

Гендерные различия в риске развития артериальной гипертензии у населения с высоким уровнем личностной тревожности в России/Сибири (программа ВОЗ «MONICA-психосоциальная»)

В. В. Гафаров^{1,2}, Е. А. Громова^{1,2}, И. В. Гагулин^{1,2},
А. В. Гафарова^{1,2}, Д. О. Панов^{1,2}, О. В. Есипенко¹

¹ Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины, Новосибирск, Россия;

² Межведомственная лаборатория эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний, Новосибирск, Россия

Контактная информация:

Гафаров Валерий Васильевич,
НИИ терапии и профилактической
медицины, ул. Б. Богаткова, д. 175/1,
Новосибирск, Россия, 630089.
Тел./факс: +7 (383)373-10-81.
E-mail: valery.gafarov@gmail.com

Статья поступила в редакцию
06.08.15 и принята к печати 26.08.15.

Резюме

Цель исследования — определить гендерные различия влияния личностной тревожности (ЛТ) на риск развития (РР) артериальной гипертензии (АГ) в открытой популяции 25–64 лет в России/Сибири. **Материалы и методы.** В рамках III скрининга программы ВОЗ «MONICA-psychosocial» обследована случайная репрезентативная выборка населения обоего пола 25–64 лет Новосибирска в 1994 году (мужчины: n = 657, 44,3 ± 0,4 года, отклик — 82,1%; женщины: n = 689, 45,4 ± 0,4 года, отклик — 72,5%). Программа скринирующего обследования включала регистрацию социально-демографических данных, определение ЛТ (тест Spielberger С. D., 1972). За 16-летний период было выявлено 229 впервые возникших случаев АГ у женщин и 46 случаев — у мужчин. **Результаты.** В открытой популяции 25–64 лет высокий уровень тревожности (ВУТ) определялся у 59,9% женщин и 50,9% мужчин. Через 5 лет РР АГ в возрастной группе 25–64 лет был выше у мужчин (РР = 5), чем у женщин (РР = 2,3) при наличии ВУТ. Такая же динамика наблюдалась через 10 лет. Но при рассмотрении по возрастным группам в течение 10-летнего периода у женщин 55–64 лет с ВУТ отмечен более высокий РР АГ (в 10 раз), чем у мужчин (7,9 раз). Многофакторный регрессионный анализ Кокса выявил у женщин наибольшее влияние ВУТ на риск АГ в возрасте 55–64 лет (РР = 7,9); среди мужчин влияние ВУТ на риск АГ было выше у разведенных (РР = 4,3) и овдовевших (РР = 4,8) и в возрасте 55–64 лет (РР = 5,5). **Заключение.** Установлена большая распространенность высоких уровней ЛТ среди женщин. В то же время РР АГ выше у мужчин с ВУТ, чем у сопоставимых женщин в возрасте 25–64 лет, за исключением старших возрастных групп.

Ключевые слова: гендерные особенности, личностная тревожность, популяция, артериальная гипертензия, риск развития.

Для цитирования: Гафаров В. В., Громова Е. А., Гагулин И. В., Гафарова А. В., Панов Д. О., Есипенко О. В. Гендерные различия в риске развития артериальной гипертензии у населения с высоким уровнем личностной тревожности в России/Сибири (программа ВОЗ «MONICA-психосоциальная»). Артериальная гипертензия. 2015;21(3):276–285. doi: 10.18705/1607-419X-2015-21-3-276-285.

Gender differences of hypertension risk in population with the high level of personal anxiety in Russia/Siberia (WHO program «MONICA-psychosocial)

V. V. Gafarov^{1,2}, E. A. Gromova^{1,2}, I. V. Gagulin^{1,2},
A. V. Gafarova^{1,2}, D. O. Panov^{1,2}, O. V. Esipenko¹

¹ Research Institute of Internal and Preventive Medicine, Novosibirsk, Russia

² Collaborative Laboratory of Cardiovascular Diseases Epidemiology, Novosibirsk, Russia

Corresponding author:

Valeriy V. Gafarov,
Research Institute of Internal and Preventive
Medicine, 175/1 B. Bogatkova street,
Novosibirsk, 630089 Russia.
Tel./Fax: +7(383)373-10-81.
E-mail: valeriy.gafarov@gmail.com

Received 6 August 2015;

accepted 26 August 2015

Abstract

Objective. To determine the gender differences influence of personal anxiety (PA) in the risk of hypertension development in the open population aged 25–64 years old in Russia/Siberia. **Design and methods.** As part of the G program III WHO “MONICA-psychosocial” a random representative sample including both sexes aged 25–64 years old was surveyed in Novosibirsk in 1994 (males: $n = 65744,3 \pm 0,4$ years, response — 82,1%; women: $n = 689, 45,4 \pm 0,4$ years, response — 72,5%). The survey included registration of socio-demographic data, and assessment of PA (test Spielberger CD, 1972). During 16-year follow-up 229 cases of new-onset hypertension (HTN) among women and 46 cases among men were identified. **Results.** In an open population of 25–64 high level of anxiety (HLA) was detected in 59,9% of women and 50,9% men. After 5 years, in population aged 25–64 years old the hazard risk (HR) of HTN development was higher in men ($HR = 5$) than in women ($HR = 2,3$) in the presence of HLA; the same results were found in 10 years. However, when considering subgroups, women aged 55–64 years old with HLA had higher HTN risk (10-fold) than men (7,9-fold) in 10 years. Multivariate Cox regression analysis showed that HLA had the greatest impact on the risk of HTN in female population aged 55–64 years old ($HR = 7,9$); among men, HLA is associated with the higher HTN risk in divorced ($HR = 4,3$) and widowed ($HR = 4,8$) subjects, and in males aged 55–64 years old ($HR = 5,5$). **Conclusion.** We found greater prevalence of HLA traits in women compared to men. At the same time the risk of HTN is higher in men with HLA than in women aged 25–64 years, except for the older age groups.

