

# Стресс на работе в открытой городской популяции: гендерные различия

А.М. Акимов<sup>1,2</sup>, В.В. Гафаров<sup>2</sup>, В.А. Кузнецов<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Тюменский кардиологический научный центр, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия.

<sup>2</sup> Межведомственная лаборатория эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний (Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины — филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук») Новосибирск — Томск — Тюмень, Россия.

## Авторы

**Акимов Александр Михайлович\***, к.с.н., научный сотрудник лаборатории эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний Тюменского кардиологического научного центра, Томского национального исследовательского медицинского центра Российской академии наук, Томск, Россия; научный сотрудник Межведомственной лаборатории эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний РАН, Новосибирск, Россия.

**Гафаров Валерий Васильевич**, д.м.н., профессор, руководитель Межведомственной лаборатории эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний РАН, Новосибирск, Россия.

**Кузнецов Вадим Анатольевич**, д.м.н., проф., руководитель научного отдела инструментальных методов исследования заболеваний Тюменского кардиологического научного центра, Тюмень, Россия.

**Цель.** Изучение распространенности некоторых параметров стресса на рабочем месте среди мужчин и женщин открытой популяции 25–64 лет г. Тюмени.

**Материал и методы.** Кардиологический скрининг проводился на репрезентативной выборке населения (отклик 77,7%). Из избирательных списков граждан одного из административных округов г. Тюмени была сформирована репрезентативная выборка в количестве 2000 человек, по 250 человек в каждой из восьми половозрастных групп (25–34, 35–44, 45–54, 55–64 лет). Выявление стресса на работе — по анкете Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) «МОНИКА-психосоциальная».

**Результаты.** Результаты исследования показали, что у мужчин молодого возраста 25–34 лет и 35–44 лет чаще, чем у женщин в той же возрастной группе происходили изменения в рабочей специальности. В старшем возрасте мужчины стали существенно меньше выполнять дополнительной работы по сравнению с более молодыми возрастными группами, причем мужчины старшего возраста также значительно снизили дополнительную нагрузку по сравнению с женщинами той же возрастной категории.

**Заключение.** Результаты, полученные при исследовании неорганизованного населения г.Тюмени, могут служить научной основой для планирования комплексных социально ориентированных профилактических программ и в других среднеурбанизированных сибирских городах с приоритетной ориентацией на потребности групп риска — мужчин молодого и старшего возраста, а также женщин, преимущественно в возрасте 45–54 лет. Ключевые слова: стресс на работе, открытая популяция, гендерные различия.

**Конфликт интересов:** не заявлен.

Поступила 10.10.2018

Принята к публикации 14.11.2018

## Stress at work in open urban population of different age and gender groups

Akimov A.M., Gafarov V.V., Kuznetsov V.A.

Tyumen Cardiology Research Center, Tyumen, Russia

Tomsk National Research Medical Center, Tomsk, Russia

Research Institute of Therapy and Preventive Medicine, Novosibirsk, Russia.

### Authors

**Alexander M. Akimov**, M.D., Ph.D., researcher, Laboratory of Epidemiology and Prevention of Cardiovascular Diseases (Tyumen Cardiology Research Center, Tyumen, and National Research Medical Center, Tomsk), Interdepartmental Laboratory for Epidemiology of Cardiovascular Diseases, Research Institute of Therapy and Preventive Medicine, Novosibirsk, Russia

**Valery V. Gafarov**, M.D., Ph.D., doctor of sciences, head of Interdepartmental Laboratory for Epidemiology of Cardiovascular Diseases, Research Institute of Therapy and Preventive Medicine, Novosibirsk, Russia.

**Vadim A. Kuznetsov**, M.D., Ph.D., doctor of sciences, head of the Department of Instrumental Diagnostics, Tyumen Cardiology Research Center, Tyumen, Russia.

**Objective.** To study the prevalence of certain stress parameters in a workplace in men and women aged 25–64 years of open urban population in Tyumen.

