



Нарушение сна и физическая активность как факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний в открытой популяции в возрасте 45–64 лет г. Новосибирска (программа ВОЗ MONICA-MOPSY)

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

¹ ФГБУ «НИИ ТПМ — филиал ИЦИГ СО РАН», Новосибирск, Россия.

² ФГБУ «Межведомственная лаборатория эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний», Новосибирск, Россия.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Гафаров Валерий Васильевич*, д-р мед. наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, руководитель лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний, «Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины — филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук», Межведомственной лаборатории эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний, Новосибирск, Россия. ORCID: 0000-0001-5701-7856

Громова Елена Алексеевна, д-р мед. наук, ведущий научный сотрудник лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний, Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины — филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук», Межведомственной лаборатории эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний, Новосибирск, Россия. ORCID: 0000-0001-8313-3893

Панов Дмитрий Олегович, канд. мед. наук, старший научный сотрудник лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний, Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины — филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук», Межведомственной лаборатории эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний, Новосибирск, Россия. ORCID: 0000-0002-8101-6121

Гагулин Игорь Вячеславович, ст. научный сотрудник лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний, Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины — филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук», Межведомственной лаборатории эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний, Новосибирск, Россия. ORCID: 000-0001-5255-5647

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author. Тел./Tel. +7(913)892-0003. E-mail: valery.gafarov@gmail.com

Трипельгорн Александра Николаевна, мл. научный сотрудник лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний, Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины — филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук», Межведомственной лаборатории эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний, Новосибирск, Россия. ORCID: 0000-0002-3898-3247

Гафарова Альмира Валерьевна, канд. мед. наук, старший научный сотрудник лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний, Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины — филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук», Межведомственной лаборатории эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний, Новосибирск, Россия. ORCID: 0000-0001-5380-9434

Цель работы — исследовать взаимосвязи между нарушением сна и физической активностью как факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в открытой популяции в возрасте 45–64 лет г. Новосибирска.

Материалы и методы. IV скрининг случайной репрезентативной выборки населения в возрасте 45–64 лет проведён в 2003–2005 гг., обследовано 1650 лиц (мужчин $n = 576$, средний возраст — $54,23 \pm 0,2$ года, респонс — 61%; женщин — $n = 1074$, средний возраст — $54,27 \pm 0,2$ года, респонс — 72%). Физическая активность изучалась шкалой «Знание и отношение к своему здоровью» программы ВОЗ «МОНИКА-психосоциальная». Для исследования нарушений сна использовали стандартный опросник Дженкинса.

Результаты. В открытой популяции в возрасте 45–64 лет проблемы со сном испытывали 74,2% населения: 65,8% мужчин (удовлетворительный сон — 53,6%, плохой сон — 12,2%) и 78,6% женщин (удовлетворительный сон — 58,9% и плохой сон — 19,7%) ($\chi^2 = 38,553$ $df = 2$; $p < 0,001$). Мужчины, оценивающие свой сон как «плохой», чаще полагали, что они «должны делать зарядку, но не делают» — 35,7% и «пытались, но безуспешно» — 28,6% ($\chi^2 = 27,850$ $df = 8$; $p < 0,001$). Среди женщин, считающих, что сон у них «плохой», чаще встречался ответ: «я должна делать зарядку, но не делаю» — 47,2% ($\chi^2 = 26,453$ $df = 8$; $p < 0,001$). Среди мужчин, проводящих свой досуг «физически пассивно», чаще встречалось мнение, что сон у них «плохой» (24,3%), чем «хороший» (21,8%) ($\chi^2 = 92,019$ $df = 6$; $p < 0,0001$). На вопрос: «Изменилась ли Ваша физическая активность в течение последних 12 месяцев?» Среди лиц трудоспособного возраста 30,4% мужчин и 35,3% женщин ответили, что стали «менее подвижными», в этой категории 40% мужчин ($\chi^2 = 22,929$ $df = 4$; $p < 0,0001$) и 34,9% женщин ($\chi^2 = 58,992$ $df = 4$; $p < 0,0001$), полагали, что сон

у них «плохой». Был задан вопрос: «Как Вы оцениваете свою физическую активность по сравнению с другими людьми Вашего возраста?» Среди мужчин и женщин, ответивших, что они «несколько пассивнее» окружающих, преобладал «плохой» сон, как среди мужчин — 7,1% ($\chi^2 = 28,520$ $df = 8$; $p < 0,0001$), так и среди женщин — 11,3% ($\chi^2 = 90,554$ $df = 8$; $p < 0,0001$).