Key words: gender differences, personal anxiety, population, arterial hypertension, hazard ratio.

For citation: Gafarov VV, Gromova EA, Gagulin IV, Gafarova AV, Panov DO, Esipenko OV. Gender differences of hypertension risk in population with the high level of personal anxiety in Russia/Siberia (WHO program «MONICA-psychosocial). Arterial'naya Gipertenziya = Arterial Hypertension. 2015;21(3):276–285. doi: 10.18705/1607-419X-2015-21-3-276-285.

Введение

Распространенность артериальной гипертензии (АГ) в России достигает 37,2% среди мужчин и 40,4% среди женщин. Общеизвестны гендерные особенности распространенности АГ, проявляющиеся значительным увеличением заболеваемости у женщин после 50 лет [1–3]. Можно предположить, что гендерные различия в заболеваемости

АГ обуславливаются не только определенными изменениями у женщин, связанными с гормональной перестройкой в период менопаузы [4–7], но и когнитивными и поведенческими особенностями мужчин и женщин. Существует предположение о том, что степень влияния стрессового воздействия зависит в том числе от индивидуальной реактивности организма, то есть от его личностных особенностей [8].

Повышенный уровень тревожности и эмоциональная лабильность, как и повышенная реактивность сердечно-сосудистой системы в ответ на умственное напряжение, могут играть значительную роль в развитии АГ [9–11]. В российской популяции распространенность тревожных расстройств, по данным разных авторов, колеблется от 3 до 30% [12, 13]. Соотношение мужчин и женщин, страдающих тревожными расстройствами, составляет примерно 1:4. Ряд авторов считают эту цифру неточной из-за низкой частоты обращений мужчин за соответствующей медицинской помощью, в отличие от женщин [14].

В связи с этим целью нашего исследования было определение гендерных различий влияния личностной тревожности (ЛТ) на риск развития АГ в открытой популяции в возрасте 25–64 лет в России/Сибири.

Материалы и методы

В рамках III скрининга программы ВОЗ «MONICA-psychosocial» (Мониторирование тенденций заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний и определяющих их факторов) [15–18] была обследована случайная репрезентативная выборка населения 25–64 лет в Октябрьском районе города Новосибирска в 1994 году (мужчины: $n = 657$, средний возраст $44,3 \pm 0,4$ года, отклик — 82,1%; женщины: $n = 689$, средний возраст — $45,4 \pm 0,4$ года, отклик — 72,5%) (табл. 1).

Выборка была сформирована согласно требованиям протокола ВОЗ «MONICA-psychosocial» [15–18].

Программа скринирующего обследования включала следующие разделы:

Таблица 1

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБСЛЕДОВАННЫХ ПО ВОЗРАСТНЫМ ГРУППАМ 25–64 ЛЕТ (III СКРИНИНГ, 1994 г.)

пол	Возрастные группы (годы)								Всего
	25–34		35–44		45–54		55–64		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Мужчины	169	50,8	136	45,9	177	47,7	175	50,6	657
Женщины	164	49,2	160	54,1	194	52,3	171	49,4	689
Всего	333	100	296	100	371	100	346	100	1346

$$\chi^2 = 2,08; df = 3; p = 0,55$$

Таблица 2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБСЛЕДОВАННЫХ ПО СЕМЕЙНОМУ ПОЛОЖЕНИЮ В ВОЗРАСТЕ 25–64 ЛЕТ (III СКРИНИНГ, 1994 г.)

	Семейное положение								Всего
	Никогда не был/а женат/замужем		Женат/замужем		Разведен/а		Вдовец/вдова		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Мужчины	45	51,1	559	51,7	40	35,7	13	20	657
Женщины	43	48,9	522	48,3	72	64,3	52	80	689
Всего	88	100	1081	100	112	100	65	100	1346

$$\chi^2 = 33,11; df = 3; p = 0,0001$$

Таблица 3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБСЛЕДОВАННЫХ ПО ОБРАЗОВАНИЮ В ВОЗРАСТЕ 25–64 ЛЕТ (III СКРИНИНГ, 1994 г.)

пол	Уровень образования								всего
	высшее		неоконченное высшее/среднее специальное		среднее		незаконченное среднее/начальное		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Мужчины	186	49,2	178	44,3	150	49,2	143	55,6	657
Женщины	192	50,8	224	55,7	155	50,8	114	44,4	685
Всего	378	100	402	100	305	100	257	100	1342

$$\chi^2 = 8,13; df = 3; p = 0,043$$

Таблица 4

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБСЛЕДОВАННЫХ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ УРОВНЮ В ВОЗРАСТЕ 25–64 ЛЕТ
(Ш СКРИНИНГ, 1994 г.)

пол	РВЗ		РСЗ		Рук.		ИТР		РТФГ		РСФГ		РЛФГ		учащиеся		пенсионеры		всего
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	
муж.	28	84,8	55	55,6	65	50,8	84	42	144	88,9	167	63,3	21	17,1	9	81,8	84	34,7	657
жен.	5	15,2	44	44,4	63	49,2	116	58	18	11,1	97	36,7	102	82,9	2	18,2	158	65,3	605
всего	33	100	99	100	128	100	200	100	162	100	264	100	123	100	11	100	242	100	1262

$\chi^2 = 238,16; df = 8; p = 0,001$

Примечание: РВЗ — руководители высшего звена, РСЗ — руководители среднего звена, Рук. — руководители; ИТР — инженерно-технические работники; РТФГ — рабочие тяжелого физического труда; РСФГ — рабочие среднего физического труда; РЛФГ — рабочие легкого физического труда.

