

# Распространенность ишемической болезни сердца в зависимости от факторов психоэмоционального напряжения среди мужчин зрелого возраста (эпидемиологическое исследование)

Е.В. Акимова<sup>1</sup>, М.Ю. Акимов<sup>2</sup>, М.М. Каюмова<sup>1</sup>, В.В. Гафаров<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Тюменский кардиологический научный центр – филиал ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр» Российской академии наук, Тюмень, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», Тюмень, Россия;

<sup>3</sup>Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины – филиал ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр "Институт цитологии и генетики"» Сибирского отделения Российской академии наук, Новосибирск, Россия

## Резюме

**Цель.** Установление ассоциаций распространенности ишемической болезни сердца (ИБС) и факторов психоэмоционального напряжения у мужчин открытой городской популяции в возрастной категории 45–64 лет по двум десятилетиям жизни.

**Материалы и методы.** На репрезентативной выборке населения среди лиц мужского пола зрелого возраста (45–64 года) проведено кросс-секционное эпидемиологическое исследование на модели г. Тюмень. На основании стандартных эпидемиологических методов устанавливалась ИБС по строгим эпидемиологическим критериям – «определенная» ИБС. Изучение факторов психоэмоционального напряжения (депрессии, враждебности, жизненного истощения) проводилось по алгоритмам программы Всемирной организации здравоохранения «МОНИКА-психосоциальная». При расчете отношения шансов развития ИБС низкий уровень факторов психоэмоционального напряжения расценивался как отсутствие признака, сочетание среднего и высокого уровней – как присутствие.

**Результаты.** Распространенность ИБС в открытой популяции (на модели г. Тюмень) по строгим эпидемиологическим критериям у мужчин в возрасте 45–54 лет составила 8,2%, в возрасте 55–64 лет – 19,2%, выявлено преобладание безболевого формы ИБС. По уровням факторов психоэмоционального напряжения у мужчин зрелого возраста установлены преимущественно средний уровень депрессии и жизненного истощения, высокий уровень враждебности. У мужчин открытой популяции (на модели г. Тюмень) в зависимости от психоэмоционального напряжения установлен высокий риск развития определенной ИБС в возрастных категориях 45–54 и 55–64 лет – при наличии депрессии, в возрасте 55–64 года – при наличии враждебности или жизненного истощения.

**Заключение.** Следовательно, полученные данные свидетельствуют о важности дальнейшего изучения факторов психоэмоционального напряжения у мужчин зрелого возраста в сибирских популяциях, их взаимосвязей с конвенционными факторами риска ИБС, а также о целесообразности профилактических мер, направленных на ослабление влияния не только конвенционных факторов риска, но и факторов психоэмоционального напряжения среди российского населения.

*Ключевые слова:* эпидемиологическое исследование, ишемическая болезнь сердца, факторы психоэмоционального напряжения, депрессия, враждебность, жизненное истощение, мужчины

*Для цитирования:* Акимова Е.В., Акимов М.Ю., Каюмова М.М., Гафаров В.В. Распространенность ишемической болезни сердца в зависимости от факторов психоэмоционального напряжения среди мужчин зрелого возраста (эпидемиологическое исследование). *Терапевтический архив.* 2021; 93 (1): 25–29. DOI: 10.26442/00403660.2021.01.200589

## Prevalence of ischemic heart disease depending on factors of psychoemotional stress among men of mature age (epidemiological study)

E.V. Akimova<sup>1</sup>, M.Ju. Akimov<sup>2</sup>, M.M. Kayumova<sup>1</sup>, V.V. Gafarov<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Tyumen Cardiology Research Center – branch of Tomsk National Research Medical Center, Tyumen, Russia;

<sup>2</sup>Tyumen Industrial University, Tyumen, Russia;

<sup>3</sup>Institute of Internal and Preventive Medicine – branch of the Federal Research Center Institute of Cytology and Genetics, Novosibirsk, Russia

**Aim.** To establish associations of the prevalence of ischemic heart disease (IHD) and factors of psychoemotional stress in men of the open urban population in the age group 45–64 years after two decades of life.

