

# МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Редактор раздела:

МАРИНА ГЕННАДЬЕВНА ЧУХРОВА – доктор медицинских наук, профессор, Новосибирский государственный университет (г. Новосибирск)

УДК 616.12-008.331.1-092:616-056.52:611-018.74:616.153.857

*Kravtsova V. I., postgraduate, Kharkov Medical Academy of Postgraduate Course (Kharkov, Ukraine),  
E-mail: veta.kravtsova@gmail.com*

**FEATURES OF A FUNCTIONAL STATE OF THE HEART, KIDNEYS AND NEUROHUMORAL STATUS IN HYPERTENSIVE PATIENTS WITH CONCOMITANT CHRONIC PYELONEPHRITIS, AND CHRONIC HEART FAILURE WITH PRESERVED LEFT VENTRICULAR EJECTION FRACTION.** This article deals with the problem of combined cardiorenal pathology and discusses aspects of worsening heart remodeling, lower exercise tolerance, knots in the activation of the RAAS in hypertensive patients with concomitant chronic pyelonephritis in patients with chronic heart failure II FC with preserved ejection fraction of the left ventricle of the heart. The article analyzes the impact of chronic pyelonephritis for comorbid disease. The aim of the study was a comparative study of the structural and functional condition of the heart, kidney and neuro-humoral parameters status in patients with combined cardiorenal disease. In the research the author of the paper examined patients aged 45 to 69 years, men (31%) and women (69%) with chronic heart failure II FC due to hypertensive disease 1 and 2 degrees with preserved left ventricular ejection fraction (at least 45% ), with indicators of GFR to be within the normal range. The author takes into account the current history of cardiac and renal disease, and heredity. All patients underwent clinical, ultrasound research methods to determine the concentration of aldosterone and renin in the blood serum. Conclusions were drawn about the negative impact of chronic pyelonephritis, which was manifested in the reduction of EF, stroke volume, distance test with a 6-minute walk test, knots in aldosterone levels in plasma and daily albuminuria.

*Key words: hypertension, chronic pyelonephritis, chronic heart failure, RAAS.*

*В.И. Кравцова, аспирант каф. терапии и нефрологии, Харьковская медицинская академия последипломного образования, г. Харьков, Украина, E-mail: veta.kravtsova@gmail.com*

## ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЦА, ПОЧЕК И НЕЙРОГУМОРАЛЬНОГО СТАТУСА У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ С СОПУТСТВУЮЩИМ ХРОНИЧЕСКИМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С СОХРАНЁННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА СЕРДЦА

В данной статье рассматривается проблема сочетанной кардиоренальной патологии, а также рассмотрены аспекты усугубления ремоделирования сердца, снижения толерантности к физической нагрузке, нарастанием активации РААС у больных гипертонической болезнью с сопутствующим хроническим пиелонефритом при хронической сердечной недостаточности II функционального класса (ФК) с сохранённой фракцией выброса (ФВ) левого желудочка сердца. В статье проанализировано влияние хронического пиелонефрита на течение коморбидной патологии. Целью исследования являлось сравнительное изучение структурно-функционального состояния сердца, почек и параметров нейро-гуморального статуса у больных сочетанной кардиоренальной патологией. Были обследованы больные в возрасте от 45 до 69 лет, мужчины (31%) и женщины (69%) с хронической сердечной недостаточностью II функционального класса, обусловленной гипертонической болезнью 1 и 2 степени с сохранённой ФВ ЛЖ сердца (не менее 45%), с показателями СКФ, находящимися в пределах нормальных значений. Учитывался анамнез течения кардиальной и ренальной патологии, а также наследственность. Всем больным проведены общеклинические, ультразвуковые методы исследования, определялись концентрации альдостерона и ренина в сыворотке крови. Были сделаны выводы об отрицательном влиянии хронического пиелонефрита, что проявлялось в снижении ФВ, ударного объема ЛЖ, дистанции теста с 6-минутной ходьбой, нарастанием уровня альдостерона в плазме крови и САУ.

**Ключевые слова:** гипертоническая болезнь, хронический пиелонефрит, хроническая сердечная недостаточность, РААС.

Кардиальная патология на протяжении многих лет занимает одно из первых мест в структуре неинфекционной заболеваемости в большинстве европейских стран. Наиболее распространённым сердечно-сосудистым заболеванием остаётся артериальная гипертензия (АГ), до 90% которой составляет гипертоническая болезнь (ГБ). Основным осложнением кардиальной неинфекци-

онной патологии является хроническая сердечная недостаточность (ХСН) [1].

В механизмах развития АГ важную роль играют почки. Взаимосвязь повышения артериального давления (АД) и поражения почек изучается на протяжении многих десятилетий. Ещё в 1940 г. F. Volhard предположил, что почки при АГ являются

органом-мишенью, а в 1970-х гг. K. Dahl et al. показали, что первичное расстройство почечных транспортных систем может являться причиной развития АГ: они констатировали, что при трансплантации почки от гипертензивных крыс нормотензивным происходит повышение АД [2].

Не является новой и проблема сочетания кардиальной и ренальной патологии. Однако сами кардиоренальные взаимоотношения остаются мало изученными. Для определения кардиоренальных взаимодействий был введен термин «кардиоренальный синдром». На согласительной конференции ADQI в Венеции в 2008 году C. Ronco et al. была предложена оригинальная классификация, в которой было выделено пять типов кардиоренального синдрома [3]. В общей практике врача особый интерес вызывают его модели, представленные сочетанием наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой системы и почек, например ГБ и хронического пиелонефрита (ХПн) [4].

Наличие сочетанной патологии сопровождается более ранним развитием ХСН, вариант которой традиционно оценивают по функциональному состоянию сердца, в первую очередь – по величине фракции выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) [5; 6]. В клинико-эпидемиологическом исследовании ЭПОХА-ХСН было показано, что на долю ХСН с сохраненной ФВ приходится около 50% всех её случаев [7]. Большая часть исследований по изучению течения ХСН была посвящена её систолическому варианту и предусматривала включение в исследование лишь лиц со сниженной ФВ ЛЖ. Поэтому практическая медицина пока не имеет конкретных рекомендаций по ведению больных с ХСН и сохраненной ФВ ЛЖ, то есть с диастолическим вариантом сердечной недостаточности [8]. Изучение особенностей развития ХСН с сохраненной ФВ ЛЖ, особенно при сочетанной патологии, сегодня является весьма актуальным. Учитывая выше изложенное, было проведено данное исследование.

**Целью** исследования являлось сравнительное изучение особенностей функционального состояния сердца, почек и параметров нейрогуморального статуса у больных ГБ в сочетании с хроническим пиелонефритом (ХПн) и больных ГБ без патологии почек при наличии ХСН II функционального класса с сохраненной ФВ ЛЖ сердца.

**Материал и методы.** В исследовании участвовали 87 больных ГБ в возрасте от 45 до 69 лет, из них 67 пациентов с сопутствующим хроническим пиелонефритом в стадии ремиссии не менее 6 месяцев и 20 – без ХПн. Длительность анамнеза ГБ варьировал от 5 до 12 лет. Анамнез хронического пиелонефрита составлял от 4 до 8 лет. Половина обследованных больных имелаотягощенную по АГ наследственность. Все пациенты дали информированное письменное согласие на участие в исследовании. В исследование были включены мужчины (30%) и женщины (70%) с хронической сердечной недостаточностью II функционального класса (ФК), обусловленной гипертонической болезнью 1 и 2 степени с сохраненной ФВ ЛЖ сердца (не менее 45%), с показателями СКФ, находящимися в пределах нормальных значений. Диагноз ГБ устанавливался согласно рекомендациям Европейского общества гипертензии по диагностике и лечению АГ 2013 года. [9] Диагноз «хронический пиелонефрит» устанавливался на основании рекомендаций KDIGO [10].

В исследование не включались больные с симптоматической артериальной гипертензией, гемодинамически значимыми нарушениями ритма сердца, отёчным синдромом, хроническими заболеваниями лёгких, избыточной массой тела и ожирением, хронической почечной недостаточностью, аномалиями развития почек, с сердечно-сосудистыми катастрофами в анамнезе и тяжёлыми сопутствующими заболеваниями.

При исследовании анализировались жалобы, данные анамнеза, ЭКГ и использовались следующие методы: общеклиниче-

ские, тест с 6-минутной ходьбой (Т6м), ультразвуковые (сканер «ULTIMA PA», фирма «РАДМИР», Украина). Для оценки состояния РААС исследовался уровень альдостерона в сыворотке крови (с помощью набора DRG Aldosterone Elisa (DRG International Inc., USA)) и уровень активности ренина плазмы (определялась с помощью стандартного набора реактивов DRG Renin Elisa (DRG International Inc., USA)). Для определения перечисленных параметров кровь брали утром натощак в положении больного лежа. Забор крови производился из локтевой вены силиконизированной иглой, самотеком в полиэтиленовые пробирки, для исследования активности ренина – в вакуумные пробирки с натрий-гепарином (научно-производственная лаборатория Гранум (Украина)). После центрифугирования стерильной пипеткой отделяли супернатант и разливали в пробирки типа «Эппендорф» (научно-производственная лаборатория Гранум (Украина)). Образцы замораживались на срок не более 3 месяцев. Допускалась только однократная разморозка. Ультразвуковые исследования сердца, сосудов и почек проводились на ультразвуковом сканере ULTIMA PA фирмы РАДМИР (Украина) с использованием линейного широкополосного датчика 5-12 МГц, конвексного широкополосного датчика 2-5 МГц и фазированного секторального датчика 2-4 МГц в дуплексном режиме с цветным картированием. Определение ультразвуковых параметров проводилось по общепринятым методикам [11].

Все обследованные больные имели нормальные размеры, форму и положение почек, сохраненную ФВ ЛЖ сердца и признаки диастолической дисфункции по типу нарушения релаксации. Из множества определяемых параметров в статье представлены следующие показатели структурно-функционального состояния сердца и сосудов: диаметр аорты (Ao), диастолический размер левого предсердия (LP), толщина межжелудочковой перегородки ЛЖ в диастолу (MGP), конечно-диастолический диаметр ЛЖ (KDD), конечно-систолический диаметр (KSD) ЛЖ сердца, толщина задней стенки ЛЖ сердца в диастолу (ZS), величина ударного объема (UO), фракция выброса левого желудочка сердца (EF), индекс относительной толщины стенок левого желудочка (IOTS), индекс массы его миокарда (IMM). Статистическая обработка цифрового материала проводилась с использованием пакета программ обработки данных общего назначения Microsoft Office Excel 2003 для Windows 8.0. В тексте представлены величины медиан (M), максимальных (max) и минимальных (min) значений показателей, уровни статистической значимости различий показателей (p).

**Результаты и их обсуждение.** Больные ГБ в обеих группах были сопоставимы по полу, возрасту, уровням АД, СКФ, типу диастолической дисфункции сердца и величине ФВ ЛЖ сердца.

В таблице 1 представлены данные сравнительной характеристики медиан уровней систолического и диастолического артериального давления и величин дистанции теста с 6-минутной ходьбой у больных гипертонической болезнью с сопутствующим хроническим пиелонефритом и больных без ренальной патологии.

Из таблицы 1 видно, что медианы САД и ДАД в сравниваемых группах достоверно не отличались. Медиана величины теста с 6-минутной ходьбой у больных ГБ без сопутствующего ХПн была достоверно выше (на 6,9%) ( $p < 0,05$ ), что свидетельствовало о негативном влиянии сопутствующего ХПн на толерантность к физической нагрузке у больных ГБ.

При анализе структурно-функциональных параметров сердца в группах были выявлены некоторые различия. При сравнении медиан диаметра Ao у больных разных групп статистически значимых различий не определялось ( $p > 0,05$ ). Медианы LP, ZS, KSD и IOTS также достоверных различий не имели ( $p > 0,05$ ), но у больных без ХПн медианы ZS и IOTS оказались достоверно больше, а медиана KSD – достоверно меньше ( $p > 0,05$ ). Меди-

Таблица 1

Сравнительная характеристика уровней АД и теста 6-минутной ходьбы у больных ГБ (M, [min; max])

	Больные ГБ с Хпн	Больные ГБ	p
САД, мм.рт.ст.	152[140;159]	155[145;175]	0,86
ДАД, мм.рт.ст.	95[75;99]	95[90;105]	0,18
Т 6м, м	349[302;423]	373[256;420]*	0,04

Примечание: \* - разница между показателями в группах больных достоверна ( $p < 0,05$ )

Таблица 2

Сравнительная характеристика показателей ЭХО-КГ у больных ГБ с сопутствующим ХПн и без ХПн (М, [min; max])

	Больные ГБ с ХПн	Больные ГБ без ХПн	p
Ao, мм	34,0[20,0;40,0]	33,0[30,0;35,0]	0,05
LP, мм	32,0[17,0;40,0]	33,0[30,0;35,0]	0,41
MGP, см	1,1[0,8;1,3]	1,2[0,9;1,4]*	0,00
KDD, см	4,6[3,5;5,7]	5,0[4,4;5,6]*	0,00
ZS, см	1,1[0,8;1,3]	1,2[0,9;1,3]	0,12
KSD, см	3,1[2,0;4,2]	3,0[2,6;4,3]	0,28
UO, мл	59,4[32,4;119,1]	72,1[44,0;118,6]*	0,00
EF, %	61,0[45,6;75,8]	68,8[37,2;77,2]*	0,00
IOTS, у.ед.	0,45[0,3;0,7]	0,5[0,4;0,5]	0,98
IMM, г/м <sup>2</sup>	115,4[66,7;193,1]	164,7[70,7;196,0]*	0,00

Примечание: \* - разница между показателями в группах больных достоверна (p&lt;0,05)

аны толщины межжелудочковой перегородки в диастолу и конечного диастолического диаметра ЛЖ оказались соответственно на 8,2% и на 8,7% выше у больных ГБ без сопутствующего хронического пиелонефрита (p<0,05).

Данные эхокардиографии (ЭХО-КГ) больных ГБ с сопутствующим ХПн и без ХПн, представлены в таблице 2.

Статистически значимые отличия были выявлены соответственно и при сравнении медиан IMM – значение медианы в группе больных без ХПн оказалось достоверно больше (p<0,05). Эти данные свидетельствовали о возможном снижении компенсаторных способностей сердца к увеличению массы миокарда у больных с сопутствующей патологией почек в виде уменьшения степени насосной функции сердца в условиях сочетанной кардиоренальной патологии [13]. Показатели диастолического наполнения ЛЖ сердца у пациентов обеих групп соответствовали типу нарушения релаксации и достоверных отличий не имели (p>0,05).

Для изучения состояния нейрогуморального статуса больных ГБ определялись концентрация альдостерона в плазме крови (АПК) и активность ренина плазмы (АРП). В таблице 3 представлены данные сравнительной характеристики эффе́кторов РААС у больных ГБ с сопутствующим ХПн и без ХПн.

с сопутствующей ренальной патологией – повышениях внутригломерулярного давления и проницаемости гломерулярного барьера, то есть о нарушениях интрааренальной гемодинамики и повреждении эндотелия сосудов почек, сопровождающемся альбуминурией [14].

Учитывая наличие повышенного уровня альдостерона в сыворотке крови у обследованных больных, можно предполагать длительно существующий дисбаланс нейрогуморальных систем, который является ключевым фактором возникновения и прогрессирования ГБ и ХСН [15]. Известно, что при сердечной недостаточности стимулируется выработка альдостерона корой надпочечников. При этом альдостерон перестает играть роль регулирующего фактора. Однако, между секрецией альдостерона и выраженностью ХСН существует параллелизм. Особенно велико содержание альдостерона у больных с правожелудочковой недостаточностью, при наличии отеков и асцита. В нашем исследовании эти состояния являлись критериями исключения, поэтому чрезмерно высоких уровней альдостерона в крови обследованных больных выявлено не было. Многочисленные исследования уровней АПК и АРП в крови из надпочечниковых и почечных вен у пациентов с ГБ, взятой при проведении селективной вено- и ангиографии, выявили наличие нормо-, гипо- и гиперрениновых форм ГБ. При норморениновой ГБ уровень альдостерона в крови из обеих надпочечниковых вен иногда оказывался в пределах нормы, но чаще имел умеренно повышенные значения [16,17]. У больных с низкорениновой ГБ понижение АРП в крови

Таблица 3

Сравнительная характеристика эффе́кторов РААС у больных ГБ (М, [min; max])

	Больные ГБ с ХПн	Больные ГБ	p
АПК, пг/мл	239,1[87,3;378,3]	222,0[73;310]*	0,01
АРП, мкг/г*л	13,0[6,4;21,4]	11,5[6,4;18,1]	0,94
САУ, г/с	32,5[7,25;65,5]	17,1[10,4;28,8]*	0,00

Примечание: \* - разница между показателями в группах больных достоверна (p&lt;0,05)

Как в группе кардиальной, так и в группе сочетанной патологии, медиана концентрации альдостерона в плазме крови была выше допустимых границ (14-193 пг/мл), что свидетельствовало об активации РААС в виде гиперальдостеронемии. Медиана АПК в группе больных ГБ с сопутствующим ХПн была достоверно выше на 7,7% медианы показателя в группе больных без сопутствующего ХПн (p<0,05). Уровни активного ренина в обеих группах были в пределах нормальных величин. Медианы данного показателя составляли у больных с ХПн и без ХПн 13 мкг/г\*л и 11,52 мкг/г\*л соответственно и статистически значимо между собой не различались (p>0,05).

Медианы уровней суточной альбуминурии (САУ) в группах имели статистически значимые различия (p<0,05) – медиана САУ в группе больных ГБ с сопутствующим ХПн оказалась выше аналогичного показателя в группе пациентов без ХПн на 47,3% (p<0,05). Это свидетельствовало о более выраженных нарушениях структурно-функционального состояния почек у пациентов

из почечных вен сочеталось с нормальным уровнем АПК в надпочечниковых венах. При высокорениновой ГБ отмечалось одностороннее повышение АРП в крови из почечных вен и АПК в обеих надпочечниковых венах [18]. В нашем исследовании мы выявили 79,5% больных с норморениновой формой АГ в группе больных с сопутствующей ренальной патологией и 55% больных с норморениновой формой ГБ у пациентов без ренальной патологии. Отсутствие гиперренинемии у большинства пациентов с сопутствующим ХПн может быть связано с нарушениями нейрогуморальной регуляции с одной стороны, и с контррегуляторными влияниями гиперальдостеронемии – с другой [19].

Таким образом, больные ГБ с сопутствующим ХПн отличались от пациентов без сопутствующей ренальной патологии в полтора раза большей частотой норморениновой АГ, достоверно меньшими значениями ФВ и ударного объема ЛЖ сердца, индекса массы миокарда ЛЖ, дистанции теста с 6-минутной ходьбой и достоверно большими величинами альдостеронемии и САУ.

**Выводы**

1. Больные ГБ в сочетании с ХПн и ХСН II ФК даже при сохранённой ФВ ЛЖ сердца отличаются от больных ГБ без сопутствующей патологии достоверно меньшими величинами ФВ, ударного объёма ЛЖ и дистанции теста с 6-минутной ходьбой.
2. Больные ГБ в сочетании с ХПн и ХСН II ФК с сохранённой

ФВ ЛЖ сердца отличаются от больных ГБ без сопутствующей патологии почек достоверно большими уровнями альдостерона плазмы крови и САУ.

3. Наличие сопутствующего ХПн у больных ГБ с ХСН с сохранённой ФВ ЛЖ ассоциируется с преобладанием норморениновой формы АГ.

**Библиографический список**

1. Амосова Е.Н. *Клиническая кардиология*. Киев: Здоровье, 1998; Т. 1.
2. Fink GD, Takeshita A, Mark AL, Brody MJ. Determinants of renal vascular resistance in the Dahl strain of genetically hypertensive rat. *Hypertension*. 1980; 2: 274–280.
3. Ronco C., McCullough P., Anker S. et al. Cardio-renal syndromes: report from the consensus conference of the Acute Dialysis Quality Initiative. *Eur Heart J*. 2010; 31:703–711.
4. Мухин Н.А., Моисеев В.С., Кобалава Ж.Д. и др. Кардиоренальные взаимодействия: клиническое значение и роль в патогенезе заболеваний сердечно-сосудистой системы и почек. *Тер архив*. 2004; 6: 39–46.
5. Смирнов А.В., Добронравов В.А., Каюков И.Г. Кардиоренальный континуум: патогенетические основы превентивной нефрологии. *Нефрология*. 2005; 9 (3): 7–15.
6. Агеев Ф.Т., Мареев В.Ю., Лопатин Ю.М., Беленков Ю.Н. Роль различных клинических, гемодинамических и нейрогуморальных факторов в определении тяжести хронической сердечной недостаточности. *Кардиология*. 1995; Т II: 4 –12.
7. Агеев Ф.Т., Даниелян М.О., Мареев В.Ю., Беленков Ю.Н. Больные с хронической сердечной недостаточностью в российской амбулаторной практике: особенности контингента, диагностики и лечения (по материалам исследования ЭПОХА-О-ХСН). *Сердечная недостаточность*. 2004; Т. 5; №1: 4–7.
8. Агеев Ф.Т., Овчинников А.Г. Диастолическая дисфункция как проявление ремоделирования сердца. *Сердечная недостаточность*. 2002; Т. 3; №4: 190 –195.
9. Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G, et al. – 2007 Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens*. 2007; 25:1105–1187.
10. KDIGO Clinical Practice Guideline for the Management of Blood Pressure in Chronic Kidney Disease. 2012; vol.2; issue 5.
11. Рыбакова М.К., Алехин М.Н., Митьков В.В. *Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Эхокардиография*. Москва: Издательский дом «Видар», 2008.
12. Васюк Ю.А., Козина А.А., Ющук Е.Н. и др. *Сердечная недостаточность*. 2003; Т. 4, № 2: 79–85.
13. Dries D.L., Exner D.V., Domaski M.J. et al. The prognostic implications of renal insufficiency in asymptomatic and symptomatic patients with left ventricular systolic dysfunction. *J. Am. Coll. Cardiol*. 2000; 35. 681–689.
14. Функциональное состояние почек и прогнозирование сердечно-сосудистого риска. Российские рекомендации разработаны Комитетом экспертов Всероссийского научного общества кардиологов и Научным обществом нефрологов России. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика. Приложение 3*. 2008; № 7(6).
15. Shoshan J. The cardiorenal syndrome: a mutual approach to concomitant cardiac and renal failure / J. Shoshan, M. Entin-Meer, H. Guznur-Gur, G. Keren. *Isr Med Assoc J*. 2012; 14 (9): 570 –576.
16. Дзяк Г.В., Васильева Л.И., Ханюков А.А. Активность ренин-ангиотензин-альдостероновой системы у больных с артериальной гипертензией и хронической сердечной недостаточностью под влиянием различных схем лечения. *Український кардіологічний журнал*. 2002; 1: 58 – 60.
17. Volpe M., Savoia C., Poolis P. et al. The renin-angiotensin system as a risk factor and therapeutic target for cardiovascular and renal disease. *J. Amer. Soc. Nephrology*. 2002; Vol. 13, (Suppl. 3): 173–178.
18. Weir M.R., Dzau V.J. The renin-angiotensin-aldosterone system: a specific target for hypertension management. *Amer. J. Hypertension*. 1999; Vol. 12: 205–235.
19. Славнов В.Н. *Радиоиммунологический анализ в клинической эндокринологии*. Киев: Здоровье, 1988.

**References**

1. Amosova E.N. *Klinicheskaya kardiologiya*. Kiev: Zdorov'e, 1998; T. 1.
2. Fink GD, Takeshita A, Mark AL, Brody MJ. Determinants of renal vascular resistance in the Dahl strain of genetically hypertensive rat. *Hypertension*. 1980; 2: 274–280.
3. Ronco C., McCullough P., Anker S. et al. Cardio-renal syndromes: report from the consensus conference of the Acute Dialysis Quality Initiative. *Eur Heart J*. 2010; 31:703–711.
4. Muhin N.A., Moiseev V.S., Kobalava Zh.D. i dr. Kardiorenal'nye vzaimodejstviya: klinicheskoe znachenie i rol' v patogeneze zabojevanij serdechno-sosudistoj sistemy i pochek. *Ter arhiv*. 2004; 6: 39–46.
5. Smirnov A.V., Dobronravov V.A., Kayukov I.G. Kardiorenal'nyj kontinuum: patogeneticheskie osnovy preventivnoj nefrologii. *Nefrologiya*. 2005; 9 (3): 7–15.
6. Ageev F.T., Mareev V.Yu., Lopatin Yu.M., Belenkov Yu.N. Rol' razlichnyh klinicheskij, gemodinamicheskij i nejrogumoral'nyh faktorov v opredelenii tyazhesti serdechnoj nedostatochnosti. *Kardiologiya*. 1995; T II: 4 –12.
7. Ageev F.T., Danielyan M.O., Mareev V.Yu., Belenkov Yu.N. Bol'nye s hronicheskoy serdechnoj nedostatochnost'yu v rossijskoj ambulatornoj praktike: osobennosti kontingenta, diagnostiki i lecheniya (po materialam issledovaniya 'EPOHA-O-HSN). *Serdechnaya nedostatochnost'*. 2004; T. 5; №1: 4–7.
8. Ageev F.T., Ovchinnikov A.G. Diastolicheskaya disfunkciya kak proyavlenie remodelirovaniya serdca. *Serdechnaya nedostatochnost'*. 2002; T. 3; №4: 190 –195.
9. Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G, et al. – 2007 Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens*. 2007; 25:1105–1187.
10. KDIGO Clinical Practice Guideline for the Management of Blood Pressure in Chronic Kidney Disease. 2012; vol.2; issue 5.
11. Rybakova M.K., Alehin M.N., Mit'kov V.V. *Prakticheskoe rukovodstvo po ul'trazvukovoj diagnostike. Ehokardiografiya*. Moskva: Izdatel'skij dom «Vidar», 2008.
12. Vasyuk Yu.A., Kozina A.A., Yuschuk E.N. i dr. *Serdechnaya nedostatochnost'*. 2003; T. 4, № 2: 79–85.
13. Dries D.L., Exner D.V., Domaski M.J. et al. The prognostic implications of renal insufficiency in asymptomatic and symptomatic patients with left ventricular systolic dysfunction. *J. Am. Coll. Cardiol*. 2000; 35. 681–689.
14. Funkcional'noe sostoyaniye pochek i prognozirovaniye serdechno-sosudistogo riska. Rossijskie rekomendacii razrabotany Komitetom `ekspertov Vserossijskogo nauchnogo obschestva kardiologov i Nauchnym obschestvom nefrologov Rossii. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika. Prilozhenie 3*. 2008; № 7(6).
15. Shoshan J. The cardiorenal syndrome: a mutual approach to concomitant cardiac and renal failure / J. Shoshan, M. Entin-Meer, H. Guznur-Gur, G. Keren. *Isr Med Assoc J*. 2012; 14 (9): 570 –576.
16. Dzyak G.V., Vasil'eva L.I., Hanyukov A.A. Aktivnost' renin-angiotenzin-al'dosteronovoj sistemy u bol'nyh s arterial'noj gipertenziej i hronicheskoy serdechnoj nedostatochnost'yu pod vliyaniem razlichnyh shem lecheniya. *Ukrains'kij kardiologichnij zhurnal*. 2002; 1: 58 – 60.
17. Volpe M., Savoia C., Poolis P. et al. The renin-angiotensin system as a risk factor and therapeutic target for cardiovascular and renal disease. *J. Amer. Soc. Nephrology*. 2002; Vol. 13, (Suppl. 3): 173–178.
18. Weir M.R., Dzau V.J. The renin-angiotensin-aldosterone system: a specific target for hypertension management. *Amer. J. Hypertension*. 1999; Vol. 12: 205–235.
19. Slavnov V.N. *Radioimmunologicheskij analiz v klinicheskoy `endokrinologii*. Kiev: Zdorov'e, 1988.