Заключение. В популяции г. Новосибирска установлена взаимосвязь между нарушением сна и физической активностью среди мужчин и женщин в возрасте 45–64 лет. Учитывая тесную взаимосвязь между нарушением сна и низкой физической активностью, открываются дальнейшие перспективы по изучению совместного влияния вышеуказанных факторов на сердечно-сосудистое здоровье.

Ключевые слова: нарушение сна, физическая активность, популяция, риск, сердечно-сосудистые заболевания.

Конфликт интересов: не заявлен.

Поступила: 19.09.2022

Принята: 16.11.2022



Для цитирования: Гафаров В. В., Громова Е. А., Панов Д. О., Гагулин И. В., Трипельгорн А. Н., Гафарова А. В. Нарушение сна и физическая активность как факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний в открытой популяции в возрасте 45–64 лет г. Новосибирска (программа ВОЗ MONICA-MOPSY). Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний. 2022. 10(36): 5–12. doi: 10.24412/2311-1623-2022-36-5-12

Sleep disturbances and physical activity as risk factors for cardiovascular diseases in an open population of Novosibirsk aged 45–64 years (WHO MONICA-MOPSY program)

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

¹ National Research Center for Therapy and Preventive Medicine — a branch of the Institute of Cytology and Genetics of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia.

² Interdepartmental Laboratory of Cardiovascular Diseases Epidemiology of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia.

AUTHORS

Valeriy V. Gafarov, M.D., doctor of medicine, professor, honored science worker of the Russian Federation, head of the laboratory of Psychological and Sociological Problems of Internal Diseases of the National Research Center for Therapy and Preventive Medicine — a branch of the Institute of Cytology and Genetics of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia.

Elena A. Gromova, M.D., leading researcher of the laboratory of Psychological and Sociological Problems of Internal Diseases of the National Research Center for Therapy and Preventive Medicine — a branch of the Institute of Cytology and Genetics of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia.

Dmitriy O. Panov, M.D., Ph.D., senior researcher of the laboratory of Psychological and Sociological Problems of Internal Diseases of the National Research Center for Therapy and Preventive Medicine — a branch of the Institute of Cytology and Genetics of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia.

Igor V. Gagulin, M.D., senior researcher of the laboratory of Psychological and Sociological Problems of Internal Diseases of the National Research Center for Therapy and Preventive Medicine — a branch of the Institute of Cytology and Genetics of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia.

Alexandra N. Tripelgorn, M.D., junior researcher of the laboratory of Psychological and Sociological Problems of Internal Diseases of the National Research Center for Therapy and Preventive Medicine — a branch of the Institute of Cytology and Genetics of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia.

Almira V. Gafarova, M.D., Ph.D., senior researcher of the laboratory of Psychological and Sociological Problems of Internal Diseases of the National Research Center for Therapy and Preventive Medicine — a branch of the Institute of Cytology and Genetics of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia.

Abstract

Objective. This study aimed to assess the association between sleep disturbances and physical activity as the risk factors for cardiovascular diseases in an open population aged 45–64 years of Novosibirsk.

Materials and methods. The IV screening of random representative sample of the population aged 45–64 years was carried out between 2003–2005 and included 1650 participants (men (n=576), mean age 54,23±0,2 years, response rate 61%; women (n=1074), mean age — 54,27±0,2 years, response — 72%). Physical activity was assessed using the scale «Knowledge and attitude towards one's own health» of WHO «MONICA-Psychosocial» program. The Jenkins Sleep Evaluation Questionnaire was used to study sleep disorders.