**Materials and methods.** The study was based on cardiological screening among a representative sample of population, the response amounted to 77,7%. The sample of 2000 people was taken from the electoral lists of one of the administrative districts of Tyumen and divided into four groups of different age and gender (25–30, 35–44, 45–54, 55–64 years), consisted of 250 persons each. Stress at work was determined using the WHO MONICA psychosocial questionnaire.

**Results.** The results of investigation showed that changes in working specialties were more common in men aged 25–34 and 35–44 years compared to women of the same age. Elder men had significantly less side work compared to younger age groups, it is remarkable that men of elder age significantly diminished the amount of side work compared to women of the same age.

**Conclusion.** The results obtained in this study conducted in unorganized population of Tyumen may be used as the scientific basis for organizing complex socially oriented preventive programs in other moderately urbanized Siberian cities with the main focus on the needs of risk groups — men of young and elder age and women aged 45–54 years.

**Key words:** stress at work, open urban population, gender differences.

**Conflicts of interest:** nothing to declare.

### Список сокращений

ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания

ВОЗ — Всемирная организация здравоохранения

Многочисленными исследованиями доказано, что любой человек на рабочем месте некоторую часть времени испытывает стресс, сопровождающийся рядом негативных факторов, таких как переутом-

ление, физическая слабость, потеря концентрации, ослабление контроля за происходящим вокруг. Каждый специалист реагирует на стресс по-своему. Это зависит от его личностных характеристик, изме-

нений на рабочем месте, удовлетворенности труда, ответственности на рабочем месте [1, 2, 3, 4].

По данным глобального исследования Международной организации здоровья, у каждого четвертого работника (23%) наблюдаются пять и более признаков депрессии, всего 14% по-настоящему вовлечены в работу, и только 12% демонстрируют в целом оптимистический настрой. 92% участников исследования признали, что их психологическое состояние определяют именно результаты работы, а не внутренние ресурсы, такие как, например, уверенность в своих силах [5, 6]. Проблема стресса существует во всех странах. Так, в США 20% издержек и потерь, связанных с текучестью кадров, прогулами, сопротивлением организационным переменам и падением производительности труда вызваны профессиональными неврозами и стрессами. Американцы приводят цифры ущерба от стрессовых факторов: 500 миллионов долларов в год. 33% канадских сотрудников сообщили, что им приходилось брать отгулы за свой счет, поскольку они чувствовали себя вымотанными. Еще 27% сделали бы то же самое, если бы не страх потерять работу [5, 7].

По данным аналитиков, в России каждый третий работник хотя бы раз в неделю испытывает сильный стресс, а 13% работников — практически ежедневно, несмотря на это сегодня в нашей стране не уделяется должного внимания проблеме стресса в сфере труда. А это приводит к снижению экономической эффективности организации, отрасли в целом и, в конечном счёте, государства. Для профилактики производственного стресса необходимо, прежде всего, проводить профилактические мероприятия, направленные на создание благоприятных условий труда. Тем самым это позволит повысить производительность труда и эффективность сотрудников.

Хроническое или острое психоэмоциональное напряжение является центральным звеном психосоматических соотношений. Оно связывает между собой неблагоприятные психологические и социальные факторы с одной стороны и психофизиологические процессы в организме человека, участвующие в патогенезе сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), — с другой. Среди факторов хронического социального стресса для трудоспособного городского населения наряду со стрессом в семье наиболее важным является стресс на рабочем месте, однако гендерные различия стресса на работе в российских популяциях изучены недоста-

точно, что затрудняет планирование, осуществление и контроль эффективности профилактических мероприятий, реализация которых, с учетом гендерных особенностей их распространенности в популяции, может быть более действенной.

Цель: изучение распространенности некоторых параметров стресса на рабочем месте среди мужчин и женщин открытой популяции 25–64 лет г. Тюмени.

## Материалы и методы

Исследование проводилось в рамках кардиологического скрининга на открытой популяции 25–64 лет среди лиц трудоспособного возраста обоего пола г. Тюмени. Из избирательных списков граждан одного из административных округов г. Тюмени была сформирована репрезентативная выборка в количестве 2000 человек, по 250 человек в каждой из восьми половозрастных групп (25–34, 35–44, 45–54, 55–64 лет). Отклик на кардиологический скрининг составил 77,7%.

