

Риск возникновения инфаркта миокарда и социальная поддержка среди населения 25-64 лет в России/Сибири

Гафаров В. В., Громова Е. А., Гагулин И. В., Панов Д. О., Крымов Э. А., Сулейманов Р. Р., Гафарова А. В.

Цель. Определить влияние социальной поддержки на риск возникновения инфаркта миокарда (ИМ) в открытой популяции населения 25-64 лет в России/Сибири.

Материал и методы. В рамках III скрининга программы ВОЗ "MONICA-psychosocial" обследована случайная репрезентативная выборка населения обоего пола 25-64 лет Новосибирска в 1994г (мужчины: $n=657$, $44,3 \pm 0,4$ года, отклик — 82,1%; женщины: $n=689$, $45,4 \pm 0,4$ года, отклик — 72,5%). Программа скринингового обследования включала: регистрацию социально-демографических данных, определение социальной поддержки (ICC — индекс близких контактов, SNI — индекс социальных связей). Срок проспективного наблюдения за участниками составил 16 лет. В исследовании выделены конечные точки — впервые возникшие случаи ИМ.

Результаты. В открытой популяции населения 25-64 лет низкий ICC был у 62% мужчин и 56,8% женщин ($\chi^2=22,603$ df=2 $P=0,0001$). При распределении по возрастным группам наиболее низкий ICC наблюдался у мужчин в возрастной группе 55-64 лет — 64,6% ($\chi^2=14,85$ df=2 $P=0,0001$) и у женщин в возрасте 35-44 лет — 60,6% ($\chi^2=3,917$ df=2 $P=0,141$). Низкий SNI в открытой популяции 25-64 лет был у 43,5% мужчин и 33,9% женщин ($\chi^2=21,546$ df=2 $P=0,0001$). Наиболее низкий SNI среди мужчин был среди лиц молодой возрастной группы 25-34 лет — 50% ($\chi^2=15,894$ df=3 $P=0,001$), у женщин — в группе 35-44 лет (39,4%) ($\chi^2=1,071$ df=3 $P=1$). За 16-летний период наблюдения однофакторный регрессионный анализ Кокса показал увеличение риска развития ИМ среди лиц с низким показателем индекса ICC у мужчин в 5,2 (95% доверительный интервал (ДИ) 1,947-19,383; $p<0,05$) раз и женщин в 4,9 раз (95% ДИ 1,108-21,762; $p<0,05$). Риск развития инфаркта миокарда за 16-летний период наблюдения в однофакторной регрессионной модели Кокса был выше у лиц с низким показателем индекса SNI, как среди мужчин $OR=3,1$ (95% ДИ 1,138-9,247; $p<0,05$), так и среди женщин $OR=2,9$ (95% ДИ 1,040-8,208; $p<0,05$). С помощью многофакторного моделирования установлено увеличение риска возникновения ИМ у лиц с низким уровнем социальной поддержки: среди мужчин с неблагоприятным семейным положением, занимающихся физическим трудом, а среди женщин — с низким уровнем образования.

Заключение. Социальная поддержка является протективным фактором риска развития ИМ, как у мужчин, так и у женщин.

Российский кардиологический журнал. 2019;24(6):34–41

<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2019-6-34-41>

Ключевые слова: социальная поддержка, инфаркт миокарда, популяция, риск, мужчины, женщины.

Конфликт интересов: не заявлен.

Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины — филиал ФГБНУ ФИЦ Института цитологии и Генетики СО РАН, Новосибирск, Россия.

Гафаров В. В.* — д.м.н., профессор, руководитель Межведомственной лаборатории эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний, лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний, ORCID: 0000-0001-5701-7856, Громова Е. А. — д.м.н., в.н.с. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний, Межведомственной лаборатории эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний, ORCID: 0000-0001-8313-3893, Гагулин И. В. — с.н.с. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний, Межведомственной лаборатории эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний, ORCID: 0000-0001-5255-5647, Панов Д. О. — к.м.н., с.н.с. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний, Межведомственной лаборатории эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний, ORCID: 0000-0002-8101-6121, Крымов Э. А. — аспирант лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний, Межведомственной лаборатории эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний, ORCID: 0000-0001-5979-5045, Сулейманов Р. Р. — аспирант Межведомственной лаборатории эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний, ORCID: 0000-0001-7860-6537, Гафарова А. В. — к.м.н., с.н.с. лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний, Межведомственной лаборатории эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний, ORCID: 0000-0001-5380-9434.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):
valery.gafarov@gmail.com

ДИ — доверительный интервал, ИМ — инфаркт миокарда, ИТР — инженерно-технические работники, ОР — отношение рисков, ФР — фактор риска, ICC — индекс близких контактов, SNI — индекс социальных связей.

Рукопись получена 03.12.2018

Рецензия получена 02.02.2019

Принята к публикации 04.03.2019



The risk of myocardial infarction, and social support among the population of 25-64 years in Russia/Siberia

Gafarov V. V., Gromova E. A., Gagulin I. V., Panov D. O., Krymov E. A., Suleymanov R. R., Gafarova A. V.

Aim. To determine the impact of social support on the risk of myocardial infarction (MI) in an open population of 25-64 years in Russia/Siberia.