Results. In an open population aged 45–64 years, 74,2% of participants experienced sleep disturbances; 65,8% of men (satisfactory sleep — 53,6%, poor sleep — 12,2%) and 78,6% of women (satisfactory sleep — 58,9% and poor sleep — 19,7%) ($\chi^2 = 38,553$ df=2; p<0,001). Among men who described their sleep as «poor», 35,7% believed that they «should exercise, but they don't» and 28,6% «tried, but unsuccessfully» ($\chi^2 = 27,850$ df=8; p <0,001). Among women who believed that their sleep was

«poor», 47,2% answered «I should exercise, but I don't» ($\chi^2 = 26,453$ df=8; p<0,001). Among men who spend their leisure time «physically passive» more often characterized their sleep as «poor» (24,3%) than «good» (21,8%) ($\chi^2 = 92,019$ df=6; p<0,0001). To the question: «Has your physical activity changed over the past 12 months?» 30,4% of men and 35,3% of women of working age answered that they became «less mobile», among them 40% of men ($\chi^2 = 22,929$ df=4; p<0,0001) and 34,9% of women ($\chi^2 = 58,992$ df=4; p<0,0001), believed that they had «poor» sleep. Among participants who answered to the question «How do you rate your physical activity compared to other people your age?» that they were «somewhat more passive», 7,1% of men ($\chi^2 = 28,520$ df=8; p<0,0001), and 11,3% of women ($\chi^2 = 90,554$ df=8; p<0,0001) had «poor» sleep.

Conclusion. The association between sleep disturbances and physical activity among men and women aged 45–64 years of Novosibirsk population was established. Considering close relationship between sleep disturbances and low physical activity, further prospects open up to study the combined effect of the above factors on cardiovascular health.

Keywords: sleep disturbance, physical activity, population, risk, cardiovascular disease.

Conflict of interest: none declared.

Received: 19.09.2022

Accepted: 16.11.2022

For citation: Gafarov V.V., Gromova E.A., Panov D.O., Gagulin I.V., Tripelgorn A.N., Gafarova A.V. Sleep disturbances and physical activity as risk factors for cardiovascular diseases in an open population of Novosibirsk aged 45–64 years (WHO MONICA-MOPSY program). International Heart and Vascular Disease Journal. 2022; 10(36): 5-12. doi: 10.24412/2311-1623-2022-36-5-12.

Список сокращений

ВОЗ — Всемирная организация здравоохранения
MONICA (МОНИКА) — Multinational Monitoring of Trends and Determinants of Cardiovascular Disease (Мониторирование трендов сердечно-сосудистых заболеваний и факторов их определяющих)

MONICA-MOPSY — Multinational Monitoring of Trends and Determinants of Cardiovascular Disease — Optional Psychosocial Sybstudy (подпрограмма MONICA — психосоциальная)

Введение

Проблемы со сном, включая хроническую бессонницу, представляют собой серьезную проблему общественного здравоохранения [1]. Распространенность нарушений сна в мире составляет от 25 до 48 %, что указывает на то, что нарушения сна относительно распространены [2]. Проблемы со сном связаны с хроническими симптомами усталости, нарушением постоянного внимания, ухудшением рабочей памяти и снижением качества жизни [3]. Примечательно, что многочисленные исследования продемонстрировали связь между нарушениями сна и сердечно-сосудистыми заболеваниями, как ведущими причинами смерти [4].

Физическая активность представляет собой важный фактор для сохранения здоровья [5]. Регулярная физическая активность приводит к снижению частоты сердечно-сосудистых [6], метаболических [7] и нейродегенеративных заболеваний [8], а также к снижению общей смертности [5].

Как недостаточный сон, так и низкая физическая активность связаны с плохими последствиями для здоровья, а люди, которые физически более активны, обычно имеют более здоровый сон [9]. Фактически, физическая активность может привести к улучшению качества сна, а сон может способствовать большей физической активности, но направление этих отношений точно не установлено [10].

Однако пока мало доказательств, подтверждающих оптимальный тип или минимальный уровень

повседневной физической активности, который может положительно повлиять на качество сна и дать четкое руководство для общественного здравоохранения или для проведения клинических вмешательств при бессоннице. Учитывая данные клинических испытаний на сегодняшний день, логическим кандидатом на уровень активности является тот, который в настоящее время рекомендован Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) в 2010 году и включен в рекомендации по укреплению здоровья сердечно-сосудистой системы во всем мире: 150 минут в неделю активность умеренной интенсивности, обычно принимаемая за ходьбу [11].

Поэтому целью настоящего исследования было изучить взаимосвязи между нарушением сна и физической активностью как факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в открытой популяции в возрасте 45–64 лет г. Новосибирска.

