сибирский медицинский журнал. 2019;34(4):157–167. doi:10.29001/2073-8552-2019-34-4-157-167 [Gakova EI, Gakova AA, Kayumova MM, Akimov MYu, Gafarov VV. Attitudes to smoking and diagnostics of cardiovascular diseases in an open working-age urban population and their associations. *Sibirskii Meditsinskii Zhurnal = Siberian Medical Journal*. 2019;34(4):157–167. doi:10.29001/2073-8552-2019-34-4-157-167. In Russian].
20. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2018;71(19):2199–2269. doi:10.1016/j.jacc.2017.11.005
21. World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: World Health Organization (WHO), 2009. 237 p. doi: https://apps.who.int/iris/handle/10665/44203
22. Hassan AKM, Abd-El Rahman H, Mohsen K, Dimitry SR. Impact of in-hospital blood pressure variability on cardiovascular outcomes in patients with acute coronary syndrome. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2017;19(12):1252–1259. doi:10.1111/jch.13107
23. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease. *Lancet*. 2012;380(9859):2224–2260. doi:10.1016/S0140-6736(12)61766-8
24. Черняева М. С., Остроумова О. Д. Целевые уровни систолического и диастолического артериального давления у пациентов с артериальной гипертензией старческого возраста без синдрома старческой астении. Лечебное дело. 2019;1:44–57. doi:10.24411/2071-5315-2019-12089 [Cherniaeva MS, Ostroumova OD. Target levels of systolic and diastolic blood pressure in very old patients with arterial hypertension without frailty. *Lechebnoye Delo*. 2019;1:44–57. doi:10.24411/2071-5315-2019-12089. In Russian].
25. Arrieta MI, Foreman RD, Crook ED, Icenogle ML. Providing continuity of care for chronic diseases in the aftermath of katrina: From field experience to policy recommendations. *Dis Med Pub Health Prep*. 2009;3(3):174–182. doi:10.1097/DMP.0b013e3181b66ae4
26. Шальнова С. А., Оганов Р. Г., Деев А. Д., Имаева А. Э., Лукьянов М. М., Артамонова Г. В. и др. Сочетания ишемической болезни сердца с другими неинфекционными заболеваниями в популяции взрослого населения: ассоциации с возрастом и факторами риска. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2015;14(4):44–51. doi:10.15829/1728-8800-2015-4-44-51 [Shalnova SA, Oganov RG, Deev AD, Imaeva AE, Lukyanov MM, Artamonova GV, et al. Combinations of coronary heart disease with other noncommunicable diseases in the adult population: associations with age and risk factors. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2015;14(4):44–51. doi:10.15829/1728-8800-2015-4-44-51. In Russian].
27. Рагино Ю. И., Кузьминых Н. А., Щербаклова Л. В., Денисова Д. В., Шрамко В. С., Воевода М. И. Распространенность ишемической болезни сердца (по эпидемиологическим критериям) и ее ассоциации с липидными и нелипидными факторами риска в популяции 25–45 лет Новосибирска. Российский кардиологический журнал. 2019;(6):78–84. doi:10.15829/1560-4071-2019-6-78-84 [Ragino YuI, Kuzminykh NA, Shcherbakova LV, Denisova DV, Shramko VS, Voevoda MI. Prevalence of coronary heart disease (by epidemiological criteria) and its association with lipid and non-lipid risk factors in the Novosibirsk population of 25–45 years. *Russian Journal of Cardiology*. 2019;(6):78–84. doi:10.15829/1560-4071-2019-6-78-84. In Russian].

28. Европейские рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в клинической практике (пересмотр 2016). Российский кардиологический журнал. 2017;146(6):7–85. doi:10.15829/1560-4071-2017-6-7-85 [2016 European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Russian Journal of Cardiology. 2017;146(6):7–85. doi:10.15829/1560-4071-2017-6-7-85. In Russian].

29. Артериальная гипертензия у взрослых. Клинические рекомендации 2020. Российский кардиологический журнал. 2020;25(3):3786. doi:10.15829/1560-4071-2020-3-3786 [Arterial hypertension in adults. Clinical guidelines 2020. Russian Journal of Cardiology. 2020;25(3):3786. doi:10.15829/1560-4071-2020-3-3786. In Russian].

Информация об авторах

Гакова Екатерина Ивановна — кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник лаборатории эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний научного отдела инструментальных методов исследования, Тюменский кардиологический научный центр, Томский национальный исследовательский медицинский центр РАН, ORCID: 0000–0001–8662–8760, e-mail: mail: gakova@infarkta.net;

Каюмова Марина Михайловна — кандидат медицинских наук, научный сотрудник лаборатории эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний научного отдела инструментальных методов исследования, Тюменский кардиологический научный центр, Томский национальный исследовательский медицинский центр РАН, ORCID: 0000–0001–5326–119X, e-mail: kayumova@infarkta.net;

Акимов Александр Михайлович — кандидат социологических наук, старший научный сотрудник лаборатории эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний научного отдела инструментальных методов исследования, Тюменский кардиологический научный центр, Томский национальный исследовательский медицинский центр РАН, ORCID: 0000–0001–5152–8460, e-mail: akimovam@infarkta.net;

Гакова Анастасия Алексеевна — лаборант-исследователь лаборатории эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний научного отдела инструментальных методов исследования, Тюменский кардиологический научный центр, Томский национальный исследовательский медицинский центр РАН, ORCID: 0000–0002–1456–9914, e-mail: ana-gakova@yandex.ru;

Акимова Екатерина Викторовна — доктор медицинских наук, заведующая лабораторией эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний научного отдела инструментальных методов исследования, Тюменский кардиологический научный центр, Томский национальный исследовательский медицинский центр РАН, ORCID: 0000–0002–9961–5616, e-mail: akimovaEV@infarkta.net.

Author information

Ekaterina I. Gakova, MD, PhD, Senior Research Scientist, Laboratory of Epidemiology and Prevention of Cardiovascular Diseases, Tyumen Cardiology Research Center, Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences, ORCID: 0000–0001–8662–8760, e-mail: gakova@infarkta.net;

Marina M. Kayumova, MD, PhD, Research Scientist, Laboratory of Epidemiology and Prevention of Cardiovascular Diseases, Tyumen Cardiology Research Center, Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences, ORCID: 0000–0001–5326–119X, e-mail: kayumova@infarkta.net;

Aleksandr M. Akimov, PhD in Sociology, Senior Research Scientist, Laboratory of Epidemiology and Prevention of Cardiovascular Diseases, Tyumen Cardiology Research Center, Tomsk National Research Medical Center of the Russian

Academy of Sciences, ORCID: 0000–0001–5152–8460, e-mail: AkimovAM@infarkta.net;

Anastasiya A. Gakova, Research Assistant, Laboratory of Epidemiology and Prevention of Cardiovascular Diseases, Tyumen Cardiology Research Center, Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences, ORCID: 0000–0002–1456–9914, e-mail: ana-gakova@yandex.ru;

Ekaterina V. Akimova, MD, PhD, DSc, Head, Laboratory of Epidemiology and Prevention of Cardiovascular Diseases, Tyumen Cardiology Research Center, Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences, ORCID: 0000–0002–9961–5616, e-mail: akimovaEV@infarkta.net.