Material and methods. As part of the III screening of the WHO MONICA-psychosocial program, a random representative sample of Novosibirsk population of both sexes aged 25-64 was examined (men: $n=657$, $44,3 \pm 0,4$ years, response — 82,1%; women: $n=689$, $45,4 \pm 0,4$ years, response — 72,5%). The screening survey program included: registration of socio-demographic data, definition of social support (ICC — indices of close contacts, SNI — social network index). The duration of the prospective observation of the participants was 16 years. First occurrences of MI were an endpoints of study.

Results. We revealed that 62% of men and 56,8% of women had a low ICC ($\chi^2=22,603$ df=2 $P=0,0001$). When distributed by age groups, the lowest ICC was observed in men in the 55-64 age group — 64,6% ($\chi^2=14,85$ df=2 $P=0,0001$) and in 35-44 women — 60,6% ($\chi^2=3,917$ df=2 $P=0,141$). Low SNI was among 43,5% of

males and 33,9% of females ($\chi^2=21,546$ df=2 $P=0,0001$). The lowest SNI among men was among the young age group of 25-34 years old — 50% ($\chi^2=15,894$ df=3 $P=0,001$), for women — in the group of 35-44 years (39,4%) ($\chi^2=1,071$ df=3 $P=1$). Over the 16-year observation period, Cox's regression analysis showed an increase in the MI risk among persons with a low ICC index in men 5,2 (95% confidence interval (CI) 1,947-19,383; $p<0,05$) and women 4,9 times (95% CI 1,108-21,762; $p<0,05$). The risk of MI over a 16-year observation period in the single-factor Cox regression model was higher in individuals with a low SNI index, as among men $OR=3,1$ (95% CI 1,138-9,247; $p<0,05$) and among women, $RR=2,9$ (95% CI 1,040-8,208; $p<0,05$). With the use of multivariate modeling, an increased risk of MI is found in people with low social support: among men with unfavorable family situation engaged in physical labor, and among women with a low level of education.

Conclusion. Social support is a protective risk factor for MI in both men and women.

Russian Journal of Cardiology. 2019;24(6):34–41
<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2019-6-34-41>

Key words: social support, myocardial infarction, population, risk, men, women.

Conflicts of Interest: nothing to declare.

Research Institute of Therapy and Preventive Medicine — Federal Research Center
Institute of Cytology and Genetics, Siberian Branch of Russian Academy of
Sciences, Novosibirsk, Russia.

Социальная поддержка является психосоциальным фактором риска (ФР), влияющим на физическое здоровье [1]. Эпидемиологические исследования показывают, что люди с низким уровнем социальной поддержки имеют более высокий уровень смертности, особенно, от сердечно-сосудистых заболеваний [2]. Социально-изолированные люди, т.е. испытывающие недостаток в социальных контактах или недовольные своими социальными отношениями, подвержены повышенному риску преждевременной смерти [3]. Влияние социальных отношений на смертность сопоставимо с хорошо известными ФР, в том числе физической активностью и ожирением [4]. Тем не менее, по сравнению с нашим пониманием этих ФР, мы знаем гораздо меньше о последствиях одиночества и социальной изоляции на этиологию заболевания. В научной литературе рассматриваются три основных пути, через которые социальные отношения могут влиять на здоровье: поведенческие, психологические и физиологические механизмы [5]. К примеру, низкий уровень социальной поддержки, обусловленный одиночеством и социальной изоляцией, включает физическую бездеятельность и курение [6]. Одиночество так же связано с заниженной самооценкой и ограниченным использованием активных методов преодоления стресса [7], кроме того, социальная изоляция приводит к снижению самоконтроля над состоянием здоровья [8]. Чувство одиночества или социальная изоляция связаны как с нарушениями иммунной системы, так и с повышенным артериальным давлением [9]. Эти данные свидетельствуют о том, что одиночество и социальная изоляция могут быть важными ФР развития болезни и что их устранение принесет пользу общественному здоровью и благополучию. Напротив, социальная поддержка признана важной социальной детерминантой здоровья, поскольку она помогает людям достичь своих физических и эмоциональных потребностей, снижает эффекты стрессовых событий на качество жизни индивидуума [10].

Поэтому целью нашего исследования стало изучение влияния уровня социальной поддержки (в виде индексов близких контактов и социальных связей) на риск возникновения инфаркта миокарда (ИМ) в открытой популяции населения 25–64 лет г. Новосибирска.

Gafarov V.V. ORCID: 0000-0001-5701-7856, Gromova E.A. ORCID: 0000-0001-8313-3893, Gagulin I.V. ORCID: 0000-0001-5255-5647, Panov D.O. ORCID: 0000-0002-8101-6121, Krymov E.A. ORCID: 0000-0001-5979-5045, Suleymanov R.R. ORCID: 0000-0001-7860-6537, Gafarova A.V. ORCID: 0000-0001-5380-9434.

Received: 03.12.2018 **Revision Received:** 02.02.2019 **Accepted:** 04.03.2019

Материал и методы

В рамках III скрининга программы ВОЗ “MONICA-psychosocial” (Мониторирование тенденций заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний и определяющих их факторов) [11] была обследована в открытой популяции случайная репрезентативная выборка населения 25–64 лет в Октябрьском районе города Новосибирска в 1994г (мужчины — $n=657$, 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” [11].