Для анализа стресса на работе использовалась анкета Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) МОНИКА-психосоциальная «Знание и отношение к своему здоровью» [8]. Вопросы анкеты сопровождалась перечнем фиксированных ответов, из которого респонденты могли выбрать тот вариант, который, по их мнению, являлся наиболее правильным.

Математическая обработка результатов исследования проведена с использованием пакета прикладных программ статистической обработки медицинской информации SPSS, версия 11.5, STATISTICA 7.0 и электронных таблиц «Microsoft Excel» в соответствии с правилами вариационной статистики. Для проведения корректного сравнительного анализа с данными других эпидемиологических исследований проведена стандартизация показателей с использованием прямого метода стандартизации, для стандартизации показателей использовалась возрастная структура городского населения страны в диапазоне 25–64 лет. Данные исследования для категориальных переменных представлены в долях (процентах) в восьми половозрастных группах в целом для мужчин и женщин, а также по десятилетиям жизни. Для проверки статистической значимости различий между группами использовался критерий Хи-квадрат ( $\chi^2$ ) Пирсона. При парных сравнениях средних величин в четырех и более независимых группах, для исключения проблемы множествен-

ных сравнений, т.е., устранения ошибки первого рода (заключение о наличии различий между группами, в то время как на самом деле их нет), применялась поправка Бонферрони.

## Результаты

В открытой городской популяции как у мужчин, так и у женщин 25–64 лет в зависимости от возраста при ответах на вопрос касательно стресса на работе: «Нравится ли Вам ваша работа?» не имелось статистически значимых различий.

У мужчин в возрасте 25–34 и 35–44 лет существенно чаще, чем у женщин в тех же возрастных группах 25–34 лет (47,7% — 35,2%,  $p < 0,05$ ) и 35–44 лет (43,4% — 29,5%,  $p < 0,01$ ), имело место изменение рабочей специальности в течение последних 12-ти месяцев. Статистически значимые гендерные различия по этому вопросу также были установлены в популяции в целом (СВП: 41,2% — 33,8%,  $p < 0,01$ ).

Статистически значимые различия в мужской субпопуляции были выявлены при положительном ответе на вопрос: «Изменилась ли Ваша нагрузка на работе в течение последних 12-ти месяцев?». Так, мужчины старшей возрастной группы 55–64 лет отвечали: «Стал выполнять дополнительную работу» существенно реже по сравнению с другими возрастными группами мужчин (25–34 лет: 16,4% — 40,9%  $p < 0,001$ ), (35–44 лет: 16,4% — 38,3%  $p < 0,001$ ), (45–54 лет: 16,4% — 32,0%  $p < 0,001$ ), а также в сравнении с общей мужской субпопуляцией 25–64 лет (16,4% — 31,6%,  $p < 0,001$ ). Между тем, по сравнению с женщинами старшей возрастной группы 55–

64 лет, мужчины в этом возрасте выполняли существенно меньше дополнительной работы (16,4% — 29,0%,  $p < 0,01$ ). Другой ответ на вопрос по поводу изменения нагрузки в течение года: «Уменьшил или перестал выполнять дополнительную работу» мужчины старшей возрастной группы 55–64 лет давали существенно чаще иных мужских возрастных групп (25–34 лет: 36,9% — 18,8%  $p < 0,001$ ), (35–44 лет: 36,9% — 18,5%  $p < 0,001$ ), (45–54 лет: 36,9% — 11,7%  $p < 0,001$ ) и мужской субпопуляции в целом 25–64 лет (36,9% — 21,3%,  $p < 0,001$ ). По сравнению с женщинами той же возрастной группы 55–64 лет мужчины чаще уменьшали, либо вовсе переставали выполнять дополнительную работу (36,9% — 20,1%,  $p < 0,001$ ). Статистически значимые гендерные различия в вопросе об изменении нагрузки за последний год также имели место в возрастной группе 45–54 лет: ответ «Уменьшил или перестал выполнять дополнительную работу» 11,7% — 22,5%,  $p < 0,01$  среди мужчин и женщин соответственно; ответ: «Не изменилась» 56,3% — 40,0%,  $p < 0,01$  среди мужчин и женщин соответственно (табл. 1).