**Materials and methods.** A cross-sectional epidemiological study using a model of the city of Tyumen was conducted on a representative sample of the population among males of mature age (45–64 years). Based on standard epidemiological methods, IHD was established according to strict epidemiological criteria – "definite" IHD. The study of the factors of psycho-emotional stress (depression, hostility, life exhaustion) was carried out according to the algorithms of the World Health Organization program "MONICA-psychosocial". When calculating the odds ratio for the development of IHD, a low level of psycho-emotional stress factors was regarded as the absence of a sign, a combination of medium and high levels as a presence.

**Results.** The prevalence of ischemic heart disease in the open population (on the model of Tyumen) according to strict epidemiological criteria in men aged 45–54 years was 8.2%, at the age of 55–64 years – 19.2%, a predominance of painless form of ischemic heart disease was revealed. According to the levels of factors of psychoemotional stress in mature men, mainly the average level of depression and life exhaustion, a high level of hostility were established. In men of an open population (on the model of Tyumen), depending on the psychoemotional stress, a high risk of developing a certain coronary heart disease was established in the age categories 45–54 and 55–64 years old – in the presence of depression, at the age of 55–64 years – in the presence of hostility or life exhaustion.

**Conclusion.** Consequently, the data obtained indicate the importance of further studying the factors of psychoemotional stress in men of mature age in Siberian populations, their relationships with conventional risk factors for coronary artery disease, as well as the advisability of preventive measures aimed at weakening the influence of not only conventional risk factors, but also factors of psycho-emotional stress among the Russian population.

*Keywords:* epidemiological study, ischemic heart disease, factors of psycho-emotional stress, depression, hostility, life exhaustion, men

*For citation:* Akimova E.V., Akimov M.Ju., Kayumova M.M., Gafarov V.V. Prevalence of ischemic heart disease depending on factors of psychoemotional stress among men of mature age (epidemiological study). *Terapevticheskii Arkhiv (Ter. Arkh.).* 2021; 93 (1): 25–29. DOI: 10.26442/00403660.2021.01.200589

БИБС – безболевая форма ишемической болезни сердца  
 ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения  
 ВР – враждебность  
 ДИ – доверительный интервал  
 ЖИ – жизненное истощение  
 ИБС – ишемическая болезнь сердца  
 МК – Миннесотский код

ОИБС – «определенная» ишемическая болезнь сердца  
 ОШ – отношение шансов  
 ПСФ – психосоциальный фактор  
 СН – стенокардия напряжения  
 ССЗ – сердечно-сосудистое заболевание  
 ФР – фактор риска  
 ЭКГ – электрокардиография

## Введение

К настоящему времени выявлено около 50 психосоциальных факторов (ПСФ) риска, претендующих на роль в развитии и прогрессировании сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) [1]. Согласно данным многих исследований, а также концепции, разработанной Н. Sharber и М. Blohmke, ПСФ являются ведущими в иерархии факторов риска (ФР) развития ССЗ. ПСФ способствуют возникновению поведенческих и биологических ФР и далее приводят к клинической манифестации заболевания [2].

Одной из составляющих ПСФ являются факторы психоэмоционального напряжения. Определением «эмоциональный стресс» или «психоэмоциональное напряжение» в научной литературе обозначено понятие конфликта, тревоги, переживания угрозы безопасности, эмоционального расстройства, досады, неудачи, т.е. такие эмоциональные состояния, которые развиваются при взаимодействии с реальными психологически трудными или неразрешимыми ситуациями [2, 3]. Физиологический смысл стресс-реакции заключается в энергетическом и пластическом обеспечении требуемой гиперфункции исполнительных систем за счет мобилизации и перераспределения ресурсов, иными словами, в срочной адаптации организма [2].

Различные нарушения системы кровообращения, возникающие при эмоциональном стрессе, описаны многими авторами. Острый эмоциональный стресс может провоцировать такие поражения сердечно-сосудистой системы, как гипертонический криз, инфаркт миокарда, внезапная сердечная смерть, инсульт. Кроме того, частые повторные эпизоды эмоциональных стресс-реакций или их хроническое течение могут играть значительную роль в патогенезе кардиоваскулярной патологии [4].