Статья поступила в редакцию 29.07.15

УДК: 616.055.2+159.96

**Gafarov V.V.**, Doctor of Sciences (Medicine), Professor, Head of Laboratory of Psychological and Sociological Problems of Therapeutic Diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Head Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Gromova E.A.**, Doctor of Sciences (Medicine), senior scientist, Laboratory of Psychological and Sociological Problems of Therapeutic Diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Gagulin I.V.**, senior scientist, Laboratory of Psychological and Sociological Problems of Therapeutic Diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Panov D.O.**, Cand. of Sciences (Medicine), senior scientist, Laboratory of Psychological and Sociological Problems of Therapeutic Diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Gafarova A.V.**, Cand. of Sciences (Medicine), senior scientist, Laboratory of Psychological and Sociological Problems of Therapeutic Diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**HOSTILITY AND SLEEP DISTURBANCES AMONG MEN IN RUSSIA / SIBERIA (Epidemiological study).** The scientist investigate the prevalence of Animosity (Hostility), among men with impaired quality and duration of sleep at the age of 45-69 years in Russia / Siberia (Novosibirsk). In a prospective study was surveyed a random representative sample of the male population 45-69 years ( $n = 1770$ ) in Novosibirsk. Animosity tests conducted questionnaire (Cook-Medley Hostility Scale, 20 item). Sleep disorders studied by a test CD Jenkins et al. "4-item Jenkins Sleep Questionnaire" (JSQ) – violation of the quality and duration of sleep (4 + 1 item). Tests have been tried out by the Russian population in the course of a large-scale epidemiological study carried out in the framework of the WHO program "MONICA" in the 1984-94. A high level of hostility among the male population of Novosibirsk 45-69 years was at 44.8%, at an average of 24.0%, the lowest at 31.2%. Getting older, the level of hostility in people is reduced, in the age group 45-54 years are marked maximum values the share of men with high hostility levels 48.8%, which was significantly reduced to 39.3% in the age group 65-69 years ( $P = 0.0238$ ). Sleep quality was significantly better in men with low hostility – 55.6%, minor violations of sleep quality. Average expressed and extreme violations of sleep quality fixed at 60.8% of men with high hostility ( $P = 0.0000$ ) Analysis of the categories of violations sleep duration has shown that individuals with low hostility with sleep duration <5 or > 10 h was lower – 6.34%, higher than hostility – 7.69%. But these data were not reliable character ( $P = 0.198$ ). It was found that the prevalence of high-level animosity among males 45-69 years of age is almost 50%. The relationship between high levels of hostility and impaired the quality and duration of sleep is shown.

**Key words:** epidemiology, population-based study, hostility, sleep disorders, cardiovascular disease.

**В.В. Гафаров**, д-р мед. наук, проф., зав. лабораторией психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, рук. Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**И.В. Гагулин**, ст. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Е.А. Громова**, д-р мед. наук, вед. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Д.О. Панов**, канд. мед. наук, ст. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**А.В. Гафарова**, канд. мед. наук, ст. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

## ВРАЖДЕБНОСТЬ И НАРУШЕНИЯ СНА СРЕДИ МУЖСКОГО НАСЕЛЕНИЯ В РОССИИ / СИБИРИ (эпидемиологическое исследование)

В статье описаны результаты исследования распространённости враждебности среди мужского населения с нарушениями качества и продолжительности сна в возрасте 45–69 лет в России / Сибири (г. Новосибирск). Была обследована случайная репрезентативная выборка населения мужского пола. Установлено, что распространённость высокого уровня враждебности среди мужского населения 45 – 69 лет составляет почти 50%. Показана связь между высоким уровнем враждебности и нарушениями качества и продолжительности сна.

**Ключевые слова:** эпидемиология, популяционное исследование, враждебность, нарушения сна.

**Актуальность исследования.** Враждебность, охватывает различные аспекты негативного взаимодействия человека в межличностной среде: познавательные, эмоциональные, поведенческие. Основные характеристики враждебности описываются, как, цинизм, гнев, недоверие и агрессия. Так, например, изучение в 1985 выживаемости 118 юристов, которые прошли тестирование MMPI (Шкала Но) в 1956 и 1957 годах, показало, что с высокими баллами шкалы враждебности оказалось меньшее количество выживших, чем с низкими баллами Шкалы враждебности [1; 2; 5].

В другом исследовании были использованы логистические модели регрессии для проверки ассоциации враждебность / риск показателей здоровья. Высокая враждебность, предсказывает в будущем социальную изоляцию, низкий доход (для женщин), ожирение, избегание физических упражнений, высокий уровень содержания жиров, негативные изменения в экономической жизни, трудовой жизни. Все показатели здоровья снижаются в последующие 10 лет. Ухудшается социальная поддержка, увеличивается риск депрессии, и семейная жизнь меняется к худшему. Низкая враждебность уменьшает эти риски [3].

В клинических исследованиях найдено, что агрессивность и враждебность, с большей частотой присутствуют в структуре личности больных ишемической болезнью сердца (72,5 % и 47,5 %) по сравнению со здоровыми лицами [4].

Нарушение длительности, качества или ритма сна, чрезвычайно распространены среди населения, но сон является необходимым элементом для нормальной дневной деятельности. Например, многочисленное взрослое население в США страдает хроническими расстройствами сна [6]. Многолетние исследования показывают рост нарушений сна у населения Британии и Финляндии [7; 8]. Проведённое 12 месячное исследование появления новых случаев нарушений сна показало, что у 15% населения без признаков нарушения сна, в течение последующего года развиваются нарушения сна, связанные, как правило, с тревогой, депрессией или болями [9]. Некоторые авторы оценивали связь депрессии с апноэ во время сна среди пациентов недавно перенесших острый инфаркт миокарда и обнаружили, что такая связь интерактивно связана с неблагоприятными клиническими исходами после острого инфаркта миокарда, смертью пациентов или повторным инфарктом миокарда [10].

В связи с важностью данной темы, целью нашего исследования было изучить распространённость враждебности, среди мужчин с нарушениями качества и продолжительности сна в возрасте 45–69 лет в России / Сибири (г. Новосибирск).

**Материалы и методы.** Обследована случайная репрезентативная выборка мужчин 45–69 лет двух районов г. Новосибирска. Респонденты приглашались на скрининг письмом, отклик составил 61%. Распределение среди обследуемых по возрастным группам составило: 45–54 года – 42,7% (n=756) мужчин; 55–64 года – 39,3% (n=696) мужчин; 65–69 лет – 18,1% (n=318). Средний возраст у мужчин составил  $56,5 \pm 7,01$  лет.

Тестирование враждебности проводилось по шкале Cook-Medley Hostility Scale [11]. Подсчёт баллов проводился в соответствии с протоколом исследования [12; 13].

Нарушения сна изучалось с помощью теста C.D. Jenkins et al. (JSQ) – нарушение качества и продолжительности сна (4+1 item).

Вопросники валидизированны к Российской популяции в ходе проведения крупномасштабного эпидемиологического исследования, выполненного в рамках программы ВОЗ «MONICA» (Multinational Monitoring of Trends and Determinants of Cardiovascular Disease) и подпрограммы MONICA-Psychosocial Optional Study (MOPSY) [12; 13].

Статистический анализ проведён с помощью пакета компьютерных программ SPSS 11,5 [15] и Epi Info 7 [16]. Для проверки статистической значимости различий между группами использовался Chi square. Значения  $P \leq 0,05$  считались статистически значимыми.

Исследование прошло экспертизу локального комитета по биомедицинской этике (протокол № 4 от 15.10.2009 г.).

**Результаты.** Распространённость враждебности среди мужского населения 45 – 69 лет г. Новосибирска по тесту Cook-Medley Hostility Scale, показало, что низкий уровень враждебности был у 31,2%, средний у 24,0%, высокий у 44,8%.

Отмечаются максимальные показатели доли мужчин с высоким уровнем враждебности 48,8% в возрастной группе 45 – 54 лет, которые достоверно снижаются до 39,3% в возрастной группе 65-69 лет ( $P=0,0238$ ) (табл. 1).

Из таблицы 2 видно, что качество сна достоверно лучше у мужчин с низкой враждебностью – 55,6%, незначительные нарушения качества сна. Средние, выраженные и экстремальные нарушения качества сна фиксируются у 60,8% мужчин с высоким уровнем враждебности ( $P=0,0000$ ).

Анализ категорий нарушения продолжительности сна у мужчин с различным уровнем враждебности показал (табл. 3), что мужчин с низкой враждебностью с продолжительностью сна  $\leq 5$  или  $\geq 10$  часов было меньше – 6,34%, чем с высокой враждебностью – 7.69%, хотя различия недостоверны ( $P=0,198$ ).

Таблица 1

Распространённость **Враждебности (Cook and Medley hostility scale)** у мужчин в трех возрастных группах 45 – 69 лет

Male	Возрастные группы					
	45-54		55-64		65-69	
Hostility	N	%	N	%	N	%
Low	225	29,8%	215	30,9%	112	35,2%
Medium	162	21,4%	182	26,1%	81	25,5%
High	369	48,8%	299	43,0%	125	39,3%
Bcero	756	100,0%	696	100,0%	318	100,0%
Chi square = 11,26 Degrees of freedom = 2 P value = 0,0238						

Таблица 2

Анализ категорий нарушения КАЧЕСТВА СНА в зависимости от уровня Враждебности (Cook and Medley hostility scale) у мужчин 45 – 69 лет

Нарушения сна в категории «качество сна» в баллах по пунктам анкеты 1-4

Male		Hostility					
		Low		Medium		High	
качество сна		N	%	N	%	N	%
Category	баллы						
Little	<4	307	55,6%	174	40,9%	311	39,2%
Moderate	>4 и <=9	166	30,1%	167	39,3%	325	41,0%
Much	>9 и <=14	58	10,5%	73	17,2%	111	14,0%
Extreme	> 14	21	3,8%	11	2,6%	46	5,8%
Bcero		552	100,0%	425	100,0%	793	100,0%

Chi square = 47,53 Degrees of freedom = 3 P value = 0,00000

Таблица 3

Анализ категорий нарушения ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СНА в зависимости от уровня Враждебности (Cook and Medley hostility scale) у мужчин 45 – 69 лет

Нарушения сна в категории «продолжительность сна» в часах по пункту анкеты 5

		Hostility					
Male		Low		Medium		High	
качество сна		N	%	N	%	N	%
Category	Часов						
Little	>=10	8	1,45%	6	1,41%	16	2,02%
Moderate	8 _ 9	194	35,14%	169	39,76%	323	40,73%
Much	6 _ 7	323	58,51%	234	55,06%	409	51,58%
Extreme	<=5	27	4,89%	16	3,76%	45	5,67%
Всего		552	100,00%	425	100,00%	793	100,00%
Chi square = 8,59 Degrees of freedom = 3 P value = 0,198							

### Обсуждение.

В результате проведенного исследования в Сибирской / Российской мужской популяции в возрастных группах 45–69 лет мы определили распространенность в этой возрастной группе враждебности. Высокий уровень враждебности в этой возрастной группе найден у 44,8% мужчин.

Изучая проблему влияния враждебности на риск возникновения сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) в Новосибирском исследовании MOPSY (MONICA – психосоциальная), мы установили, что лица с высоким уровнем враждебности чаще имели низкий образовательный уровень, относились к группе рабочих профессий, имели низкую социальную поддержку, принадлежали к старшим возрастным группам. Не было обнаружено связи между враждебностью и риском развития АГ или инсульта в течение ближайших 5 лет. А риск развития инфаркта миокарда (ИМ) в течение пятилетнего периода оказался выше в 2,5 раза у мужчин с высокой враждебностью, чем без неё [17; 18; 19; 22].

В этих же исследовании выяснилось, что среди мужчин с нарушениями сна была выше доля вдовцов, разведенных мужчин и мужчин с низким уровнем социальной поддержки, с начальным образованием. Нарушения сна представляет социальную проблему, повышающий риск развития инфаркта миокарда у мужчин [18; 20].

В Новосибирской популяции широко распространены и другие психосоциальные факторы риска ишемической болезни сердца, в том числе и высокий уровень враждебности [21; 22; 23]. С нашей точки зрения, важным является, продолжить исследования влияния нарушения сна и враждебности на риск возникновения новых случаев острого инфаркта миокарда и мозгового инсульта.

### Поддержка

Работа поддержана грантом РФФИ № 14-06-00227.

### Конфликт интересов

Конфликт интересов отсутствует.

### Библиографический список

1. Barefoot J.C., Dodge K.A., Peterson B.L., et al. The Cook-Medley Hostility Scale: Item content and ability to predict survival. *Psychosom Med.* 1989; 51 (1): 46 – 57.
2. Greenglass, E.R. & Julkunen, J. Construct validity and sex differences in Cook-Medley Hostility. *Personality and Individual Differences.* 1989; 10: 208 – 218.
3. Siegler I., Costa P., Brummett B., et al. Patterns of Change in Hostility from College to Midlife in the UNC Alumni Heart Study Predict High-Risk Status. *Psychosomatic Medicine.* 2003; 65 (5): 738 – 745.
4. Кравченко А. Я., Лабжания Н. Б., Богомолова А. Д. Исследование связи агрессивности и враждебности с инфарктом миокарда. *Молодой ученый.* 2014; 8: 343 – 347.
5. Cook W., Medley D. Proposed hostility and Pharisac-virtue scales for the MMPI. *Journal of Applied Psychology.* 1954; 38(6): 414 – 418.
6. *Institute of Medicine. Sleep disorders and sleep deprivation: an unmet public health problem.* Washington, DC: The National Academies Press. 2006.
7. Calem M., Bisla J., Begum A., et al. Increased prevalence of insomnia and changes in hypnotics use in England over 15 years: analysis of the 1993, 2000, and 2007 national psychiatric morbidity surveys. *SLEEP.* 2012; 35 (3): 377 – 384.
8. Kronholm E., Partonen T., Laatikainen T., et al. Trends in self-reported sleep duration and insomnia-related symptoms in Finland from 1972 to 2005: A Comparative Review And Re-Analysis Of Finnish Population Samples. *Journal of Sleep Research.* 2008; 17 (1): 54 – 62.
9. Morphy H., Dann KM, Lewis M et al. Epidemiology of Insomnia: a Longitudinal Study in a UK Population. *Sleep.* 2007; 30 (3): 274 – 280.
10. Hayano J., Carney R., Watanabe E., et al. Interactive Associations of Depression and Sleep Apnea With Adverse Clinical Outcomes After Acute Myocardial Infarction. *Psychosomatic Medicine.* 2012; 74 (8): 832 – 9.
11. Cook W., Medley D. Proposed hostility and Pharisac-virtue scales for the MMPI. *Journal of Applied Psychology.* 1954; 38 (6): 414 – 418.
12. WHO MONICA psychosocial optional study. Suggested measurement instruments. Copenhagen : World Health Organization, 1988.
13. WHO MONICA Project prepared by Kuulasmaa K. et al. Baseline population survey data book. MONICA Memo 178 A. Helsinki, 1990.
14. Jenkins CD, Stanton BA, Niemeryk SJ, Rose RM. A scale for the estimation of sleep problems in clinical research. *J Clin Epidemiol.* 1988; 41: 313 – 321.
15. Bühl A., Zöfel P. – SPSS Version 10. Einführung in die moderne Datenanalyse unter Windows. 2005.
16. Epi Info 7 is public domain statistical software for epidemiology developed by Centers for Disease Control and Prevention (CDC) in Atlanta, Georgia (USA). Available at: <http://www.cdc.gov/epiinfo/>
17. Gafarov V.V., Pak V.A., Gagulin I.V., Gafarova A.V. *Psychology of Health for the Russian Population.* Novosibirsk: SB RAMS, 2002.
18. Gafarov V.V., Gagulin I.V., Gromova E.A., Gafarova A.V. Sleep disorders in 45–69-year-old population in Russia/Siberia (Epidemiology study). *International Journal of Medicine and Medical Sciences.* 2013; 3 (6): 470 – 475.
19. World Health Organization. Regional Office for Europe. Myocardial infarction community registers. *Public health in Europe.* Copenhagen WHO, 1976; No 5.
20. Gafarov, V., Gromova, E., Gagulin, I., Gafarova, A. Effects of Stress in the Family and Work at Risk of Stroke: 14-Year Epidemiological Studies Based Program WHO "MONICA". Effects of stress in the family and work at risk of stroke: 14-year epidemiological studies based program WHO "MONICA". *Jour Cerebrovasc Diseases.* 2013; 36 (suppl 1): 5.
21. Gromova E., Gafarov V., Gagulin I. Depression and risk of cardiovascular diseases among males aged 25-64 (WHO MONICA–psychosocial). *Alaska Med.* 2007; 49 (2 Suppl).
22. Gafarov V.V., Gromova E.A., Kabanov Y.N., Gagulin I.V. *A Person and His Interaction with Social Environment: Unbeaten Track.* Novosibirsk: SB RAS Publ, 2008.
23. Gafarov V.V., Pak V.A., Gagulin I.V., Gafarova A.V. *Epidemiology and Prevention of Chronic Noninfectious Diseases during 20 years and during the Period of Social-Economic Crisis in Russia.* Novosibirsk, 2000.

## References

1. Barefoot J.C., Dodge K.A., Peterson B.L., et al. The Cook-Medley Hostility Scale: Item content and ability to predict survival. *Psychosom Med.* 1989; 51 (1): 46 – 57.
2. Greenglass, E.R. & Julkunen, J. Construct validity and sex differences in Cook-Medley Hostility. *Personality and Individual Differences.* 1989; 10: 208 – 218.
3. Siegler I., Costa P., Brummett B., et al. Patterns of Change in Hostility from College to Midlife in the UNC Alumni Heart Study Predict High-Risk Status. *Psychosomatic Medicine.* 2003; 65 (5): 738 – 745.
4. Kravchenko A. Ya., Labzhaniya N. B., Bogomolova A. D. Issledovanie svyazi agressivnosti i vrazhdebnosti s infarktom miokarda. *Molodoj uchenyj.* 2014; 8: 343 – 347.
5. Cook W., Medley D. Proposed hostility and Pharisaiic-virtue scales for the MMPI. *Journal of Applied Psychology.* 1954; 38(6): 414 – 418.
6. *Institute of Medicine. Sleep disorders and sleep deprivation: an unmet public health problem.* Washington, DC: The National Academies Press. 2006.
7. Calem M., Bisla J., Begum A., et al. Increased prevalence of insomnia and changes in hypnotics use in England over 15 years: analysis of the 1993, 2000, and 2007 national psychiatric morbidity surveys. *SLEEP.* 2012; 35 (3): 377 – 384.
8. Kronholm E., Partonen T., Laatikainen T., et al. Trends in self-reported sleep duration and insomnia-related symptoms in Finland from 1972 to 2005: A Comparative Review And Re-Analysis Of Finnish Population Samples. *Journal of Sleep Research.* 2008; 17 (1): 54 – 62.
9. Morphy H., Dann KM, Lewis M et al. Epidemiology of Insomnia: a Longitudinal Study in a UK Population. *Sleep.* 2007; 30 (3): 274 – 280.
10. Hayano J., Carney R., Watanabe E., et al. Interactive Associations of Depression and Sleep Apnea With Adverse Clinical Outcomes After Acute Myocardial Infarction. *Psychosomatic Medicine.* 2012; 74 (8): 832 – 9.
11. Cook W., Medley D. Proposed hostility and Pharisaiic-virtue scales for the MMPI. *Journal of Applied Psychology.* 1954; 38 (6): 414 – 418.
12. WHO MONICA psychosocial optional study. Suggested measurement instruments. Copenhagen : World Health Organization, 1988.
13. WHO MONICA Project prepared by Kuulasmaa K. et al. Baseline population survey data book. MONICA Memo 178 A. Helsinki, 1990.
14. Jenkins CD, Stanton BA, Niemeryk SJ, Rose RM. A scale for the estimation of sleep problems in clinical research. *J Clin Epidemiol.* 1988; 41: 313 – 321.
15. Bühl A., Zöfel P. – SPSS Version 10. Einführung in die moderne Datenanalyse unter Windows. 2005.
16. Epi Info 7 is public domain statistical software for epidemiology developed by Centers for Disease Control and Prevention (CDC) in Atlanta, Georgia (USA). Available at: <http://wwwn.cdc.gov/epiinfo/>
17. Gafarov V.V., Pak V.A., Gagulin I.V., Gafarova A.V. *Psychology of Health for the Russian Population.* Novosibirsk: SB RAMS, 2002.
18. Gafarov V.V., Gagulin I.V., Gromova E.A., Gafarova A.V. Sleep disorders in 45-69-year-old population in Russia/Siberia (Epidemiology study). *International Journal of Medicine and Medical Sciences.* 2013; 3 (6): 470 – 475.
19. World Health Organization. Regional Office for Europe. Myocardial infarction community registers. *Public health in Europe.* Copenhagen WHO, 1976; No 5.
20. Gafarov, V., Gromova, E., Gagulin, I., Gafarova, A. Effects of Stress in the Family and Work at Risk of Stroke: 14-Year Epidemiological Studies Based Program WHO "MONICA". Effects of stress in the family and work at risk of stroke: 14-year epidemiological studies based program WHO "MONICA". *Jour Cerebrovasc Diseases.* 2013; 36 (suppl 1): 5.
21. Gromova E., Gafarov V., Gagulin I. Depression and risk of cardiovascular diseases among males aged 25-64 (WHO MONICA--psychosocial). *Alaska Med.* 2007; 49 (2 Suppl).
22. Gafarov V.V., Gromova E.A., Kabanov Y.N., Gagulin I.V. *A Person and His Interaction with Social Environment: Unbeaten Track.* Novosibirsk: SB RAS Publ, 2008.
23. Gafarov V.V., Pak V.A., Gagulin I.V., Gafarova A.V. *Epidemiology and Prevention of Chronic Noninfectious Diseases during 20 years and during the Period of Social-Economic Crisis in Russia.* Novosibirsk, 2000.

Статья поступила в редакцию 30.07.15

УДК: 616.055.2+616.891

**Gafarov V.V.**, Doctor of Sciences (Medicine), Professor, Head of Laboratory of Psychological and Sociological Problems of Therapeutic Diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Head Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: [valery.gafarov@gmail.com](mailto:valery.gafarov@gmail.com)

**Gromova E.A.**, Doctor of Sciences (Medicine), senior scientist, Laboratory of Psychological and Sociological Problems of Therapeutic Diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: [valery.gafarov@gmail.com](mailto:valery.gafarov@gmail.com)

**Gagulin I.V.**, senior scientist, Laboratory of Psychological and Sociological Problems of Therapeutic Diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: [valery.gafarov@gmail.com](mailto:valery.gafarov@gmail.com)

**Panov D.O.**, Cand. of Sciences (Medicine), senior scientist, Laboratory of Psychological and Sociological Problems of Therapeutic Diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: [valery.gafarov@gmail.com](mailto:valery.gafarov@gmail.com)

**Gafarova A.V.**, Cand. of Sciences (Medicine), senior scientist, Laboratory of Psychological and Sociological Problems of Therapeutic Diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: [valery.gafarov@gmail.com](mailto:valery.gafarov@gmail.com)

**DEPRESSION, ANXIETY AND SLEEP DISTURBANCES AMONG THE MALE POPULATION IN RUSSIA / SIBERIA (Epidemiological study).** The team of scientist present their investigation of the prevalence of depression and anxiety, sleep disorders structure in the population with different levels of anxiety and depression at the age of 45-69 years in Russia / Siberia (Novosibirsk). The study was part of cross-section survey of a random representative sample of the male population 45-69 years of Novosibirsk. Test anxiety and depression carried a modified questionnaire (25 item) of the Welsh Depression subscale of the MMPI (15 item) and Bendig Anxiety subscale of the MMPI (10 item), sleep disturbances was studied using a test CD Jenkins et al. "4-item Jenkins Sleep Questionnaire" (JSQ) – violation of the quality and duration of sleep (4 + 1 item). The test was fulfilled in the Russian population in the course of a large-scale epidemiological study carried out in the framework of the WHO program "MONICA" in the 1984-94 biennium. The prevalence of depression and anxiety among the population of the city of Novosibirsk on tests Welsh Depression and Bendig Anxiety subscales of the MMPI (WD and BA) showed that a high level of depression was at 19.04% of the population (average and highest in 47.74% of the population ) and a high level of anxiety in 12.54% of the population (the middle and high in 60% of the population) in the age group 45-69 years. The prevalence of depression and anxiety in the male population in the age groups 45-69 years, remain approximately the same, and do not increase with age. High levels are associated with depression disorders, both the quality and duration of sleep. Disturbances in sleep duration in men with high levels of depression are more common than the quality of sleep disorders. Disturbances in sleep duration approximately identical at high and low alarm men. Extreme violations and expressed the category of sleep quality met 3 times more common in men with high levels of anxiety, compared to men with low levels of anxiety. The high prevalence of depression and anxiety, sleep disorders in the studied male population is indicated. The research demonstrated high necessity in the prevention of depression, anxiety and sleep disorders among males 45-69 years.

**Key words:** epidemiology, population-based study, depression, anxiety, sleep disorders, cardiovascular disease.

**В.В. Гафаров**, д-р мед. наук, проф., зав. лабораторией психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, рук. Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**И.В. Гагулин**, ст. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Е.А. Громова**, д-р мед. наук, вед. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Д.О. Панов**, канд. мед. наук, ст. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**А.В. Гафарова**, канд. мед. наук, ст. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

## ДЕПРЕССИЯ, ТРЕВОГА И НАРУШЕНИЯ СНА СРЕДИ МУЖСКОГО НАСЕЛЕНИЯ В РОССИИ / СИБИРИ (эпидемиологическое исследование)

Исследовалась распространенность психосоциальных факторов кардиоваскулярного риска (тревожность, депрессия) среди мужского населения с нарушениями качества и продолжительности сна в возрасте 45 – 69 лет в России / Сибири (г. Новосибирск). Была обследована случайная репрезентативная выборка населения мужского пола. Установлена высокая распространенность депрессии и тревоги, нарушений сна в обследованной мужской популяции. Продemonстрирована высокая потребность в профилактике депрессии, тревоги и нарушений сна среди мужского населения 45–69 лет.

**Ключевые слова:** эпидемиология, популяционное исследование, тревога, депрессия, расстройства сна, сердечно-сосудистые заболевания.