Программа скринирующего обследования включала следующие разделы:

1) регистрацию социально-демографических данных проводили согласно стандартному эпидемиологическому протоколу программы ВОЗ “MONICA-psychosocial”: 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: для оценки уровня социальной поддержки (social support, тест Berkman-Syme) [12]. Определялся индекс близких контактов (ICC), состоящий из 17 пунктов. Оценивался как низкий, средний, высокий. Индекс социальных связей (SNI), состоящий из 9 пунктов, оценивался как низкий, средний-1, средний-2, высокий. Испытуемым было предложено самостоятельно ответить на вопросы шкалы согласно инструкциям. За анализируемый уровень ФР принимали значение его в исходном исследовании и не учитывали вклад временной динамики. Методики были строго стандартизированы и соответствовали требованиям протокола программы ВОЗ “MONICA-psychosocial” [11].

По программе ВОЗ “MONICA-psychosocial” обработка материала выполнялась 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 [11].

Из исследования были исключены все женщины и мужчины с выявленной сердечно-сосудистой пато-

Таблица 1

Распределение по уровню социальной поддержки населения 25-64 лет

		25-34				35-44				45-54				55-64				25-64			
		М		Ж		М		Ж		М		Ж		М		Ж		М		Ж	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Индекс близких контактов																					
Низкий	1994	102	63,8	82	57,7	85	55,9	86	60,6	79	64,2	72	54,1	102	64,6	71	54,2	368	62	311	56,8
Средний		39	24,4	50	35,2	44	28,9	45	31,7	33	26,8	52	39,1	37	23,4	55	42	153	25,9	202	36,9
Высокий		19	11,9	10	7	23	15,1	11	7,7	11	8,9	9	6,8	19	12	5	3,8	72	12,1	35	6,4
Итого		160	100	142	100	152	100	142	100	123	100	133	100	158	100	131	100	593	100	548	100
		$\chi^2=5,27$ $u=2$ $P=0,072$				$\chi^2=3,917$ $u=2$ $P=0,141$				$\chi^2=4,388$ $u=2$ $P=0,111$				$\chi^2=14,85$ $u=2$ $P=0,0001$				$\chi^2=22,603$ $u=2$ $P=0,0001$			
Индекс социальных связей																					
Низкий	1994	80	50	47	33,1	55	36,2	56	39,4	50	38,8	47	35,3	75	47,8	36	27,5	260	43,5	186	33,9
Средний-1		42	26,3	64	45,1	58	38,2	54	38	44	34,1	57	42,9	53	33,8	62	47,3	197	32,9	237	43,2
Средний-2		28	17,5	28	19,7	33	21,7	29	20,4	26	20,2	23	17,3	21	13,4	31	23,7	108	18,1	111	20,3
Высокий		10	6,3	3	2,1	6	3,9	3	2,1	9	7	6	4,5	8	5,1	2	1,5	33	5,5	14	2,6
Итого		160	100	142	100	152	100	142	100	129	100	133	100	157	100	131	100	598	100	548	100
		$\chi^2=15,894$ $u=3$ $P=0,001$				$\chi^2=1,071$ $u=3$ $P=1$				$\chi^2=2,489$ $u=3$ $P=0,651$				$\chi^2=17,727$ $u=3$ $P=0,0001$				$\chi^2=21,546$ $u=2$ $P=0,0001$			

Таблица 2

ICC и семейное положение у населения 25-64 лет (III скрининг)

ICC	Семейное положение															
	Никогда не был женат/замужем				Женат/замужем				Разведён(а)				Вдовец/вдова			
	М		Ж		М		Ж		М		Ж		М		Ж	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Низкий	34	85	17	51,5	271	59,7	238	57,3	26	78,8	35	60,3	9	81,8	21	50
Средний	5	12,5	14	42,4	121	26,7	146	35,2	5	15,2	23	39,7	1	9,1	19	45,2
Высокий	1	2,5	2	6,1	62	13,7	31	7,5	2	6,1	0	0	1	9,1	2	4,8
Итого	40	100	33	100	454	100	415	100	33	100	58	100	11	100	42	100
	$\chi^2=9,681$ df=2 P=0,008				$\chi^2=13,09$ df=2 P=0,001				$\chi^2=8,687$ df=2 P=0,013				$\chi^2=4,866$ df=2 P=0,088			

логией (ишемической болезнью сердца, сосудистыми заболеваниями головного мозга, артериальной гипертензией, ИМ), сахарным диабетом, произошедшей до или в период проведения скрининга. Срок проспективного наблюдения за участниками составил 16 лет. Нами было выявлено 30 случаев ИМ среди мужчин и 15 случаев среди женщин.

Статистический анализ проводился с помощью пакета программ SPSS версия 11,5 [13]. Для проверки статистической значимости различий между группами использовали: критерий “хи-квадрат” χ^2 Пирсона [14]. Для оценки отношения рисков (ОР) и его 95% ДИ (доверительного интервала) (минимум-максимум), с учётом различного времени контроля, использовалась однофакторная и многофакторная регрессионная модель пропорциональных рисков Кокса (Cox-regression) [15]. Достоверность во всех видах анализа была принята при уровне значимости $p \leq 0,05$.