В Европейских рекомендациях по кардиоваскулярной профилактике указано влияние на кардиоваскулярный риск и прогноз негативных психоэмоциональных состояний, или, как их часто называют в научной литературе, факторов психоэмоционального напряжения, которые составляют значительную часть ПСФ [5]. Изучение факторов психоэмоционального напряжения у мужчин зрелого возраста, которые являются «рисковой группой» как в отношении ПСФ, так и развития ишемической болезни сердца (ИБС), представляется необходимым не только для оценки эпидемиологических условий, но и установления закономерностей по рискам и прогнозу развития ССЗ в регионе [6–9].

**Цель исследования** – установление ассоциаций распространенности ИБС и факторов психоэмоционального напряжения у мужчин открытой городской популяции в возрастной категории 45–64 лет по двум десятилетиям жизни.

## Материалы и методы

Среди лиц мужского пола зрелого возраста (45–64 года) проведено кросс-секционное эпидемиологическое исследование на модели г. Тюмень. Репрезентативная выборка формировалась из избирательных списков граждан Центрального административного округа города методом «случайных чисел» – 500 мужчин по 250 человек в возрастных группах 45–54 и 55–64 года, отклик на исследование составил 89,0% (в возрасте 45–54 лет  $n=231$ , 55–64 лет  $n=214$ ). Информированное согласие на обследование получено у каждого участника.

Электрокардиография (ЭКГ) покоя производилась в положении лежа в 12 отведениях. На основании стандартных эпидемиологических методов (опросник Всемирной организации здравоохранения – ВОЗ на стенокардию напряжения – СН, ЭКГ покоя и кодирование по Миннесотскому коду – МК) выделена ИБС по строгим эпидемиологическим критериям – «определенная» ИБС (ОИБС). ОИБС устанавливалась по следующим параметрам: «определенный» инфаркт миокарда (ОИМ) – по критериям МК с 1-1-1 по 1-2-7 (выраженные зубцы Q и QS); СН, установленная на основании положительного ответа на вопросник ВОЗ; безболевая форма ИБС (БИБС) по критериям МК 4-1,2; 5-1,2 при отсутствии гипертрофии левого желудочка (коды 3-1 или 3-3).

Исследование ПСФ риска ССЗ проводилось в рамках кардиологического скрининга по алгоритмам программы ВОЗ «МОНИКА-психосоциальная» (применялась стандартная анкета ВОЗ MOPSY) [6].

Для оценки уровней депрессии, враждебности (ВР), жизненного истощения (ЖИ) предлагался тест MOPSY, состоящий соответственно из 15 утверждений для оценки уровней депрессии, 20 утверждений для оценки уровней ВР и 14 утверждений для оценки уровней ЖИ. Для ответа на каждое утверждение по выявлению депрессии и ВР предусмотрено 2 градации: «согласен», «не согласен». Для ответа на каждое утверждение по выявлению ЖИ предусмотрено 3 градации: «да», «нет», «не знаю». Выраженность депрессии, ВР и ЖИ оценивалась как низкая, средняя, высокая [3].

При расчете отношения шансов (ОШ) развития ИБС у мужчин с наличием ПСФ (депрессии, ВР, ЖИ) низкий уровень ПСФ расценивался как отсутствие признака, сочетание среднего и высокого уровней – как присутствие.