Таблица 5

ЛИЧНОСТНАЯ ТРЕВОЖНОСТЬ У НАСЕЛЕНИЯ 25–64 ЛЕТ (Ш СКРИНИНГ)

Уровень ЛТ / возрастная группа (годы)	25–34				35–44				45–54				55–64				25–64			
	Ж		М		Ж		М		Ж		М		Ж		М		Ж		М	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
НУТ	0	0	12	6,8	1	0,6	4	2,2	1	0,5	0	0	2	1,2	0	0	4	0,6	16	2,5
СУТ	56	35,4	96	54,9	48	30,2	86	48,6	85	46,2	57	42	76	45	67	39,6	265	39,6	306	46,6
ВУТ	102	64,6	67	38,3	110	69,2	87	49,2	98	53,3	79	58	91	53,8	102	60,4	401	59,9	335	50,9
всего	158	100	175	100	159	100	177	100	184	100	136	100	169	100	169	100	670	100	657	100
	$\chi^2 = 28,90; v = 2; p = 0,001$				$\chi^2 = 14,30; v = 2; p = 0,001$				$\chi^2 = 1,30; v = 2; p = 0,499$				$\chi^2 = 3,10; v = 2; p = 0,203$				$\chi^2 = 15,90; v = 2; p = 0,0001$			

Примечание: ЛТ — личностная тревожность; НУТ — низкий уровень личностной тревожности; СУТ — средний уровень личностной тревожности; ВУТ — высокий уровень личностной тревожности.

1) регистрацию социально-демографических данных согласно стандартному эпидемиологическому протоколу программы ВОЗ «MONICA-psycho-social» [15, 18] (табл. 2–4);

2) тестирование по психосоциальным методикам: личностная тревожность (ЛТ) (шкала самооценки Спилбергера (Spielberger C. D.); при интерпретации показателей использовались следующие ориентировочные оценки ЛТ: низкий уровень тревожности (НУТ), средний уровень тревожности (СУТ), высокий уровень тревожности (ВУТ) [19]. Испытуемым было предложено самостоятельно ответить на вопросы шкалы согласно инструкциям, помещенным в опроснике. За анализируемый уровень фактора риска принимали значение его в исходном исследовании и не учитывали вклад временной динамики. Методики были строго стандартизированы и соответствовали требованиям протокола программы ВОЗ «МОНИКА-psycho-social» [15–18]. Обработка материала по программе ВОЗ «МОНИКА-psycho-social» выполнена в Центре сбора информации «MONICA» Хельсинки (Финляндия). Контроль качества проводился в центрах контроля качества «MONICA»: Данди (Шотландия), Прага (Чехия), Будапешт (Венгрия). Представленные результаты признаны удовлетворительными [15–18].

Из исследования были исключены все женщины и мужчины с выявленной сердечно-сосудистой патологией (ишемическая болезнь сердца, сосудистые заболевания головного мозга, артериальная гипертензия, инфаркт миокарда) и сахарным диабетом, зарегистрированные до или в период проведения

скрининга. В анализ были включены 384 женщины и 190 мужчин в возрасте 25–64 лет на момент начала исследования. Срок проспективного наблюдения за участниками составил 16 лет (1994–2010 гг.). «Конечной точкой» считали впервые возникшие случаи АГ, которые регистрировались за период наблюдения. Источники, используемые для идентификации случаев АГ — ежегодное обследование лиц популяционной когорты, истории болезни, стационарные отчеты о выписке, районные поликлиники, свидетельства о смерти, собеседования с родственниками, патологоанатомические и судебно-медицинские отчеты. За период наблюдения выявлено 229 случаев впервые возникшей АГ у женщин, 46 — у мужчин. Статистический анализ проводился с помощью пакета программ SPSS, версия 11,5 [20]. Для проверки статистической значимости различий между группами использовали критерий χ^2 Пирсона [21]. Для оценки риска развития (РР) и его 95 % доверительного интервала — ДИ (min-max) — с учетом различного времени контроля использовалась однофакторная и многофакторная регрессионная модель пропорциональных рисков Кокса (Cox-regression) [22]. Во всех видах анализа статистически значимыми результаты считались при уровне значимости $p \leq 0,05$.

Результаты

В открытой популяции 25–64 лет у 59,9% женщин и 50,9% мужчин был определен высокий уровень ВУТ ($\chi^2 = 15,93$, $v = 2$, $p = 0,0001$) (табл. 5).

Структура семейного положения у населения с ВУТ была следующая: среди женщин и мужчин

Таблица 6

ЛИЧНОСТНАЯ ТРЕВОЖНОСТЬ И СЕМЕЙНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ У НАСЕЛЕНИЯ 25–64 ЛЕТ (III СКРИНИНГ)

Пол		Тревожность							
		ВУТ		СУТ		НУТ		всего	
		п	%	п	%	п	%	п	%
Мужчины	никогда не был женат	13	5,1	31	8	1	7,1	45	6,8
	женат	214	83,3	332	86	13	92,9	559	85,1
	разведен	20	7,8	20	5,2	0	0	40	6,1
	вдовец	10	3,9*	3	0,8	0	0	13	2
	всего	257	100	386	100	14	100	657	100
$\chi^2 = 12,658$; $df = 6$; $p = 0,049$									
Женщины	никогда не была замужем	27	6,7	14	5,3	1	25	42	6,3
	замужем	309	77,1	194	73,2	3	75	506	75,5
	разведена	43	10,7	28	10,6	0	0	71	10,6
	вдова	22	5,5	29	10,9	0	0	51	7,6
	всего	401	100	265	100	4	100	670	100
$\chi^2 = 10,08$; $df = 6$; $p = 0,121$									

Примечание: НУТ — низкий уровень личностной тревожности; СУТ — средний уровень личностной тревожности; ВУТ — высокий уровень личностной тревожности.