Следовательно, настоящее исследование показало, что у мужчин молодого возраста 25–34 лет и 35–44 лет чаще, чем у женщин в той же возрастной группе происходили изменения в рабочей специальности. В старшем возрасте мужчины стали выполнять существенно меньше дополнительной работы по сравнению с более молодыми возрастными группами, причем мужчины старшего возраста также значительно снизили дополнительную нагрузку по сравнению с женщинами той же возрастной категории.

Таблица 1

### Стресс на работе в зависимости от возраста у мужчин и женщин открытой городской популяции

Вопрос / отношение	Возрастные группы (лет)										
	25–34		35–44		45–54		55–64		25–64		СВП
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
1. Изменилась ли Ваша специальность в течение последних 12-ти месяцев?											
Да/Yes	84/43	47,7/35,2*	99/61	43,4/29,5**	81/64	35,1/40,0	77/65	36,0/30,4	341/233	40,2/33,1	41,2/33,8**
Нет/No	92/79	52,3/64,8	129/146	56,6/70,5	150/96	64,9/60,0	137/149	64,0/69,6	508/470	59,8/66,9	58,8/66,1
2. Изменилась ли Ваша нагрузка на работе в течение последних 12-ти месяцев?											
Стал выполнять дополнительную работу	72/45	...40,9/36,9	87/78	...38,3/37,7	74/60	...32,0/37,5	35/62**	16,4/29,0	268/245	...31,6/34,9	34,0/35,6
Не изменилась	71/55	40,3/45,1	98/92	43,2/44,4	130/64	56,3/40,0**	100/109	46,7/50,9	399/320	47,0/45,5	47,1/45,0
Уменьшил или перестал выполнять дополнительную работу	33/22	...18,8/18,0	42/37	...18,5/17,9	27/36	...11,7/22,5**	79/43	36,9/20,1**	181/138	...21,3/19,6	19,5/19,4

1. Звездочками [\*] в верхнем регистре справа обозначены статистически значимые различия показателей у мужчин и женщин; 2. Звездочками [\*] в нижнем регистре слева обозначены статистически значимые различия показателей у мужчин в возрастных группах сравнительно с показателями в возрасте 55–64 лет; \* —  $p < 0,05$ ; \*\* —  $p < 0,01$ ; \*\*\* —  $p < 0,001$ ; 3. СВП — стандартизованный по возрасту показатель.

## Обсуждение

В экономически развитых странах проблему профилактики и управления стрессом изучали более 40 лет назад. Первыми обратили внимание на проблему стресса американские исследователи. В конце прошлого столетия в США была обнаружена статистика, которая показала, как сильно стресс влияет на американское общество. В ней отмечалось, что у 90% людей, страдающих хроническими колитами, причиной заболевания послужил стресс. Сердечные приступы и различные кардиологические заболевания, в возникновении которых основную роль играет стресс, являются причиной 50% всех смертей в США. Также усиление стрессового давления отмечено учеными и практиками разного профиля как в российских регионах, так и во многих странах мира [8, 9, 10]. Влияние факторов хронического социального стресса, в том числе и стресса на работе, на кардиоваскулярный риск и прогноз впервые было отражено в Рекомендациях Европейского общества кардиологов по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний пересмотра 2012 года, а затем и в последних Европейских рекомендациях кардиологов пересмотра 2016 года показано их влияние на профилактику ССЗ [11].