### Сведения об авторах:

Акимов Михаил Юрьевич – к.т.н., доц., доц. каф. «Эксплуатация автомобильного транспорта» ФГБОУ ВО ТИУ. ORCID: 0000-0003-1016-7560

Каюмова Марина Михайловна – к.м.н., науч. сотр. лаб. эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний научного отд. инструментальных методов исследования Тюменского кардиологического научного центра – филиала ФГБНУ «Томский НИМЦ». ORCID 0000-0001-5326-119X

Гафаров Валерий Васильевич – д.м.н., проф., рук. Межведомственной лаб. эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний НИИТПМ – филиала ИЦиГ СО РАН. ORCID: 0000-0001-5701-7856

### Контактная информация:

Акимова Екатерина Викторовна – д.м.н., зав. лаб. эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний научного отд. инструментальных методов исследования Тюменского кардиологического научного центра – филиала ФГБНУ «Томский НИМЦ». Тел.: +7(3452)68-54-97; e-mail: akimova@cardio.tmn.ru; ORCID: 0000-0002-9961-5616

## Распространенность ИБС по строгим эпидемиологическим критериям у мужчин зрелого возраста

Возраст, лет	Число обследованных	Определенная ишемическая болезнь сердца							
		ОИМ		СН		БИБС		всего ОИБС	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
45–54	231	4	1,7	4	1,7	11	4,8	19	8,2
55–64	214	12	5,6*	14	6,5*	15	7,0	41	19,2**

Примечание. Статистически значимые различия между показателями в возрастных группах: \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ .

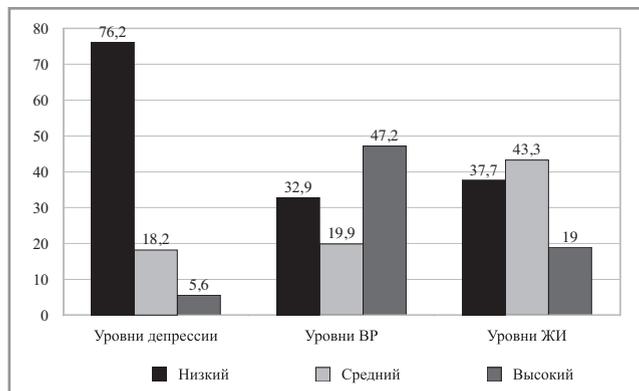


Рис. 1. Уровни факторов психоэмоционального напряжения у мужчин тюменской популяции 45–54 лет.

Статистический анализ результатов исследования осуществлялся с использованием пакета прикладных программ статистической обработки медицинской информации IBM SPSS Statistics, версия 21.0.

При оценке статистической значимости различий между двумя группами использовался критерий  $\chi^2$  Пирсона. За критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался  $p < 0,05$ . Ассоциации распространенности ОИБС и ПСФ оценивались с помощью расчета ОШ и их 95% доверительных интервалов (ДИ).

## Результаты

Анализ результатов кросс-секционного исследования на модели г. Тюмень показал, что распространенность ИБС по строгим эпидемиологическим критериям (ОИБС) среди мужчин в возрастных группах 45–54 и 55–64 лет составила соответственно 8,2 и 19,2%.

С возрастом показатель существенно увеличился от пятого к шестому десятилетию жизни ( $p < 0,01$ ), т.е. за изучаемый возрастной период частота выявления ОИБС возросла в 2,3 раза. Патологический зубец Q (коды 1-1, 1-2, кроме 1-2-8) в пятом и шестом десятилетиях жизни соответственно зарегистрирован в 1,7 и 6,5% случаев, отмечалась статистически незначимая тенденция к росту показателя с увеличением возраста. Распространенность БИБС из градаций ОИБС выявлялась наиболее часто, последовательно нарастая от 4,8% в пятом до 7,0% в шестом десятилетии жизни ( $p > 0,05$ ). Распространенность СН составила соответственно в возрастных группах 45–54 и 55–64 года 1,7 и 6,5%, показатель существенно нарастал с увеличением возраста ( $p < 0,05$ ); см. таблицу.

На рис. 1, 2 представлены уровни изучаемых ПСФ по двум десятилетиям жизни.