в категории «никогда не был/а замужем/женат» — 6,7 и 5,1 % соответственно, «замужем/женат» — 77,1 и 83,3 %, «разведена/разведен» — 10,7 и 7,8 %, «вдова/вдовец» — 5,5 и 3,9 % ($\chi^2 = 10,08$, $\nu = 6$, $p = 0,12$; $\chi^2 = 12,65$, $\nu = 6$, $p = 0,04$) (табл. 6).

Структура уровня образования среди населения с ВУТ женщин и мужчин была следующей: высшее образование — 30 % женщин и 24,9 % мужчин, незаконченное высшее / среднее специальное — 32,2 и 26,8 %, среднее — 22,2 и 24,5 %, незаконченное среднее / начальное — 15,5 и 23,7 % соответственно (табл. 7).

Профессиональные уровни среди населения с ВУТ были следующими: руководители высшего звена — 1 % женщин и 3,9 % мужчин; руководители среднего звена — 7,3 и 8,9 %; руководители — 9,8 и 9,3 %, ИТР — 17,4 и 11,7 %, рабочие тяжелого физического труда — 2,3 и 21,4 %, рабочие среднего физического труда — 15 и 24,9 %, рабочие легкого физического труда — 15,3 и 4,3 %, учащиеся — 0,5 и 1,2 %, пенсионеры — 21,5 и 14,4 %, другие категории — 9,8 и 0 % соответственно (табл. 8).

В возрасте 25–64 лет через 5 лет от начала исследования РР АГ у женщин был в 2,3 (95 % ДИ 1,13–4,99, $p < 0,05$) раза, а у мужчин в 5 (95 % ДИ 1,43–12,56, $p < 0,05$) раз выше при наличии ВУТ. Через 10 лет РР АГ среди женщин при наличии ВУТ был в 1,8 (95 % ДИ 1,07–3,19, $p < 0,026$) раз выше, среди мужчин — в 5,7 (95 % ДИ 1,17–10,92, $p < 0,01$) раз выше, чем у лиц без ВУТ.

Наиболее высокие уровни РР АГ наблюдались в течение 10-летнего периода в старших возрастных группах. В возрасте 55–64 лет РР АГ у женщин

с ВУТ был выше (РР = 10,19; 95 % ДИ 1,24–83,60; $p < 0,05$), чем у мужчин (РР = 7,9; 95 % ДИ 1,97–12,8; $p < 0,01$).

РР АГ в возрастной группе 25–64 лет с ВУТ через 16 лет был выше у мужчин, чем у женщин (РР = 3,8; 95 % ДИ 1,53–9,50; $p < 0,004$ и РР = 1,4; 95 % ДИ 1,02–2,07; $p < 0,05$ соответственно) (табл. 9).

В многофакторной регрессионной модели Кокса влияние ВУТ на РР АГ (с учетом коррекции по социальным характеристикам и возрасту) у женщин составило 1,6 (95 % ДИ 1,14–2,36, $p < 0,01$) раза, у мужчин — РР = 4,5 (95 % ДИ 2,06–10,08; $p < 0,001$). Наибольший РР АГ наблюдался у разведенных и овдовевших мужчин (РР = 4,3; 95 % ДИ 1,90–9,72; $p < 0,001$ и РР = 4,8; 95 % ДИ 1,93–12,08; $p < 0,001$ соответственно) с ВУТ в сравнении с женатыми мужчинами. РР АГ был выше у женщин с ВУТ в возрасте 55–64 лет, чем у мужчин (РР = 7,9; 95 % ДИ 2,13–29,46; $p < 0,001$ и РР = 5,5; 95 % ДИ 1,53–20,41; $p < 0,001$) (табл. 10).

Обсуждение

Согласно полученным результатам более чем у половины населения наблюдался высокий уровень ЛТ, причем у женщин встречаемость высоких показателей тревожности была выше, чем у мужчин. Известно, что ЛТ — это своеобразный индикатор, проявляющий огромную степень социальной напряженности в популяции [23–28]. Причина более высокой распространенности ВУТ среди женщин кроется в том, что большинство женщин, проживающих в условиях мегаполиса, испытывают конфликт «семья-карьера» [29–31]; хотя эти проблемы

Таблица 7

ЛИЧНОСТНАЯ ТРЕВОЖНОСТЬ И УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ У НАСЕЛЕНИЯ 25–64 ЛЕТ (III СКРИНИНГ)

Пол	Образование	Тревожность						всего
		ВУТ		СУТ		НУТ		
Мужчины	Высшее	64	24,9	118	30,6	4	28,6	186
	Незаконченное высшее / среднее специальное	69	26,8	104	26,9	5	35,7	178
	Среднее	63	24,5	83	21,5	4	28,6	150
	Незаконченное среднее/начальное	61	23,7	81	21	1	7,1	143
	Всего	257	100	386	100	14	100	657
$\chi^2 = 4,90$; $df = 6$; $p = 0,556$								
Женщины	Высшее	120	30	66	25,1	0	0	186
	Незаконченное высшее / среднее специальное	129	32,2	89	33,8	1	25	219
	Среднее	89	22,2	64	24,3	0	0	153
	Незаконченное среднее / начальное	62	15,5	44	16,7	3	75	109
	Всего	401	100	265	100	4	100	670
$\chi^2 = 12,53$; $df = 6$; $p = 0,95$								

Примечание: НУТ — низкий уровень личностной тревожности; СУТ — средний уровень личностной тревожности; ВУТ — высокий уровень личностной тревожности.