**Актуальность исследования.** В настоящее время депрессия и тревога рассматриваются, как независимые факторы сердечно-сосудистых заболеваний, с другой стороны, как реакции на заболевание, включающие механизмы адаптации. Исследование депрессии и тревоги вызывает интерес с точки зрения предсказания развития острых осложнений сердечно-сосудистых заболеваний, таких, как инфаркт миокарда и мозговой инсульт, так и их первичной и вторичной профилактики. Так, например, в ряде исследований сокращенными модифицированными версиями вопросников для определения депрессии и тревоги Welsh Depression and Bendig Anxiety subscales of the MMPI (WD и BA) указывалась связь этих психологических характеристик с возможным увеличением риска инфаркта миокарда. У пациентов с коронарными симптомами младше 50 лет почти в 5 раз чаще фиксировали высокий уровень тревоги, по сравнению с контрольной группой [1]. В другом ретроспективном многолетнем исследовании моделей стресса в старших возрастных групп 40 – 60 лет, перенесших инфаркт миокарда, была проведена оценка образа жизни, привычек, нарушения сна, депрессии и тревоги. Высокие уровни депрессии и тревоги, нарушения сна были достоверно выше в группе пациентов, перенесших инфаркт миокарда, по сравнению с контрольной группой [2]. Высокий уровень тревоги связан с повышенным риском смертности больных ИБС, особенно при сопутствующей депрессии (шкала HADS), даже после учёта известных факторов риска таких, как возраст, сердечная недостаточность, склероз сосудов, почечные заболевания [3].

Нарушения сна чрезвычайно распространены среди населения и часто обусловлены нарушением длительности, качества или ритма сна, необходимых для нормальной дневной деятельности. Миллионы взрослого населения в США страдают хроническими расстройствами сна. [4]. Продолжительные, многолетние исследования показывают рост инсомнии у населения Британии и Финляндии [5; 6]. Проведенное 12 месячное исследование новых случаев инсомнии показало, что у 15% населения без инсомнии в течение года развиваются нарушения сна, связанные, как правило с тревогой, депрессией или болями [7]. Некоторые авторы оценивали ассоциацию депрессии и апноэ во время сна среди пациентов недавно перенесших острый инфаркт миокарда и обнаружили, что такая связь интерактивно связана с неблагоприятными клиническими исходами после острого инфаркта миокарда, смертью пациентов или повторным инфарктом миокарда [8].

В связи с этим, целью нашего исследования было изучить: распространённость депрессии и тревоги, структуру нарушений сна в открытой популяции г. Новосибирска (Россия/Сибирь) в возрасте 45–69 лет с различными уровнями депрессии и тревоги.

**Материалы и методы.** Обследована случайная репрезентативная выборка мужчин 45–69 лет двух районов г. Новосибирска (n = 1770). Респонденты приглашались на скрининг письмом, отклик составил 61%. Распределение среди обследуемых по возрастным группам составило: 45–54 года – 42,7% (n=756) мужчин; 55–64 года – 39,3% (n=696) мужчин; 65–69 лет – 18,1% (n=318) мужчин. Средний возраст составил у мужчин  $56,5 \pm 7,01$  лет. Тестирование депрессии и тревоги проводилось сокращенным модифицированным вопросником WD и BA (25 item) of the Welsh Depression subscale of the MMPI (15 item) и Bendig Anxiety subscale of the MMPI (10 item). [1,2]. Нарушения сна изучалось с помощью теста C.D. Jenkins et al. «4-item Jenkins Sleep Questionnaire» (JSQ) – нарушение качества и продолжительности сна (4+1 item). [9]. Вопросники валидизированны к Российской популяции в ходе проведения крупномасштабного эпидемиологического исследования, выполненного в рамках программы ВОЗ «MONICA» (Multinational Monitoring of Trends and Determinants of Cardiovascular Disease) и подпрограммы MONICA-Psychosocial Optional Study (MOPSY) [10,11]. Статистический анализ проведен с помощью пакета компьютерных программ SPSS 11,5 [12] и Epi Info 7 [13]. Для проверки статистической значимости различий между группами использовался односторонний анализ дисперсии Kruskal-Wallis One Way Analysis of Variance, Kruskal-Wallis H – equivalent to Chi square. Значения  $P \leq 0,05$  считались статистически значимыми. Исследование прошло экспертизу локального комитета по биомедицинской этике (протокол № 4 от 15.10.2009 г.).

**Результаты.** Распространённость депрессии и тревоги среди населения г. Новосибирска по тестам WD и BA видно, что высокий уровень депрессии был у 19,04% мужского населения (средний и высокий у 47,74% мужского населения) и высокий уровень тревоги у 12,54% мужского населения (средний и высокий у 60% мужского населения).

Если рассматривать распространённость депрессии и тревоги в мужской популяции 45 – 69 лет по возрастным группам, то видно, что распределение уровней депрессии по возрастным группам остаются примерно одинаковыми и с возрастом не увеличиваются, 45-50 -17,86% до 21,07% в возрастной группе 65 – 69 лет. Не найдено достоверных отличий ( $P=0.7935$ ). По распределению уровней Тревоги по возрастным группам наблюдается похожая картина. В возрастной группе 65 – 69 лет, отмечаются максимальные показатели по высокому уровню тревожности – 12,89%, в возрастной группе 45-54 – 12,3% мужчин имеют высокий уровень тревоги. Отсутствуют достоверные различия в изменениях уровней Тревоги по возрастным группам у мужчин ( $P=0.8934$ ).

Далее мы можем рассмотреть распространённость категорий нарушений качества и продолжительности сна в зависимости

сти от уровней депрессии у мужского населения. При анализе результатов нарушения качества сна, мы видим, что экстремальные и выраженные категории нарушения качества сна были у 37,39% мужчин с высоким уровнем депрессии, по сравнению с 10,26% у мужчин с низким уровнем депрессии ( $P=0.0000$ ).

Рассматривая распространенность категорий нарушений продолжительности сна в зависимости от уровней депрессии, можно отметить, что экстремальные и выраженные категории нарушения продолжительности сна были достоверно выше у 63,4% мужчин с высоким уровнем депрессии, по сравнению с низким уровнем депрессии – 58,48% ( $P=0.0173$ ).

Видно, что у мужчин с высоким уровнем депрессии, чаще бывают расстройства, как качества, так и продолжительности сна.

Теперь, мы можем рассмотреть распространенность категорий нарушений качества и продолжительности сна в зависимости от уровней тревоги у мужского населения. Мы видим, что экстремальные и выраженные категории нарушения качества сна были у 34,69% мужчин с высоким уровнем тревоги, а с низким уровнем тревоги, только у 10,31% ( $P=0.0000$ ).

Анализируя продолжительность сна у мужского населения с различными уровнями тревоги, мы видим, что экстремальные и выраженные категории нарушения продолжительности сна были у 62,1% мужчин с высоким уровнем тревоги и у 61,01% мужчин с низким уровнем тревоги ( $P=0.688066$ ). Эти различия не носили достоверного характера, следовательно, можно предположить, что нарушения Продолжительности Сна примерно одинаковые у высоко тревожных и низко тревожных мужчин. Продолжительность сна не связана с уровнем тревоги.

**Обсуждение.** В результате проведенного исследования мы выяснили, что в Сибирской / Российской популяции в возрастных группах 45 – 69 лет имеет значительное распространение депрессии, тревоги и нарушения сна среди населения. Распространенность депрессии и тревоги по тестам WD и BA среди мужского населения была: высокий уровень депрессии у 19,04% мужского населения (средний и высокий у 47,74% мужского населения) и высокий уровень тревоги у 12,54% мужского населения (средний и высокий у 60% мужского населения). Использование анкеты CES-D в пилотажном исследовании НАРПЕЕ в России, Польше и Чехии также показало распространенность депрессивных симптомов до 23% у мужчин и до 44% у женщин [14,15]. Однако в нашем исследовании мы не обнаружили четкой связи высоких уровней депрессии и возраста, вероятно в старших возрастных группах, т.е. после 45 лет, фактор возраста снижает свое значение и уровень депрессии остается примерно одинаковым в возрастных группах 45-69 лет. С другой стороны, в наших исследованиях мы находили ассоциацию высоких уровней депрессии и дальнейшего развитии сердечно-сосудистых заболеваний [16].

Также, нами была отмечена связь между высоким уровнем депрессии и продолжительностью сна, более 37%

мужского населения с высоким уровнем депрессии имеет нарушения качества сна и 63% населения имеет нарушения продолжительности сна.

Распространенность тревоги, в настоящем исследовании (тест WD и BA), была несколько ниже, чем полученные нами результаты по тесту личностной тревоги Spielberger C.D [17] исследованиях MONICA-MOPSY 1984, 1988 и 1994 гг, где распространенность высокого уровня Тревоги среди мужского населения 25 – 64 была более 50%. [18,19,20]

Что касается связи высокого уровня тревоги и возраста у населения, то мы видим, что в старших возрастных группах 45 – 69 лет у мужчин отсутствует связь высокого уровня тревоги с возрастом. У населения с высоким уровнем тревоги чаще в 3 раза чаще встречаются нарушения качества сна. Нарушения продолжительности сна, недостаток его <5 часов в сутки или избыточный сон >10 часов в сутки чаще встречаются у населения с высоким уровнем тревожности. Хотелось бы в связи с этим отметить, что сочетании тревоги и нарушения сна, в последнее время чаще рассматривают, как более важный предиктор стенокардии, чем конвекционные факторы риска ИБС, или даже депрессии [21]. То же касается и прогностических значений нарушения сна на возникновение инфаркта миокарда, полученных нами ранее [22].

Расстройства качества сна в нашем исследовании встречается у мужчин – 18%. Нарушения продолжительности сна, у мужчин – 59% [23]. Нарушения сна встречаются в России чаще, чем например, в США, где были представлены результаты анализа нарушений сна среди населения 12 штатов, установлено, что среди взрослых респондентов 35,3% спали в среднем меньше 7 часов в сутки. Продолжительность сна и качество сна анализируемые по возрастным группам практически одинаковы у мужского населения. Это согласуется с результатами других авторов по оценке продолжительности сна [24].

В ранее проведенных нами исследованиях, при исследовании стресса на рабочем месте и стресса в семье показали, стресс дома и на работе может приводить к более выраженным нарушениям продолжительности и качества сна у населения. Стресс в семье и на работе способствует развитию АГ, инфаркта миокарда, инсульта [25].

Таким образом, высокую распространенность сердечно-сосудистых заболеваний в Сибири / России можно объяснить широким распространением психосоциальных факторов риска, где важную роль играют высокий уровень тревоги, депрессии и нарушения сна среди населения. Информирование медицинской общественности и населения о важности этих проблем становится как никогда актуальным и будет способствовать улучшению здоровья населения Сибири / России.

#### Поддержка

Работа поддержана грантом РГНФ № 14-06-00227.

#### Конфликт интересов

Конфликт интересов отсутствует.

#### Библиографический список

1. Rodda B.E., Miller M.C., Bruhn J.G. The prediction of anxiety and depression among coronary patients using a Markov Process Analysis. *Behavioral Science*. 1971; 16: 482.
2. Thiel H.G., Parker D., Bruce T.A. Stress factors and the risk of myocardial infarction. *Journal of Psychosomatic Research*. 1973; 17: 43 – 57.
3. Watkins L.L., Koch G.G., Sherwood A., et al. Association of anxiety and depression with all-cause mortality in individuals with coronary heart disease. *J Am Heart Assoc*. 2013; 2 (2): e000068.
4. Institute of Medicine. *Sleep disorders and sleep deprivation: an unmet public health problem*. Washington, DC: The National Academies Press, 2006.
5. Calem M., Bisla J., Begum A., et al. Increased prevalence of insomnia and changes in hypnotics use in England over 15 years: analysis of the 1993, 2000, and 2007 national psychiatric morbidity surveys. *SLEEP*. 2012; 35 (3): 377 – 384.
6. Kronholm E., Partonen T., Laatikainen T., et al. Trends in self-reported sleep duration and insomnia-related symptoms in Finland from 1972 to 2005: A Comparative Review And Re-Analysis Of Finnish Population Samples. *Journal of Sleep Research*. 2008; 17 (1): 54–62.
7. Morphy H., Dann KM, Lewis M et al. Epidemiology of Insomnia: a Longitudinal Study in a UK Population. *Sleep*. 2007; 30 (3): 274 – 280.
8. Hayano J., Carney R., Watanabe E., et al. Interactive Associations of Depression and Sleep Apnea With Adverse Clinical Outcomes After Acute Myocardial Infarction. *Psychosom Med*. 2012; 74 (8): 832 – 9.
9. Jenkins CD, Stanton BA, Niemeryk SJ, Rose RM. A scale for the estimation of sleep problems in clinical research. *J Clin Epidemiol*. 1988; 41: 313 – 321.
10. WHO MONICA psychosocial optional study. Suggested measurement instruments. Copenhagen : World Health Organization, 1988.
11. WHO MONICA Project prepared by Kuulasmaa K. et al. Baseline population survey data book. MONICA Memo 178 A. Helsinki, 1990.
12. Bühl A., Zöfel P. SPSS Version 10. Einführung in die moderne Datenanalyse unter Windows, 2005.
13. Epi Info 7 is public domain statistical software for epidemiology developed by Centers for Disease Control and Prevention (CDC) in Atlanta, Georgia (USA). Available at: <http://www.cdc.gov/epiinfo/>
14. Oganov R.G., Olbinskaia L.I., Smulevich A.B., et al. Depressions and disorders of depressive spectrum in general medical practice. Results of the COMPAS program. *Kardiologiya*. 2004; 44 (1): 48 – 54.
15. Bobak M., Pikhart H., Pajak A., et al. Depressive symptoms in urban population samples in Russia, Poland and the Czech Republic. *British Journal of Psychiatry*. 2006; 188: 359 – 365.
16. Gromova E., Gafarov V., Gagulin I. Depression and risk of cardiovascular diseases among males aged 25-64 (WHO MONICA-psychosocial). *Alaska Med*. 2007; 49 (2 Suppl): 255 – 8.

17. Spielberger C. D., Gorsuch R. L., Lushene R., et al. *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, 1983.
18. Gafarov V.V., Gromova E.A., Kabanov Y.N., Gagulin I.V. *A Person and His Interaction with Social Environment: Unbeaten Track*. Novosibirsk: SB RAS Publ, 2008.
19. Gafarov V.V., Pak V.A., Gagulin I.V., Gafarova A.V. *Psychology of Health for the Russian Population*. Novosibirsk: SB RAMS, 2002.
20. Gafarov V.V., Pak V.A., Gagulin I.V., Gafarova A.V. *Epidemiology and Prevention of Chronic Noninfectious Diseases during 20 years and during the Period of Social-Economic Crisis in Russia*. Novosibirsk: 2000.
21. Nicholson A., Fuhrer R., Marmot M. Psychological distress as a predictor of CHD events in men: the effect of persistence and components of risk. *Psychosom Med*. 2005; 67 (4): 522 – 530.
22. Gafarov V.V., Gromova E.A., Gagulin I.V., Gafarova A.V. Sleep disturbances and risk of myocardial infarction. *Klin. Med*. 2006; 84 (4): 28 – 30.
23. Gafarov V.V., Gagulin I.V., Gromova E.A., Gafarova A.V. Sleep disorders in 45–69-year-old population in Russia/Siberia (Epidemiology study). *International Journal of Medicine and Medical Sciences*. 2013; 3 (6): 470 – 475.
24. Centers for Disease Control and Prevention. Morbidity and Mortality Weekly Report. Unhealthy Sleep-Related Behaviors — 12 States, 2009. *MMWR*. 2011; 60: 233 – 238.
25. Gafarov V., Gromova E., Gagulin I., Gafarova A. Effects of Stress in the Family and Work at Risk of Stroke: 14-Year Epidemiological Studies Based Program WHO "MONICA". Effects of stress in the family and work at risk of stroke: 14-year epidemiological studies based program WHO "MONICA". *Jour Cerebrovasc Diseases*. 2013; 36 (suppl 1): 5.

## References

1. Rodda V.E., Miller M.C., Bruhn J.G. The prediction of anxiety and depression among coronary patients using a Markov Process Analysis. *Behavioral Science*. 1971; 16: 482.
2. Thiel H.G., Parker D., Bruce T.A. Stress factors and the risk of myocardial infarction. *Journal of Psychosomatic Research*. 1973; 17: 43 – 57.
3. Watkins L.L., Koch G.G., Sherwood A., et al. Association of anxiety and depression with all-cause mortality in individuals with coronary heart disease. *J Am Heart Assoc*. 2013; 2 (2): e000068.
4. Institute of Medicine. *Sleep disorders and sleep deprivation: an unmet public health problem*. Washington, DC: The National Academies Press, 2006.
5. Calem M., Bisla J., Begum A., et al. Increased prevalence of insomnia and changes in hypnotics use in England over 15 years: analysis of the 1993, 2000, and 2007 national psychiatric morbidity surveys. *SLEEP*. 2012; 35 (3): 377 – 384.
6. Kronholm E., Partonen T., Laatikainen T., et al. Trends in self-reported sleep duration and insomnia-related symptoms in Finland from 1972 to 2005: A Comparative Review And Re-Analysis Of Finnish Population Samples. *Journal of Sleep Research*. 2008; 17 (1): 54-62.
7. Morphy H., Dann KM, Lewis M et al. Epidemiology of Insomnia: a Longitudinal Study in a UK Population. *Sleep*. 2007; 30 (3): 274 – 280.
8. Hayano J., Carney R., Watanabe E., et al. Interactive Associations of Depression and Sleep Apnea With Adverse Clinical Outcomes After Acute Myocardial Infarction. *Psychosom Med*. 2012; 74 (8): 832 – 9.
9. Jenkins CD, Stanton BA, Niemeryk SJ, Rose RM. A scale for the estimation of sleep problems in clinical research. *J Clin Epidemiol*. 1988; 41: 313 – 321.
10. WHO MONICA psychosocial optional study. Suggested measurement instruments. Copenhagen : World Health Organization, 1988.
11. WHO MONICA Project prepared by Kuulasmaa K. et al. Baseline population survey data book. MONICA Memo 178 A. Helsinki, 1990.
12. Bühl A., Zöfel P. SPSS Version 10. Einführung in die moderne Datenanalyse unter Windows, 2005.
13. Epi Info 7 is public domain statistical software for epidemiology developed by Centers for Disease Control and Prevention (CDC) in Atlanta, Georgia (USA). Available at: <http://wwwn.cdc.gov/epiinfo/>
14. Oganov R.G., Olbinskaia L.I., Smulevich A.B., et al. Depressions and disorders of depressive spectrum in general medical practice. Results of the COMPAS program. *Kardiologiya*. 2004; 44 (1): 48 – 54.
15. Bobak M., Pikhart H., Pajak A., et al. Depressive symptoms in urban population samples in Russia, Poland and the Czech Republic. *British Journal of Psychiatry*. 2006; 188: 359 – 365.
16. Gromova E., Gafarov V., Gagulin I. Depression and risk of cardiovascular diseases among males aged 25-64 (WHO MONICA-psychosocial). *Alaska Med*. 2007; 49 (2 Suppl): 255 – 8.
17. Spielberger C. D., Gorsuch R. L., Lushene R., et al. *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, 1983.
18. Gafarov V.V., Gromova E.A., Kabanov Y.N., Gagulin I.V. *A Person and His Interaction with Social Environment: Unbeaten Track*. Novosibirsk: SB RAS Publ, 2008.
19. Gafarov V.V., Pak V.A., Gagulin I.V., Gafarova A.V. *Psychology of Health for the Russian Population*. Novosibirsk: SB RAMS, 2002.
20. Gafarov V.V., Pak V.A., Gagulin I.V., Gafarova A.V. *Epidemiology and Prevention of Chronic Noninfectious Diseases during 20 years and during the Period of Social-Economic Crisis in Russia*. Novosibirsk: 2000.
21. Nicholson A., Fuhrer R., Marmot M. Psychological distress as a predictor of CHD events in men: the effect of persistence and components of risk. *Psychosom Med*. 2005; 67 (4): 522 – 530.
22. Gafarov V.V., Gromova E.A., Gagulin I.V., Gafarova A.V. Sleep disturbances and risk of myocardial infarction. *Klin. Med*. 2006; 84 (4): 28 – 30.
23. Gafarov V.V., Gagulin I.V., Gromova E.A., Gafarova A.V. Sleep disorders in 45-69-year-old population in Russia/Siberia (Epidemiology study). *International Journal of Medicine and Medical Sciences*. 2013; 3 (6): 470 – 475.
24. Centers for Disease Control and Prevention. Morbidity and Mortality Weekly Report. Unhealthy Sleep-Related Behaviors – 12 States, 2009. *MMWR*. 2011; 60: 233 – 238.
25. Gafarov V., Gromova E., Gagulin I., Gafarova A. Effects of Stress in the Family and Work at Risk of Stroke: 14-Year Epidemiological Studies Based Program WHO "MONICA". Effects of stress in the family and work at risk of stroke: 14-year epidemiological studies based program WHO "MONICA". *Jour Cerebrovasc Diseases*. 2013; 36 (suppl 1): 5.

Статья поступила в редакцию 30.07.15

УДК: 616.055.2+616.891

**Gafarov V.V.**, Doctor of Sciences (Medicine), Professor, Head of Laboratory of Psychological and Sociological Problems of Therapeutic Diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Head Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: [valery.gafarov@gmail.com](mailto:valery.gafarov@gmail.com)

**Gromova E.A.**, Doctor of Sciences (Medicine), senior scientist, Laboratory of Psychological and Sociological Problems of Therapeutic Diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: [valery.gafarov@gmail.com](mailto:valery.gafarov@gmail.com)

**Gagulin I.V.**, senior scientist, Laboratory of Psychological and Sociological Problems of Therapeutic Diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: [valery.gafarov@gmail.com](mailto:valery.gafarov@gmail.com)

**Panov D.O.**, Cand. of Sciences (Medicine), senior scientist, Laboratory of Psychological and Sociological Problems of Therapeutic Diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: [valery.gafarov@gmail.com](mailto:valery.gafarov@gmail.com)

**Gafarova A.V.**, Cand. of Sciences (Medicine), senior scientist, Laboratory of Psychological and Sociological Problems of Therapeutic Diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: [valery.gafarov@gmail.com](mailto:valery.gafarov@gmail.com)

**VITAL EXHAUSTION AND SLEEP DISTURBANCES AMONG THE MALE POPULATION IN RUSSIA / SIBERIA (Epidemiological study).** The paper presents research of the prevalence of life-exhaustion and sleep disorders, the structure of sleep disorders among the population with different levels of vital exhaustion at the age of 45-69 years in Russia / Siberia (Novosibirsk). Was surveyed a random representative sample of the male population 45-69 years of Novosibirsk. Testing conducted questionnaires The Maastricht Questionnaire (MQ) (short version, 14 – item) study of the life of exhaustion (Vital Exhaustion) and CD Jenkins et al. "4-item Jenkins Sleep Questionnaire" (JSQ) – violation of the quality and duration of sleep. Tests were proved in the Russian population in the course of a large-scale epidemiological study carried out in the framework of the WHO program "MONICA" in the 1984-94 biennium. The prevalence of middle and high level of depletion of life in Novosibirsk male population 45-69 years was 78.8% (Extreme -25,3% and Moderate -53,5%). The leading position is determined by vital exhaustion were the incidence of tiredness, trouble sleeping, lack of strength, the degree of irritation. feeling of exhaustion and fatigue. In the male population with a high level of depletion of life significantly more likely to have disorders of sleep quality (36.9%) and sleep duration (13.7%) than among the population with low levels of life exhaustion. The high prevalence of life-exhaustion and sleep disturbances in the studied male population, due to the high prevalence of psychosocial factors in the population. The researchers found close connection high level of depletion of living with sleep disorders like sleep quality and duration of sleep. The work demonstrated high importance of the prevention of life-exhaustion and sleep disorders among the population of 45-69 years.

**Key words:** epidemiology, population-based study, vital exhaustion, sleep disturbances.

**В.В. Гафаров**, д-р мед. наук, проф., зав. лабораторией психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, рук. Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**И.В. Гагулин**, ст. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Е.А. Громова**, д-р мед. наук, вед. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Д.О. Панов**, канд. мед. наук, ст. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**А.В. Гафарова**, канд. мед. наук, ст. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

## ЖИЗНЕННОЕ ИСТОЩЕНИЕ И НАРУШЕНИЯ СНА СРЕДИ МУЖСКОГО НАСЕЛЕНИЯ В РОССИИ / СИБИРИ (эпидемиологическое исследование)

Исследовалась распространённость жизненного истощения среди мужского населения с нарушениями качества и продолжительности сна в возрасте 45 – 69 лет в России / Сибири (г. Новосибирск). Была обследована случайная репрезентативная выборка населения мужского пола. Установлена высокая распространённость жизненного истощения и нарушений сна в обследованной мужской популяции, что связано с высокой распространённостью психосоциальных факторов среди населения. Найдена тесная связь высокого уровня жизненного истощения с нарушениями сна, как качества сна, так и продолжительности сна. Продemonстрирована высокая потребность в профилактике жизненного истощения и нарушений сна среди населения 45–69 лет.

**Ключевые слова:** эпидемиология, популяционное исследование, жизненное истощение, нарушения сна.

**Актуальность исследования.** Жизненное истощение, которое можно определить, как совокупность ряда психологических признаков, а именно: сочетание усталости, недостатка энергии, чувство безнадежности, потерю интереса в сексуальной сфере и повышенную раздражительность. В проспективном исследовании психологических продромов острых коронарных событий и внезапной смерти был использован психологический тест The Maastricht Questionnaire (MQ) который измеряет чувство жизненной усталости и депрессии. Он показал, что те субъекты, которые имеют повышенные баллы, в этом тесте имеют больше шансов получить новые коронарные события в течение 10 месяцев, чем те, которые имеют низкие баллы по этому тесту [1].

Ряд исследователей считает жизненное истощение индикатором риска развития ИБС, было показано, что потеря энергии, использование стимуляторов, недомогание и расстройства, связанные с болями в грудной клетке, более часто были обусловлены жизненным истощением. Часто жизненное истощение было связано с сердечно-сосудистыми жалобами и анамнезом ИБС [2], а сочетание жизненного истощения с депрессией увеличивая риск новых сердечно-сосудистых событий [3].

Для выяснения независимой (от характера сна, депрессии и физической активности) связи между ИБС и жизненным истощением было проведено изучение чувства истощения у 5053 мужчин, бывших учащихся колледжа, не имевших ИБС, рака и хронических obstructивных заболеваний легких. За прошедший 12-летний период наблюдения умерло от ИБС 25% мужчин. После статистической стандартизации на классические и ассоциированные факторы риска был сделан вывод о том, что жизненное истощение связано с риском смерти от ИБС у мужчин [4].

К аналогичному выводу пришли другие исследователи, в котором жизненное истощение, как независимый от депрессии и тревоги предиктор ИБС был таковым у мужчин, но не является предиктором ИБС у женщин. [5].

Было найдено, что жизненное истощение являлось одним из психосоциальных факторов, приводящих к повышению смертности от ИБС в четыре раза у мужчин в Вильнюсе (Литва) по сравнению с Ливингордом (Швеция) [6].

В другом исследовании изучение жизненного истощения у лиц с острым коронарным синдромом показало, что у 75% лиц с острым инфарктом миокарда и нестабильной стенокардией отмечалась и более высокий уровень психологического истощения, чем у больных без патологии [7].

Масштабы расстройства сна достаточно значимы, по данным американских исследователей, от 50 до 70 миллионов взрослого населения в США страдают хроническими расстройствами сна. [8]. Эти расстройства связаны с психическими расстройствами, хроническими заболеваниями, травмами и смертностью [8; 9]. Продолжительные, многолетние исследования показывают умеренный рост инсомнии у населения Британии [10]. Проведенное 12 месячное исследование новых случаев инсомнии показало, что среди населения без инсомнии у 15% в течение года развиваются нарушения сна, связанные, как правило с тревогой, депрессией или болями [11]. Похожая тенденция наблюдалась и в результате 33 летнего наблюдения самооценки продолжительности (отклонения от 7 – 8 часов) и качества сна в финской популяции [12]. К сожалению, подобных популяционных работ в России в доступной нам литературе мы не нашли.