Исследование одобрено этическим комитетом НИИТПМ — филиал ИЦиГ СО РАН (Научно-исследовательский Институт терапии и профилактической медицины — филиал ФГБУ «НИИ цитологии и генетики» СО РАН), протокол № 1 от 14 марта 2002 г. и протокол № 12 от 8 декабря 2020 г.

Материалы и методы

В 2003–2005 гг. на IV скрининге населения, постоянно проживающего в Октябрьском районе г. Новосибирска, была обследована случайная репрезентативная выборка 45–64 лет: 1650 лиц (мужчин $n = 576$, средний возраст — $54,23 \pm 0,2$ года, респонс —

61%; женщин — $n = 1074$, средний возраст — $54,27 \pm 0,2$ года, респонс — 72%) [12].

Повседневная физическая активность изучалась шкалой «Знание и отношение к своему здоровью». Для изучения нарушений сна и продолжительности сна использовали стандартный опросник Дженкинса. Шкала была адаптирована 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) в 1988–1994 гг. [13]. Опросники заполнялись испытуемыми самостоятельно.

Статистический анализ проведен с помощью пакета компьютерных программ SPSS 19 [12]. Для проверки статистической значимости различий между группами использовался критерий χ^2 Пирсона. Значения $p \leq 0,05$ считались статистически значимыми [14].

Результаты

В открытой популяции в возрасте 45–64 лет проблемы со сном испытывали 74,2% лиц: 65,8%

мужчин (удовлетворительный сон — 53,6%, плохой сон — 12,2%) и 78,6% женщин (удовлетворительный сон — 58,9% и плохой сон — 19,7%) ($\chi^2 = 38,553$; $df = 2$; $p < 0,001$) (табл. 1).

Среди лиц в возрасте 45–64 лет только 14% мужчин и 10,3% женщин регулярно делали физзарядку, причем в этой категории лиц преобладал «хороший» сон, как среди мужчин (17,3%), так и среди женщин (15,7%). Наиболее популярным ответом, как среди женщин (34,4%), так и среди мужчин (40,8%) был ответ: «я должен был делать зарядку, но не делаю». Мужчины, оценивающие свой сон как «плохой», чаще полагали, что они «должны делать зарядку, но не делают» — 35,7% и «пытались, но безуспешно» — 28,6% ($\chi^2 = 27,850$ $df = 8$; $p < 0,001$). Среди женщин, считающих, что сон у них «плохой» — чаще встречался ответ: «я должна делать зарядку, но не делаю» — 47,2% ($\chi^2 = 26,453$ $df = 8$; $p < 0,001$) (табл. 2).

Респондентам обоего пола был задан вопрос: «Как вы проводите досуг?» Большинство мужчин (45,1%) и женщин (37,1%) ответили, что «различным способом» и, в этой категории, 47,1% мужчин ($\chi^2 = 29,683$ $df = 6$; $p < 0,0001$) и 44,3% женщин

Таблица 1

Самооценка сна в открытой популяции среди населения 45–64 лет

Самооценка сна	мужчины		женщины		итого	
	п	%	п	%	п	%
Хороший сон	197	34,2	229	21,3	426	25,8
Удовлетворительный сон	309	53,6	633	58,9	942	57,1
Плохой сон	70	12,2	212	19,7	282	17,1
Итого	576	100	1074	100	1650	100

Примечание. $\chi^2 = 38,553$ $df = 2$; $p < 0,001$

Таблица 2

Нарушение сна и отношение к физзарядке в открытой популяции населения 45–64 лет г. Новосибирска

	Делаете ли Вы физзарядку (кроме производственной)?	хороший сон		удовлетворительный сон		плохой сон		всего	
		п	%	п	%	п	%	п	%
Мужчины*	Мне это не нужно	56	28,4	54	17,5	11	15,7	121	21,0
	Я должен был делать зарядку, но не делаю	66	33,5	107	34,6	25	35,7	198	34,4
	Пытался, но безуспешно	41	20,8	108	35,0	20	28,6	169	29,3
	Делаю регулярно	34	17,3	37	12,0	11	15,7	82	14,2
	По мнению врачей, физзарядка мне противопоказана	0	0	3	1,0	3	4,3	6	1,0
	Всего	197	100	309	100	70	100	576	100
Женщины**	Мне этого не нужно	23	10,0	51	8,1	26	12,3	100	9,3
	Я должна была делать зарядку, но не делаю	93	40,6	245	38,7	100	47,2	438	40,8
	Пыталась, но безуспешно	71	31,0	271	42,8	62	29,2	404	37,6
	Делаю регулярно	36	15,7	56	8,8	19	9,0	111	10,3
	По мнению врачей, физзарядка мне противопоказана	6	2,6	10	1,6	5	2,4	21	2,0
	Всего	229	100	633	100	212	100	1074	100