Результаты

Исходно в открытой популяции населения 25-64 лет низкий ICC был у 62% мужчин и 56,8% женщин

($\chi^2=22,603$ $df=2$ $P=0,0001$). При распределении по возрастным группам наиболее низкий ICC наблюдался у мужчин в возрастной группе 55-64 лет (64,6%) ($\chi^2=14,85$ $df=2$ $P=0,0001$) и у женщин в возрасте 35-44 лет (60,6%) ($\chi^2=3,917$ $df=2$ $P=0,141$) (табл. 1).

Низкий SNI в открытой популяции 25-64 лет был у 43,5% мужчин и 33,9% женщин ($\chi^2=21,546$ $df=2$ $P=0,0001$). Наиболее низкий SNI среди мужчин был среди лиц молодой возрастной группы 25-34 лет — 50% ($\chi^2=15,894$ $df=3$ $P=0,001$), у женщин — в группе 35-44 лет (39,4%) ($\chi^2=1,071$ $df=3$ $P=1$) (табл. 1).

В таблице 2 представлено распределение по уровню ICC и семейному положению. Наиболее низкий уровень ICC встречался у мужчин, кто не был женат — 85% ($\chi^2=9,681$ $df=2$; $P=0,008$) и среди разведённых женщин — 60,3% ($\chi^2=8,687$ $df=2$ $P=0,013$).

Аналогично низкий показатель SNI наблюдался чаще у мужчин, которые никогда не были женаты — 63,2% ($\chi^2=25,374$ $df=3$ $P=0,0001$) и среди разведённых женщин — 46,6% ($\chi^2=25,374$ $df=3$ $P=0,0001$) (табл. 3).

Таблица 3

SNI и семейное положение у населения 25-64 лет (III скрининг)

SNI	Семейное положение															
	Никогда не был женат/замужем				Женат/замужем				Разведён(а)				Вдовец/вдова			
	М		Ж		М		Ж		М		Ж		М		Ж	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Низкий	24	63,2	5	15,2	182	41,1	143	34,6	22	61,1	27	46,6	8	66,7	11	27,5
Средний-1	6	15,8	21	63,6	150	33,9	172	41,6	5	13,9	23	39,7	4	33,3	18	45
Средний-2	4	10,5	7	21,2	85	19,2	86	20,8	8	22,2	8	13,8	0	0	9	22,5
Высокий	4	10,5	0	0	26	5,9	12	2,9	1	2,8	0	0	0	0	2	5
Итого	38	100	33	100	443	100	413	100	36	100	58	100	12	100	40	100
$\chi^2=25,374$ df=3 P=0,0001				$\chi^2=10,308$ df=3 P=0,021				$\chi^2=8,392$ df=3 P=0,05				$\chi^2=7,472$ df=2 P=0,076				

Таблица 4

ICC и уровень образования у населения 25-64 лет (III скрининг)

ICC	Уровень образования															
	Высшее				Незаконченное высшее/средне специальное				Среднее				Незаконченное среднее/начальное			
	М		Ж		М		Ж		М		Ж		М		Ж	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Низкий	105	64,8	94	59,1	88	59,9	93	53,1	84	66,1	72	58,1	63	61,8	49	57,0
Средний	43	26,5	55	34,6	39	26,5	68	38,9	24	18,9	48	38,7	26	25,5	30	34,9
Высокий	14	8,6	10	6,3	20	13,6	14	8	19	15	4	3,2	13	12,7	7	8,1
Итого	162	100	159	100	147	100	175	100	127	100	124	100	102	100	86	100
$\chi^2=2,716$ df=2 P=0,257				$\chi^2=6,672$ df=2 P=0,036				$\chi^2=18,672$ df=2 P=0,0001				$\chi^2=2,492$ df=2 P=0,288				

Таблица 5

SNI и уровень образования у населения 25-64 лет (III скрининг)

SNI	Уровень образования															
	Высшее				Незаконченное высшее/средне специальное				Среднее				Незаконченное среднее/начальное			
	М		Ж		М		Ж		М		Ж		М		Ж	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Низкий	64	42,1	55	34,6	72	49,7	55	31,4	61	48,8	50	40,3	39	36,4	23	26,7
Средний-1	52	34,2	70	44	43	29,7	81	46,3	33	26,4	46	37,1	37	34,6	40	46,5
Средний-2	28	18,4	27	17	23	15,9	35	20	23	18,4	27	21,8	23	21,5	21	24,4
Высокий	8	5,3	7	4,4	7	4,8	4	2,3	8	6,4	1	0,8	8	7,5	2	2,3
Итого	152	100	159	100	145	100	175	100	125	100	124	100	107	100	86	100
$\chi^2=3,265$ df=3 P=0,477				$\chi^2=14,537$ df=3 P=0,003				$\chi^2=8,99$ df=3 P=0,038				$\chi^2=5,72$ df=3 P=0,167				

Наиболее низкий уровень показателя ICC был у мужчин (66,1%) и женщин (58,1%) со средним уровнем образования ($\chi^2=18,672$ df=2 P=0,0001) (табл. 4).

В таблице 5 представлено распределение по SNI и уровню образования. Низкий показатель SNI встречался чаще у мужчин с незаконченным высшим-средне специальным образованием — 49,7% ($\chi^2=18,672$ df=2 P=0,0001) и среди женщин со средним уровнем образования — 40,3% ($\chi^2=8,99$ df=3 P=0,038).