В связи с этим, целью нашего исследования было изучить распространенность жизненного истощения и нарушения сна, структуру нарушений сна среди лиц с различным уровнем жизненного истощения среди населения 45–69 в России / Сибири (г. Новосибирск).

**Материалы и методы.** Обследована случайная репрезентативная выборка мужчин 45–69 лет двух районов г. Новосибирска ( $n = 1770$ ). Распределение среди обследуемых мужчин по возрастным группам составило: 45–54 года – 42,7% ( $n=756$ ); 55–64 года – 39,3% ( $n=696$ ); 65–69 лет – 18,1% ( $n=318$ ). Средний возраст составил у мужчин  $56,5 \pm 7,01$  лет. Респонденты приглашались на скрининг письмом в соответствии с протоколом исследования. Отклик составил 61%.

Тестирование проводилось вопросниками The Maastricht Questionnaire (MQ) (short version, 14 – item) изучение жизненного истощения (Vital Exhaustion) и C.D. Jenkins et al. «4-item Jenkins Sleep Questionnaire» (JSQ) – нарушение качества и продолжительности сна [13], валидизированных к Российской популяции в ходе проведения крупномасштабного эпидемиологического исследования, выполненного в рамках программы ВОЗ «MONICA» (Multinational Monitoring of Trends and Determinants of Cardiovascular Disease) и подпрограммы MONICA-Psychosocial Optional Study (MOPSY) [14,15]. Респондентам предлагалось самостоятельно ответить на вопросы теста.

Статистический анализ проведен с помощью пакета компьютерных программ SPSS 11,5 [16] и Epi Info 7 [17]. Для проверки статистической значимости различий между группами использовался Chi square ( $\chi^2$ ). Значения  $p \leq 0,05$  считались статистически значимыми.

Исследование прошло экспертизу локального комитета по биомедицинской этике (протокол № 4 от 15.10.2009 г.).

**Результаты.** Ниже представлены ответы мужского населения на вопросы MQ теста. Хотелось бы обратить внимание на несколько моментов. Если выставить ранги от 1 до 14, в соответствии вопросами теста, то первые пять позиций по частоте ответов составили бы следующие пункты вопросника. Это – позиция 1, вопрос теста №1 – частота возникновения усталости, положительно ответили 48,6% мужчин, далее, позиция 2 – вопрос №3 – прерывистый сон, у 50,7% мужчин; позиция 3, вопрос №12 – недостаток сил, у 45,8% мужчин; позиция 4, вопрос №14 – чувство изнеможения и усталости, у 39,4% мужчин; позиция 5, вопрос №9 – степень раздражения, у 41,8% мужчин; и позиции, занявшие 13 и последний 14 ранг, это вопрос №11 – временами желание умереть, положительный ответ у 20,9% мужчин. №7 – подошли к концу жизненного пути, положительный ответ 8,9% мужчин.

Распространенность высокого уровня жизненного истощения, т. е. имеющие средние или высокие уровни жизненного истощения в мужской популяции 45 – 69 лет, составила 78,8%. Распределение жизненного истощения по 3 возрастным группам показало, что доля мужского населения со средним уровнем жизненного истощения с возрастом увеличивается, а доля лиц с низким уровнем жизненного истощения несколько снижается. У мужчин отмечается рост высоких уровней жизненного истощения в старших возрастных группах (с 24,8% в возрастной группе 45 – 54 года, до 27,0% в возрастной группе 65 – 69 лет) ( $P < 0.0216$ ).

Анализ категорий нарушения качества сна среди мужчин 45 – 69 лет в зависимости от уровней жизненного истощения показал, что «качество сна» во всех категориях тесно связано с уровнем жизненного истощения. Чем выше уровень жизненного истощения, тем чаще встречаются проблемы с качеством сна. Так, у мужского населения с высоким уровнем жизненного истощения 36,9% имеют выраженные или экстремальные нарушения качества сна, а с низким уровнем жизненного истощения, только 3,0% ( $P < 0.0000$ ).

Если рассматривать категорию нарушения продолжительности сна в зависимости от уровней жизненного истощения у мужского населения 45 – 69 лет, то мы видим, что у мужчин с высоким уровнем жизненного истощения достоверно чаще имеются нарушения продолжительности сна – 64%, чем с низким уровнем жизненного истощения – 53,5%. Причем имеет место, как увеличение продолжительности сна более 10 часов, так, и уменьшение продолжительности сна менее 5 часов в сутки, в

сумме 13,7% у населения с высоким уровнем жизненного истощения к 2,4% у населения с низким уровнем жизненного истощения ( $P < 0.0000$ ).

**Обсуждение.** В исследованиях жизненного истощения, проведенных нами ранее (программа ВОЗ MONICA и подпрограммы MOPSY), например, среди мужчин 25 – 64 лет, в 1994 г., мы нашли, что распространенность жизненного истощения очень высока и составляет 67% (средний уровень – 52,4%, высокий уровень – 14,6%). В других исследованиях, мы выяснили, что уровни жизненного истощения достигают максимума среди лиц с низким уровнем образования, и занимающихся тяжелым неквалифицированным физическим трудом. Так же нами было отмечено, что высокий уровень жизненного истощения в большем проценте случаев сочетается с высоким уровнем депрессии, высоким уровнем враждебности, высоким уровнем личностной тревожности, нарушениями сна, низкой социальной поддержкой [18; 19; 20; 21].

В ряде исследований мы подтвердили связь в Новосибирской популяции между психологическими факторами, жизненным истощением, нарушениями сна и риском развития артериальной гипертензии или инфаркта миокарда [22; 23; 24].

Мужчины с высоким уровнем жизненного истощения имеют значительный стресс на рабочем месте и в семье, увеличивают интенсивность курения, не изменяют питания и ограничивают свою физическую активность, доля лиц с ИБС выше при наличии высокого уровня жизненного истощения, чем без него. Риск развития мозгового инсульта, так же увеличивается у мужчин с высоким уровнем жизненного истощения, которые относятся к группам разведенных, имеющих незаконченное среднее, начальное образование, рабочих среднего и тяжелого физического труда, пенсионеров, руководителей [24].

Анализ результатов настоящего исследования показал, что в Российской / Сибирской популяции мужчин 45 – 69 лет высокий уровень жизненного истощения составил 25,3%. Сравнения с результатами, полученными в 1994 г., показывают рост высоких и средних уровней жизненного истощения среди мужского населения в настоящее время, даже с учетом исследования в разных возрастных группах.

Ведущими позициями, определяющими жизненное истощение, были: частота возникновения усталости, прерывистый сон, недостаток сил, чувство изнеможения и усталости, степень раздражения. Мужчины 40,5% отмечали удовлетворенность отношениями в интимной жизни, 39,9% мужчин отвечали, что имеются проблемы в этой сфере. С возрастом доля населения мужчин со средним и с высоким уровнем жизненного истощения увеличивается.

При анализе структуры нарушения сна у мужчин в зависимости от уровней жизненного истощения была найдена тесная связь жизненного истощения как с нарушениями качества сна, так и с продолжительностью сна. Чем выше уровень жизненного истощения, тем чаще у таких лиц встречаются нарушения сна.

Поэтому, высокая распространенность в нашей популяции нарушений сна, как по «качеству», так и по «продолжительности», превышающая в два раза эти показатели в других популяциях, связана с высоким распространением среди населения психосоциальных факторов (депрессии, тревоги, жизненного истощения, враждебности) и как следствие – имеет место высокая распространенность сердечно-сосудистых заболеваний среди населения [25; 26; 27; 28]. Учитывая значительную распространенность высоких уровней жизненного истощения и его тесную связь с нарушениями сна в Новосибирской популяции, важно своевременно проводить психотерапевтическую диагностику этих состояний с последующим вмешательством, помочь пациентам изменить отношение к себе и собственной жизни. Психосоциальное тестирование должно быть включено в комплексное обследование населения для организации групп вмешательства и последующей оценки эффективности профилактических программ.

#### Поддержка

Работа поддержана грантом РФГНФ № 14-06-00227.

#### Конфликт интересов

Конфликт интересов отсутствует.

#### Библиографический список

1. Appels A. Psychological Prodromata of Myocardial Infarction and Sudden Death. *Psychother Psychosom.* 1980; 34: 187 – 195.

2. Kopp M.S., Falger P.R., Appels A. et al. Depressive symptomatology and vital exhaustion are differentially related to behavioral risk factors for coronary artery disease. *Psychosomatic Medicine*. 1998; 60 (6):752 – 728.
3. Vroege EM, Zuidersma M, de Jonge P. Vital exhaustion and somatic depression: the same underlying construct in patients with myocardial infarction? *Psychosomatic Medicine*. 2012; 74 (5): 446 – 51.
4. Cole S.R., Kawachi I. et al. Sense of exhaustion and coronary heart disease among college alumni. *Am. J. Cardiol.*, 1999; 84 (12): 1401 – 1405.
5. Lindeberga S., Rosvallb M., Östergrena P. Exhaustion predicts coronary heart disease independently of symptoms of depression and anxiety in men but not in women. *J Psychosom Res*. 2012; 72 (1): 17 – 21.
6. Kristenson M., Kucinskienn Z., Bergdahl B., et al. Increased psychosocial strain in Lithuanian versus Swedish men: the LiVicordia study. *Psychosomatic Medicine*. 1998; 60 (3): 277 – 82.
7. Pignalberi C., Patti G., Cantin B. et al. Role of different determinants of psychological distress in acute coronary syndromes. *J. Am. Coll. Cardiol*. 1998; 32 (3): 613 – 619.
8. Institute of Medicine. *Sleep disorders and sleep deprivation: an unmet public health problem*. Washington, DC: The National Academies Press, 2006.
9. Ram S, Seirawan H, Kumar SK, Clark GT. Prevalence and impact of sleep disorders and sleep habits in the United States. *Sleep Breath*. 2010; 14: 63–70.
10. Calem M., Bisla J., Begum A., et al. Increased prevalence of insomnia and changes in hypnotics use in England over 15 years: analysis of the 1993, 2000, and 2007 national psychiatric morbidity surveys. *SLEEP*. 2012; 35 (3): 377 – 384.
11. Morphy H, Dann KM, Lewis M et al. Epidemiology of Insomnia: a Longitudinal Study in a UK Population. *Sleep*. 2007; 30 (3): 274 – 280.
12. Kronholm E., Partonen T., Laatikainen T., et al. Trends in self-reported sleep duration and insomnia-related symptoms in Finland from 1972 to 2005: A Comparative Review And Re-Analysis Of Finnish Population Samples. *Journal of Sleep Research*. 2008; 17 (1): 54–62.
13. Jenkins CD, Stanton BA, Niemeryk SJ, Rose RM. A scale for the estimation of sleep problems in clinical research. *J Clin Epidemiol*. 1988; 41: 313 – 21.
14. WHO MONICA psychosocial optional study. Suggested measurement instruments. Copenhagen: World Health Organization, 1988.
15. WHO MONICA Project prepared by Kuulasmaa K. et al. Baseline population survey data book. MONICA Memo 178 A. Helsinki, 1990.
16. Bühl A., Zöfel P. SPSS Version 10. Einführung in die moderne Datenanalyse unter Windows, 2005.
17. Epi Info 7 is public domain statistical software for epidemiology developed by Centers for Disease Control and Prevention (CDC) in Atlanta, Georgia (USA). Available at: <http://wwwn.cdc.gov/epiinfo/>
18. Gafarov V.V., Gagulin I.V., Gafarova A.V., Pak V.A. Vital Exhaustion And Its Relationship With Other Psychosocial Factors And Coronary Heart Disease. *World of Science, Culture, Education*. 2010; 3 (22): 178 – 180.
19. Gafarov V.V., Gromova E.A., Kabanov Y.N., Gagulin I.V. *A Person and His Interaction with Social Environment: Unbeaten Track*. Novosibirsk: SB RAS Publ, 2008.
20. Gafarov V.V., Pak V.A., Gagulin I.V., Gafarova A.V. *Psychology of Heath for the Russian Population*. Novosibirsk: SB RAMS, 2002.
21. Gafarov V.V., Pak V.A., Gagulin I.V., Gafarova A.V. *Epidemiology and Prevention of Chronic Noninfectious Diseases during 20 years and during the Period of Social-Economic Crisis in Russia*. Novosibirsk: 2000.
22. Gafarov V.V., Gromova E.A., Gagulin I.V., Gafarova A.V. Sleep disturbances and risk of myocardial infarction. *Klin. Med*. 2006; 84 (4): 28 – 30.
23. Gafarov V.V., Gromova E.A., Gagulin I.V., et al. Sleep disturbances and 14-year risk of hypertension in 25–64 years old males (an epidemiological study based on the WHO program «Monica-Psychosocial»). *Clinical Research*. 2009; 4 (15): 431 – 435.
24. Gafarov V.V., Gromova E.A., Gafarova A.V., et al. Vital exhaustion and risk development of the stroke in general population men in 25–64 years old (epidemiological investigation of basis program WHO MONICA-psychosocial). *Bulletin of the Siberian medicine*. 2009; 1 (Special Issue): 19 – 22.
25. Centers for Disease Control and Prevention. Morbidity and Mortality Weekly Report. Unhealthy Sleep-Related Behaviors — 12 States, 2009. *MMWR*. 2011; 60: 233 – 238.
26. Glazunov IS, Down IE, Ray D. et al. Behavioral and operational components of health intervention programmers; Project design. Chronic diseases, 2. Copenhagen 1073: WHO Reg. Off. For Europe.
27. Gostautas AA, Glazunov IS, Leonavicus AS, et al. Attitude of men aged 45–59 years to health and deceases prevention (Preventive Study in Kaunas). *Cor Vasa*. 1984; 26 (13): 182 – 189.
28. Gafarov V.V., Gagulin I.V. Men's attitude to health status issues: a three- year epidemiological study of the non-organized population of an industrial center in Western Siberia. *Ter Arkh*. 1994; 66 (1): 42 – 45.

## References

1. Appels A. Psychological Prodromata of Myocardial Infarction and Sudden Death. *Psychother Psychosom*. 1980; 34: 187 – 195.
2. Kopp M.S., Falger P.R., Appels A. et al. Depressive symptomatology and vital exhaustion are differentially related to behavioral risk factors for coronary artery disease. *Psychosomatic Medicine*. 1998; 60 (6):752 – 728.
3. Vroege EM, Zuidersma M, de Jonge P. Vital exhaustion and somatic depression: the same underlying construct in patients with myocardial infarction? *Psychosomatic Medicine*. 2012; 74 (5): 446 – 51.
4. Cole S.R., Kawachi I. et al. Sense of exhaustion and coronary heart disease among college alumni. *Am. J. Cardiol.*, 1999; 84 (12): 1401 – 1405.
5. Lindeberga S., Rosvallb M., Östergrena P. Exhaustion predicts coronary heart disease independently of symptoms of depression and anxiety in men but not in women. *J Psychosom Res*. 2012; 72 (1): 17 – 21.
6. Kristenson M., Kucinskienn Z., Bergdahl B., et al. Increased psychosocial strain in Lithuanian versus Swedish men: the LiVicordia study. *Psychosomatic Medicine*. 1998; 60 (3): 277 – 82.
7. Pignalberi S., Patti G., Cantin V. et al. Role of different determinants of psychological distress in acute coronary syndromes. *J. Am. Coll. Cardiol*. 1998; 32 (3): 613 – 619.
8. Institute of Medicine. *Sleep disorders and sleep deprivation: an unmet public health problem*. Washington, DC: The National Academies Press, 2006.
9. Ram S, Seirawan H, Kumar SK, Clark GT. Prevalence and impact of sleep disorders and sleep habits in the United States. *Sleep Breath*. 2010; 14: 63–70.
10. Calem M., Bisla J., Begum A., et al. Increased prevalence of insomnia and changes in hypnotics use in England over 15 years: analysis of the 1993, 2000, and 2007 national psychiatric morbidity surveys. *SLEEP*. 2012; 35 (3): 377 – 384.
11. Morphy H, Dann KM, Lewis M et al. Epidemiology of Insomnia: a Longitudinal Study in a UK Population. *Sleep*. 2007; 30 (3): 274 – 280.
12. Kronholm E., Partonen T., Laatikainen T., et al. Trends in self-reported sleep duration and insomnia-related symptoms in Finland from 1972 to 2005: A Comparative Review And Re-Analysis Of Finnish Population Samples. *Journal of Sleep Research*. 2008; 17 (1): 54–62.
13. Jenkins CD, Stanton BA, Niemeryk SJ, Rose RM. A scale for the estimation of sleep problems in clinical research. *J Clin Epidemiol*. 1988; 41: 313 – 21.
14. WHO MONICA psychosocial optional study. Suggested measurement instruments. Copenhagen: World Health Organization, 1988.
15. WHO MONICA Project prepared by Kuulasmaa K. et al. Baseline population survey data book. MONICA Memo 178 A. Helsinki, 1990.
16. Bühl A., Zöfel P. SPSS Version 10. Einführung in die moderne Datenanalyse unter Windows, 2005.
17. Epi Info 7 is public domain statistical software for epidemiology developed by Centers for Disease Control and Prevention (CDC) in Atlanta, Georgia (USA). Available at: <http://wwwn.cdc.gov/epiinfo/>
18. Gafarov V.V., Gagulin I.V., Gafarova A.V., Pak V.A. Vital Exhaustion And Its Relationship With Other Psychosocial Factors And Coronary Heart Disease. *World of Science, Culture, Education*. 2010; 3 (22): 178 – 180.
19. Gafarov V.V., Gromova E.A., Kabanov Y.N., Gagulin I.V. *A Person and His Interaction with Social Environment: Unbeaten Track*. Novosibirsk: SB RAS Publ, 2008.
20. Gafarov V.V., Pak V.A., Gagulin I.V., Gafarova A.V. *Psychology of Heath for the Russian Population*. Novosibirsk: SB RAMS, 2002.
21. Gafarov V.V., Pak V.A., Gagulin I.V., Gafarova A.V. *Epidemiology and Prevention of Chronic Noninfectious Diseases during 20 years and during the Period of Social-Economic Crisis in Russia*. Novosibirsk: 2000.
22. Gafarov V.V., Gromova E.A., Gagulin I.V., Gafarova A.V. Sleep disturbances and risk of myocardial infarction. *Klin. Med*. 2006; 84 (4): 28 – 30.

23. Gafarov V.V., Gromova E.A., Gagulin I.V., et al. Sleep disturbances and 14-year risk of hypertension in 25-64 years old males (an epidemiological study based on the WHO program «Monica-Psychosocial»). *Clinical Research*. 2009; 4 (15): 431 – 435.
24. Gafarov V.V., Gromova E.A., Gafarova A.V., et al. Vital exhaustion and risk development of the stroke in general population men in 25-64 years old (epidemiological investigation of basis program WHO MONICA-psychosocial). *Bulletin of the Siberian medicine*. 2009; 1 (Special Issue): 19 – 22.
25. Centers for Disease Control and Prevention. Morbidity and Mortality Weekly Report. Unhealthy Sleep-Related Behaviors – 12 States, 2009. *MMWR*. 2011; 60: 233 – 238.
26. Glazunov IS, Down IE, Ray D. et al. Behavioral and operational components of health intervention programmers; Project design. Chronic diseases, 2. Copenhagen 1073: WHO Reg. Off. For Europe.
27. Gostautas AA, Glazunov IS, Leonavicus AS, et al. Attitude of men aged 45-59 years to health and diseases prevention (Preventive Study in Kaunas). *Cor Vasa*. 1984; 26 (13): 182 – 189.
28. Gafarov V.V., Gagulin I.V. Men's attitude to health status issues: a three- year epidemiological study of the non-organized population of an industrial center in Western Siberia. *Ter Arkh*. 1994; 66 (1): 42 – 45.

Статья поступила в редакцию 30.07.15

УДК: 616.055.2+616.1

**Gafarov V.V.**, Doctor of Sciences (Medicine), Professor, Head of Laboratory of Psychological and Sociological Problems of Therapeutic Diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Head Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Gromova E.A.**, Doctor of Sciences (Medicine), senior scientist, Laboratory of Psychological and Sociological Problems of Therapeutic Diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Gagulin I.V.**, senior scientist, Laboratory of Psychological and Sociological Problems of Therapeutic Diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Panov D.O.**, Cand. of Sciences (Medicine), senior scientist, Laboratory of Psychological and Sociological Problems of Therapeutic Diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Gafarova A.V.**, Cand. of Sciences (Medicine), senior scientist, Laboratory of Psychological and Sociological Problems of Therapeutic Diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**SLEEP DISTURBANCES AND SOCIAL SUPPORT AMONG THE MALE POPULATION IN RUSSIA / SIBERIA (Epidemiological study).** The paper studies the importance of social support (social ties -SNI index and index of close contacts – ICC) among the male population with impaired quality and duration of sleep at the age of 45-69 years in Russia / Siberia (Novosibirsk). In the course of the research the authors surveyed a random representative sample of the male population of 45-69 years old. The testing included a questionnaire of social support of the Berkman / Syme social network scale (13 item), calculated the index close contacts (ICC) and the index of social relations (SNI). Sleep disorders were studied by a test CD Jenkins et al. "4-item Jenkins Sleep Questionnaire" (JSQ) – violation of the quality and duration of sleep (4 + 1 item). The tests have been tried out in the Russian population in the course of a large-scale epidemiological study carried out in the framework of the WHO program "MONICA" in the 1984-94 biennium. The study of the prevalence of social support among the male population of Novosibirsk, 45-69 years old, showed that the high (High) and very high (Extreme) SNI level of the index was at 15.8% and 2.3% of the population. The index has been close contact ICC at a high (High) at – 7.2% of the male population. Indices SNI and ICC in the analysis by age group 45-69 years for men were similar and related to age. Among the male population with a low level of SNI more common person with severe sleep quality (Much & Extreme – 22.4%), than among men with a high (High) or very high (Extreme) level SNI – 14.7% (Much) and 19.5% (Extreme)  $P = 0.00000$ . Violations of sleep duration (Much & Extreme) remains approximately the same in the male population with a high level (56.1%) or low-SNI (55.4%)  $P = 0.11046$ . Sleep quality is much worse in men with low levels of ICC (20.3%), than the high ICC (14.1%)  $P = 0.00041$ . The work marks disorders of sleep duration (Much & Extreme) in men with high or low levels of ICC remains approximately the same, 61.4% and 58.4%.  $P = 0.83612$ . A high prevalence of low levels of social support among males 45-69 years old is proved. Low levels of social support are associated with quality of sleep, but not of this duration.

**Key words:** epidemiology, social support, sleep disorders.

**В.В. Гафаров**, д-р мед. наук, проф., зав. лабораторией психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, рук. Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**И.В. Гагулин**, ст. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Е.А. Громова**, д-р мед. наук, вед. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Д.О. Панов**, канд. мед. наук, ст. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**А.В. Гафарова**, канд. мед. наук, ст. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

## НАРУШЕНИЯ СНА И СОЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА СРЕДИ МУЖСКОГО НАСЕЛЕНИЯ В РОССИИ / СИБИРИ (эпидемиологическое исследование)

Исследовалась распространенность социальной поддержки (индекс социальных связей -SNI и индекс близких контактов – ICC) среди мужского населения с нарушениями качества и продолжительности сна в возрасте 45 – 69 лет в России / Сибири (г. Новосибирск). Была обследована случайная репрезентативная выборка населения мужского пола. Определена высокая

распространенность низких уровней социальной поддержки среди мужчин 45 – 69 лет. Низкие уровни социальной поддержки связаны с качеством сна, но не с его продолжительностью.

**Ключевые слова:** эпидемиология, социальной поддержки, расстройства сна, сердечно-сосудистые заболевания.

**Актуальность исследования.** Еще в 1965 – 1974 годах в девятилетнем исследовании, проведенном Human Population Laboratory (HPL), part of the California State Department of Health. 6928 взрослого населения 30 – 69 лет (nine-year follow-up study of Alameda County residents California), для изучения влияния общественной, социальной активности на уровень смертности, было отмечено, что люди, которые не имели или имели низкий уровень социальных или семейных связей, чаще умирали в период последующего 9-летнего наблюдения. По сравнению с людьми, которые имели сильную опору в жизни и устойчивые социальные связи. Они были защищены от вредных последствий, связанных со стрессовыми жизненными событиями. Было отмечено, что социальные связи могут играть важную роль в определении состояния здоровья. [1]. В исследовании In the Million Women Study из 1,3 миллиона женщин было исследовано 734626 лиц в UK national breast screening program в период 1969 – 2001 гг. Выявили, что после стандартизации по социально-экономическим факторам, женщины, живущие в браке, имели одинаковый риск развития ИБС, но имели существенно более низкую смертность от ИБС, чем женщины, живущие вне брака [2]. В лонгитудинальном, основанном на регистре исследовании (A Longitudinal Register-Based Study), проведенном в Швеции (1992 – 2005 гг.), в которое было включено 5875 мужчин и 7742 женщин населения г. Malmö была подтверждена гипотеза, что нарушения сна повышают риск сердечно-сосудистых событий у мужчин и женщин с низким социо-экономическим статусом [3]. В другом исследовании (The cross-sectional study 1982-83 was accomplished at the Departments of Clinical Physiology and Community Health Sciences), была найдена связь между низким социальным статусом и поддержкой и нарушениями сна, пожилые мужчины с низкой частотой контактов и менее адекватной эмоциональной поддержкой чаще страдали нарушениями сна. Чаще нарушения сна отмечалось у одиноких мужчин, по сравнению с теми, кто жил в браке [4]. В 10-летнем исследовании, проведенном в Дании, по результатам Danish National Patient Registry в 2000 – 2010 гг. изучалось влияние между негативными аспектами близких контактов (Aspects Of Close Social Relations). Была подтверждена связь между негативными аспектами близких отношений в семье и друзьями с высоким риском госпитализации с ИБС, но не была четко подтверждена защитная роль эмоциональной поддержки [5]. Нарушения длительности, качества или ритма сна, чрезвычайно распространены среди населения, но сон является необходимым элементом для нормальной дневной деятельности. Многочисленное взрослое население в США страдает хроническими расстройствами сна. [6]. Многолетние исследования показывают рост нарушений сна у населения Британии и Финляндии [7; 8]. Проведенное 12 месячное исследование появления новых случаев нарушений сна показало, что у 15% населения без признаков нарушения сна, в течение последующего года развиваются нарушения сна, связанные, как правило, с тревогой, депрессией или болями [9]. Некоторые авторы оценивали связь депрессии с апноэ во время сна среди пациентов недавно перенесших острый инфаркт миокарда и обнаружили, что такая связь интерактивно связана с неблагоприятными клиническими исходами после острого инфаркта миокарда, смертью пациентов или повторным инфарктом миокарда [10].

В связи с важностью данной темы, целью нашего исследования было изучить распространенность социальной поддержки, индексов близких контактов (ICC) и социальных связей (SNI), среди мужского населения с нарушениями качества и продолжительности сна в возрасте 45 – 69 лет в России / Сибири (г. Новосибирск).