Результаты, полученные в настоящем исследовании, представляются обоснованными в соответствии с ранее изученными данными на тюменской популяции в отношении конвенционных и неконвенционных факторов риска ССЗ. Так, в открытой мужской популяции 25–64 лет с увеличением возраста отмечалось снижение позитивной самооценки здоровья, тенденция к увеличению жалоб и ответственности за сохранение своего здоровья [12, 13], что не могло не предопределить и полученные

тенденции в отношении снижения нагрузки на рабочем месте у мужчин старшего возраста. Кроме того, у мужчин 25–64 лет г. Тюмени с возрастом увеличивались высокие уровни личностной тревожности, депрессии, нарушения сна, враждебности, жизненного истощения, достигая своего максимума в группе 55–64 лет [14, 15], что, безусловно, тоже явилось следствием стресса в изучаемой открытой популяции.

По данным другого исследования на тюменской популяции, наибольший вклад в смертность от сердечно-сосудистых причин давали женщины, занимающие руководящие должности, и тяжелый физический труд для мужской и женской когорт [16]. В соответствии с этим и дополнительная нагрузка у женщин, как проявление стресса на рабочем месте, вероятно, является негативным фактором и может влиять, в том числе, и на относительный и атрибутивный риск сердечно-сосудистой смерти и выживаемость у женщин.

## Заключение

Результаты, полученные при исследовании неорганизованного населения г. Тюмени, могут служить научной основой для планирования комплексных социально ориентированных профилактических программ и в других среднеурбанизированных сибирских городах — с приоритетной ориентацией на потребности групп риска — мужчин молодого и старшего возраста, а также женщин, преимущественно в возрасте 45–54 лет.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

## Литература / References

1. Akimov A.M. Job stress and social support in the open male population. *Theory and Practice of Social Development*. 2014; 1: 92–95. Russian. (Акимов А.М. Стресс на рабочем месте и социальная поддержка в открытой мужской популяции. Теория и практика общественного развития. 2014; 1: 92–95)
2. Mitchenko E.I., Mamedov M.N., Kolesnik T.V., Deev A.D. Cardiovascular risk in an urban population in Ukraine. *International journal of heart and vascular diseases*. 2014; 2: 16–24. Митченко Е.И., Мамедов М.Н., Колесник Т.В., Деев А.Д. Russian (Актуальные аспекты сердечно-сосудистого риска в городской популяции Украины. *Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний*. 2014; 2: 16–24).
3. Boytsov S.A. Mechanisms of reduction in coronary heart disease mortality in different countries of the world. *preserving medicine. Preventive medicine*. 2013; 5: 9–19. Russian (Бойцов С.А. Механизмы снижения смертности от ишемической болезни сердца в разных странах мира. *Профилактическая медицина*. 2013; 5: 9–19).
4. Akimov A.M., Smaznov V.Yu. Attitude to health in open urban male population depending on age. *Omskiy Nauchnyy Vestnik*. 2015; 4 (141): 282–284 Russian. (Акимов А.М., Смазнов В.Ю. Отношение к своему здоровью мужчин городской открытой популяции в зависимости от возраста. *Омский научный вестник*. 2015; 4 (141): 282–284).