Примечание. * $\chi^2 = 27,850$ $df = 8$; $p < 0,001$, ** $\chi^2 = 26,453$ $df = 8$; $p < 0,001$

Таблица 3

Нарушения сна и досуг в открытой популяции населения 45–64 лет г. Новосибирска

	Как Вы проводите досуг?	Хороший сон		Удовлетворительный сон		Плохой сон		Всего	
		п	%	п	%	п	%	п	%
Мужчины*	Физически активно (работаю в саду, занимаюсь спортом, прогуливаюсь, катаюсь на велосипеде, бегаю и т. д.)	50	25,4	61	19,7	19	27,1	130	22,6
	Различным способом	94	47,7	133	43,0	33	47,1	260	45,1
	Физически пассивно (лежу, сижу, смотрю телевизор, читаю, пишу, мастерю что-нибудь и т. д.)	43	21,8	58	18,8	17	24,3	118	20,5
	У меня нет досуга	10	5,1	57	18,4	1	1,4	68	11,8
	Всего	197	100	309	100	70	100	576	100
Женщины**	Физически активно (работаю в саду, занимаюсь спортом, прогуливаюсь, катаюсь на велосипеде, бегаю, и т. д.)	75	32,8	165	26,1	70	33,0	310	28,9
	Различным способом	92	40,2	212	33,5	94	44,3	398	37,1
	Физически пассивно (лежу, сижу, смотрю телевизор, читаю, пишу, мастерю что-нибудь и т. д.)	55	24,0	94	14,8	38	17,9	187	17,4
	У меня нет досуга	7	3,1	162	25,6	10	4,7	179	16,7
	Всего	229	100	633	100	212	100	1074	100

Примечание. * $\chi^2 = 29,683$ df = 6; $p < 0,0001$, ** $\chi^2 = 92,019$ df = 6; $p < 0,0001$

($\chi^2 = 92,019$ df = 6; $p < 0,0001$), оценивали сон как «плохой». Физически пассивно (лежу, сижу, смотрю телевизор, читаю, пишу, мастерю что-нибудь и т. д.) проводили свой досуг 20,5% мужчин и 17,4% женщин. Среди мужчин, проводящих свой досуг физически пассивно, чаще встречалось мнение, что сон у них плохой (24,3%), чем хороший (21,8%) (табл. 3).

На вопрос: «Изменилась ли Ваша физическая активность в течение последних 12 месяцев?» Среди лиц трудоспособного возраста 30,4% мужчин и 35,3% женщин ответили, что стали «менее подвижными». В категории лиц, ответивших, что стали «менее подвижными», 40% мужчин ($\chi^2 = 22,929$ df = 4; $p < 0,0001$) и 34,9% женщин ($\chi^2 = 58,992$ df = 4; $p < 0,0001$), полагали, что сон у них «плохой». Только 8,7% мужчин и 7,4% женщин ответили, что стали «более физически активны»,

и, в этой категории лиц, чаще звучали ответы, что сон «хороший», соответственно у 10,2% мужчин и 16,6% женщин (табл. 4).

Был задан вопрос: «Как Вы оцениваете свою физическую активность по сравнению с другими людьми Вашего возраста?» Большинство респондентов придерживались мнения, что «такие же, как и другие» — 60,2% мужчин и 53,7% женщин. Среди лиц, полагающих, что они «значительно активнее» окружающих, чаще была положительная оценка сна — 15,7% среди мужчин и 24,5% среди женщин. Напротив, среди мужчин и женщин, ответивших, что они «несколько пассивнее» окружающих, преобладал «плохой» сон как среди мужчин — 7,1%, так и среди женщин — 11,3% (мужчины $\chi^2 = 28,520$ df = 8; $p < 0,0001$ и женщины $\chi^2 = 90,554$ df = 8; $p < 0,0001$) (табл. 5).