**Материалы и методы.** Обследована случайная репрезентативная выборка мужчин 45 – 69 лет двух районов г. Новосибирска (n=1770). Респонденты приглашались на скрининг письмом, отклик составил 61%. Распределение среди обследуемых по возрастным группам составило: 45–54 года – 42,7% (n=756) мужчин; 55 – 64 года – 39,3% (n=696) мужчин; 65–69 лет – 18,1% (n=318) мужчин. Средний возраст составил у мужчин  $56,5 \pm 7,01$  лет. Тестирование социальной поддержки проводилось вопросником of the Berkman / Syme Social Network Scale (13 item) [11,12,13]. Нарушения сна изучались с помощью теста C.D. Jenkins et al. «4-item Jenkins Sleep Questionnaire» (JSQ) – нарушение качества и

продолжительности сна (4+1 item). Респондентам предлагалось самостоятельно ответить на вопросы теста. [11; 12; 13]. Вопросы валидизированы к Российской популяции в ходе проведения крупномасштабного эпидемиологического исследования, выполненного в рамках программы ВОЗ «MONICA» (Multinational Monitoring of Trends and Determinants of Cardiovascular Disease) и подпрограммы MONICA-Psychosocial Optional Study (MOP-SY) [11,12]. Статистический анализ проведен с помощью пакета компьютерных программ SPSS 11,5 [14] и Epi Info 7 [15]. Для проверки статистической значимости различий между группами использовался односторонний анализ дисперсии Kruskal-Wallis One Way Analysis of Variance, Kruskal-Wallis H – equivalent to Chi square. Значения  $P \leq 0,05$  считались статистически значимыми. Исследование прошло экспертизу локального комитета по био-медицинской этике (протокол № 4 от 15.10.2009 г.).

**Результаты.** Высокий и очень высокий уровень SNI был у 18,1% мужского населения. При анализе индекса близких контактов ICC, в исследуемой популяции только 7,2% населения имеют высокий уровень ICC. Распределение высокого и очень высокого уровней SNI у населения в целом с возрастом снижается, с 17,6% в возрастной группе 45-54 лет, до 13,5% в возрастной группе 65 – 69 лет, с небольшим ростом 20,7% в возрастной группе 55-64 лет. Но эти данные не несут статистически достоверного характера ( $P=0.141539$ ). Таким образом, можно предположить, что индекс SNI в возрастных группах 45 – 69 лет у мужского населения в основном низкий и остается примерно одинаковым и слабо меняется с возрастом. Если рассматривать распространенность уровней ICC у мужского населения в зависимости от возраста (45 – 54, 55 – 64, 65 – 69 лет), то можно видеть, что уровень ICC у мужчин, остаётся примерно одинаковым и с возрастом существенно не меняется – 7,3%, 7,8%, Результаты Нарушения Качества сна у мужского населения в зависимости от уровней SNI показали, что экстремальные и выраженные категории нарушения Качества сна встречались чаще у мужчин с низким уровнем SNI – 22,4%, чем с высоким уровнем SNI 18,5% ( $P=0.0000$ ). Анализ Продолжительности сна у мужского населения с различными уровнями SNI показали, что экстремальные и выраженные категории нарушения Продолжительности сна были примерно одинаковыми у мужчин с экстремальным – 55,4% и низким уровнем SNI – 56,1% мужчин ( $P=0.11046$ ).

Экстремальные и выраженные категории нарушения Качества сна были достоверно ниже у мужчин с высоким ICC – 14,1% по сравнению с мужчинами с низким уровнем ICC – 20,3% ( $P=0.00041$ ). Анализируя Продолжительность сна у мужского населения с различными уровнями ICC установлено, что экстремальные и выраженные категории нарушения Продолжительности сна были у 61,4% мужчин с высоким уровнем ICC и у 58,4% мужчин с низким уровнем ICC ( $P=0.83612$ ). Эти различия не носили достоверного характера, следовательно, можно предположить, что нарушения Продолжительности сна примерно одинаковые у мужчин с высоким и низким уровнем ICC.

**Обсуждение.** В результате проведенного исследования в Сибирской / Российской мужской популяции в возрастных группах 45 – 69 лет определено, что высокий уровень ICC имеют 7,2% мужчин. Высокий и экстремально высокий уровень SNI имеет 18,1% мужчин. Это говорит об очень низком уровне социальной поддержки среди мужского населения. В ранее проводимых нами исследованиях (MONICA-MOPSY 1984 – 1994 гг.) в Новосибирске у мужского населения 25 – 64 лет показатели индексов социальной поддержки составили: высокий уровень ICC был – 12,1% и SNI – 7,6%. [16; 17]. Видно, что даже с учётом возраста наблюдения в динамике более 20 лет показывают, что в обществе возрастает тенденция к снижению уровней социальной поддержки, как в области близких контактов, так и снижению социальных связей. Есть большая вероятность, что подобная тенденция негативным образом может сказаться на здоровье населения. В рамках вышеуказанной программы и проводимых нами исследований, установлено влияние нарушений сна на риск развития артериальной гипертензии. Наибольший риск развития этого заболевания особо высок был в течение 5 первых лет после установки диагноза [18]. В этом же исследовании выяснилось, что среди мужчин с нарушениями сна была выше доля вдовцов, разведённых мужчин и мужчин с низким уровнем

социальной поддержки, с начальным образованием. Нарушения сна представляют социальную проблему, повышающий риск развития инфаркта миокарда у мужчин [19]. Население с низкой социальной поддержкой, чаще испытывает стресс, тревогу. Сочетание стресса, тревоги и нарушения сна, многие авторы рассматривают, как более важный прогностический фактор развития стенокардии и ишемической болезни сердца, чем депрессия или конвекционные факторы риска ишемической болезни сердца [20].

Впервые в нашем исследовании мы рассматривали нарушения сна углубленно, в двух направлениях – качество и продолжительность сна по тесту JSQ. Расстройства качества сна в нашем исследовании было у 18% мужчин, нарушения продолжительности сна у 59% мужчин [21].

В настоящем исследовании выяснилось, что высокие и экстремальные нарушения качества сна чаще встречаются у мужского населения с низким уровнем SNI и ICC, а высокие и экстремальные нарушения продолжительности сна были выше у населения с высоким SNI и ICC. Что, в общем, закономерно, высокая социальная активность и активность в отношении с близкими людьми протекает за счет сокращения продолжительности сна, но при этом меньше страдает качество сна.

В более чем 25-летних исследованиях социально-психологических факторов на популяции г. Новосибирска [22], мы выяс-

нили, что население не имеет достаточной возможности отдохнуть и расслабиться дома после работы, что может приводить и к выраженным нарушениям продолжительности и качества сна у мужчин. Социальный стресс оказывает сильное влияние на мужчин. А выраженный и хронический стресс в семье и на работе, по результатам наших исследований, способствует развитию инсульта [23].

Таким образом, доля мужского населения с низким уровнем социальной поддержки (индексы ICC и SNI) увеличилась в популяции Новосибирска за последние десятилетия. Эта динамика может способствовать увеличению распространенности и сердечно-сосудистых заболеваний, особенно у лиц с выраженными нарушениями качества и продолжительности сна. Кроме этого, в Новосибирской популяции широко распространены и другие психосоциальные факторы риска ишемической болезни сердца и особенно высокий уровень тревоги и депрессии [24; 25; 26; 27]. Представляется интересным продолжить исследование влияния нарушения сна и социальной поддержки на риск возникновения новых случаев ишемической болезни сердца и острого инфаркта миокарда, с учётом вышеуказанных факторов.

#### Поддержка

Работа поддержана грантом РФНФ № 14-06-00227.

#### Конфликт интересов

Конфликт интересов отсутствует.

#### Библиографический список

1. Berkman L.F., Syme S.L. Social networks, host resistance, and mortality: a nine-year follow-up study of alameda county residents. *Am. J. Epidemiol.* 1979; 109 (2):186 – 204.
2. Floud S., Balkwill A., Canoy D., Wright F., Reeves G., Green J., Cairns B. Marital status and ischemic heart disease incidence and mortality in women: a large prospective study. *BMC medicine.* 2014; 12 (1): 42.
3. Canivet C., Nilsson P. M., Lindeberg S. I., Karasek R., Östergren P. O. Insomnia increases risk for cardiovascular events in women and in men with low socioeconomic status: A longitudinal, register-based study. *Journal of psychosomatic research.* 2014; 76 (4): 292 – 299.
4. Hanson B. S., Östergren P. O. Different social network and social support characteristics, nervous problems and insomnia: theoretical and methodological aspects on some results from the population study 'Men born in 1914', Malmö, Sweden. *Social Science & Medicine.* 1987; 25 (7): 849 – 859.
5. Lund R., Rod N.H., Thielen K., Nilsson C.J., Christensen U. Negative aspects of close social relations and 10-year incident ischaemic heart disease hospitalization among middle-aged Danes. *European journal of preventive cardiology.* 2014; 21 (10): 1249 – 1256.
6. *Institute of Medicine. Sleep disorders and sleep deprivation: an unmet public health problem.* Washington, DC: The National Academies Press, 2006.
7. Calem M., Bisla J., Begum A., et al. Increased prevalence of insomnia and changes in hypnotics use in England over 15 years: analysis of the 1993, 2000, and 2007 national psychiatric morbidity surveys. *SLEEP.* 2012; 35 (3): 377 – 384.
8. Kronholm E., Partonen T., Laatikainen T., et al. Trends in self-reported sleep duration and insomnia-related symptoms in Finland from 1972 to 2005: A Comparative Review And Re-Analysis Of Finnish Population Samples. *Journal of Sleep Research.* 2008; 17 (1): 54–62.
9. Morphy H., Dann K.M., Lewis M., et al. Epidemiology of Insomnia: a Longitudinal Study in a UK Population. *Sleep.* 2007; 30 (3): 274 – 280.
10. Hayano J., Carney R., Watanabe E., et al. Interactive Associations of Depression and Sleep Apnea With Adverse Clinical Outcomes After Acute Myocardial Infarction. *Psychosomatic Medicine.* 2012; 74 (8): 832 – 839.
11. WHO MONICA psychosocial optional study. Suggested measurement instruments. Copenhagen: World Health Organization, 1988.
12. WHO MONICA Project prepared by Kuulasmaa K. et al. Baseline population survey data book. MONICA Memo 178 A. Helsinki, 1990.
13. Jenkins CD, Stanton BA, Niemeryk SJ, Rose RM. A scale for the estimation of sleep problems in clinical research. *J Clin Epidemiol.* 1988; 41: 313 – 21.
14. Bühl A., Zöfel P. SPSS Version 10. Einführung in die moderne Datenanalyse unter Windows, 2005.
15. Epi Info 7 is public domain statistical software for epidemiology developed by Centers for Disease Control and Prevention (CDC) in Atlanta, Georgia (USA). Available at: <http://wwwn.cdc.gov/epiinfo/>
16. Gafarov V.V., Pak V.A., Gagulin I.V., Gafarova A.V. *Psychology of Health for the Russian Population.* Novosibirsk: SB RAMS, 2002.
17. Gafarov V.V., Panov D.O., Gromova E.A., Gagulin I.V., Gafarova A.V. Social support and risk of myocardial infarction in female population of 25-64 years in Novosibirsk. *The World of Science, Culture and Education.* 2013; 1 (38): 259 – 261.
18. Gafarov V.V., Panov D.O., Gromova E.A., Gagulin I.V., Gafarova A.V. Sleep disturbances, social gradient and risk of an arterial hypertension in female population of 25-64 years in Novosibirsk. *The World of Science, Culture and Education.* 2013; 38 (1): 255 – 257.
19. Gafarov V.V., Gromova E.A., Gagulin I.V., Gafarova A.V. Sleep disturbances and risk of myocardial infarction. *Klin. Med.* 2006; 84 (4): 28 – 30.
20. Nicholson A., Fuhrer R., Marmot M. Psychological distress as a predictor of CHD events in men: the effect of persistence and components of risk. *Psychosomatic Medicine.* 2005; 67(4): 522 – 530.
21. Gafarov V.V., Gagulin I.V., Gromova E.A., Gafarova A.V. Sleep disorders in 45–69-year-old population in Russia/Siberia (Epidemiology study). *International Journal of Medicine and Medical Sciences.* 2013; 3 (6): 470 – 475.
22. World Health Organization. Regional Office for Europe. Myocardial infarction community registers. *Public health in Europe.* Copenhagen: WHO, 1976; No 5.
23. Gafarov V., Gromova E., Gagulin I., Gafarova A. Effects of Stress in the Family and Work at Risk of Stroke: 14-Year Epidemiological Studies Based Program WHO "MONICA". Effects of stress in the family and work at risk of stroke: 14-year epidemiological studies based program WHO "MONICA". *Jour Cerebrovasc Diseases.* 2013; 36 (suppl 1): 5.
24. Bobak M., Pikhart H., Pajak A., et al. Depressive symptoms in urban population samples in Russia, Poland and the Czech Republic. *British Journal of Psychiatry.* 2006; 188: 359 – 365.
25. Gromova E., Gafarov V., Gagulin I. Depression and risk of cardiovascular diseases among males aged 25-64 (WHO MONICA-psychosocial). *Alaska Med.* 2007; 49 (2 Suppl): 255 – 228.
26. Gafarov V.V., Gromova E.A., Kabanov Y.N., Gagulin I.V. *A Person and His Interaction with Social Environment: Unbeaten Track.* Novosibirsk: SB RAS Publ, 2008.
27. Gafarov V.V., Pak V.A., Gagulin I.V., Gafarova A.V. *Epidemiology and Prevention of Chronic Noninfectious Diseases during 20 years and during the Period of Social-Economic Crisis in Russia.* Novosibirsk: 2000.

#### References

1. Berkman L.F., Syme S.L. Social networks, host resistance, and mortality: a nine-year follow-up study of alameda county residents. *Am. J. Epidemiol.* 1979; 109 (2):186 – 204.
2. Floud S., Balkwill A., Canoy D., Wright F., Reeves G., Green J., Cairns B. Marital status and ischemic heart disease incidence and mortality in women: a large prospective study. *BMC medicine.* 2014; 12 (1): 42.

3. Canivet C., Nilsson P. M., Lindeberg S. I., Karasek R., Östergren P. O. Insomnia increases risk for cardiovascular events in women and in men with low socioeconomic status: A longitudinal, register-based study. *Journal of psychosomatic research*. 2014; 76 (4): 292 – 299.
4. Hanson B. S., Östergren P. O. Different social network and social support characteristics, nervous problems and insomnia: theoretical and methodological aspects on some results from the population study 'Men born in 1914', Malmö, Sweden. *Social Science & Medicine*. 1987; 25 (7): 849 – 859.
5. Lund R., Rod N.H., Thielen K., Nilsson C.J., Christensen U. Negative aspects of close social relations and 10-year incident ischaemic heart disease hospitalization among middle-aged Danes. *European journal of preventive cardiology*. 2014; 21 (10): 1249 – 1256.
6. *Institute of Medicine. Sleep disorders and sleep deprivation: an unmet public health problem*. Washington, DC: The National Academies Press, 2006.
7. Calem M., Bisla J., Begum A., et al. Increased prevalence of insomnia and changes in hypnotics use in England over 15 years: analysis of the 1993, 2000, and 2007 national psychiatric morbidity surveys. *SLEEP*. 2012; 35 (3): 377 – 384.
8. Kronholm E., Partonen T., Laatikainen T., et al. Trends in self-reported sleep duration and insomnia-related symptoms in Finland from 1972 to 2005: A Comparative Review And Re-Analysis Of Finnish Population Samples. *Journal of Sleep Research*. 2008; 17 (1): 54-62.
9. Morphy H., Dann K.M., Lewis M., et al. Epidemiology of Insomnia: a Longitudinal Study in a UK Population. *Sleep*. 2007; 30 (3): 274 – 280.
10. Hayano J., Carney R., Watanabe E., et al. Interactive Associations of Depression and Sleep Apnea With Adverse Clinical Outcomes After Acute Myocardial Infarction. *Psychosomatic Medicine*. 2012; 74 (8): 832 – 839.
11. WHO MONICA psychosocial optional study. Suggested measurement instruments. Copenhagen: World Health Organization, 1988.
12. WHO MONICA Project prepared by Kuulasmaa K. et al. Baseline population survey data book. MONICA Memo 178 A. Helsinki, 1990.
13. Jenkins CD, Stanton BA, Niemeryk SJ, Rose RM. A scale for the estimation of sleep problems in clinical research. *J Clin Epidemiol*. 1988; 41: 313 – 21.
14. Bühl A., Zöfel P. SPSS Version 10. Einführung in die moderne Datenanalyse unter Windows, 2005.
15. Epi Info 7 is public domain statistical software for epidemiology developed by Centers for Disease Control and Prevention (CDC) in Atlanta, Georgia (USA). Available at: <http://wwwn.cdc.gov/epiinfo/>
16. Gafarov V.V., Pak V.A., Gagulin I.V., Gafarova A.V. *Psychology of Health for the Russian Population*. Novosibirsk: SB RAMS, 2002.
17. Gafarov V.V., Panov D.O., Gromova E.A., Gagulin I.V., Gafarova A.V. Social support and risk of myocardial infarction in female population of 25-64 years in Novosibirsk. *The World of Science, Culture and Education*. 2013; 1 (38): 259 – 261.
18. Gafarov V.V., Panov D.O., Gromova E.A., Gagulin I.V., Gafarova A.V. Sleep disturbances, social gradient and risk of an arterial hypertension in female population of 25-64 years in Novosibirsk. *The World of Science, Culture and Education*. 2013; 38 (1): 255 – 257.
19. Gafarov V.V., Gromova E.A., Gagulin I.V., Gafarova A.V. Sleep disturbances and risk of myocardial infarction. *Klin. Med*. 2006; 84 (4): 28 – 30.
20. Nicholson A., Fuhrer R., Marmot M. Psychological distress as a predictor of CHD events in men: the effect of persistence and components of risk. *Psychosomatic Medicine*. 2005; 67(4): 522 – 530.
21. Gafarov V.V., Gagulin I.V., Gromova E.A., Gafarova A.V. Sleep disorders in 45-69-year-old population in Russia/Siberia (Epidemiology study). *International Journal of Medicine and Medical Sciences*. 2013; 3 (6): 470 – 475.
22. World Health Organization. Regional Office for Europe. Myocardial infarction community registers. *Public health in Europe*. Copenhagen: WHO, 1976; No 5.
23. Gafarov V., Gromova E., Gagulin I., Gafarova A. Effects of Stress in the Family and Work at Risk of Stroke: 14-Year Epidemiological Studies Based Program WHO "MONICA". Effects of stress in the family and work at risk of stroke: 14-year epidemiological studies based program WHO "MONICA". *Jour Cerebrovasc Diseases*. 2013; 36 (suppl 1): 5.
24. Bobak M., Pikhart H., Pajak A., et al. Depressive symptoms in urban population samples in Russia, Poland and the Czech Republic. *British Journal of Psychiatry*. 2006; 188: 359 – 365.
25. Gromova E., Gafarov V., Gagulin I. Depression and risk of cardiovascular diseases among males aged 25-64 (WHO MONICA-psychosocial). *Alaska Med*. 2007; 49 (2 Suppl): 255 – 228.
26. Gafarov V.V., Gromova E.A., Kabanov Y.N., Gagulin I.V. *A Person and His Interaction with Social Environment: Unbeaten Track*. Novosibirsk: SB RAS Publ, 2008.
27. Gafarov V.V., Pak V.A., Gagulin I.V., Gafarova A.V. *Epidemiology and Prevention of Chronic Noninfectious Diseases during 20 years and during the Period of Social-Economic Crisis in Russia*. Novosibirsk: 2000.

Статья поступила в редакцию 30.07.15

УДК: 616.055.2+616.891

**Gafarov V.V.**, Doctor of Sciences (Medicine), Professor, Head of Laboratory of psychological and sociological problems of therapeutic diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Head of Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: [valery.gafarov@gmail.com](mailto:valery.gafarov@gmail.com)

**Gagulin I.V.**, senior scientist, Laboratory of psychological and sociological problems of therapeutic diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: [valery.gafarov@gmail.com](mailto:valery.gafarov@gmail.com)

**Gromova E.A.**, Doctor of Sciences (Medicine), senior scientist, Laboratory of psychological and sociological problems of therapeutic diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: [valery.gafarov@gmail.com](mailto:valery.gafarov@gmail.com);

**Panov D.O.**, Cand. of Sciences (Medicine), Senior Scientist Laboratory of psychological and sociological problems of therapeutic diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: [valery.gafarov@gmail.com](mailto:valery.gafarov@gmail.com)

**Gafarova A.V.**, Cand. of Sciences (Medicine), Senior Scientist Laboratory of psychological and sociological problems of therapeutic diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: [valery.gafarov@gmail.com](mailto:valery.gafarov@gmail.com)

**Esipenko O.V.**, researcher, Laboratory of psychological and sociological problems of therapeutic diseases Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: [valery.gafarov@gmail.com](mailto:valery.gafarov@gmail.com)

**RISK OF HYPERTENSION IN MEN AND WOMEN AND DEPRESSION (program WHO "MONICA-psychosocial")**. The research identifies differences that influence depression (D) on the risk of developing hypertension in the open population of 25-64 years among men and women in Russia / Siberia. As part of the screening program III WHO "MONICA-psychosocial" surveyed a random representative sample of the population aged 25-64 in Novosibirsk in 1994 (men – n = 657, 44,3 ± 0,4 years, response – 82.1%; Women n = 689, 45,4 ± 0,4 years, response – 72.5%). The program screened survey included: registration of socio – demographic data, test D. Statistical analysis is performed using SPSS software package version 11.5. Used: the criterion of "chi-squared", Cox-regression. The reliability in all kinds of analysis was adopted at a significance level p ≤ 0,05. In an open population aged 25-64 years, 54.5% of women and 29% of men had D, with 11.8% of women and 3.1% of men had a large D ( $\chi^2 = 66,724$  u = 2 P = 0,0001). After 5 years, the risk of hypertension among men with D was 6.7 times after 10 years – 4.2 times in 16 years – 2.15 higher than without D. The risk of developing hypertension in women with D was the timeslots is much lower than in men and 1.74. Multivariate

Cox regression analysis showed an increased risk of hypertension in men was 5.3 times and women 1.4 times. Thus, despite the high prevalence of the D among women, the risk of hypertension for 16 years is longer than among men.

**Key words:** depression, population, gender-sensitive hypertension risk.

**В.В. Гафаров**, д-р мед. наук, проф., зав. лабораторией психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, рук. Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск, E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**И.В. Гагулин**, ст. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Е.А. Громова**, д-р мед. наук, вед. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Д.О. Панов**, канд. мед. наук, ст. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**А.В. Гафарова**, канд. мед. наук, ст. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**О.В. Есипенко**, мл. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, Новосибирск, E-mail: valery.gafarov@gmail.com

## РИСК АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН И ДЕПРЕССИЯ (программа ВОЗ "MONICA-psycho-social")

Определены различия влияния депрессии (Д) на риск развития АГ в открытой популяции 25–64 лет среди мужчин и женщин в России / Сибири. В рамках III скрининга программы ВОЗ "MONICA-psycho-social" обследована случайная репрезентативная выборка населения 25–64 лет г. Новосибирска в 1994 г. Распространенность Д у женщин больше, чем у мужчин. Но, несмотря на это, риск возникновения АГ в течение 16 лет больше у мужчин, чем у женщин.

**Ключевые слова:** депрессия, популяция, гендерные особенности, артериальная гипертензия, риск.

**Актуальность исследования.** Депрессия и связанные с ней душевные страдания и волнения могут привести к развитию АГ, как у мужчин, так и у женщин [1]. Депрессия повышает риск развития АГ почти в 2 раза у мужчин в возрасте 45 – 64 лет [2]. Действительно, у лиц с депрессией при амбулаторном измерении АД выше, в сравнении с контрольной группой [3]. Риск развития АГ у мужчин повышается с каждым новым депрессивным эпизодом в течение времени, и становится более выраженным в старших возрастных группах [4]. Есть и совершенно противоположное мнение, например, исследование Nord-Trøndelag Health Study (HUNT) в Норвегии [5; 6; 7]. Согласно результатам исследования высокий уровень тревоги и депрессии является предиктором снижения АД через 11 лет от момента обследования [6], а длительный высокий комбинированный уровень тревоги и депрессии снижает риск развития АГ через 22 года на 20% [5].

Поэтому целью нашего исследования было определить различия влияния депрессии (Д) на риск развития АГ у мужчин и женщин в возрасте 25 – 64 в России/Сибири.

**Материалы и методы:** В рамках III скрининга программы ВОЗ "MONICA-psycho-social" (Мониторирование тенденций заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний и определяющих их факторов) [8; 9; 10; 11] была обследована в открытой популяции случайная репрезентативная выборка населения 25 – 64 лет в Октябрьском районе города Новосибирска в 1994 г. (мужчины – n=657, средний возраст – 44,3±0,4 года, респонс – 82,1%; женщин n=870, средний возраст – 45,4±0,4 года, респонс – 72,5%). Выборка была сформирована согласно требованиям протокола ВОЗ "MONICA-psycho-social" [8; 9; 10; 11].

Программа скринирующего обследования включала следующие разделы:

1) регистрацию социально-демографических данных проводили согласно стандартному эпидемиологическому протоколу программы ВОЗ "MONICA-psycho-social" [8; 9]: идентификационный номер, место жительства, ФИО, дата рождения, дата регистрации. Пол: 1 – мужской, 2 – женский. Учитывалось семейное положение, уровень образования, профессиональный уровень.

2) Тестирование по психосоциальным методикам: Депрессия (Depression Scale). Для проведения оценки депрессии предлагался бланк шкалы депрессии (тест MOPSY) [8; 9]. Испытуемым было предложено самостоятельно ответить на вопросы шкалы согласно инструкциям, помещенным в опроснике. Мето-

дики были строго стандартизированы и соответствовали требованиям протокола программы ВОЗ "МОНИКА – psycho-social" [8; 9; 10; 11]. 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 [8; 9; 10; 11]. Из исследования были исключены все женщины и мужчины с выявленной сердечно-сосудистой патологией (ишемической болезнью сердца, сосудистыми заболеваниями головного мозга, артериальной гипертензией, инфарктом миокарда, сахарным диабетом), произошедшей до или в период проведения скрининга. В анализ были включены 384 женщины и 190 мужчин, в исходном возрасте 25 – 64 лет. Срок проспективного наблюдения за участниками составил 16 лет. В исследовании были выделены следующие «конечные точки»: впервые возникшие случаи артериальной гипертензии (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, собеседование с родственниками, патолого-анатомические и судебно-медицинские отчеты. Во время ежегодного наблюдения проводили стандартизованное измерение артериального давления (АД) ртутным сфигмоманометром на правой руке (регистрировали первую фазу тонов Короткова как САД, пятую фазу – как ДАД), в анализ включали среднее значение двух измерений. АГ определяли как состояние, при котором САД составляло 140 мм рт. ст. и выше и/или ДАД – 90 мм рт. ст. и выше у лиц, не получавших гипотензивную терапию на момент обследования. К группе лиц с АГ относили также мужчин с нормальным уровнем АД, если они принимали гипотензивные препараты в период обследования или прекратили их приём менее чем за 2 недели до обследования (WHO, 1993). Статистический анализ проводился с помощью пакета программ SPSS версия 11,5 [12]. Для проверки статистической значимости различий между группами использовали: критерий «хи-квадрат»  $\chi^2$  Пирсона [13]. Для оценки Hazard ratio (HR) коэффициента риска и его 95% CI (confidence interval) (min-max), с учётом различного времени контроля, использовалась однофакторная и многофакторная регрессионная модель пропорциональных рисков Кокса

(Cox-regression) [14]. Достоверность во всех видах анализа была принята при уровне значимости  $p \leq 0,05$ .