При рассмотрении ICC среди населения 25-64 лет достоверно чаще встречался низкий показатель ICC среди мужчин ИТР (инженерно-технических работников) — 63,9%, чем среди женщин этой же группы — 49,4% ($\chi^2=8,99$ df=3 P=0,038) (табл. 6).

Аналогично достоверно чаще низкий уровень показателя SNI встречался у мужчин (50,7%), чем у женщин (28,1%) в группе ИТР ($\chi^2=10,705$ df=3 P=0,017) (табл. 7).

За 16-летний период наблюдения однофакторный регрессионный анализ Кокса показал увеличение риска развития ИМ среди лиц с низким показателем индекса ICC у мужчин в 5,2 (95% ДИ 1,947-19,383; $p<0,05$) раз и женщин в 4,9 раз (95% ДИ 1,108-21,762; $p<0,05$) (табл. 8).

Риск развития ИМ за 16-летний период наблюдения в однофакторной регрессионной модели Кокса был выше у лиц с низким показателем индекса SNI как среди мужчин OR=3,1 (95% ДИ 1,138-9,247;

Таблица 6

ИСС и профессиональный уровень у населения 25-64 лет (III скрининг)

ИСС	Профессиональный уровень																											
	РВЗ				РСЗ				Рук.				ИТР				РТФТ				РСФТ				РЛФТ			
	М		Ж		М		Ж		М		Ж		М		Ж		М		Ж		М		Ж					
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%				
Н	19	76	3	60	30	56,6	22	56,4	32	64	33	70,2	46	63,9	44	49,4	69	58,5	7	58,3	90	59,2	40	51,3	8	57,1	56	61,5
С	4	16	1	20	21	39,6	17	43,6	9	18	12	25,5	18	25	39	43,8	32	27,1	4	33,3	40	26,3	29	37,2	4	28,6	27	29,7
В	2	8	1	20	2	3,8	0	0	9	18	2	4,3	8	11,1	6	6,7	17	14,4	1	8,3	22	14,5	9	11,5	2	14,3	8	8,8
Итого	25	100	5	100	53	100	39	100	50	100	47	100	72	100	89	100	118	100,	12	100	152	100	78	100	14	100	91	100
	$\chi^2=0,785$ df=2 P=0,675				$\chi^2=1,577$ df=2 P=0,459				$\chi^2=4,81$ df=2 P=0,09				$\chi^2=6,343$ df=2 P=0,042				$\chi^2=0,442$ df=2 P=0,802				$\chi^2=2,931$ df=2 P=0,231				$\chi^2=1,858$ df=2 P=0,395			

Таблица 10

ИСС и риск ИМ у населения 25-64 лет (многофакторная модель Кокса)

Референсная группа	Пол	Мужской				Женский			
	Показатель	p	ОР	95% ДИ		p	ОР	95% ДИ	
ИСС (высокий и средний)	ИСС (низкий)	0,03	1,46	1	2	0,043	4,654	1,047	20,688
Высшее образование	н/выш.-ср./спец.	0,4	0,8	0,4	1,4	0,399	1,857	0,441	7,825
	среднее образование	0,4	1,2	0,7	2	0,587	1,590	,299	8,460
	начальное образование	0,03	1,18	1	4,37	0,019	15,478	1,581	151,524
Профессии: РВЗ	РСЗ	0,05	2,5	0,9	6,6	0,357	1,294	0,999	8,831
	рук.	0,16	1,9	0,7	4,8	0,995	1,572	0,943	7,85
	ИТР	0,05	2,4	0,9	6,4	0,375	1,448	0,944	7,312
	РТФТ	0,02	2,7	1,1	6,5	0,214	1,026	0,999	5,836
	РСФТ	0,4	1,3	0,1	23	0,661	1,002	0,950	2,734
	РЛФТ	0,06	2,5	0,9	6,5	0,456	1,945	0,952	2,073
Семейное положение: женат	никогда не был женат/замужем	0,001	5	2,7	9	0,981	0,0001	0,0001	1
	разведён(а)	0,001	4,5	2,7	7,4	0,254	2,145	0,579	7,948
	вдовец/вдова	0,001	5,2	2,3	11,5	0,348	2,164	0,431	10,850
Возрастная группа: 25-34 года	35-44 года	0,02	2,2	1,1	4,3	0,8	1,7	0,927	2,211
	45-54 года	0,001	4,2	2,2	8	0,9	1	0,923	4,122
	55-64 года	0,001	3,6	1,8	7,3	0,012	2,285	1,914	10,337

Сокращения: РВЗ — руководители высшего звена, РСЗ — руководители среднего звена, рук. — руководители, ИТР — инженерно-технические работники, РТФТ — рабочие тяжелого физического труда, РСФТ — рабочие среднего физического труда, РЛФТ — рабочие легкого физического труда.