В обеих возрастных категориях средний уровень депрессии существенно преобладал над высоким ее уровнем, однако в возрастном диапазоне при значительном преоблада-

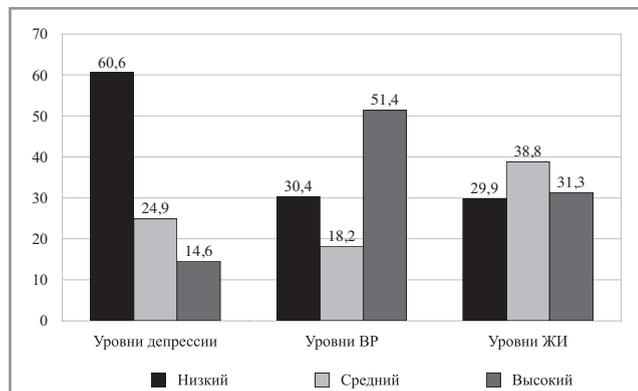


Рис. 2. Уровни факторов психоэмоционального напряжения у мужчин тюменской популяции 55–64 лет.

нии показателей в старшей возрастной группе статистически значимых различий как по среднему (18,2–24,9%;  $p > 0,05$ ), так и по высокому уровню депрессии (5,6–14,6%;  $p > 0,05$ ) не выявлялось.

У мужчин зрелого возраста превалировал высокий уровень ВР, как в пятом, так и в шестом десятилетии жизни различия между средним и высоким уровнем ВР статистически значимы. Минимальной была доля лиц со средним уровнем ВР, этот показатель существенно превышал число лиц в обеих возрастных группах, имеющих высокий уровень ВР. Вместе с тем статистически значимых различий между возрастными группами по среднему (19,9–18,2%;  $p > 0,05$ ) и высокому (47,2–51,4%;  $p > 0,05$ ) уровням ВР не определялось.

Почти у 70% мужчин зрелого возраста выявлено ЖИ (средний или высокий его уровень). В пятом десятилетии жизни распространенность среднего уровня ЖИ установлена в 43,3% случаев, а распространенность высокого уровня показателя существенно ниже среднего его уровня (19,0%;  $p < 0,001$ ). В шестом десятилетии жизни у мужчин тюменской популяции отмечался более высокий уровень изучаемого показателя, не установлено статистически значимых различий по распространенности среднего и высокого уровней ЖИ. Статистически значимых различий между возрастными группами по среднему (43,3–38,8%;  $p > 0,05$ ) и высокому (19,0–31,3%;  $p > 0,05$ ) уровням ЖИ не определялось.

Изучено ОШ распространенности ОИБС при наличии факторов психоэмоционального напряжения у мужчин 45–64 лет открытой городской популяции по десятилетиям жизни.

При оценке влияния депрессии на развитие ОИБС у мужчин зрелого возраста установлено ОШ соответственно в возрасте 55–64 лет 70,0 (95% ДИ 15,58±314,47;  $p < 0,05$ ) и в возрасте 45–54 лет 29,33 (95% ДИ 10,76±41,26;  $p < 0,05$ ). Следовательно, при наличии депрессии для возрастной категории 55–64 лет шансы для развития ИБС по сравнению с предыдущим десятилетием жизни выше практически вдвое (рис. 3, 4).

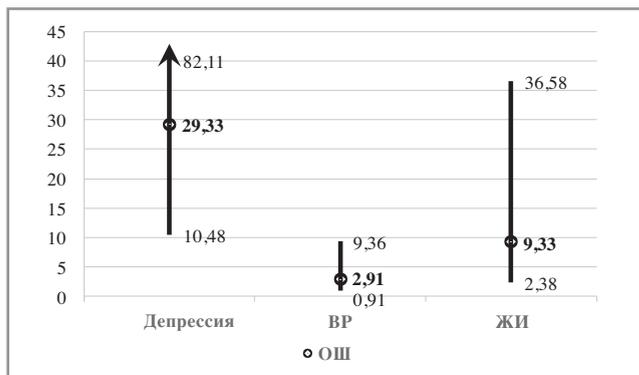


Рис. 3. ОШ развития ИБС в зависимости от факторов психоэмоционального напряжения у мужчин в возрасте 45–54 лет.

При анализе распространенности ОИБС и ВР показатель ОШ в возрастной категории 45–54 лет оказался статистически незначимым. Высокий и статистически значимый риск развития ОИБС у мужчин с наличием ВР установлен в старшей возрастной категории 55–64 лет: ОШ 22,91 (95% ДИ 2,95–177,84;  $p < 0,05$ ); см. рис. 4.