**Результаты:** В открытой популяции населения 25 – 64 лет у 54,5% женщин и 29% мужчин была депрессия, причем у 11,8% женщин и 3,1% мужчин была большая депрессия ( $\chi^2 = 66,724$   $u=2$   $P = 0,0001$ ). У женщин наиболее высокий уровень большой депрессии наблюдался в возрасте 55-64 лет – 18,6%, умеренной депрессии в возрасте 45-54 года – 48,6%. Среди мужчин, в зависимости от возраста, наибольшая частота большой депрессии была найдена в возрасте 45-54 года (6,9%), умеренной депрессии (29,5%) – в 55-64 лет ( $\chi^2 = 13,857$   $u=6$ ,  $p < 0,05$ ).

Через 5 лет от начала исследования регрессионный анализ Кокса показал лишь тенденцию увеличения в 1,5 (95%ДИ 0,858 – 2,977;  $p > 0,05$ ) раза риска развития АГ среди женщин, страдающих депрессией. В то время как среди мужчин с депрессией риск АГ был в 6,7 (95%ДИ 3,5-8,2;  $p < 0,01$ ) раз выше, чем у мужчин, не страдающих депрессией. Через 10-летний отрезок времени риск развития АГ у женщин с депрессией был в 1,744 (95% ДИ 1,012-3,007;  $p < 0,045$ ) выше, чем у женщин без симптомов депрессии, а у нормотензивных мужчин с депрессией риск развития АГ был выше в 4,2 (95%ДИ 2,5-6,1;  $p < 0,05$ ) раза. Через 16 лет наблюдения риск развития АГ у женщин с депрессией не наблюдается ОР=0,989 (95%ДИ 0,667-1,467;  $p > 0,05$ ), тем не менее, риск АГ среди мужчин с депрессией снизился и составил 2,15 (95%ДИ 1,1-7,2;  $p < 0,05$ ) раз.

**Обсуждение:** В нашей стране, как и во всем мире, артериальная гипертензия (АГ) остается одной из самых актуальных проблем кардиологии [15; 16; 17; 18]. Одной из причин нарушения регуляции артериального давления (АД) является длительное и чрезмерное психоэмоциональное напряжение, возникающее в условиях стрессовой ситуации [19; 20; 21]. Согласно результатам проведенного исследования у 54,5% женщин и 29% мужчин наблюдались симптомы депрессии. В исследовании отмечен существенный рост высокого уровня депрессии (6,9%) среди мужчин среднего возраста – 45 – 54 лет и женщин

старших возрастных групп – 55 – 64 лет (18,6%). Рост депрессии в этих возрастных категориях, безусловно, является закономерным. Как известно, одним из самых распространенных недугов у людей старше 55 лет является депрессия. Всемирная организация здравоохранения обращает внимание на то, что у 40% пациентов преклонного возраста, которые обратились к врачам общей практики, есть депрессивные нарушения. Женщины страдают депрессией в 2 раза чаще, чем мужчины, причём у женщин она наиболее часто развивается в возрасте от 50 лет, а у мужчин от 45 лет. Одиночество, трудность в самообслуживании, нарастающая физическая слабость, потеря зрения, слуха, сложность в общении с окружающими людьми, т. е. иными словами сама старость и является причиной развития депрессивного состояния [22; 23; 24; 25].

Что же касается мужчин, то объяснить рост депрессии в категории лиц среднего возраста можно не только с точки зрения патофизиологии и реакции на стресс в условиях непрекращающегося социально-экономического кризиса [26], но и теми психологическими новообразованиями, которые неминуемо возникают под влиянием, как внутренних процессов, так и внешних факторов [27]. С психологической точки зрения, во время «кризиса среднего возраста», эти изменившиеся условия приводят человека к формированию нового образа «Я», переоценке прежних ценностей, переосмыслению жизненных целей и задач, что диктует необходимость гибко адаптироваться к динамичным условиям жизни. Поскольку происходящие в этом возрастном периоде процессы весьма специфичны, они зачастую требуют от человека умения быстро перестроиться и приспособиться к изменившимся условиям социального порядка [28]. Подобное положение порождает у людей чувство неуверенности и состояние тревожности, психосоматические расстройства, острые депрессии и даже психозы [29; 30].

Таким образом, наше исследование показало, что депрессия существенно влияет на риск развития АГ больше у мужчин, чем у женщин, хотя её распространенность выше среди женщин.

#### Библиографический список

1. Sadeghirad B., Haghdoust A., Amin-Esmaeili M. et al. Epidemiology of major depressive disorder in Iran: a systematic review and meta-analysis. *Int J Prev Med*. 2010; 1: 81 – 91.
2. Scherrer J.F., Xian H., Bucholz K.K. et al. A Twin Study of Depression Symptoms, Hypertension, and Heart Disease in Middle-Aged Men. *Psychosomatic Medicine*. 2003; 65: 548–557.
3. Lederbogen F., Gernoth C., Hamann B. et al. Circadian blood pressure regulation in hospitalized depressed patients and non-depressed comparison subjects. *Blood Press Monit*. 2003; 8: 71–76.
4. Nabi H.J., Chastang F., Lefevre T. et al. Trajectories of depressive episodes and hypertension over 24 years: the Whitehall II prospective cohort study. *Hypertension*. 2011; 57: 710-716.
5. Hildrum B., Romild U., Jostein H. Anxiety and depression lowers blood pressure: 22-year follow-up of the population based HUNT study, Norway BMC. *Public Health*. 2011; 11: 601.
6. Holmen J., Midtthjell K., Bjartveit K. et al. The Nord-Trøndelag Health Survey 1984-86: Purpose, background and methods, participation, non-participation and frequency distribution. Report No 4. Norway: National Institute of Public Health, 1990.
7. Holmen J., Midtthjell K., Kruger Ø. et al. The Nord-Trøndelag Health Study 1995-97 (HUNT 2): Objectives, contents, methods and participation. *Nor J Epidemiol*. 2003; 13: 19–32.
8. WHO MONICA Project prepared by Kuulasmaa K. et al. Baseline population survey data book. MONICA Memo 178 A. Helsinki, 1990.
9. WHO Proposal for the Multinational Monitoring of Trends in cardiovascular disease. Geneva, 1985.
10. World Health Organization. MONICA Psychosocial Optional Study. Suggested Measurement Instruments. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 1988.
11. Tunstall-Pedoe H. The World Health organization MONICA project (monitoring trends and determinants in cardiovascular disease): A major international collaboration. *Journal of Clinical Epidemiology*. 1988; 41: 105–114. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0895435688900844> – COR1#COR1
12. SPSS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей. Санкт-Петербург: ООО «ДиаСофтЮП», 2002.
13. Glantz C. *Biomedical statistics. Transl. From eng.* M.: Praktika, 1998.
14. Cox D.R. Regression Models and Life Tables. *Journal of the Royal Statistical Society. Series B*. 1972; 34: 187–220.
15. Кардиоваскулярная профилактика. Национальные рекомендации ВНОК. 2011. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2011; 10 (Приложение 2): 64.
16. Оганов Р.Г. *Первичная профилактика ишемической болезни сердца*. Москва: Медицина, 1990.
17. Оганов Р.Г., Масленникова Г.Я., Колтунов И.Е. и др. Необходимые условия для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2010; 6: 4 – 9.
18. Оганов Р.Г., Погосова Г.В. Современные стратегии профилактики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний. *Кардиология*. 2007; 12: 4 – 9.
19. Айвазян Т. А. Психорелаксация в лечении гипертонической болезни. *Кардиология*. 1991; 31: 95–98.
20. Marrkovitz J.H., Matthews K.A., Kannel W.B. Psychological predictors of hypertension in the Framingham study. Is there tension in hypertension in the tension in hypertension? *J.A.M.A.* 1993; 270: 2439–2443.
21. Matthews K.A., Gump B.B. Chronic work stress and marital dissolution increase risk of posttrial mortality in men from the multiple risk factor intervention trial. *Arch Intern Med*. 2002; 162: 309–315.
22. Гафаров В.В., Громова Е.А., Кабанов Ю.Н. и др. *Личность и её взаимодействие с социальной средой: непроторенная дорога*. Новосибирск: Издательство СО РАН, 2008.
23. Гафаров В.В., Пак В.А., Гагулин И.В. и др. *Психология здоровья населения в России*. Новосибирск, 2002.
24. Гафаров В.В., Пак В.А., Гагулин И.В. и др. *Эпидемиология и профилактика хронических неинфекционных заболеваний в течение 2-х десятилетий и в период социально-экономического кризиса в России*. Новосибирск, 2000.
25. Гафаров В.В., Панов Д.О., Громова Е.А., и др. Влияние депрессии на риск развития артериальной гипертензии среди женщин 25-64 лет в открытой популяции. *Мир науки, культуры, образования*. 2012; 4: 277 – 278.

26. Антропьянская Л.Н. Особенности социально-психологической адаптации людей среднего возраста (45-60 лет) в зависимости от их профессиональной принадлежности. Автореферат диссертации ... кандидата психологических наук. Томск, 2004.
27. Ананьев Б.Г. Человек как предмет познания. Санкт-Петербург: Питер, 2002.
28. Гордон Л.А. Социальная адаптация в современных условиях. *СОЦИС*. 1994; 8 (9): 3-15.
29. Ионин Л.Г. Идентификация и инсценировка (к теории социокультурных изменений). *СОЦИС*. 1995; 4: 3-14.
30. Гафаров В.В., Громова Е.А., Гагулин И.В., и др. 20-летний риск возникновения артериальной гипертензии и социальная поддержка (эпидемиологическое исследование на основе программы ВОЗ «MONICA – психосоциальная»). *Артериальная гипертензия*. 2009; 6 (15): 660 – 664.

## References

1. Sadeghirad B., Haghdost A., Amin-Esmaeili M. et al. Epidemiology of major depressive disorder in Iran: a systematic review and meta-analysis. *Int J Prev Med*. 2010; 1: 81 – 91.
2. Scherrer J.F., Xian H., Bucholz K.K. et al. A Twin Study of Depression Symptoms, Hypertension, and Heart Disease in Middle-Aged Men. *Psychosomatic Medicine*. 2003; 65: 548-557.
3. Lederbogen F., Gernoth C., Hamann B. et al. Circadian blood pressure regulation in hospitalized depressed patients and non-depressed comparison subjects. *Blood Press Monit*. 2003; 8: 71–76.
4. Nabi H. J., Chastang F., Lefevre T. et al. Trajectories of depressive episodes and hypertension over 24 years: the Whitehall II prospective cohort study. *Hypertension*. 2011; 57: 710-716.
5. Hildrum B., Romild U., Jostein H. Anxiety and depression lowers blood pressure: 22-year follow-up of the population based HUNT study, Norway *BMC. Public Health*. 2011; 11: 601.
6. Holmen J., Midtjell K., Bjartveit K. et al. The Nord-Trøndelag Health Survey 1984-86: Purpose, background and methods, participation, non-participation and frequency distribution. Report No 4. Norway: National Institute of Public Health, 1990.
7. Holmen J., Midtjell K., Kruger Ø. et al. The Nord-Trøndelag Health Study 1995-97 (HUNT 2): Objectives, contents, methods and participation. *Nor J Epidemiol*. 2003; 13: 19-32.
8. WHO MONICA Project prepared by Kuulasmaa K. et al. Baseline population survey data book. MONICA Memo 178 A. Helsinki, 1990.
9. WHO Proposal for the Multinational Monitoring of Trends in cardiovascular disease. Geneva, 1985.
10. World Health Organization. MONICA Psychosocial Optional Study. Suggested Measurement Instruments. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 1988.
11. Tunstall-Pedoe H. The World Health organization MONICA project (monitoring trends and determinants in cardiovascular disease): A major international collaboration. *Journal of Clinical Epidemiology*. 1988; 41: 105-114. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0895435688900844> – COR1#COR1
12. SPSS: *iskusstvo obrabotki informacii. Analiz statisticheskikh dannyh i vosstanovlenie skrytykh zakonov*. Sankt-Peterburg: OOO «DiaSoftYuP», 2002.
13. Glantz S. *Biomedical statistics. Transl. From eng.* M.: Praktika, 1998.
14. Cox D.R. Regression Models and Life Tables. *Journal of the Royal Statistical Society. Series B*. 1972; 34: 187-220.
15. *Kardiovaskulyarnaya profilaktika. Nacional'nye rekomendacii VNOK*. 2011. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika*. 2011; 10 (Prilozhenie 2): 64.
16. Oganov R.G. *Pervichnaya profilaktika ishemicheskoy bolezni serdca*. Moskva: Medicina, 1990.
17. Oganov R.G., Maslennikova G.Ya., Koltunov I.E. i dr. Neobhodimye usloviya dlya profilaktiki serdechno-sosudistyh zabolevanij v Rossijskoj Federacii. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika*. 2010; 6: 4 – 9.
18. Oganov R.G., Pogossova G.V. Sovremennye strategii profilaktiki i lecheniya serdechno-sosudistyh zabolevanij. *Kardiologiya*. 2007; 12: 4 – 9.
19. Ajvazyan T. A. Psihorelaksaciya v lechenii gipertonicheskoy bolezni. *Kardiologiya*. 1991; 31: 95-98.
20. Markkowitz J.H., Matthews K.A., Kannel W.B. Psychological predictors of hypertension in the Framingham study. Is there tension in hypertension in the tension in hypertension? *J.A.M.A.* 1993; 270: 2439-2443.
21. Matthews K.A., Gump B.B. Chronic work stress and marital dissolution increase risk of posttrial mortality in men from the multiple risk factor intervention trial. *Arch Intern Med*. 2002; 162: 309-315.
22. Gaфаров В.В., Громова Е.А., Кабанов Ю.Н. i dr. *Lichnost' i ee vzaimodejstvie s social'noj sredoj: neprotorennaya doroga*. Novosibirsk: Izdatel'stvo SO RAN, 2008.
23. Gaфаров В.В., Pak V.A., Gagulin I.V. i dr. *Psihologiya zdorov'ya naseleniya v Rossii*. Novosibirsk, 2002.
24. Gaфаров В.В., Pak V.A., Gagulin I.V. i dr. *Epidemiologiya i profilaktika hronicheskikh neinfekcionnyh zabolevanij v techenie 2-h desyatiletij i v period social'no-ekonomicheskogo krizisa v Rossii*. Novosibirsk, 2000.
25. Gaфаров В.В., Panov D.O., Gromova E.A., i dr. Vliyanie depressii na risk razvitiya arterial'noj gipertenzii sredi zhenschin 25-64 let v otkrytoj populyacii. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya*. 2012; 4: 277 – 278.
26. Antrop'yanskaya L.N. *Osobennosti social'no-psihologicheskoy adaptacii lyudej srednego vozrasta (45-60 let) v zavisimosti ot ih professional'noj prinaldezhnosti*. Avtoreferat dissertacii ... kandidata psihologicheskikh nauk. Tomsk, 2004.
27. Anan'ev B.G. *Chelovek kak predmet poznaniya*. Sankt-Peterburg: Piter, 2002.
28. Gordon L.A. Social'naya adaptaciya v sovremennyh usloviyah. *SOCIS*. 1994; 8 (9): 3-15.
29. Ionin L.G. Identifikaciya i inscenirovka (k teorii sociokul'turnyh izmenenij). *SOCIS*. 1995; 4: 3-14.
30. Gaфаров В.В., Громова Е.А., Gagulin I.V., i dr. 20-letnij risk vozniknoveniya arterial'noj gipertenzii i social'naya podderzhka (epidemiologicheskoe issledovanie na osnove programmy VOZ «MONICA – psihosocial'naya»). *Arterial'naya gipertenziya*. 2009; 6 (15): 660 – 664.

Статья поступила в редакцию 05.08.15

УДК: 616.055.2+616.891

**Gafarov V.V.**, Doctor of Sciences (Medicine), Professor, Head of Laboratory of psychological and sociological problems of therapeutic diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Head of Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Gagulin I.V.**, senior scientist, Laboratory of psychological and sociological problems of therapeutic diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Gromova E.A.**, Doctor of Sciences (Medicine), senior scientist, Laboratory of psychological and sociological problems of therapeutic diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Panov D.O.**, Cand. of Sciences (Medicine), Senior Scientist Laboratory of psychological and sociological problems of therapeutic diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Gafarova A.V.**, Cand. of Sciences (Medicine), Senior Scientist Laboratory of psychological and sociological problems of therapeutic diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Esipenko O.V.**, researcher, Laboratory of psychological and sociological problems of therapeutic diseases Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**RISK OF HYPERTENSION IN MEN AND WOMEN AND PERSONAL ANXIETY (program WHO "MONICA-psychosocial").**

The researchers studied the differences in the influence of personal anxiety (RT) on the risk of hypertension in the open population with the age of 25-64 years old among men and women in Russia / Siberia. As part of the screening program III WHO "MONICA-psychosocial" the authors of the paper surveyed a random representative sample of the population of both sexes aged 25-64 in Novosibirsk in 1994 (male  $n = 657$ ,  $44,3 \pm 0,4$  years, response – 82.1% ;  $n = 689$  women,  $45,4 \pm 0,4$  years, response – 72.5%). The program screened survey included: registration of socio-demographic data, the definition of LT (Spielberger CD, 1972). Statistical analysis was performed using SPSS software package version 11.5. We used: the criterion of "chi-squared"  $\chi^2$  Pearson, to assess the risk factor (Hazard ratio (HR) – regression model of Cox proportional hazards (Cox-regression). The reliability in all kinds of analysis adopted a significance level  $p \leq 0,05$ . In open population 25-64 years old high level of anxiety (HLA) was detected in 59.9% of women and 50.9% men. After 5 years of HR AG in the age group 25-64 years old was higher in men (HR = 5) than women (HR = 2,3) in the presence of HLA. The same dynamics was in 10 years. But in the older age group, the picture is the opposite: over a 10-year period, women 55-64 years had higher VUT AG HR (10 times) than men – (7.9 times). Multivariate Cox regression analysis showed women VUT greatest impact on the risk of hypertension at age 55-64 years (HR = 7,9); men VUT impact on the risk of hypertension was higher in divorced (HR = 4,3) and widowed (HR = 4,8), and at the age of 55-64 years (HR = 5,5). Thus found a higher prevalence of high trait anxiety among women than among men. At the same time HR hypertension is higher in men with VUT than women aged 25-64; in older age groups it was visa versa.

**Key words:** trait anxiety, population, gender-sensitive hypertension risk.

**В.В. Гафаров**, д-р мед. наук, проф., зав. лабораторией психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, рук. Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**И.В. Гагулин**, ст. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Е.А. Громова**, д-р мед. наук, вед. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Д.О. Панов**, канд. мед. наук, ст. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**А.В. Гафарова**, канд. мед. наук, ст. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**О.В. Есипенко**, мл. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

## РИСК АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН И ЛИЧНОСТНАЯ ТРЕВОЖНОСТЬ (программа ВОЗ "MONICA-psychosocial")

Исследованы различия влияния личностной тревожности (ЛТ) на риск развития АГ в открытой популяции 25 – 64 лет среди мужчин и женщин в России / Сибири. В рамках III скрининга программы ВОЗ "MONICA-psychosocial" обследована случайная репрезентативная выборка населения обоего пола 25 – 64 лет г. Новосибирска в 1994 г. Установили, более высокую распространенность высокой личностной тревожности среди женщин, чем среди мужчин. В тоже время риск АГ выше у мужчин с ВУТ, чем у женщин в возрасте 25 – 64 лет; в старших возрастных группах – наоборот.

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

**Актуальность исследования.** Распространенность 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 перименопаузальном периоде [4 – 11], но и когнитивными и поведенческими особенностями мужчин и женщин. В связи с этим, цель нашего исследования была определить различия распространенности личностной тревожности в открытой популяции среди мужчин и женщин в возрастной группе 25 – 64 лет и оценить её влияние на риск развития АГ у населения с высоким уровнем тревожности 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) [12 – 15] была обследована случайная репрезентативная выборка населения 25 – 64 лет в Октябрьском районе города Новосибирска в 1994 г. (мужчин  $n=657$ , средний возраст –  $44,3 \pm 0,4$  года, респонс – 82,1%; женщин  $n=689$ , средний возраст –  $45,4 \pm 0,4$  года, респонс – 72,5%). Выборка была сформирована согласно требованиям протокола ВОЗ "MONICA-psychosocial" [12 – 15].

Программа скринирующего обследования включала следующие разделы:

1) регистрацию социально-демографических данных согласно стандартному эпидемиологическому протоколу программы ВОЗ "MONICA-psychosocial" [12; 15];

2) Тестирование по психосоциальным методикам: личностная тревожность (ЛТ) (шкала самооценки Спилбергера (Spielberger C.D.); при интерпретации показателей использовали следующие ориентировочные оценки ЛТ: низкий уровень тревожности (НУТ), средний уровень тревожности (СУТ), высокий уровень тревожности (ВУТ) [16]. Из исследования были исключены все женщины и мужчины с выявленной сердечно-сосудистой патологией (ишемическая болезнь сердца, сосудистые заболевания головного мозга, артериальная гипертензия, инфаркт миокарда), а так же сахарный диабет, зарегистрированные до или в период проведения скрининга. В анализ были включены 384 женщины и 190 мужчин, в исходном возрасте 25 – 64 лет. Срок проспективного наблюдения за участниками составил: 16 лет (1994 – 2010 гг.). «Конечной точкой» считали впервые возникшие случаи АГ, которые регистрировались за период наблюдения. За период наблюдения выявлено 229 случаев впервые возникшей АГ у женщин, у мужчин – 46 случаев. Статистический анализ проводился с помощью пакета программ SPSS версия 11,5 [17]. Для проверки статистической значимости различий между группами использовали: критерий «хи-квадрат»  $\chi^2$  Пирсона [18]. Для оценки Hazard ratio (HR) коэффициента риска и его 95% CI (confidence interval) (min-max), с учётом различного времени контроля, использовалась однофакторная и многофакторная регрессионная

модель пропорциональных рисков Кокса (Cox-regression) [19]. Достоверность во всех видах анализа была принята при уровне значимости  $p \leq 0,05$ .

**Результаты.** В открытой популяции 25 – 64 лет у 59,9% женщин и 50,9% мужчин был определён ВУТ ( $\chi^2=15,937$   $u=2$   $P=0,0001$ ). Через 5 лет от начала исследования HR АГ у женщин был в 2,3 (95%CI 1,137-4,993,  $p<0,05$ ) раз, а у мужчин в 5 раз (95%CI 1,43 – 12,568,  $p<0,05$ ) выше при наличии ВУТ. Через 10 лет HR АГ среди женщин при наличии ВУТ был в 1,8 (95%CI 1,075-3,194,  $p<0,026$ ) раз выше, среди мужчин в 5,7 (95%CI 1,17 – 10,924,  $p<0,01$ ) раз выше, чем без. Наиболее высокие уровни HR АГ наблюдались в течение 10-летнего периода в старших возрастных группах. В возрасте 55–64 лет HR АГ у женщин с ВУТ был выше (HR=10,199, 95%CI 1,244 – 83,609;  $p<0,05$ ), чем у мужчин (HR=7,9, 95%CI 1,97-12,8;  $p<0,01$ ). HR АГ в возрастной группе 25-64 лет с ВУТ через 16 лет был выше у мужчин, чем у женщин (HR =3,8; 95%CI 1,538-9,503;  $p<0,004$  и HR =1,4; 95% CI 1,023 – 2,079,  $p<0,05$  соответственно). В многофакторной регрессионной модели Кокса влияние ВУТ на HR АГ, с учётом коррекции на социальные характеристики и возраст, у женщин составило 1,6 (95%CI 1,147 – 2,368,  $p<0,01$ ) раз, у мужчин – HR=4,5 (95%CI 2,069 – 10,084;  $p<0,001$ ). Наибольший HR АГ наблюдался у разведённых и овдовевших мужчин (HR=4,3; 95%CI 1,905-9,722;  $p<0,001$  и HR=4,8; 95%CI 1,938-12,081;  $p<0,001$ , соответственно) с ВУТ, в сравнении с женатыми мужчинами. HR АГ был выше у женщин с ВУТ в возрасте

55 – 64 лет, чем у мужчин (HR=7,9; 95% ДИ 2,137 – 29,462;  $p<0,002$  и HR=5,5; 95% ДИ 1,533-20,418;  $p<0,001$ ).

**Обсуждение.** Согласно полученным результатам, более чем у половины населения наблюдался высокий уровень личностной тревожности, причем у женщин встречаемость высоких показателей тревожности была выше, чем у мужчин. Известно, что личностная тревожность – это своеобразный индикатор, проявляющий огромную степень социальной напряженности в популяции [20 – 25]. Причина более высокой распространённости ВУТ среди женщин, чем среди мужчин, кроется в том, что большинство женщин, проживающих в условиях мегаполиса, испытывают конфликт «семья – карьера» [26 – 28], хотя эти проблемы присущи обоим полам, женщин такой дисбаланс затрагивает больше, чем мужчин [29 – 30]. 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, чем у женщин с ВУТ в возрастной группе 25 – 64 лет. Но 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 кроется в том, что этот возраст у женщин как раз приходится на период менопаузы [31 – 33].

Таким образом, необходимо отметить, что одним из наиболее сильнодействующих механизмов психосоциального стресса является личностная тревожность, способствующая риску развития АГ в популяции.