Таблица 11

SNI и риск ИМ (многофакторная модель Кокса)

Референсная группа	Пол	Мужской				Женский			
	Показатель	p	ОР	95% ДИ		p	ОР	95% ДИ	
ИСС (высокий и средний)	ИСС (низкий)	0,01	1,5	1,01	2,2	0,042	2,922	1,040	8,208
Высшее образование	н/выш.-ср./спец.	0,3	0,7	0,4	1,3	0,365	1,939	0,462	8,134
	среднее образование	0,5	1,1	0,6	1,9	0,397	2,000	0,403	9,931
	начальное образование	0,04	1,1	1,04	5,3	0,034	3,774	1,201	15,421
Профессии: РВЗ	РСЗ	0,05	2,5	0,1	6	0,764	0,782	0,157	3,892
	рук.	0,17	1,8	0,7	4,7	0,679	1,356	0,320	5,736
	ИТР	0,07	2,3	0,9	6,1	0,632	0,666	0,126	3,518
	РТФТ	0,03	2,6	1,7	6,3	0,217	4,388	0,420	45,812
	РСФТ	0,7	1,6	0,2	3	0,036	3,063	1,074	8,738
	РЛФТ	0,07	2,4	0,9	6,2	0,066	2,681	0,938	7,663
Семейное положение: женат	никогда не был женат/замужем	0,0001	5,1	2,7	8,9	0,932	1,476	0,345	6,153
	разведён(а)	0,0001	4,3	2,6	7,3	0,356	1,842	0,504	6,732
	вдовец/вдова	0,0001	5,2	2,3	11,6	0,293	2,261	0,494	10,346
Возрастная группа: 25-34 года	35-44 года	0,01	2,2	1,1	4,3	0,061	2,708	0,956	7,669
	45-54 года	0,001	4,2	2,2	8	0,07	3,524	0,478	8,394
	55-64 года	0,001	3,6	1,8	7,2	0,042	2,913	1,037	8,185

Сокращения: РВЗ — руководители высшего звена, РСЗ — руководители среднего звена, рук. — руководители, ИТР — инженерно-технические работники, РТФТ — рабочие тяжелого физического труда, РСФТ — рабочие среднего физического труда, РЛФТ — рабочие легкого физического труда.

оказались мужчины с низким показателем ИСС, занимающиеся физическим трудом тяжелой степени тяжести — ОР=2,7 (95% ДИ 1,1-6,5; $p<0,05$). В сравнении, с женатыми мужчинами с высоким показателем ИСС, риск ИМ был высоким среди разведенных мужчин — ОР=4,5 (95% ДИ 2,7-7,4; $p<0,001$), никогда не бывших женатыми — ОР=5 (95% ДИ 2,7-9; $p<0,001$) и овдовевших — ОР=5,2 (95% ДИ 2,3-11,5; $p<0,001$)

с низким показателем ИСС. Риск ИМ был выше среди мужчин (ОР=3,6 95% ДИ 1,8-7,3; $p<0,001$) и женщин (ОР=2,28 95% ДИ 1,914-10,337; $p<0,05$) в возрастной группе 55-64 года с низким показателем ИСС. Кроме того, высокий риск развития ИМ наблюдался среди мужчин в возрастных группах 35-44 года (ОР=2,2 95% ДИ 1,1-4,3; $p<0,05$) и 45-54 года (ОР=4,2 95% ДИ 2,2-8; $p<0,001$) (табл. 10).

Многофакторное моделирование, с включением в Кокс-регрессионную модель социальных факторов и возраста, выявило увеличение риска ИМ, как среди мужчин ($OR=1,5$ 95% ДИ 1,01-2,2; $p<0,01$), так и среди женщин ($OR=2,9$ 95% ДИ 1,04-8,2; $p<0,05$) с низким показателем SNI. Также риск ИМ наблюдался среди лиц с начальным уровнем образования с низким показателем SNI у мужчин ($OR=1,1$ 95% ДИ 1,04-5,3; $p<0,04$) и женщин ($OR=3,7$ 95% ДИ 1,2-15,4; $p<0,05$). Риск ИМ был выше среди мужчин, занимающихся тяжелым физическим трудом ($OR=2,6$ 95% ДИ 1,7-6,3; $p<0,05$), а среди женщин — трудом средней степени тяжести ($OR=3$ 95% ДИ 1,074-8,7; $p<0,05$), в обеих группах при наличии низкого показателя SNI. Только среди мужчин с неблагополучным семейным положением и низким показателем SNI наблюдалось увеличение риска развития ИМ: среди разведенных в 4,3 раза (95% ДИ 2,6-7,3; $p<0,0001$), никогда не бывших женатыми в 5,1 раз (95% ДИ 2,7-8,9; $p<0,0001$) и среди вдовых мужчин — в 5,2 раза (95% ДИ 2,3-11,6; $p<0,001$). В возрастной группе 55-64 года среди лиц с низким показателем SNI риск ИМ был выше как среди мужчин ($OR=3,6$ 95% ДИ 1,8-7,2; $p<0,001$), так и женщин ($OR=2,9$ 95% ДИ 1,03-8,18; $p<0,05$). Также риск ИМ был выше среди мужчин с низким показателем SNI в группах 35-44 года ($OR=2,2$ 95% ДИ 1,1-4,3; $p<0,01$) и 45-54 года ($OR=4,2$ 95% ДИ 2,2-8; $p<0,001$) (табл. 11).

Обсуждение

При рассмотрении уровня социальной поддержки в нашей популяции, среди активного трудоспособного населения, было выявлено, что практически две трети мужчин и больше половины женщин испытывают недостаток поддержки своей семьи, которую отображал индекс близких контактов. Причем наиболее уязвимыми оказались мужчины в старшей возрастной группе, т.е. старше 55 лет, а среди женщин в группе риска оказались лица среднего возраста от 35 до 44 лет. Наши результаты нашли своё подтверждение и в работах, приведённых в мировой литературе, от 40% до 70% людей на земле имеют либо низкий уровень социальной поддержки, либо испытывают социальную изоляцию [9].