Показатель ОШ при наличии-отсутствии ОИБС и ЖИ так же, как и при наличии-отсутствии ОИБС и ВР, достиг статистической значимости только в старшей возрастной группе 55–64 лет, где зарегистрировано ОШ 22,91 (95% ДИ 2,95–177,84;  $p < 0,05$ ); см. рис. 4.

## Обсуждение

Анализ настоящего исследования показал, что у мужчин старших возрастных групп г. Тюмени сложилась неблагоприятная эпидемиологическая ситуация в отношении развития ИБС сравнительно с российскими данными и в то же время умеренная – относительно результатов, полученных в сибирском регионе [6, 9–11]. Результаты популяционного исследования в г. Тюмени, проведенного двумя десятилетиями ранее по единому протоколу с новосибирским и томским исследованиями в сибирском регионе, характеризовались более высокой распространенностью БИБС и более ранним началом ее формирования в популяционном онтогенезе [11]. В настоящем исследовании, выполненном по строгим эпидемиологическим критериям, у мужчин зрелого возраста также выявлено преобладание распространенности БИБС, что подтверждает актуальность скрининговых ЭКГ-исследований, направленных на выявление скрытых форм ИБС и их взаимосвязей с конвенционными и неконвенционными ФР [12].

Результаты настоящего исследования по поводу высоких шансов развития ИБС в зависимости от психоэмоционального напряжения в популяции могут быть обоснованы установленными ранее закономерностями, полученными на открытой популяции г. Тюмени в отношении ассоциации распространенности ИБС и факторов хронического социального стресса. Последствиями хронического социального стресса, который, безусловно, актуален в период социально-экономических реформ, являются многочисленные болезни цивилизации (или болезни адаптации). В то же время социальное неблагополучие населения сопровождается развитием психоэмоциональных ФР ССЗ [13, 14]. Неблагоприятный прогноз в отношении развития ИБС с высоким уровнем негативных аффективных состояний установлен новосибирскими авторами [2, 6]. Однако относительно такого психоэмоционального состояния, как ВР, в научной ли-

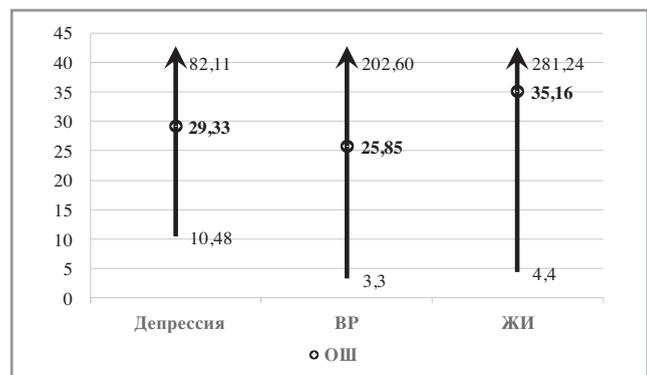


Рис. 4. ОШ развития ИБС в зависимости от факторов психоэмоционального напряжения у мужчин в возрасте 55–64 лет.

тературе имеются и другие данные. Так, результаты исследования D. Miller и J. O'Callaghan показали, что в стабильном обществе показатель заболеваемости при наличии такого фактора психоэмоционального напряжения, как ВР, оказался значительно ниже общепопуляционных значений, в то время как в нестабильном обществе оставался прежним или более высоким [15]. Вместе с тем у мужчин открытой популяции Тюмени получены аналогичные данные, когда в период проведения социально-экономических реформ в российском обществе ВР выступала как фактор, увеличивающий риск развития ИБС [7].

На тюменской популяции продемонстрировано, что среди мужчин открытой популяции Тюмени с наличием ОИБС преобладают низкий уровень социальной поддержки (как низкий индекс близких контактов, так и низкий индекс социальных связей), увеличение конфликтов в семье, снижение нагрузки и ответственности на рабочем месте [8, 14]. Представляется закономерным, что факторы хронического социального стресса не могли не повлиять на развитие психоэмоциональных ФР в популяции и, в частности, наиболее уязвимых рисковенных группах – у мужчин зрелого возраста с наличием ОИБС.