#### Библиографический список

1. Бритов А.Н., Быстрова М.М. Стресс-индуцированная АГ. *Профилактика заболеваний и укрепления здоровья*. 2003; 5: 34–40.
2. Шальнова С.А., Баланова Ю.А., Константинов В.В. и др. Артериальная гипертония: распространенность, осведомленность, прием анти-гипертензивных препаратов и эффективность лечения среди населения Российской Федерации. *РКЖ*. 2006; 4: 45 – 50.
3. Сыркин А.Л., Сыркин В.Э., Медведев Ф.Ю. др. Влияние патохарактерологических расстройств на течение гипертонической болезни. *Врач*. 2007; 4: 10 – 12.
4. Быстрова М.М., Бритов А.Н. Артериальная гипертония у женщин в постменопаузе. *Кардиология*. 1999; 5: 72 – 80.
5. Оганов Р.Г. Эпидемиология артериальной гипертонии в России и возможности профилактики. *Терапевтический архив*. 1997; 69 (8): 66 – 69.
6. Oparil S., Chen Y. *Cardiovascular disease in women: overview*. Berlin, New York: Walter de Gruyter, 1997.
7. Маслова Н.П., Баранова Е.И. *Гипертоническая болезнь у женщин*. Санкт-Петербург: Издательство СПбГМУ, 2000.
8. Orentreich N., Brind J.L., Rizer R.L., et al. Age changes and sex differences in serum dehydroepiandrosterone sulfate concentrations throughout adulthood. *J Clin Endocrinol Metab*. 1984; 59 (3): 551 – 555.
9. Sulcova J., Hill M., Hampl R., et al. Age and sex related differences in serum levels of unconjugated dehydroepiandrosterone and its sulphate in normal subjects. *J Endocrinol*. 1997; 154(1): 57– 62.
10. Langenickel T., Buttgeriet J., Pagel I. et al. Characterization of an animal model of menopausal hypertension in SHR. *Hypertension*. 2003; 43 (2): 460 – 463.
11. Grippio A.J., Johnson A.K. Stress, depression, and cardiovascular dysregulation: A review of neurobiological mechanisms and the integration of research from preclinical disease models. *Stress*. 2009; 12: 1–21.
12. WHO MONICA Project prepared by Kuulasmaa K. et al. Baseline population survey data book. MONICA Memo 178 A. Helsinki: 1990.
13. WHO Proposal for the Multinational Monitoring of Trends in cardiovascular disease. Geneva: 1985.
14. World Health Organization. MONICA Psychosocial Optional Study. Suggested Measurement Instruments. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 1988.
15. Tunstall-Pedoe H., The World Health organization MONICA project (monitoring trends and determinants in cardiovascular disease): A major international collaboration. *Journal of Clinical Epidemiology*. 1988; 41: 105–114.
16. Spielberger C.D. *Anxiety as an emotional state*. New York: Academic Press, 1972; 1: 24 – 49.
17. SPSS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей. Санкт-Петербург: ООО «DiaSoftЮП», 2002.
18. Glantz C. Biomedical statistics. Transl. From eng. M.: Praktika, 1998.
19. Cox D.R. Regression Models and Life Tables. *Journal of the Royal Statistical Society. Series B*. 1972; 34: 187–220.
20. Гафаров В.В., Пак В.А., Гагулин И.В. и др. *Эпидемиология и профилактика хронических неинфекционных заболеваний в течение 2-х десятилетий и в период социально-экономического кризиса в России*. Новосибирск, 2000.
21. Гафаров В.В., Громова Е.А., Кабанов Ю.Н. и др. *Личность и её взаимодействие с социальной средой: непроторенная дорога*. Новосибирск: Из-во СО РАН, 2008.
22. Гафаров В.В., Пак В.А., Гагулин И.В. и др. *Психология здоровья населения в России*. Новосибирск, 2002.
23. Гафаров В.В., Панов Д.О., Громова Е.А., и др. Влияние личностной тревожности на риск развития артериальной гипертонии 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; 47 (4): 357 – 359.
24. Gafarov V., Panov D., Gromova E., et al. Trait anxiety, awareness, health attitudes and 16-year hazard ratio of acute cardiovascular disease in open female population in Russia. *International Journal of Medicine and Medical Sciences*. 2014; 4 (1): 30 – 34.
25. Гафаров В.В., Панов Д.О., Громова Е.А., и др. 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*. 2005; 3: 71 – 77.
26. 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.
27. Daniels K. Perceived risk from occupational stress: a survey of 15 European countries. *Occupational and Environmental Medicine*. 2004; 61: 467 – 470.
28. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, Fourth European Working Conditions Survey. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2006.
29. Winberg N., Hoegholm A., Christensen H. 24-h Ambulatory blood pressure in 352 normal Danish subjects, related to age and gender. *Am J Hypertension*. 1995; 8: 978 – 986.
30. Jansen NW, Kant IJ, van Amelsvoort LG, et al. Work-family conflict as a risk factor for sickness absence. *Occup Environ Med*. 2006; 63 (7): 488 – 494.
31. Burt VL., Whelton P, Roccella EJ et al. Prevalence of Hypertension in the US Adult Population. Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1991. *Hypertension*. 1995; 25: 305 – 313.
32. August P., Oparil S. Commentary: Hypertension in Women. *J Clin Endocrinol Metab*. 1999; 8: 1862 – 1866.
33. Casiglia C., Tikhonoff P., Mormina P. et al. Is menopause an independent cardiovascular risk factor? Evidence from population-based studies. *J Hyperten*. 2002; 20: 17 – 22.

## References

1. Britov A.N., Bystrova M.M. Stress-inducible AG. *Profilaktika zabolevanij i ukrepleniya zdorov'ya*. 2003; 5: 34–40.
2. Shal'nova S.A., Balanova Yu.A., Konstantinov V.V. i dr. Arterial'naya gipertoniya: rasprostranennost', osvedomlennost', priem anti-giperten-zivnykh preparatov i 'effektivnost' lecheniya sredi naseleniya Rossijskoj Federacii. *RKZh*. 2006; 4: 45 – 50.
3. Syrkina V.E., Medvedev F.Yu. dr. Vliyaniye patoharakterologicheskikh rasstrojstv na techeniye gipertonicheskoy bolezni. *Vrach*. 2007; 4: 10 – 12.
4. Bystrova M.M., Britov A.N. Arterial'naya gipertoniya u zhenschin v postmenopauze. *Kardiologiya*. 1999; 5: 72 – 80.
5. Oganov R.G. 'Epidemiologiya arterial'noj gipertonii v Rossii i vozmozhnosti profilaktiki. *Terapevticheskij arhiv*. 1997; 69 (8): 66 – 69.
6. Oparil S., Chen Y. *Cardiovascular disease in women: overview*. Berlin, New York: Walter de Gruyter, 1997.
7. Maslova N.P., Baranova E.I. *Gipertonicheskaya bolezni' u zhenshin*. Sankt-Peterburg: Izdatel'stvo SPbGMU, 2000.
8. Orentreich N., Brind J.L., Rizer R.L., et al. Age changes and sex differences in serum dehydroepiandrosterone sulfate concentrations throughout adulthood. *J Clin Endocrinol Metab*. 1984; 59 (3): 551 – 555.
9. Sulcová J., Hill M., Hampl R., et al. Age and sex related differences in serum levels of unconjugated dehydroepiandrosterone and its sulphate in normal subjects. *J Endocrinol*. 1997; 154(1): 57– 62.
10. Langenickel T., Buttgerit J., Pagel I. et al. Characterization of an animal model of menopausal hypertension in SHR. *Hypertension*. 2003; 43 (2): 460 – 463.
11. Grippo A.J., Johnson A.K. Stress, depression, and cardiovascular dysregulation: A review of neurobiological mechanisms and the integration of research from preclinical disease models. *Stress*. 2009; 12: 121.
12. WHO MONICA Project prepared by Kuulasmaa K. et al. Baseline population survey data book. MONICA Memo 178 A. Helsinki: 1990.
13. WHO Proposal for the Multinational Monitoring of Trends in cardiovascular disease. Geneva: 1985.
14. World Health Organization. MONICA Psychosocial Optional Study. Suggested Measurement Instruments. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 1988.
15. Tunstall-Pedoe H., The World Health organization MONICA project (monitoring trends and determinants in cardiovascular disease): A major international collaboration. *Journal of Clinical Epidemiology*. 1988; 41: 105-114.
16. Spielberger C.D. *Anxiety as an emotional state*. New York: Academic Press, 1972; 1: 24 – 49.
17. SPSS: *iskusstvo obrabotki informacii. Analiz statisticheskikh dannyh i vosstanovlenie skrytykh zakonomernostej*. Sankt-Peterburg: OOO «DiaSoftYuP», 2002.
18. Glantz S. Biomedical statistics. Transl. From eng. M.: Praktika, 1998.
19. Cox D.R. Regression Models and Life Tables. *Journal of the Royal Statistical Society. Series B*. 1972; 34: 187-220.
20. Gafarov V.V., Pak V.A., Gagulin I.V. i dr. 'Epidemiologiya i profilaktika hronicheskikh neinfekcionnykh zabolevanij v techeniye 2-h desyatiletij i v period social'no-ekonomicheskogo krizisa v Rossii. Novosibirsk, 2000.
21. Gafarov V.V., Gromova E.A., Kabanov Yu.N. i dr. *Lichnost' i ee vzaimodejstvie s social'noj sredoj: neprotorennaya doroga*. Novosibirsk: Iz-vo SO RAN, 2008.
22. Gafarov V.V., Pak V.A., Gagulin I.V. i dr. *Psihologiya zdorov'ya naseleniya v Rossii*. Novosibirsk, 2002.
23. Gafarov V.V., Panov D.O., Gromova E.A., i dr. Vliyaniye lichnostnoj trevozhnosti na risk razvitiya arterial'noj gipertenzii v otkrytoj populyacii sredi zhenshin 25-64 let v usloviyakh megapolisa Zapadnoj Sibiri ('epidemiologicheskoe issledovanie na osnove programmy VOZ «MONICA – psihosocial'naya»). *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya*. 2014; 47 (4): 357 – 359.
24. Gafarov V., Panov D., Gromova E., et al. Trait anxiety, awareness, health attitudes and 16-year hazard ratio of acute cardiovascular disease in open female population in Russia. *International Journal of Medicine and Medical Sciences*. 2014; 4 30 – 34.
25. Gafarov V.V., Panov D.O., Gromova E.A., i dr. Stress na rabote i ego vliyaniye na 16-letnij risk razvitiya infarkta miokarda, insul'ta v otkrytoj populyacii sredi zhenshin 25-64 let v Rossii/Sibiri (programma VOZ «MONICA-psihosocial'naya»). *Terapevticheskij arhiv*. 2005; 3: 71 – 77.
26. 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.
27. Daniels K. Perceived risk from occupational stress: a survey of 15 European countries. *Occupational and Environmental Medicine*. 2004; 61: 467 – 470.
28. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, Fourth European Working Conditions Survey. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2006.
29. Wiinberg N., Hoegholm A., Christensen H. 24-h Ambulatory blood pressure in 352 normal Danish subjects, related to age and gender. *Am J Hypertension*. 1995; 8: 978 – 986.
30. Jansen NW, Kant IJ, van Amelsvoort LG, et al. Work-family conflict as a risk factor for sickness absence. *Occup Environ Med*. 2006; 63 (7): 488 – 494.
31. Burt VL., Whelton P, Roccella EJ et al. Prevalence of Hypertension in the US Adult Population. Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1991. *Hypertension*. 1995; 25: 305 – 313.
32. August P., Oparil S. Commentary: Hypertension in Women. *J Clin Endocrinol Metab*. 1999; 8: 1862 – 1866.
33. Casiglia C., Tikhonoff P., Mormina P. et al. Is menopause an independent cardiovascular risk factor? Evidence from population-based studies. *J Hyperten*. 2002; 20: 17 – 22.

Статья поступила в редакцию 05.08.15

УДК: 616.055.2+616.891

**Gafarov V.V.**, Doctor of Sciences (Medicine), Professor, Head of Laboratory of psychological and sociological problems of the therapeutic diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Head of Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Gagulin I.V.**, senior scientist, Laboratory of psychological and sociological problems of therapeutic diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Gromova E.A.**, Doctor of Sciences (Medicine), senior scientist, Laboratory of psychological and sociological problems of therapeutic diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Panov D.O.**, Cand. of Sciences (Medicine), Senior Scientist Laboratory of psychological and sociological problems of therapeutic diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Gafarova A.V.**, Cand. of Sciences (Medicine), Senior Scientist Laboratory of psychological and sociological problems of therapeutic diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Esipenko O.V.**, researcher, Laboratory of psychological and sociological problems of therapeutic diseases Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**THE RISK OF CARDIOVASCULAR DISEASE IN MEN AND WOMEN, AND DEPRESSION (program WHO "MONICA-psychosocial").** The authors study differences of influence of depression (D) on the risk of CVD in the open population with the age of 25-64 years old among men and women in Russia / Siberia. As part of the screening program III WHO "MONICA-psychosocial" surveyed a random representative sample of the population aged 25-64 in Novosibirsk in 1994 (n = 657 men, women n = 689). The program

screened survey included: registration of socio-demographic data, detection of depression. For 16-year period were identified 15 women with myocardial infarction (MI) and 35 cases of stroke in men-30 and 22, respectively. Statistical analysis was performed using SPSS software package version 11.5. Used: the criterion of "chi-squared", Cox-regression. The reliability in all kinds of analysis was adopted at a significance level  $p \leq 0,05$ . In an open population population 25-64 years at 54.5% of women and 29% of men had depression, and 11.8% of women and 3.1% had major depression ( $\chi^2 = 66,724$  u = 2 P = 0,0001). The risk of myocardial infarction in patients with depression was higher in women (HR = 2,5), than men (HR = 2). The greatest risk of myocardial infarction was in men and women (HR = 6,8, HR = 6,3 respectively), aged 55-64 years, the risk of stroke in people with depression for 16-year period was higher among men (HR = 5.8) than among women (HR = 4,6). Thus depression is more common in women than in men. Against this backdrop, women are at more risk of myocardial infarction, and men are at risk of stroke.

**Key words:** gender, depression, risk, myocardial infarction, stroke.

**В.В. Гафаров**, д-р мед. наук, проф., зав. лабораторией психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, рук. Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск, E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**И.В. Гагулин**, ст. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Е.А. Громова**, д-р мед. наук, вед. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Д.О. Панов**, канд. мед. наук, ст. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**А.В. Гафарова**, канд. мед. наук, ст. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**О.В. Есипенко**, мл. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, Новосибирск, E-mail: valery.gafarov@gmail.com

## РИСК СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН И ДЕПРЕССИЯ (программа ВОЗ "MONICA-psychosocial")

Определены различия влияния депрессии (Д) на риск развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) в открытой популяции 25 – 64 лет среди мужчин и женщин в России / Сибири. В рамках III скрининга программы ВОЗ "MONICA-psychosocial" обследована случайная репрезентативная выборка населения 25 – 64 лет г. Новосибирска в 1994 г. Депрессия у женщин распространена больше, чем у мужчин. На этом фоне у женщин выше риск возникновения инфаркта миокарда (ИМ), а у мужчин – инсульта.

**Ключевые слова:** пол, депрессия, инфаркт миокарда, инсульт, риск.

**Актуальность исследования:** Аффективные нарушения являются одними из наиболее распространенных патологических изменений психической сферы человека. По данным ВОЗ от 2 до 5% населения планеты в разные периоды своей жизни страдают **депрессиями** и 20–30% среди контингента, наблюдаемого в общей медицинской практике [1; 2; 3].

Депрессия является признанным фактором риска ИБС и его осложнения – инфаркта миокарда (ИМ) [4 – 10]. Связь между депрессией и сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) не зависит от традиционных сердечно-сосудистых факторов риска [11]. В зависимости от исследования, примерно у 20-50% пациентов, которые умирали от ИМ, была депрессия до начала коронарного события [12]. Как большая депрессия, так и малая депрессия повышают риск развития ИБС, причём у первых риск ИБС в два раза выше, чем у вторых [9]. Депрессивный синдром, включая депрессивный аффект и ощущение безнадёжности, предшествует фатальному и нефатальному ИМ у людей без ССЗ в анамнезе, независимо от образования, семейного положения, физической активности и курения [13].

В последнее время стали более пристально рассматривать связь между депрессией и заболеваниями сосудов не только сердца, но и головного мозга [14; 15]. Появились публикации, в которых депрессия рассматривается как независимый фактор риска инсульта [14; 16; 17]. Everson и соавторы [18], обнаружили, что наличие 5 и больше симптомов депрессии увеличивает на 50% риск смерти от инсульта, причём после стандартизации по другим факторам риска. Другим важным шагом в осмыслении связи между инсультом и депрессией стало исследование MRFIT [19]. Его клиническая значимость заключается в том, что риск возникновения инсульта в 2 раза выше у лиц с депрессией, чем без неё. O'Donnell и соавторы [20] выявили, что HR у лиц с депрессией заболеть ишемическим инсультом составило 1,35, а для геморрагического инсульта составило 5,2. Pan A и соавторы [21] пришли к выводу, что депрессия повышала в 1,45 раза

риск инсульта в целом, для фатального инсульта риск составил HR=1,55, для ишемического нефатального инсульта HR=1,25. Однако необходимо принимать во внимание, что есть исследования, которые не подтверждают данную ассоциацию [22; 23]. Представляют интерес также гендерные различия риска возникновения инфаркта миокарда и инсульта у лиц с депрессией.

Поэтому целью нашего исследования было определить гендерные различия распространённости депрессии в открытой популяции лиц 25 – 64 лет и оценить её влияние на риск развития ССЗ у населения 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) [24; 25; 26; 27] была обследована в открытой популяции случайная репрезентативная выборка населения 25 – 64 лет в Октябрьском районе города Новосибирска в 1994 г. (мужчины – n=657, средний возраст – 44,3±0,4 года, респонс – 82,1%; женщины n=689, средний возраст – 45,4±0,4 года, респонс – 72,5%).

Выборка была сформирована согласно требованиям протокола ВОЗ "MONICA-psychosocial" [24 – 27]. Программа скринирующего обследования включала следующие разделы: 1) регистрацию социально-демографических данных проводили согласно стандартному эпидемиологическому протоколу программы ВОЗ "MONICA-psychosocial" [24; 25]: идентификационный номер, место жительства, ФИО, дата рождения, дата регистрации. Пол: 1 – мужской, 2 – женский. Учитывалось семейное положение, уровень образования, профессиональный уровень. 2) Тестирование по психосоциальным методикам: депрессия (Depression Scale). Для проведения оценки депрессии предлагался бланк шкалы депрессии (тест MOPSY) [27]. Выраженность депрессии оценивалось, как: нет депрессии (НД), депрессия умеренная (УД), большая (БД). 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 стандартизованы и соответствовали требованиям протокола программы ВОЗ «МОНИКА – psychosocial» [24 – 27]. Обработка материала по программе ВОЗ «МОНИКА – psychosocial» 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 [24 – 27]. Из исследования были исключены все женщины и мужчины с выявленной сердечно – сосудистой патологией (ишемической болезнью сердца, сосудистые заболевания головного мозга, артериальная гипертензия, инфарктом миокарда, сахарным диабетом), произошедшей до или в период проведения скрининга. В анализ были включены 384 женщины и 190 мужчин, в исходном возрасте 25 – 64 лет. Срок проспективного наблюдения за участниками составил: 16 лет. В исследовании выделены следующие «конечные точки»: впервые возникшие случаи инфаркта миокарда (ИМ), инсульта. Регистрация всех случаев ИМ проводилась на основе программы ВОЗ «Регистр острого инфаркта миокарда»; впервые возникшие случаи инсульта регистрировались за период наблюдения. Источники, используемые для идентификации случаев инсульта: ежегодное обследование лиц популяционной когорты, истории болезни, стационарные отчеты о выписке, районные поликлиники, свидетельства о смерти, собеседование с родственниками, патологоанатомические и судебно-медицинские отчеты. За период наблюдения в когорте было выявлено впервые возникшего ИМ 15 случаев у женщин и 30 у мужчин, а также впервые возникшего инсульта 35 случаев у женщин и 22 у мужчин. Статистический анализ проводился с помощью пакета программ SPSS версия 11,5 [28]. Для проверки статистической значимости различий между группами использовали: критерий «хи-квадрат»  $\chi^2$  Пирсона [29]. Для оценки Hazard ratio (HR) коэффициента риска и его 95% CI (confidence interval) (min-max), с учётом различного времени контроля, использовалась однофакторная и многофакторная регрессионная модель пропор-

циональных рисков Кокса (Cox-regression) [30]. Достоверность во всех видах анализа была принята при уровне значимости  $p \leq 0,05$ .

**Результаты:** В открытой популяции населения 25-64 года у 54,5% женщин и 29% мужчин была депрессия, причем у 11,8% женщин и 3,1% была большая депрессия ( $\chi^2 = 66,724$   $u=2$   $P = 0,0001$ ). У женщин наиболее высокий уровень большой депрессии наблюдался в возрасте 55 – 64 года – 18,6%, умеренной депрессии в возрасте 45 – 54 года – 48,6%. Среди мужчин, в зависимости от возраста, наибольшая частота большой депрессии была найдена в возрасте 45 – 54 года (6,9%), умеренной депрессии (29,5%) – в 55 – 64 года ( $\chi^2 = 13,857$   $u=6$ ,  $p < 0,05$ ).

В регрессионной модели было показано увеличение риска развития ИМ за 16-летний период в группе 25–64 лет с депрессией: у женщин в 2,5 (95%CI 1,2–24,3;  $p < 0,05$ ) раза; у мужчин в 2 (95%CI 1,196–3,361;  $p < 0,01$ ) раза.

Риск развития инсульта у лиц с депрессией в течение 16-летнего периода в модели регрессионного анализа Кокса среди женщин был в 4,6 (95%CI 1,02–20,8;  $p < 0,05$ ) раз, среди мужчин в 5,8 (95%CI 2,4–13,7;  $p < 0,0001$ ) раз выше, чем у лиц без депрессии.

**Обсуждение:** Депрессия может поразить любого человека, независимо от его возраста, этнической принадлежности, социально-экономического положения или пола, хотя в результате развернутых исследований было обнаружено, что женщины заболевают депрессией в два раза чаще мужчин [31; 32]. Было установлено, что в Соединенных Штатах в течение любого года депрессивные заболевания воздействуют на 12% женщин (т. е. более 12 миллионов женщин) и почти на 7% мужчин (т. е. более 6 миллионов мужчин) [33]. В нашем исследовании у 54,5% женщин и 29% мужчин была депрессия, причем у 11,8% женщин и 3,1% мужчин была большая депрессия. Наличие депрессивной симптоматики увеличивало риск развития ИМ больше у женщин, чем у мужчин (в 2,5 раза и в 2 раза соответственно), не имеющих сердечно-сосудистой патологии в анамнезе. При инсульте – противоположная зависимость (у мужчин – в 5,8 раз, у женщин – в 4,6 раз). Результаты подтверждены данными, полученные зарубежными исследователями [16; 22; 34].

#### Библиографический список

- Gelenberg A.J. The prevalence and impact of depression. *J Clin Psychiatry*. 2010; 71: 3 – 6.
- Kessler R.C. Global burden of depressive disorders: the issue of duration. *The British Journal of Psychiatry*. 2002; 181: 181 – 183.
- Громова Е.А. Психосоциальные факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний (обзор литературы). *Сибирский медицинский журнал*. 2012; 2 (27): 28 – 29.
- Carney R.M., Freedland K.E. Depression, mortality, and medical morbidity in patients with coronary heart disease. *Biol Psychiatry*. 2003; 54: 241–247.
- Denollet J., Strik J., R. Lousberg et al. Recognizing increased risk of depressive comorbidity after myocardial infarction: looking for 4 symptoms of anxiety–depression. *Psychother Psychosom*. 2006; 75: 346–352.
- Fox K.A., Birkhead J., Wilcox R. et al. British Cardiac Society Working Group on the definition of myocardial infarction. *Heart*. 2004; 90: 603–609.
- Grippe A.J., Johnson A.K. Biological mechanisms in the relationship between depression and heart disease. *Neurosci Biobehav Rev*. 2002; 26: 941–962.
- Herva A., Rasanen P., Miettinen J. et al. Co-occurrence of metabolic syndrome with depression and anxiety in young adults: the Northern Finland 1966 Birth Cohort Study. *Psychosom Med*. 2006; 68: 213–216.
- Penninx B., Beekman A., Honig A. et al. Depression and cardiac mortality: results from a community-based longitudinal study. *Arch Gen Psychiatry*. 2001; 58: 221–227.
- Van der Kooy K., van Hout H., Marwijk H. et al. Depression and the risk for cardiovascular diseases: systematic review and meta analysis. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2007; 22: 613–626.
- Frasure-Smith N., Lesperance F. Depression and other psychological risks following myocardial infarction. *Arch Gen Psychiatry*. 2003; 60: 627–636.
- Grippe A.J., Johnson A.K. Stress, depression, and cardiovascular dysregulation: A review of neurobiological mechanisms and the integration of research from preclinical disease models. *Stress*. 2009; 12: 1–21.
- Everson S.A., Lewis T.T. Psychosocial factors and cardiovascular diseases. *Annu Rev Public Health*. 2005; 26: 469 – 500.
- Moretti R., Bernobich A., Esposito F. et al. Depression in vascular pathologies: the neurologist's point of view. *Vasc Health Risk Manag*. 2011; 7: 433 – 443.
- Simons L.A., Simons L.A., McCallum J. et al. Risk Factors for Ischemic Stroke. *Stroke*. 1998; 29: 341–346.
- Davidson K., Jonas B.S., Dixon K.E. et al. Do depression symptoms predict early hypertension incidence in young adults in the CARDIA study? *Arch Intern Med*. 2000; 160: 1495–1500.
- Everson S.A., Lynch J.W., Kaplan G.A. et al. Stress-Induced Blood Pressure Reactivity and Incident Stroke in Middle-Aged Men. *Stroke*. 2001; 32: 1263 – 1270.
- Everson S.A., Roberts R.E., Goldberg D.E. et al. Depressive symptoms and increased risk of stroke mortality over a 29-year period. *Arch Intern Med*. 1998; 158: 1133–1138.
- Gump B. B., Matthews K.A., Eberly L.E. et al. Depressive symptoms and mortality in men-results from the MRFIT. *Stroke*. 2005; 36: 98 – 102.
- O'Donnell M.J., Xavier D., Liu L., et al. Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. *Lancet*. 2010; 376: 112–123.
- Pan A., Sun Q., Okereke O.I. et al. Depression and risk of stroke morbidity and mortality: a meta-analysis and systematic review. *JAMA*. 2011; 21: 1241 – 1249.
- Colantonio A., Kasl S.V., Ostfeld A.M. Depressive symptoms and other psychosocial factors as predictors of stroke in the elderly. *Am J Epidemiol*. 1992; 136: 884–894.
- Thomas C., Kelman H.R., Kennedy G.J., et al. Depressive symptoms and mortality in elderly persons. *J Gerontol*. 1992; 47: 80–87.
- WHO MONICA Project prepared by Kuulasmaa K. et al. Baseline population survey data book. MONICA Memo 178 A. Helsinki: 1990.
- WHO Proposal for the Multinational Monitoring of Trends in cardiovascular disease. Geneva, 1985.

26. World Health Organization. MONICA Psychosocial Optional Study. Suggested Measurement Instruments. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 1988.
27. Tunstall-Pedoe H. The World Health organization MONICA project (monitoring trends and determinants in cardiovascular disease): A major international collaboration. *Journal of Clinical Epidemiology*. 1988; 41: 105 – 114. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0895435688900844> – COR1#COR1
28. SPSS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей. Санкт-Петербург: ООО «DiaSoftЮП», 2002.
29. Glantz S. Biomedical statistics. Transl. From eng. M: Praktika, 1998.
30. Cox D.R. Regression Models and Life Tables. *Journal of the Royal Statistical Society. Series B*. 1972; 34: 187–220.
31. Blehar MD, Oren DA. Gender differences in depression. *Medscape Women's Health*. 1997; 2 (2): 3. Revised from: Women's increased vulnerability to mood disorders: integrating psychobiology and epidemiology. *Depression*. 1995; 3: 3 – 12.
32. Weissman M.M, Bland R.C, Canino GJ, et al. Cross-national epidemiology of major depression and bipolar disorder. *Journal of the American Medical Association*. 1996; 276: 293 – 299.
33. Narrow WE. One-year prevalence of depressive disorders among adults 18 and over in the U.S.: NIMH ECA prospective data. Population estimates based on U.S. Census estimated residential population age 18 and over on July 1, 1998. Unpublished table.
34. Гафаров В.В., Громова Е.А., Гагулин И.В., и др. 20-летний риск возникновения артериальной гипертензии и социальная поддержка (эпидемиологическое исследование на основе программы ВОЗ «MONICA – психосоциальная»). *Артериальная гипертензия*. 2009; 6 (15): 660 – 664.