В дальнейшем мы установили, что низкий уровень близких контактов способствовал повышению риска развития ИМ как среди мужчин ($OR=5,2$), так и среди женщин ($OR=4,9$). Это согласуется с результатами метаанализа, проведенного Valtorta NK, et al. [9], в который было включено 23 работы. Авторами установлено, что недостаточный уровень социальной поддержки ассоциировался с 29% увеличением заболеваемости ИМ, вне зависимости от половой принадлежности.

При рассмотрении социального статуса, изучаемых респондентов, картина стала более отчётливой,

и мы обратили внимание на то, что недостаток социальной поддержки в семье был наиболее высок среди одиноких мужчин и разведённых женщин. И именно среди “социально неблагополучных” мужчин, в эту категорию вошли одинокие, разведённые и овдовевшие мужчины, риск развития ИМ оказался выше, в сравнении с женатыми мужчинами, имеющими поддержку семьи. В научных публикациях брак рассматривается как один из самых мощных протективных факторов сердечно-сосудистых заболеваний [3]. Как в развитых странах, так и в развивающихся странах последовательно продемонстрировано снижение заболеваемости инфарктом миокарда среди людей, состоящих в браке [16]. Мы не нашли подобной закономерности среди женщин в отношении семейного положения, но обнаружили, что для женщин низкий уровень образования в сочетании с низким уровнем поддержки семьи способствует значительному повышению риску развития ИМ ($OR=15,4$), гораздо выше, чем среди мужчин ($OR=1,18$). Возможное объяснение данного факта заключается в том, что повышенный риск развития ИМ у женщин был связан с меньшим знанием о симптомах сердечного приступа [17].

Наше исследование показало, что мужчины, занимающиеся физическим трудом средней тяжести и имеющие низкий индекс близких контактов, попадали в группу риска развития ИМ ($OR=2,7$). Причина данного феномена в том, что барьером для повышения осведомленности о факторах риска сердечно-сосудистых заболеваний является низкий уровень образования, низкий уровень грамотности в отношении здоровья, низкий социально-экономический статус [18].

Другой индекс, который мы рассматривали, был индекс социальных связей, отражающий реальный уровень социальной интеграции человека в обществе. Несмотря на то, что в изучаемой группе априори было социально активное население в возрастном диапазоне от 25 до 64 лет, тем не менее результаты оказались не столь обнадеживающими — почти треть мужчин и женщин были мало вовлечены в социальную сферу. Причем среди мужчин наименее социально интегрированными в общество оказались молодые люди от 25 до 34 лет, а среди женщин в эту группу попали лица в возрасте 35-44 лет. Что нашло своё подтверждение и при рассмотрении семейного положения: в группу лиц с низким уровнем близких контактов попали разведённые женщины и одинокие мужчины, к тому же у последних риск ИМ оказался выше. Риск ИМ был выше среди разведенных мужчин в 4,3 раза, тех, кто никогда не был женат — в 5,1 раз, и среди вдовых мужчин — в 5,2 раза. Наши результаты находят своё подтверждение и в работах зарубежных исследователей, которые рассматривают одиночество как один из наиболее мощных стрессовых факторов, который может привести к наруше-

ниям в эмоциональной сфере, увеличению физических проблем, и наконец, росту смертности, в том числе сердечно-сосудистой [19].

Кроме того, мы нашли, что риск ИМ был выше среди лиц с начальным уровнем образования с низким показателем индекса социальных связей среди мужчин ($OR=1,1$) и женщин ($OR=3,7$), что логично объясняет, как уже упоминалось выше [19], повышение риска развития ИМ среди мужчин ($OR=2,6$) и женщин ($OR=3$), занимающихся неквалифицированным физическим трудом с низким уровнем социальной поддержки.

В целом риск развития инфаркта миокарда оказался выше среди мужчин ($OR=3,1$) и женщин ($OR=2,9$) с низким уровнем индекса социальных связей, который оставался значимым даже после поправки на семейное положение, уровень образования, профессиональный статус и возраст. Кроме того, риск ИМ был выше у мужчин и женщин старшей возрастной группы.

Объяснить вышеизложенные факты можно вспомнив о таком свойстве социальной поддержки, как “буфер”. Суть “буферной” гипотезы состоит в том, что социальная поддержка вклинивается между стресс-фактором и реакцией на стресс и ослабляет, таким образом, его последствия [16]. В то же время отсутствие социальной поддержки может выступить в качестве препятствия для соблюдения лечения

и усилий по улучшению образа жизни населения, ухудшить психологический климат и способствовать риску возникновения ИМ [17].

Заключение

1. Исходно в открытой популяции населения 25-64 лет низкий ИСС был у 62% мужчин и 56,8% женщин. Низкий SNI в открытой популяции 25-64 лет был у 43,5% мужчин и 33,9% женщин.

2. За 16-летний период наблюдения однофакторный регрессионный анализ Кокса показал увеличение риска развития ИМ среди лиц с низким показателем индекса ИСС у мужчин в 5,2 раз и женщин в 4,9 раз; у лиц с низким показателем индекса SNI, среди мужчин — в 3,1 раза, среди женщин — в 2,9 раз.