По аналогии с настоящими результатами выступают и данные другого исследования, касающегося изучения соматических ФР ИБС во взаимосвязи с факторами психоэмоционального напряжения, проведенного на той же репрезентативной выборке мужчин тюменской популяции. Так, среди тюменских мужчин, преимущественно в возрасте 45–64 лет, в группах с наличием соматических ФР ИБС преобладали средние и высокие уровни факторов психоэмоционального напряжения [16]. Следовательно, влияние ПСФ на профиль конвенционных ФР ИБС в популяции объясняет сложившуюся ситуацию в отношении воздействия ПСФ и на риск развития ИБС в изучаемом возрастном диапазоне.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о важности дальнейшего изучения факторов психоэмоционального напряжения у мужчин зрелого возраста в сибирских популяциях, их взаимосвязей с конвенционными ФР ИБС, а также о целесообразности профилактических мер, направленных на ослабление влияния не только конвенционных ФР, но и факторов психоэмоционального напряжения среди российского населения.

## Заключение

Распространенность ИБС в открытой популяции (на модели г. Тюмень) по строгим эпидемиологическим кри-

териям у мужчин в возрасте 45–54 лет составила 8,2%, в возрасте 55–64 лет – 19,2%, выявлено преобладание БИБС.

По уровням факторов психоэмоционального напряжения у мужчин зрелого возраста открытой популяции (на модели г. Тюмень) установлен преимущественно средний уровень депрессии и ЖИ, высокий уровень ВР.