**ЛИЧНОСТНАЯ ТРЕВОЖНОСТЬ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ У НАСЕЛЕНИЯ 25–64 ЛЕТ
(III СКРИНИНГ)**

Пол	Профессиональная принадлежность	Уровень тревожности							
		ВУТ		СУТ		НУТ		всего	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Мужчины	РВЗ	10	3,9	16	4,1	2	14,3	28	4,3
	РСЗ	23	8,9	31	8	1	7,1	55	8,4
	Руководители	24	9,3	38	9,8	3	21,4	65	9,9
	ИТР	30	11,7	54	14	0	0	84	12,8
	РТФТ	55	21,4	86	22,3	3	21,4	144	21,9
	РСФТ	64	24,9	99	25,6	4	28,6	167	25,4
	РЛФТ	11	4,3	9	2,3	1	7,1	21	3,2
	учащиеся	3	1,2	6	1,6	0	0	9	1,4
	пенсионеры	37	14,4	47	12,2	0	0	84	12,8
	всего	257	100	386	100	14	100	657	100
	$\chi^2 = 13,48; df = 16; p = 0,637$								
Женщины	РВЗ	4	1	1	0,4	0	0	5	0,8
	РСЗ	28	7,3	15	5,9	0	0	43	6,7
	Руководители	38	9,8	23	9	0	0	61	9,4
	ИТР	67	17,4	43	16,8	0	0	110	17
	РТФТ	9	2,3	9	3,5	0	0	18	2,8
	РСФТ	58	15	37	14,5	1	25	96	14,9
	РЛФТ	59	15,3	39	15,2	1	25	99	15,3
	Учащиеся	2	0,5	0	0	0	0	2	0,3
	Пенсионеры	83	21,5	70	27,3	2	50	155	24
	Прочие категории	38	9,8	19	7,4	0	0	57	8,8
	Всего	386	100	256	100	4	100	646	100
$\chi^2 = 10,28; df = 16; p = 0,922$									

Примечание: РВЗ — руководители высшего звена; РСЗ — руководители среднего звена; Рук. — руководители; ИТР — инженерно-технические работники; РТФТ — рабочие тяжелого физического труда; РСФТ — рабочие среднего физического труда; РЛФТ — рабочие легкого физического труда; НУТ — низкий уровень личностной тревожности; СУТ — средний уровень личностной тревожности; ВУТ — высокий уровень личностной тревожности.

**ЛИЧНОСТНАЯ ТРЕВОЖНОСТЬ И РИСК РАЗВИТИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ В ОТКРЫТОЙ
ПОПУЛЯЦИИ НАСЕЛЕНИЯ 25–64 ЛЕТ**

Длительность наблюдения	Возрастная группа	Мужской				Женский			
		p	PP	95 % ДИ для PP		p	PP	95 % ДИ для PP	
				нижняя	верхняя			нижняя	верхняя
5 лет	25–34	–	–	–	–	0,538	1,755	0,29	10,50
	35–44	0,845	0,02	0,005	13,85	0,744	1,244	0,33	4,59
	45–54	0,381	1,42	0,3	14,89	0,168	2,217	0,71	6,88
	55–64	0,957	4,97	1,6	15,95	0,271	3,571	0,06	20,91
	25–64	0,05	5,18	1,43	12,56	0,021	2,383	1,13	4,99
10 лет	25–34	–	–	–	–	0,419	2,035	0,36	11,39
	35–44	–	–	–	–	0,665	0,798	0,28	2,21
	45–54	0,07	3,4	1,21	17,98	0,025	3,156	1,15	8,64
	55–64	0,01	7,9	1,97	12,80	0,031	10,199	1,24	83,60
	25–64	0,01	5,75	1,17	10,92	0,026	1,853	1,07	3,19
16 лет	25–34	–	–	–	–	0,080	1,681	0,94	3,00
	35–44	–	–	–	–	0,431	1,353	0,63	2,87
	45–54	0,2	3,2	1,1	5,89	0,004	3,823	1,53	9,50
	55–64	0,9	4	1,03	6,48	0,150	0,185	0,01	1,83
	25–64	0,05	3,82	1,75	15,65	0,037	1,458	1,02	2,07

Примечание: PP — риск развития; ДИ — доверительный интервал.

**МНОГОФАКТОРНАЯ МОДЕЛЬ РИСКА РАЗВИТИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ
У НАСЕЛЕНИЯ 25–64 ЛЕТ С ВЫСОКИМ УРОВНЕМ ТРЕВОЖНОСТИ ЗА 16 ЛЕТ**