## References

1. Gelenberg A.J. The prevalence and impact of depression. *J Clin Psychiatry*. 2010; 71: 3 – 6.
2. Kessler R.C. Global burden of depressive disorders: the issue of duration. *The British Journal of Psychiatry*. 2002; 181: 181 – 183.
3. Gromova E.A. Psihosocial'nye faktory riska serdechno-sosudistyh zabolevanij (obzor literatury). *Sibirskij medicinskij zhurnal*. 2012; 2 (27): 22 – 29.
4. Carney R.M., Freedland KE. Depression, mortality, and medical morbidity in patients with coronary heart disease. *Biol Psychiatry*. 2003; 54: 241–247.
5. Denollet J., Strik J., R. Lousberg et al. Recognizing increased risk of depressive comorbidity after myocardial infarction: looking for 4 symptoms of anxiety-depression. *Psychother Psychosom*. 2006; 75: 346–352.
6. Fox K.A., Birkhead J., Wilcox R. et al. British Cardiac Society Working Group on the definition of myocardial infarction. *Heart*. 2004; 90: 603–609.
7. Grippo A.J., Johnson A.K. Biological mechanisms in the relationship between depression and heart disease. *Neurosci Biobehav Rev*. 2002; 26: 941–962.
8. Herva A., Rasanen P., Miettunen J. et al. Co-occurrence of metabolic syndrome with depression and anxiety in young adults: the Northern Finland 1966 Birth Cohort Study. *Psychosom Med*. 2006; 68: 213–216.
9. Penninx B., Beekman A., Honig A. et al. Depression and cardiac mortality: results from a community-based longitudinal study. *Arch Gen Psychiatry*. 2001; 58: 221–227.
10. Van der Kooy K., van Hout H., Marwijk H. et al. Depression and the risk for cardiovascular diseases: systematic review and meta analysis. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2007; 22: 613–626.
11. Frasure-Smith N., Lesperance F. Depression and other psychological risks following myocardial infarction. *Arch Gen Psychiatry*. 2003; 60: 627–636.
12. Grippo A.J., Johnson A.K. Stress, depression, and cardiovascular dysregulation: A review of neurobiological mechanisms and the integration of research from preclinical disease models. -Stress. 2009; 12: 1 – 21.
13. Everson S.A., Lewis T.T. Psychosocial factors and cardiovascular diseases. *Annu Rev Public Health*. 2005; 26: 469 – 500.
14. Moretti R., Bernobich A, Esposito F. et al. Depression in vascular pathologies: the neurologist's point of view. *Vasc Health Risk Manag*. 2011; 7: 433 – 443.
15. Simons L.A. Simons L.A., McCallum J. et al. Risk Factors for Ischemic Stroke. *Stroke*. 1998; 29: 341–346.
16. Davidson K., Jonas B.S., Dixon K.E. et al. Do depression symptoms predict early hypertension incidence in young adults in the CARDIA study? *Arch Intern Med*. 2000; 160: 1495–1500.
17. Everson S.A., Lynch J.W., Kaplan G.A. et al. Stress-Induced Blood Pressure Reactivity and Incident Stroke in Middle-Aged Men. *Stroke*. 2001; 32: 1263 – 1270.
18. Everson S.A., Roberts R.E., Goldberg D.E. et al. Depressive symptoms and increased risk of stroke mortality over a 29-year period. *Arch Intern Med*. 1998; 158: 1133–1138.
19. Gump B. B., Matthews K.A., Eberly L.E. et al. Depressive symptoms and mortality in men-results from the MRFIT. *Stroke*. 2005; 36: 98 – 102.
20. O'Donnell M.J., Xavier D., Liu L., et al. Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. *Lancet*. 2010; 376: 112–123.
21. Pan A., Sun Q., Okereke O.I. et al. Depression and risk of stroke morbidity and mortality: a meta-analysis and systematic review. *JAMA*. 2011; 21: 1241 – 1249.
22. Colantonio A., Kasl S.V., Ostfeld A.M. Depressive symptoms and other psychosocial factors as predictors of stroke in the elderly. *Am J Epidemiol*. 1992; 136: 884–894.
23. ThomasC., Kelman H.R., Kennedy G.J., et al. Depressive symptoms and mortality in elderly persons. *J Gerontol*. 1992; 47: 80–87.
24. WHO MONICA Project prepared by Kuulasmaa K. et al. Baseline population survey data book. MONICA Memo 178 A. Helsinki: 1990.
25. WHO Proposal for the Multinational Monitoring of Trends in cardiovascular disease. Geneva, 1985.
26. World Health Organization. MONICA Psychosocial Optional Study. Suggested Measurement Instruments. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 1988.
27. Tunstall-Pedoe H. The World Health organization MONICA project (monitoring trends and determinants in cardiovascular disease): A major international collaboration. *Journal of Clinical Epidemiology*. 1988; 41: 105 – 114. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0895435688900844> – COR1#COR1
28. SPSS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей. Санкт-Петербург: ООО «DiaSoftЮП», 2002.
29. Glantz S. Biomedical statistics. Transl. From eng. M: Praktika, 1998.
30. Cox D.R. Regression Models and Life Tables. *Journal of the Royal Statistical Society. Series B*. 1972; 34: 187–220.
31. Blehar MD, Oren DA. Gender differences in depression. *Medscape Women's Health*. 1997; 2 (2): 3. Revised from: Women's increased vulnerability to mood disorders: integrating psychobiology and epidemiology. *Depression*. 1995; 3: 3 – 12.
32. Weissman M.M, Bland R.C, Canino GJ, et al. Cross-national epidemiology of major depression and bipolar disorder. *Journal of the American Medical Association*. 1996; 276: 293 – 299.
33. Narrow WE. One-year prevalence of depressive disorders among adults 18 and over in the U.S.: NIMH ECA prospective data. Population estimates based on U.S. Census estimated residential population age 18 and over on July 1, 1998. Unpublished table.
34. Гафаров В.В., Громова Е.А., Гагулин И.В., и др. 20-летний риск возникновения артериальной гипертензии и социальная поддержка (эпидемиологическое исследование на основе программы ВОЗ «MONICA – психосоциальная»). *Артериальная гипертензия*. 2009; 6 (15): 660 – 664.

Статья поступила в редакцию 05.08.15

УДК: 616.055.2+616.891

**Gafarov V.V., Doctor of Sciences (Medicine), Professor, Head of Laboratory of psychological and sociological problems of therapeutic diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Head of Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: valery.gafarov@gmail.com**

**Gagulin I.V.**, senior scientist, Laboratory of psychological and sociological problems of therapeutic diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Gromova E.A.**, Doctor of Sciences (Medicine), senior scientist, Laboratory of psychological and sociological problems of therapeutic diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Panov D.O.**, Cand. of Sciences (Medicine), Senior Scientist Laboratory of psychological and sociological problems of therapeutic diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Gafarova A.V.**, Cand. of Sciences (Medicine), Senior Scientist Laboratory of psychological and sociological problems of therapeutic diseases, Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Esipenko O.V.**, researcher, Laboratory of psychological and sociological problems of therapeutic diseases Institute of Internal and Preventive Medicine, Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of CVD (Novosibirsk, Russia), E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**THE RISK OF HEART DISEASE IN MEN AND WOMEN AND PERSONAL ANXIETY (program WHO "MONICA-psychosocial").** The paper shows differences of influence of personal anxiety (RT) on the risk of CVD in the open population 25-64 years old among men and women in Russia / Siberia. As part of the screening program III WHO "MONICA-psychosocial" surveyed a random representative sample of the population aged 25-64 in Novosibirsk in 1994 (male n = 657, n = 689 women). The program included: registration of socio-demographic data, personal anxiety (RT). Statistical analysis was performed using SPSS software package version 11.5. Used: the criterion  $\chi^2$ , to assess the Hazard ratio (HR) – Cox-regression. The reliability in all kinds of analysis was adopted at a significance level  $p \leq 0.05$ . In univariate Cox model after 16 years the risk of myocardial infarction and stroke in patients with HLA among women was (HR = 4,19 and HR = 3,5, respectively), men (HR = 3,7 and 4.43, respectively). The multivariate Cox model VUT influence on the risk of MI and stroke, with given age and social parameter was women (HR = 5,16 HR = 3,5, respectively) for men (HR = 1,79 and HR = 3,2). The risk of MI was higher in women with VUT in 55-64 years (HR = 5,95), than men (HR = 3,56). The greatest risk of stroke, the presence of HLA, was divorced from (HR = 5,017) and widowed men (HR = 3,848), aged 55-64 years (HR = 5,8). So LT is the most potent psychosocial risk factors for CVD. The risk of MI was higher in women and stroke in men.

**Key words:** gender differences, personal anxiety, myocardial infarction, stroke risk.

**В.В. Гафаров**, д-р мед. наук, проф., зав. лабораторией психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, рук. Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск, E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**И.В. Гагулин**, ст. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Е.А. Громова**, д-р мед. наук, вед. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**Д.О. Панов**, канд. мед. наук, ст. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**А.В. Гафарова**, канд. мед. наук, ст. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, г. Новосибирск; E-mail: valery.gafarov@gmail.com

**О.В. Есипенко**, мл. науч. сотр. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины, Межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, Новосибирск, E-mail: valery.gafarov@gmail.com

## РИСК СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН И ЛИЧНОСТНАЯ ТРЕВОЖНОСТЬ (программа ВОЗ "MONICA-psychosocial")

Определены различия влияния личностной тревожности (ЛТ) на риск развития ССЗ в открытой популяции 25 – 64 лет среди мужчин и женщин в России / Сибири. В рамках III скрининга программы ВОЗ "MONICA-psychosocial" обследована случайная репрезентативная выборка населения обоих полов 25 – 64 лет г. Новосибирска в 1994 г.

В рамках III скрининга программы ВОЗ "MONICA-psychosocial" обследована случайная репрезентативная выборка населения 25 – 64 лет г. Новосибирска в 1994 г. Установили, что Риск ИМ при ВУТ был выше у женщин, а инсульта у мужчин. Таким образом ЛТ представляет собой один из наиболее сильнодействующих психосоциальных факторов риска развития ССЗ.

**Ключевые слова:** гендерные различия, личностная тревожность, инфаркт миокарда, инсульт, риск.

**Актуальность исследования:** Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются одной из основных причин смерти во всех Европейских странах. От сердечно-сосудистых заболеваний умирает 42% женщин и 38% мужчин в возрасте до 75 лет [1]. Показатели смертности от ССЗ в России являются одними из самых высоких в мире, причём вклад ССЗ в общую смертность населения РФ составляет 57 % [2]. Распространённость ССЗ и смертность от них выше у лиц, имеющих низкий социально-экономический статус. Кроме этого, у лиц с низким социально-экономическим статусом чаще отмечаются стрессы различной силы, которые потенцируют низкая социальная поддержка и негативные эмоциональные состояния. В последние десятилетия значительное влияние на здоровье населения страны оказыва-

ют психосоциальные факторы: психосоциальный стресс и тесно связанные с ним тревожные состояния [3]. Поэтому целью нашего исследования было определить гендерные различия распространённости личностной тревожности в открытой популяции в возрастной группе 25 – 64 лет и оценить её влияние на риск развития ССЗ у населения с высоким уровнем тревожности 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) [4 – 7] была обследована в открытой популяции случайная репрезентативная выборка населения 25 – 64 лет в Октябрьском районе города Новосибирска

в 1994 г. (мужчины –  $n=657$ , средний возраст –  $44,3 \pm 0,4$  года, респонс – 82,1%; женщины  $n=689$ , средний возраст –  $45,4 \pm 0,4$  года, респонс – 72,5%). Выборка была сформирована согласно требованиям протокола ВОЗ “MONICA-psychosocial” [4 – 7]. Программа скринирующего обследования включала следующие разделы: 1) регистрацию социально-демографических данных проводили согласно стандартному эпидемиологическому протоколу программы ВОЗ “MONICA-psychosocial” [4; 5]; 2) Тестирование по психосоциальным методикам: личностная тревожность (ЛТ) (шкала самооценки Спилбергера (Spielberger C.D.); при интерпретации показателей использовали следующие ориентировочные оценки ЛТ: низкий уровень тревожности (НУТ), средний уровень тревожности (СУТ), высокий уровень тревожности (ВУТ). Из исследования были исключены все женщины и мужчины с выявленной сердечно-сосудистой патологией (ишемическая болезнь сердца, сосудистые заболевания головного мозга, артериальная гипертензия, инфаркт миокарда), а также сахарный диабет, зарегистрированные до или в период проведения скрининга [8]. 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 – psychosocial” [4 – 7]. В анализ были включены 384 женщины и 190 мужчин, в исходном возрасте 25 – 64 лет. Срок проспективного наблюдения за участниками составил 16 лет. В исследовании выделены следующие «конечные точки»: впервые возникшие случаи инфаркта миокарда (ИМ), инсульта. Регистрация всех случаев ИМ проводилась на основе программы ВОЗ «Регистр острого инфаркта миокарда»; впервые возникшие случаи инсульта регистрировались за период наблюдения. Источники, используемые для идентификации случаев инсульта: ежегодное обследование лиц популяционной когорты, истории болезни, стационарные отчеты о выписке, районные поликлиники, свидетельства о смерти, собеседование с родственниками, патологоанатомические и судебно-медицинские отчеты. За период наблюдения в когорте было выявлено впервые возникшего ИМ 15 случаев у женщин и 30 у мужчин, а также впервые возникшего инсульта 35 случаев у женщин и 22 у мужчин. Статистический анализ проводился с помощью пакета программ SPSS версия 11,5 [9]. Для проверки статистической значимости различий между группами использовали: критерий «хи-квадрат»  $\chi^2$  Пирсона [10]. Для оценки Hazard ratio (HR) коэффициента риска и его 95% CI (confidence interval) (min-max), с учётом разного времени контроля, использовалась однофакторная и многофакторная регрессионная модель пропорциональных рисков Кокса (Cox-regression) [11]. Достоверность во всех видах анализа была принята при уровне значимости  $p \leq 0,05$ .

**Результаты.** В открытой популяции населения 25 – 64 года у 59,9% женщин и 50,9% был высокий уровень тревожности (ВУТ) ( $\chi^2=15,937$   $u=2$   $P=0,0001$ ).

В однофакторной модели регрессионного анализа Кокса через 16 лет от начала исследования риск развития ИМ у женщин был в 4,19 (95%ДИ 1,946-18,58  $p<0,05$ ) раз, а у мужчин в 3,7 (95%CI 2,1 -6,5;  $p<0,0001$ ) раз выше при наличии ВУТ. Риск инсульта среди женщин был в 3,5 раз (95%ДИ 1,02-12;  $p<0,05$ ) а у мужчин в 4,43 раз (95%ДИ 2,8-6,9;  $p<0,0001$ ) выше при наличии ВУТ.

В многофакторной регрессионной модели Кокса влияние ВУТ на риск ИМ, с учётом коррекции на социальные характеристики и возраст, было у женщин в 5,16 (95%ДИ 1,5-12,6;  $p<0,01$ ) раз, а у мужчин в 1,79 (95%CI 1,2-2,68;  $p<0,01$ ) раз выше. Риск ИМ был выше у женщин с ВУТ в 55-64 лет  $HR=5,95$  (95%ДИ 0,9- 38,5), чем у мужчин-  $HR= 3,56$  (95%CI 1,79-7,07;  $p<0,001$ ).

Риск инсульта у лиц с ВУТ, при поправке на социальный статус и возраст был среди женщин в 3,5 (95%ДИ 1,2-10,3;  $p<0,02$ ) раза, а среди мужчин с ВУТ в 3,2 (95%ДИ 1,8-5,73;  $p<0,0001$ ) раза выше. Наибольший риск инсульта, при наличии ВУТ, наблюдался у разведённых мужчин  $HR=5,017$  (95%ДИ 2,6-9,5;  $p<0,0001$ ), овдовевших мужчин  $HR=3,848$  (95%ДИ 1,69-8,75;  $p<0,001$ ), а также относящихся к старшей возрастной группе  $HR=5,8$  (95%ДИ 1,9-17,32;  $p<0,002$ ).

**Обсуждение.** Согласно полученным результатам больше половины женщин и мужчин в популяции имеют ВУТ. Известно, что тревожность представляет собой наиболее сильнодействующий механизм психического стресса. Большая распространенность тревожности у женщин, чем у мужчин объясняется реалиями современной жизни [12 – 15]. ВУТ способствовал повышению риска развития инфаркта миокарда у женщин больше, чем у мужчин, однако, учитывая социальный градиент и возраст, видно, что риск инфаркта миокарда повышается, прежде всего, у женщин и мужчин старших возрастных групп. Как известно, инфаркт миокарда у мужчин встречается чаще, чем у женщин, особенно в более молодых возрастных группах. Соотношение больных мужчин и женщин в возрасте от 41 года до 50 лет равняется 5,1:1, от 51 года до 60 лет — 2:1. В более поздние возрастные периоды эта разница уменьшается за счет увеличения числа инфаркта миокарда среди женщин. То есть, исходя из литературных данных, считается, что в более молодом возрасте у женщин риск ССЗ ниже, чем у мужчин. Дело в том, что риск ССЗ у женщин начинает повышаться примерно на 10 лет позже, чем у мужчин, что некоторые авторы связывают с «защитным» действием женских половых гормонов. Однако возникновение ИМ на фоне сохраненного менструального цикла не является казуистикой [16 – 19]. Напротив, риск развития инсульта оказался выше у мужчин, чем у женщин. Исходя из литературных источников, известно, что риск развития инсульта у мужчин на 30% выше, чем у женщин. Кроме того, определённый вклад в риск развития инсульта среди мужчин вносил неблагоприятный семейный статус, в то же время как у женщин главным фактором выступал сам ВУТ. Наши результаты подкрепляются литературными источниками: тревожность на 60% повышает риск развития ИБС, как у мужчин, так и женщин, причём независимо от традиционных факторов риска ИБС [20]. Хроническая тревожность повышает риск развития ИБС в 1,5-7 раз, в зависимости от типа тревожного расстройства и меры используемого анализа [21 – 24]. По меньшей мере, в 10 проспективных исследованиях показано увеличение риска ИБС при исходном наличии тревоги [25]. По данным опубликованного в 2010 году крупного мета-анализа 20 проспективных исследований, включавших около 250 000 исходно здоровых жителей США, Норвегии, Нидерландов, Швеции, Японии и Великобритании, а также России (на примере Новосибирской популяции [26]), наличие тревожной симптоматики ассоциировалось с повышенным риском последующего развития и смерти от ИБС [27]. Таким образом, тревожность представляет собой наиболее сильнодействующий психосоциальный фактор риска развития ССЗ.

#### Библиографический список

1. Perk J., Backer G., Gohlke H. et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). The fifth joint task force of the European society of cardiology and other societies on cardiovascular disease prevention in clinical practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *Eur Heart J.* 2012; 33: 1635–1701.
2. *Заболеваемость населения России в 2007 году. Статистические материалы.* Москва: 2008.
3. Чазов Е.И., Оганов Р.Г., Погосова Г.В. и др. Клинико-эпидемиологическая программа изучения депрессии в кардиологической практике: у больных артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца (КООРДИНАТА): результаты многоцентрового исследования. *Кардиология.* 2007; 3: 28 – 37.
4. WHO MONICA Project prepared by Kuulasmaa K. et al. Baseline population survey data book. MONICA Memo 178 A. Helsinki, 1990.
5. WHO Proposal for the Multinational Monitoring of Trends in cardiovascular disease. Geneva, 1985.
6. World Health Organization. MONICA Psychosocial Optional Study. Suggested Measurement Instruments. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 1988.
7. Tunstall-Pedoe H. The World Health organization MONICA project (monitoring trends and determinants in cardiovascular disease): A major international collaboration. *Journal of Clinical Epidemiology.* 1988; 41: 105 – 114. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0895435688900844> – COR1#COR1
8. Spielberger C.D. Anxiety as an emotional state. New York: Academic Press. 1972; 1: 24-49.
9. SPSS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей. Санкт-Петербург: ООО «DiaSoftЮП», 2002.
10. Glantz C. Biomedical statistics. Transl. From eng. M.: Praktika, 1998.

11. Cox D.R. Regression Models and Life Tables. *Journal of the Royal Statistical Society. Series B.* 1972; 34: 187 – 220.
12. Гафаров В.В., Пак В.А., Гагулин И.В. и др. *Эпидемиология и профилактика хронических неинфекционных заболеваний в течение 2-х десятилетий и в период социально-экономического кризиса в России*. Новосибирск: 2000.
13. Казначеев В.П. *Современные аспекты адаптации*. Новосибирск, 1987.
14. Гафаров В.В., Панов Д.О., Громова Е.А., и др. 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; 47 (4): 357 – 359.
15. Gafarov V., Panov D., Gromova E., et al. Trait anxiety, awareness, health attitudes and 16-year hazard ratio of acute cardiovascular disease in open female population in Russia. *International Journal of Medicine and Medical Sciences*. 2014; 4(1): 30 – 34.
16. *Кардиология. Национальное руководство*. Под редакцией Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
17. Ощепкова Е.В. Смертность населения от сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации в 2001-2006 гг. и пути по её снижению. *Кардиология*. 2009; 2: 67 – 72.
18. Оганов Р.Г., Масленникова Г.Я., Колтунов И.Е., Калинина А.М. Необходимые условия для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2010; 6: 4 – 9.
19. Оганов Р.Г., Погосова Г.В. Современные стратегии профилактики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний. *Кардиология*. 2007; 12: 4 – 9.
20. Thurston R. et al. Do depression and anxiety mediate the link between educational attainment and coronary heart disease? *Psychosom Med*. 2006; 68: 25 – 32.
21. Albert C.M., Chae C.U., Rexrode K.M. et al. Phobic anxiety and risk of coronary heart disease and sudden cardiac death among women. *Circulation*. 2005; 111: 480 – 487.
22. Eaker E.D., Sullivan L.M., Kelly-Hayes M. et al. Tension and anxiety and the prediction of the 10-year incidence of coronary heart disease, atrial fibrillation and total mortality: the Framingham Offspring Study. *Psychosom Med*. 2005; 67: 692 – 696.
23. Janszky I., Ahnve S., Lundberg I. et al. 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: 31 – 37.
24. Roest A.M., Martens E. J., de Jonge P. et al. Anxiety and Risk of Incident Coronary Heart Disease A Meta-Analysis. *J Am Coll Cardiol*. 2010; 56: 38 – 46.
25. Rozanski A., Blumenthal J.A., Kaplan J. Impact of psychological factors on the pathogenesis of cardiovascular disease and implications for therapy. *Circulations*. 1999; 99: 2192 – 2197.
26. Gafarov V., Gromova H., Gagulin I. et al. Arterial hypertension, myocardial infarction and stroke: risk of development and psychosocial factors. *J. Alaska Medicine*. 2007; 2 (49): 114-116.
27. Roest AM, Martens EJ, de Jonge P, et al. Anxiety and risk of incident coronary heart disease. A meta-analysis. *J Am Coll Cardiol* 2010; 56: 38 – 46.

## References

1. Perk J., Backer G., Gohlke H. et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). The fifth joint task force of the European society of cardiology and other societies on cardiovascular disease prevention in clinical practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *Eur Heart J*. 2012; 33: 1635-1701.
2. *Zabolevaemost' naseleniya Rossii v 2007 godu. Statisticheskie materialy*. Moskva: 2008.
3. Chazov E.I., Oganov R.G., Pogosova G.V. i dr. Kliniko-epidemiologicheskaya programma izucheniya depressii v kardiologicheskoy praktike: u bol'nyh arterial'noj gipertoniej i ishemicheskoy bolezniyu serdca (KOORDINATA): rezul'taty mnogocentrovogo issledovaniya. *Kardiologiya*. 2007; 3: 28 – 37.
4. WHO MONICA Project prepared by Kuulasmaa K. et al. Baseline population survey data book. MONICA Memo 178 A. Helsinki, 1990.
5. WHO Proposal for the Multinational Monitoring of Trends in cardiovascular disease. Geneva, 1985.
6. World Health Organization. MONICA Psychosocial Optional Study. Suggested Measurement Instruments. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 1988
7. Tunstall-Pedoe H. The World Health organization MONICA project (monitoring trends and determinants in cardiovascular disease): A major international collaboration. *Journal of Clinical Epidemiology*. 1988; 41: 105 – 114. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0895435688900844> – COR1#COR1
8. Spielberger C.D. Anxiety as an emotional state. New York: Academic Press. 1972; 1: 24-49.
9. *SPSS: iskustvo obrabotki informacii. Analiz statisticheskikh dannyh i vosstanovlenie skrytyh zakonemnostej*. Sankt-Peterburg: ООО «DiaSoftYuP», 2002.
10. Glantz S. Biomedical statistics. Transl. From eng. M.: Praktika, 1998.
11. Cox D.R. Regression Models and Life Tables. *Journal of the Royal Statistical Society. Series B.* 1972; 34: 187 – 220.
12. Гафаров В.В., Пак В.А., Гагулин И.В. и др. *Эпидемиология и профилактика хронических неинфекционных заболеваний в течение 2-х десятилетий и в период социально-экономического кризиса в России*. Новосибирск: 2000.
13. Казначеев В.П. *Современные аспекты адаптации*. Новосибирск, 1987.
14. Гафаров В.В., Панов Д.О., Громова Е.А., и др. 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; 47 (4): 357 – 359.
15. Gafarov V., Panov D., Gromova E., et al. Trait anxiety, awareness, health attitudes and 16-year hazard ratio of acute cardiovascular disease in open female population in Russia. *International Journal of Medicine and Medical Sciences*. 2014; 4(1): 30 – 34.
16. *Кардиология. Национальное руководство*. Под редакцией Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
17. Ощепкова Е.В. Смертность населения от сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации в 2001-2006 гг. и пути по её снижению. *Кардиология*. 2009; 2: 67 – 72.
18. Оганов Р.Г., Масленникова Г.Я., Колтунов И.Е., Калинина А.М. Необходимые условия для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2010; 6: 4 – 9.
19. Оганов Р.Г., Погосова Г.В. Современные стратегии профилактики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний. *Кардиология*. 2007; 12: 4 – 9.
20. Thurston R. et al. Do depression and anxiety mediate the link between educational attainment and coronary heart disease? *Psychosom Med*. 2006; 68: 25 – 32.
21. Albert C.M., Chae C.U., Rexrode K.M. et al. Phobic anxiety and risk of coronary heart disease and sudden cardiac death among women. *Circulation*. 2005; 111: 480 – 487.
22. Eaker E.D., Sullivan L.M., Kelly-Hayes M. et al. Tension and anxiety and the prediction of the 10-year incidence of coronary heart disease, atrial fibrillation and total mortality: the Framingham Offspring Study. *Psychosom Med*. 2005; 67: 692 – 696.
23. Janszky I., Ahnve S., Lundberg I. et al. 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: 31 – 37.
24. Roest A.M., Martens E. J., de Jonge P. et al. Anxiety and Risk of Incident Coronary Heart Disease A Meta-Analysis. *J Am Coll Cardiol*. 2010; 56: 38 – 46.
25. Rozanski A., Blumenthal J.A., Kaplan J. Impact of psychological factors on the pathogenesis of cardiovascular disease and implications for therapy. *Circulations*. 1999; 99: 2192 – 2197.
26. Gafarov V., Gromova H., Gagulin I. et al. Arterial hypertension, myocardial infarction and stroke: risk of development and psychosocial factors. *J. Alaska Medicine*. 2007; 2 (49): 114-116.
27. Roest AM, Martens EJ, de Jonge P, et al. Anxiety and risk of incident coronary heart disease. A meta-analysis. *J Am Coll Cardiol* 2010; 56: 38 – 46.

Статья поступила в редакцию 05.08.15