У мужчин открытой популяции (на модели г. Тюмень) в зависимости от психоэмоционального напряжения установлен высокий риск развития ОИБС в возрастных категориях 45–54 и 55–64 лет – при наличии депрессии, в возрасте 55–64 лет – при наличии ВР или ЖИ.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Stringhini S, Sabia S, Shipley M, et al. Association of socioeconomic position with health behaviors and mortality. *JAMA*. 2010;303:1159-66. doi: 10.1001/jama.2010.297
- Гафаров В.В., Громова Е.А., Кабанов Ю.Н., Гагулин И.В. Личность и ее взаимодействие с социальной средой: непоторенная дорога. Новосибирск: СО РАН, 2008 [Gafarov VV, Gromova EA, Kabanov YuN, Gagulin IV. Person and his interaction with social environment: unbeaten track. Novosibirsk: SB RAMS, 2008 (In Russ.)].
- Hoekstra T, Barbosa-Leiker C, Twisk JW. Vital exhaustion and markers of low-grade inflammation in healthy adults: the Amsterdam Growth and Health Longitudinal Study. *Stress Health*. 2013;29(5):392-400. doi: 10.1002/smi.2485
- Menezes AR, Lavie CJ, Milani RV, et al. Psychological risk factors and cardiovascular disease: Is it all in your head? *Postgrad Med*. 2011;123:165-76. doi: 10.3810/pgm.2011.09.2472
- Европейские рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в клинической практике (пересмотр 2016). *Рос. кардиологич. журн.* 2017;6:7-85 [2016 European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Russ J Cardiol*. 2017;6:7-85 (In Russ.)]. doi: 10.15829/1560-4071-2017-6-7-85
- Гафаров В.В., Громова Е.А., Гагулин И.В. и др. Гендерные особенности риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у населения с симптомами депрессии в Сибири (программа ВОЗ «MONICA-психосоциальная»). *Терапевтический архив*. 2017;89(9):60-7 [Gafarov VV, Gromova EA, Gagulin IV, et al. Gender peculiarities of the risk of cardiovascular diseases in a population with symptoms of depression in Siberia (the WHO MONICA-psycho-social program). *Terapevticheskii Arkhiv (Ter. Arkh.)*. 2017;89(9):60-7 (In Russ.)]. doi: 10.17116/terarkh201789960-67
- Акимова Е.В., Акимов М.Ю., Гакова Е.И. и др. Ассоциации высокого уровня враждебности и ишемической болезни сердца в открытой городской популяции среди мужчин 25–64 лет. *Терапевтический архив*. 2017;89(1):28-31 [Akimova EV, Akimov MYu, Gakova EI, et al. Association between high levels of hostility and coronary heart disease in an open urban population among 25–64-year-old men. *Terapevticheskii Arkhiv (Ter. Arkh.)*. 2017;89(1):28-31 (In Russ.)]. doi: 10.17116/terarkh201789128-31
- Акимова Е.В., Акимов М.Ю., Гакова Е.И. и др. Стресс в семье – ассоциации с распространенностью сердечно-сосудистых заболеваний у мужчин открытой городской популяции. *Терапевтический архив*. 2018;90(1):31-5 [Akimova EV, Akimov MYu, Gakova EI, et al. Stress in the family – association with prevalence of cardiovascular diseases in men of the open city population. *Terapevticheskii Arkhiv (Ter. Arkh.)*. 2018;90(1):31-5 (In Russ.)]. doi: 10.17116/terarkh201890131-5
- Шальнова С.А., Конради А.О., Карпов Ю.А. и др. Анализ смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в 12 регионах Российской Федерации, участвующих в исследовании «Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах России». *Рос. кардиологич. журн.* 2012;5:6-11 [Shalnova SA, Konradi AO, Karpov YuA, et al. Cardiovascular mortality in 12 Russian Federation regions – participants of the "Cardiovascular Disease Epidemiology in Russian Regions" study. *Russ J Cardiol*. 2012;5:6-11 (In Russ.)].
- Гарганеева А.А., Округин С.А., Зяблов Ю.И., Паршин Д.А. Острый инфаркт миокарда: гендерные особенности возникновения и течения в популяции среднеурбанизированного города Западной Сибири. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2012;11(3):12-5 [Garganeeva AA, Okrugin SA, Zyablov YI, Parshin DA. Acute myocardial infarction: gender specifics of development and clinical course in an urban Western Siberian population. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2012;11(3):12-5 (In Russ.)].
- Акимова Е.В., Гафаров В.В., Трубачева И.А. и др. Ишемическая болезнь сердца в Сибири: межпопуляционные различия. *Сиб. мед. журн.* 2011;26(3):153-7 [Akimova EV, Gafarov VV, Trubacheva IA, et al. Ischemic heart disease in Siberia: interpropulational differences. *Siberian Medical Journal*. 2011;26(3):153-7 (In Russ.)].
- Бойцов С.А. Актуальные направления и новые данные в эпидемиологии и профилактике неинфекционных заболеваний. *Терапевтический архив*. 2016;88(1):4-10 [Boytsov SA. Recent trends in and new data on the epidemiology and prevention of non-communicable diseases. *Terapevticheskii Arkhiv (Ter. Arkh.)*. 2016;88(1):4-10 (In Russ.)]. doi: 10.17116/terarkh20168814-10
- Jackson CA, Sudlow CLM, Mishra GD. 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
- Акимова Е.В., Смазнов В.Ю., Каюмова М.М. 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, et al. Selected parameters of chronic social stress in open population – association with the prevalence. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2014;13(6):28-31 (In Russ.)]. doi: 10.15829/1728-8800-2014-6-28-31
- Miller DB, O'Callaghan JP. Neuroendocrine aspects of the response to stress. *Metabolism*. 2002;51:5-10. doi: 10.1053/meta.2002.33184
- Каюмова М.М., Горбунова Т.Ю., Гакова Е.И., Акимов А.М. Частота ассоциации соматических факторов риска ИБС и личностной тревожности у мужчин. *Врач*. 2018;4:40-3 [Kayumova MM, Gorbunova TY, Gakova EI, Akimov AM. The data of a cross-sectional epidemiological study demonstrate that able-bodied men with a high level of trait anxiety and somatic risk factors have a high need for prevention of coronary heart disease. *Vrach*. 2018;4:40-3 (In Russ.)]. doi: 10.29296/25877305-2018-04-07

Поступила 20.02.2019