Пол	Референсная группа	Группа риска	Мужской			Женский				
			р	РР	95 % ДИ для РР		р	РР	95 % ДИ для РР	
					нижняя	верхняя			нижняя	верхняя
СУТ		ВУТ	0,0001	4,568	2,06	10,08	0,007	1,648	1,14	2,36
Женат/ замужем		Никогда не был/а женат/замужем	0,315	1,870	0,55	6,33	0,643	0,821	0,35	1,89
		Разведен/а	0,0001	4,304	1,90	9,72	0,930	0,978	0,59	1,60
		Вдовец/вдова	0,001	4,839	1,93	12,08	0,683	1,287	0,38	4,30
Высшее образование		Неоконченное высшее/среднее специальное образование	0,818	0,843	0,19	3,61	0,862	1,041	0,66	1,64
		Среднее образование	0,561	1,633	0,31	8,50	0,102	0,617	0,34	1,10
		Неоконченное среднее/начальное образование	0,654	1,435	0,29	6,96	0,112	0,503	0,21	1,17
Рук. и ИТР		Рабочие специальности	0,635	1,410	0,34	5,82	0,868	1,039	0,66	1,62
24–34 лет		35–44 лет	0,680	1,354	0,32	5,72	0,984	0,996	0,66	1,50
		45–54 лет	0,051	3,556	0,99	12,73	0,0001	2,210	1,43	3,39
		55–64 лет	0,009	5,595	1,53	20,41	0,002	7,935	2,13	29,46

Примечание: РР — риск развития; ДИ — доверительный интервал; Рук. — руководители; ИТР — инженерно-технические работники; НУТ — низкий уровень личностной тревожности; СУТ — средний уровень личностной тревожности; ВУТ — высокий уровень личностной тревожности.

присущи обоим полам, женщин такой дисбаланс затрагивает больше, чем мужчин [32–33].

В нашей популяции мы наблюдали интересную тенденцию: несмотря на то, что женщин с высшим уровнем образования было больше, чем мужчин, руководящие посты «топовых уровней» занимали в основном мужчины, то есть наблюдался эффект некоего «стеклянного потолка», преодолеть который в нашей стране женщинам трудно. В результате женщины чаще, чем мужчины, не удовлетворены сложившейся ситуацией на работе, часто отмечают неэффективную организацию на рабочем месте, нечеткость поставленных задач, нехватку инструментов по их решению, нерешенные конфликты и тому подобное, что в итоге приводит к аффективным нарушениям, в частности, к повышенному уровню тревожности [34–36].

Согласно концепции так называемых «психологических болезней», психологические изменения личности (повышенный уровень тревожности, проявление деструктивности и другие) могут обуславливать и часто вызывают патологические изменения эффекторов, то есть индуцируют морфопатогенез болезней [37]. В нашей популяции ВУТ повышал

риск развития АГ, однако гендерные различия риска АГ при наличии ВУТ в течение 5, 10 и 16 лет от начала исследования указывают на преобладание риска АГ у мужчин с ВУТ, по сравнению с женщинами, в возрастной группе 25–64 лет. Следует сказать, что в старшей возрастной группе отмечается противоположная картина. Причина более высокого риска АГ у женщин старших возрастных групп от 55 до 64 лет, по-видимому, кроется в том, что этот возраст у женщин как раз приходится на период менопаузы [38].

Мы не нашли различий в структуре семейного положения среди мужчин и женщин, однако риск возникновения АГ был выше у разведенных и овдовевших мужчин с ВУТ в сравнении с женатыми мужчинами с СУТ, у женщин такой зависимости не получено. Наши результаты подтверждены данными, полученными другими исследователями [39].

Выводы

1. Определено, что в открытой популяции 25–64 лет высокий уровень ЛТ отмечается у большей части как мужчин, так и женщин; причем у женщин в большей степени, чем у мужчин.

2. Установлено, что среди мужчин и женщин с ВУТ имели место следующие характеристики социального градиента: 1) образование — женщины с высокими уровнями образования преобладают над мужчинами; 2) семейное положение — структура семейного положения гендерно существенно не различалась; 3) профессиональный уровень — среди мужчин больше руководителей и лиц тяжелого физического труда, среди женщин — ИТР и лиц легкого физического труда.

3. При наличии ВУТ в течение 5, 10 и 16 лет от начала исследования отмечается более высокий РР АГ у мужчин по сравнению с женщинами в возрасте 25–64 лет; в старшей возрастной группе наблюдается противоположная картина.