5. WHO Regional Office for Europe. Quantification of healthy life years lost in Europe. 2011. Available at: URL: <https://goo.gl/iES4Yb>
6. Silin A.N., Volosach A.O. The regulation of public health in Tyumen region. *Academic Newsletter* 2015; 2 (32): 148–152. Russian. (Силин А.Н., Волосач А.О. Регулирование общественного здоровья в Тюменской области. *Академический вестник*. 2015; 2 (32): 148–152).
7. Silin A.N., Koval`zhina L.S. Healthy Lifestyle in the Tyumen Region. *Vestnik instituta sotziologii* 2017; 2 (21): 96–107. Russian. (Силин А.Н., Ковальжина Л.С. Здоровый образ жизни в Тюменском регионе. *Вестник Института социологии*. 2017; 2 (21): 96–107).
8. Gafarov V.V., Gromova E.A., Gagulin I.V., Gafarova A.V. Effects of stress on risk of arterial hypertension in general male population of 25–64 years old: 14 years of follow up (epidemiological study on the basic of the WHO programm «MONICA—PSYCHOSOCIAL»). *Arterial'naya Gipertenziya*. 2013;19 (1): 27–31. Russian. doi.org/10.18 705/1607-419X-2013-19-1-27-31. (Гафаров В.В., Громова Е.А., Гагулин И.В., Гафарова А.В. Изучение влияния стресса на риск артериальной гипертензии в открытой популяции среди мужчин 25–64 лет (эпидемиологическое исследование на основе программы ВОЗ «MONICA—PSYCHOSOCIAL»). *Артериальная гипертензия*. 2013; 19 (1): 27–31).
9. Mulerova T.A., Maksimov S.A., Ogarkov M.Yu. Comprehensive assessment of cardiovascular risk factors of arterial hypertension in indigenou and non-indigenou inhabitants of Mountain Shoria. *Sistemnie gipertensii*. 2017; 1:17–22. Russian. [http://dx.doi.org/10.26 442/2075-082X\\_14.1.17-22](http://dx.doi.org/10.26 442/2075-082X_14.1.17-22). (Мулерева Т. А., Максимов С. А., Огарков М. Ю. Комплексная оценка факторов сердечно-сосудистого риска артериальной гипертензии у коренных и некоренных жителей Горной Шории. *Системные гипертензии*. 2017;1:17–22. ISSN 2075–082X).
10. O'Donnell M.J., Chin S.L., Rangarajan S. et al. Global and regional effects of potentially modifiable risk factors associated with acute stroke in 32 countries (INTERSTROKE): a case-control study. *Lancet*. 2016;388:761–775. doi: 10.1016/S0140-6736 (16) 30 506-2.
11. European recommendations for the prevention of cardiovascular diseases in clinical practice (revision 2016). *Journal of Cardiology*. 2017; 6 (146): 785. Russian. doi: 10.15 829/1560-4071-2017-6-7-85. (Европейские рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в клинической практике (пересмотр 2016). *Российский кардиологический журнал*. 2017; 6 (146): 785).
12. Smaznov V.Iu., Kaiumova M.M., Akimova E.V. et al. Awareness and attitude to its health and prevention in a male Siberian population. *Profilakticheskaya meditsina*. 2011; 4: 24–27. Russian. (Смазнов В.Ю., Каюмова М.М., Акимова Е.В. и др. Информированность, отношение к своему здоровью и профилактике в мужской сибирской популяции. *Профилактическая медицина*. 2011; 4: 24–27).
13. Akimov A.M. The ration of men to health: educational preferences. *News from Higher Educational Institutions. Sociology. Economics. Politics*. 2013; 4: 50–52. Russian. (Акимов А.М. Отношение мужчин к здоровью: образовательные предпочтения. *Известия высших учебных заведений*. 2013; 4: 50–52).
14. Kayumova M.M., Akimova E.V., Gafarov V.V. et al. A life-exhaustion: interrelation with the prevalence of ischemic heart disease. *Russian Journal of Cardiology*. 2014; 8 (112): 68–72. Russian. doi: <http://dx.doi.org/10.15 829/1560-4071-2014-8-68-72>. (Каюмова М.М., Акимова Е.В., Гафаров В.В. и др. Жизненное истощение: взаимосвязь с распространенностью ишемической болезни сердца. *Российский кардиологический журнал*. 2014; 8 (112): 68–72).
15. Kayumova M., Gorbunova T., Gakova E., Akimov A. The frequency of association of somatic risk factors for coronary heart disease and trait anxiety in men. *Vrach*. 2018; 4: 40–43. Russian. doi: 10.29 296/25 877 305-2018-04-07 (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: 40–43).
16. Akimova Y.V., Smaznov V.Y., Kayumova M.M. et al. The cardiovascular mortality in Tyumen cohort depending on social gradient // *Social hygiene*. 2008; 6: 6–9. Russian. (Акимова Е.В., Смазнов В.Ю., Каюмова М.М. и др. Риск смерти от сердечно-сосудистых заболеваний в Тюменской когорте в зависимости от социального градиента. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2008; 6: 6–9).