Таблица 4

Нарушения сна и физическая активность в открытой популяции населения 45–64 лет г. Новосибирска

	Изменилась ли Ваша физическая активность (подвижность, занятие спортом и др.) в течение последних 12 месяцев?	Хороший сон		Удовлетворительный сон		Плохой сон		Всего	
		п	%	п	%	п	%	п	%
Мужчины*	Да, стал более активным	20	10,2	25	8,1	5	7,1	50	8,7
	Не изменилось	142	72,1	172	55,7	37	52,9	351	60,9
	Стал менее подвижным	35	17,8	112	36,2	28	40,0	175	30,4
	Всего	197	100,0	309	100,0	70	100,0	576	100,0
Женщины**	Да, стала более активной	38	16,6	34	5,4	7	3,3	79	7,4
	Не изменилось	145	63,3	340	53,7	131	61,8	616	57,4
	Стала менее подвижной	46	20,1	259	40,9	74	34,9	379	35,3
	Всего	229	100,0	633	100,0	212	100,0	1074	100,0

Примечание. * $\chi^2 = 22,929$ df = 4; $p < 0,0001$, ** $\chi^2 = 58,992$ df = 4; $p < 0,0001$

Таблица 5

Нарушения сна и физическая активность в открытой популяции населения 45–64 лет г. Новосибирска

	Как оцениваете свою физическую активность по сравнению с другими людьми Вашего возраста?	Хороший сон		Удовлетворительный сон		Плохой сон		Всего	
		п	%	п	%	п	%	п	%
Мужчины*	Я значительно активнее	31	15,7	32	10,4	2	2,9	65	11,3
	Несколько активнее	49	24,9	59	19,1	18	25,7	126	21,9
	Такой же, как и другие	108	54,8	199	64,4	40	57,1	347	60,2
	Несколько пассивнее	9	4,6	14	4,5	5	7,1	28	4,9
	Значительно пассивнее	0	0	5	1,6	5	7,1	10	1,7
	Всего	197	100	309	100	70	100	576	100
Женщины**	Я значительно активнее	56	24,5	44	7,0	24	11,3	124	11,5
	Несколько активнее	74	32,3	137	21,6	47	22,2	258	24,0
	Такой же, как и другие	83	36,2	391	61,8	103	48,6	577	53,7
	Несколько пассивнее	13	5,7	43	6,8	24	11,3	80	7,4
	Значительно пассивнее	3	1,3	18	2,8	14	6,6	35	3,3
	Всего	229	100	633	100	212	100	1074	100

Примечание. * $\chi^2 = 28,520$ df = 8; $p < 0,0001$, ** $\chi^2 = 90,554$ df = 8; $p < 0,0001$

Обсуждение

Одним из перспективных современных направлений эпидемиологических и экспериментальных исследований является вопрос: способствует ли улучшению качества сна регулярная физическая активность? Ожидание того, что физические упражнения принесут пользу сну, частично можно отнести к традиционным гипотезам о том, что сон служит энергосбережению, восстановлению организма или терморегуляционным функциям, и это лежит в основе многих исследований в этой области. Регулярные физические упражнения — это сложная деятельность, которая может быть полезна для общего самочувствия, но также способна вызывать стресс для организма [15].

Учитывая вышеизложенные предпосылки, мы проанализировали самооценку качества сна и уровень физической активности среди трудоспособных людей в возрасте от 45 до 64 лет. Согласно нашим данным, 1/3 населения в популяции испытывали те или иные проблемы со сном. Сон и физические упражнения влияют друг на друга посредством сложных двусторонних взаимодействий, в которых задействованы различные физиологические и психологические пути. Физическая активность обычно считается полезной для улучшения сна, хотя эта связь может зависеть от множества регулирующих факторов, таких как пол, возраст, уровень физической подготовки, качество сна и характеристики упражнения (интенсивность, продолжительность, время дня, окружающая среда) [16]. В нашем исследовании всем респондентам был задан вопрос: Делаете ли Вы физзарядку, (кроме производственной)? Оказалось, что только 14% мужчин и 10,3% женщин в популяции регулярно делали физзарядку, и в этой группе лиц,

преобладал «хороший» сон. Мужчины чаще оценивали качество своего сна как «плохой», считая, что они «должны делать зарядку, но не делали», либо они «пытались (делать зарядку), но безуспешно». Женщины, оценивающие сон как «плохой», считали, что «должны делать зарядку, но не делают».