Конфликт интересов / Conflict of interest

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

Список литературы / References

1. Бритов А. Н., Быстрова М. М. Стресс-индуцированная АГ. Профилактика заболеваний и укрепления здоровья. 2003;5:34–40. [Britov AN, Bystrova MM. Stress-induced hypertension. Disease prevention and health promotion. 2003;5:34–40. In Russian].
2. Шальнова С. А., Баланова Ю. А., Константинов В. В., Тимофеева Т. Н., Иванов В. М., Капустина А. В. и др. Артериальная гипертензия: распространенность, осведомленность, прием анти-гипертензивных препаратов и эффективность лечения среди населения Российской Федерации. РКЖ. 2006;4:45–50. [Shalnova SA, Balanova YuA, Konstantinov VV, Timofeeva TN, Ivanov VM, Kapustina AV et al. Hypertension: prevalence, awareness, acceptance of anti-hypertensive drugs and the effectiveness of treatment in the population of the Russian Federation. Rus Jour Cardiol. 2006;4:45–50. In Russian].
3. Сыркин А. Л., Медведев В. Э., Копылов Ф. Ю., Висуров С. А. Влияние патохарактерологических расстройств на течение гипертонической болезни. Врач. 2007;4: 10–12. [Syurkin AL, Medvedev V. E., Kopylov FYu, Visurov SA. The impact on the character disorders for hypertension. Vrach. 2007;4: 10–12. In Russian].
4. Быстрова М. М., Бритов А. Н. Артериальная гипертензия у женщин в постменопаузе. Кардиология. 1999;5:72–80. [Bystrova MM, Britov AN. Arterial hypertension in postmenopausal women. Kardiologiya. 1999;5:72–80. In Russian].
5. Маслова Н. П., Баранова Е. И. Гипертоническая болезнь у женщин. СПб: издательство СПбГМУ; 2000. [Maslova NP, Baranova EI. Hypertensive heart disease in women. St Petersburg: Publishing house SPbGMU; 2000. In Russian].
6. Langenickel T, Buttgerit J, Pagel I, Dietz R, Willenbrock R, Bader M. Characterization of an animal model of menopausal hypertension in SHR. Hypertension. 2003;43(2):460–463.
7. Grippo AJ, Johnson AK. Stress, depression, and cardiovascular dysregulation: A review of neurobiological mechanisms and the integration of research from preclinical disease models. Stress. 2009;12(1):1–21.
8. Janszky I, Ahnve S, Lundberg I, Hemmingsson T. Early-onset depression, anxiety, and risk of subsequent coronary heart disease 37-year follow-up of 49,321 young Swedish men. Am Coll Cardiol. 2010;56(1):31–37.
9. Atlantis E, Lange K, Goldney RD, Martin S, Haren MT, Taylor A et al. Specific medical conditions associated with clinically significant depressive symptoms in men. Soc Psychiatr Epidemiol. 2011;46(12):1303–1312.
10. Hildrum B, Romild U, Holmen J. Anxiety and depression lowers blood pressure: 22-year follow-up of the population based HUNT study, Norway. BMC Public Health. 2011;11: 601.
11. Licht CM, de Geus EJ, Seldenrijk A, van Hout HP, Zitman FG, van Dyck R et al. Depression is associated with decreased blood pressure, but antidepressant use increases the risk for hypertension. Hypertension. 2009;53(4):631–638. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.108.126698
12. Ажжигитов Р. Г. Современные тенденции в понимании и лечении тревожных расстройств. Росс. мед. журнал. 2002;1:43–45. [Akzhigitov RG. Current trends in the understanding and treatment of anxiety disorders. Rus Med Jour. 2002;1:43–45. In Russian].
13. Колоцкая Е. В. Тревожные расстройства: диагностика и терапия. Здоровье Украины. 2006;3:17. [Koljuckaja EV. Anxiety disorders: diagnosis and treatment. Health of Ukraine. 2006;3:17. In Russian].
14. Вейн А. М. (ред.). Вегетативные расстройства: Клиника, лечение, диагностика. М.: Медицинское информационное агентство; 2000. 725 с. [Veyn AM (ed.). Autonomic dysfunction: clinical features, treatment, diagnosis. M.: Medical News Agency; 2000. 725 p. In Russian].
15. WHO MONICA Project prepared by Kuulasmaa K. et al. Baseline population survey data book. MONICA Memo 178 A. Helsinki; 1990.
16. WHO Proposal for the Multinational Monitoring of Trends in cardiovascular disease. Geneva; 1985.
17. World Health Organization. MONICA Psychosocial Official Study. Suggested Measurement Instruments. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 1988.
18. Tunstall-Pedoe H, The World Health organization MONICA project (monitoring trends and determinants in cardiovascular disease): A major international collaboration. J Clin Epidemiol. 1988; 105–114.
19. Spielberger CD. Anxiety as an emotional state/In: C. D Spielberger (Ed.), Anxiety: Current trends in theory and research. New York: Academic Press. 1972;1:24–49.
20. SPSS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей: Пер. с нем. Ахим Бююль, Петер Цёфель. СПб.: ООО «DiaSoftЮП»; 2002. 608 с. [SPSS: art information processing. Analysis of statistical data and restore hidden patterns: translated from German. Ahim Byuyul', Peter Cjofel'. St Petersburg: ООО «DiaSoftJuP»; 2002. 608 p. In Russian].
21. Glants C. Biomedical statistics. Transl. from Eng. C. Glants. Moscow: Praktika; 1998. 459с.
22. Cox DR. Regression models and life tables. J Royal Statist Soc Ser B. 1972;34:187–220.
23. Гафаров В. В., Пак В. А., Гагулин И. В., Гафарова А. В. Эпидемиология и профилактика хронических неинфекционных заболеваний в течение 2 десятилетий и в период социально-экономического кризиса в России. Новосибирск; 2000. 284 с. [Gafarov VV, Pak VA, Gagulin IV, Gafarova AV. Epidemiology and prevention of chronic non-infectious diseases over 2 decades in period of social-economic crisis in Russia. Novosibirsk; 2000. 284 p. In Russian].
24. Гафаров В. В., Громова Е. А., Кабанов Ю. Н., Гагулин И. В. Личность и ее взаимодействие с социальной средой: непропоренная дорога. Новосибирск: Изд-во СО РАН; 2008. 280 с. [Gafarov VV, Gromova EA, Kabanov JuN, Gagulin IV. Personality and its interaction with the social environment: unbeaten road. Novosibirsk: SB RAMS; 2008. 280 p. In Russian].

25. Гафаров В. В., Пак В. А., Гагулин И. В., Гагулин И. В. Психология здоровья населения в России. Новосибирск; 2002. 360 с. [Gafarov VV, Pak VA, Gagulin IV, Gagulin IV. Psychology of health in Russia. Novosibirsk; 2002. 360 p. In Russian].

26. Гафаров В. В., Панов Д. О., Громова Е. А., Гагулин И. В., Гафарова А. В. Влияние личностной тревожности на риск развития артериальной гипертензии в открытой популяции среди женщин 25–64 лет в условиях мегаполиса Западной Сибири (эпидемиологическое исследование на основе программы ВОЗ «MONICA-психосоциальная»). Мир науки, культуры, образования. 2014;4(47):357–359. [Gafarov VV, Panov DO, Gromova EA, Gagulin IV, Gafarova AV. Influence of personal anxiety on risk of an arterial hypertension in female population 26–64 years in Megapolis of Western Siberia (epidemiological study based on WHO program «MONICA-psychosocial»). World Sci Cult Edu. 2014;4(47):357–359. In Russian].