3. Многофакторное моделирование, с включением в Кокс-регрессионную модель социальных факторов и возраста, выявило увеличение риска ИМ среди лиц с низким уровнем поддержки. В группу риска попали мужчины с неблагоприятным семейным положением, занимающиеся физическим трудом тяжелой степени тяжести, среди женщин — лица с низким уровнем образования.

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

Литература/References

1. Tanaka A, Shipley MJ, Welch CA, et al. Socioeconomic inequality in recovery from poor physical and mental health in mid-life and early old age: prospective Whitehall II cohort study. *J Epidemiol Community Health*. 2018;72 (4):309-13. doi:10.1136/jech-2017-209584.
2. Liao J, Brunner EJ. Structural and functional measures of social relationships and quality of life among older adults: does chronic disease status matter? *Qual Life Res*. 2016;25 (1):153-64. doi:10.1007/s11136-015-1052-1.
3. Holt-Lunstad J, Smith T B, Baker M, et al. Loneliness and Social Isolation as Risk Factors for Mortality: A Meta-Analytic Review Perspectives on Psychological Science. 2015;10 (2):227-37. doi:10.1177/1745691614568352.
4. Holt-Lunstad J, Smith TB, Layton JB. Social Relationships and Mortality Risk: A Meta-analytic Review. *PLoS Med*. 2010;7 (7): e1000316. doi:10.1371/journal.pmed.1000316.
5. Hawkey LC, Cacioppo JT. Loneliness matters: a theoretical and empirical review of consequences and mechanisms. *Ann Behav Med*. 2010;40 (2):218-27. doi:10.1007/s12160-010-9210-8.
6. Shankar A, McMunn A, Banks J, et al. Loneliness, social isolation, and behavioral and biological health indicators in older adults. *Health Psychol*. 2011;30 (4):377-85. doi:10.1037/a0022826.
7. Hackett RA, Hamer M, Endrighi R, et al. Loneliness and stress-related inflammatory and neuroendocrine responses in older men and women. *Psychoneuroendocrinology*. 2012;37 (11):1801-9. doi:10.1016/j.psyneuen.2012.03.016.
8. Leigh-Hunt N, Baggeley D, Bash K, et al. An overview of systematic reviews on the public health consequences of social isolation and loneliness. *Public Health*. 2017;152:157-71. doi:10.1016/j.puhe.2017.07.035.
9. Valtorta NK, Kanaan M, Gilbody S, et al. Loneliness and social isolation as risk factors for coronary heart disease and stroke: systematic review and meta-analysis of longitudinal observational studies. *Heart*. 2016;102 (13):1009-16.
10. Valtorta NK, Kanaan M, Gilbody S, et al. Loneliness, social isolation and risk of cardiovascular disease in the English Longitudinal Study of Ageing. *Eur J Prev Cardiol*. 2018;25 (13):1387-96. doi:10.1177/2047487318792696.
11. MONICA Monograph and Multimedia Sourcebook World's largest study of heart disease, stroke, risk factors, and population trends 1979-2002. Ed. Hugh Tunstall-Pedoe. Prepared by Hugh Tunstall-Pedoe (Dundee), Kari Kuulasmaa (Helsinki), Hanna Tolonen (Helsinki), Moira Davidson (Dundee), Shanthi Mendis (Geneva) with 64 other contributors for The WHO MONICA Project. Accessed Nov 9, 2017.
12. Berkman LF, Syme SL. Social networks, host resistance, and mortality: A nine-year follow-up of Alameda county residents. *American Journal of Epidemiology, Am J Epidemiol*. 1973;118 (1):1070-88. doi:10.1093/aje/kwx103.
13. Bryul A, Zhelof P. SPSS. The art of information preparation. Analysis of statistical data and recovery if hidden links. SPb.: DiaSoftYuP. 2015. P608. (In Russ.) Бюль А, Цёфель П. SPSS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей. СПб.: ООО "DiaSoftЮП". 2015. с.608.
14. Pandis N. The chi-square test. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2016;150 (5):898-9. doi:10.1016/j.ajodo.2016.08.009.
15. Cox DR. Regression Models and Life Tables. *Journal of the Royal Statistical Society Series B*. 1972;34:187-220.
16. Soulsby LK, Bennett KM. Marriage and Psychological Wellbeing: The Role of Social Support Department of Psychological Sciences Psychology. 2015;6:1349-59. doi:10.4236/psych.2015.611132.
17. Wenger NK. Juggling Multiple Guidelines: A Woman's Heart in the Balance. *J Womens Health (Larchmt)*. 2016;25 (3):213-21. doi:10.1089/jwh.2015.5467.
18. Olomu AB, Grzybowski M, Ramanath VS, et al. Evidence of disparity in the application of quality improvement efforts for the treatment of acute myocardial infarction: the American College of Cardiology's Guidelines Applied in Practice Initiative in Michigan. *Am Heart J*. 2010;159 (3):377-84. doi:10.1016/j.ahj.2009.12.014.
19. Gellert P, Häusler A, Suhr R, et al. Testing the stress-buffering hypothesis of social support in couples coping with early-stage dementia. *PLoS One*. 2018;13 (1): e0189849. doi:10.1371/journal.pone.0189849.