27. Gafarov V, Panov D, Gromova E, Gagulin I, Gafarova A. Trait anxiety, awareness, health attitudes and 16-year hazard ratio of acute cardiovascular disease in open female population in Russia. *Int J Med Med Sci*. 2014;4(1):30–34.

28. Гафаров В. В., Панов Д. О., Громова Е. А., Гагулин И. В. Стресс на работе и его влияние на 16-летний риск развития инфаркта миокарда, инсульта в открытой популяции среди женщин 25–64 лет в России/Сибири (программа ВОЗ «MONICA-психосоциальная»). Терапевтический архив. 2015;87(3):71–77. [Gafarov VV, Panov DO, Gromova EA, Gagulin IV. Job stress and its influences on 16-year risk of myocardial infarction, stroke in female population 25–64 years in Russia/Siberia (WHO program «MONICA-psychosocial»). *Ter Arch*. 2015;87(3):71–77. In Russian].

29. Milczarek M, Schneider E, González E. Report to European Agency for Safety and Health at Work: OSH in figures: stress at work — facts and figures. — Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities; 2009.

30. Daniels K. Perceived risk from occupational stress: a survey of 15 European countries. *Occup Environ Med*. 2004;61(5):467–470.

31. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, Fourth European Working Conditions Survey. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Commuies; 2006.

32. Wiinberg N, Hoegholm A, Christensen HR. 24-h ambulatory blood pressure in 352 normal Danish subjects, related to age and gender. *Am J Hypertension*. 1995;8(10 Pt. 1):978–986.

33. Jansen NW, Kant IJ, van Amelsvoort LG, Kristensen TS, Swaen GM, Nijhuis FJ. Work-family conflict as a risk factor for sickness absence. *Occup Environ Med*. 2006;63(7):488–94.

34. Heslop P, Smith GD, Metcalfe C. Change in job satisfaction, and its association with self-reported stress, cardiovascular risk factors and mortality. *Soc Sci Med*. 2002;54(10):1589–99.

35. Holmgren K, Dahlin Ivanoff S. Women on sickness absence — views of possibilities and obstacles for returning to work. A focus group study. *Disabil Rehabil*. 2004;26(4):213–22.

36. Statistics Sweden: women and men in Sweden 2006. Stockholm: Official Statistics of Sweden; 2006.

37. Спилбергер Ч. Д. Концептуальные и методологические проблемы исследования тревоги. М.: Физкультура и спорт; 1983. [Spielberger CD. Conceptual and methodological problems in the study of anxiety. Moscow: Physical Culture and Sport; 1983. In Russian].

38. Casiglia E, Giordano N, Tikhonoff V, Boschetti G, Mazza A, Caffi S et al. Is menopause an independent cardiovascular risk factor? Evidence from population-based studies. *J Hyperten*. 2002;20(2):17–22.

39. Булгакова О. С., Степанова Н. В. Ситуативная и личностная тревожность разведенных мужчин. *Международный*

журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014;10(1):78–81. [Bulgakova OS, Stepanova NV. Situational and personal anxiety in divorced men. *International Journal of Applied and Fundamental Research*. 2014;10(1):78–81. In Russian].

Информация об авторах

Гафаров Валерий Васильевич — доктор медицинских наук, профессор, руководитель межведомственной лаборатории эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Новосибирск;

Громова Елена Алексеевна — доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, Новосибирск;

Гагулин Игорь Вячеславович — старший научный сотрудник лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, Новосибирск;

Гафарова Альмира Валерьевна — кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, Новосибирск;

Панов Дмитрий Олегович — кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, Новосибирск;

Есипенко Ольга Владимировна — младший научный сотрудник лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, Новосибирск.

Author information:

Valeriy V. Gafarov, MD, PhD, DSc, Professor, Head, Collaborative Laboratory of Cardiovascular Diseases Epidemiology, Head, Laboratory of Psychological and Sociological Issues of Internal Diseases, Research Institute of Internal and Preventive Medicine, Novosibirsk;

Elena A. Gromova, MD, PhD, DSc, Leading Researcher, Laboratory of Psychological and Sociological Issues of Internal Diseases, Research Institute of Internal and Preventive Medicine, Collaborative Laboratory of Cardiovascular Diseases Epidemiology, Novosibirsk;

Igor V. Gagulin, MD, PhD, Senior Researcher, Laboratory of Psychological and Sociological Issues of Internal Diseases, Research Institute of Internal and Preventive Medicine, Collaborative Laboratory of Cardiovascular Diseases Epidemiology, Novosibirsk;

Almira V. Gafarova, PhD, senior research scientist of Laboratory of Psychological and Sociological Issues of Internal Diseases at Research Institute of Internal and Preventive Medicine, Collaborative Laboratory of Cardiovascular Diseases Epidemiology, Novosibirsk;

Dmitriy O. Panov, MD, PhD, Senior Researcher, Laboratory of Psychological and Sociological Issues of Internal Diseases, Research Institute of Internal and Preventive Medicine, Collaborative Laboratory of Cardiovascular Diseases Epidemiology, Novosibirsk;

Olga V. Esipenko, MD, Junior Researcher, Laboratory of Psychological and Sociological Issues of Internal Diseases, Research Institute of Internal and Preventive Medicine, Collaborative Laboratory of Cardiovascular Diseases Epidemiology, Novosibirsk.