Достижение минимального уровня физической активности средней интенсивности в 150 минут, распределенных на 5 дней в неделю, — это стремление общественного здравоохранения, рекомендованное ВОЗ в 2010 году и принятое системами здравоохранения во всем мире [11]. Немаловажным в достижении такого результата являются не только физические упражнения, но и то, как люди проводят свой досуг. Отвечая на вопрос: «Как вы проводите досуг?» — 2/3 мужчин и 1/3 женщин ответили, что «различным способом», и эта категория людей чаще оценивала сон, как «плохой». Среди мужчин, проводящих свой досуг физически пассивно, преобладало мнение, что сон у них «плохой».

Важно отметить, что изменение физической активности, всего лишь за год, повлияло на качество сна. 1/3 мужчин и женщин в популяции ответили, что они стали «менее подвижными», и качество сна в этой категории снизилось. Напротив, у тех мужчин и женщин, которые ответили, что стали «более физически активными» — сон улучшился. Кроме того, среди мужчин и женщин, полагающих, что они «значительно (физически) активнее» окружающих, чаще была дана положительная оценка сна. Среди лиц, полагающих, что они «несколько пассивнее» окружающих их людей, чаще встречался «плохой» сон. Таким образом, настоящее исследование подтверждает, что увеличение уровня физической активности способствует улучшению качества сна

и, наоборот, снижение уровня физической активности приводит к ухудшению сна [11].

Подводя итог нашего исследования, можно сделать вывод о том, что физические упражнения могут положительно влиять на сон. Клиническое значение данного исследования состоит в том, что физические упражнения могут представлять собой альтернативный или дополнительный подход к существующим методам лечения проблем со сном. Более того, физические упражнения потенциально могут использоваться в качестве профилактического подхода в клинической практике для устранения симптомов продромальной бессонницы до появления клинически значимого хронического расстройства бессонницы [17].

Заключение

В популяции г. Новосибирска установлена взаимосвязь между нарушением сна и физической активностью среди мужчин и женщин, в возрасте 45–64 лет.

Литература/References

- Mollayeva T., Thurairajah P., Burton K., Mollayeva S., Shapiro C. M., Colantonio A. The Pittsburgh sleep quality index as a screening tool for sleep dysfunction in clinical and non-clinical samples: A systematic review and meta-analysis *Sleep Medicine Reviews*. 2016; 25:52–73 <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2015.01.009>
- Kredlow M.A., Capozzoli M.C., Hearon B.A., Calkins A.W., Otto M.W. The effects of physical activity on sleep: a meta-analytic review *J Behav Med* 2015 DOI 10.1007/s10865-015-9617-6
- Brownlow J.A., Miller K.E., Gehrman P.R. Insomnia and Cognitive Performance. *Sleep Med Clin*. 2020; 15(1): 71–76. doi: 10.1016/j.jsmc.2019.10.002
- Khan M.S., Aouad R. The Effects of Insomnia and Sleep Loss on Cardiovascular Disease. 2017; 12 (2): 167–177, doi:<https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2017.01.005>
- Štefan L., Vrgoč G., Rupčić T., Sporiš G., Sekulić D. Sleep Duration and Sleep Quality Are Associated with Physical Activity in Elderly People Living in Nursing Homes. *Int J Environ Res Public Health* 2018; 15(11):2512. doi: 10.3390/ijerph15112512.
- Sattelmair, J., Pertman, J., Ding, E. L., Kohl, H. W., III, Haskell, W. Lee, I. M. Dose response between physical activity and risk of coronary heart disease: a meta-analysis. *Circulation*, 2011, 124: 789–795.
- Aune D, Norat T, Leitzmann M, Tonstad S, Vatten L.J. *Eur J Epidemiol*. Physical activity and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and dose-response meta-analysis. 2015; 30(7):529–42. doi: 10.1007/s10654-015-0056-z
- Tari A.R., Norevik C.S., Scrimgeour N.R., Kobro-Flatmoen A., Storm-Mathisen J., Bergersen L.H., Wrann C.D., Selbæk G., Kivipelto M., Moreira J.B.N., Wisløff U. Are the neuroprotective effects of exercise training systemically mediated? *Prog Cardiovasc Di* 2019;62(2):94–101. doi: 10.1016/j.pcad.2019.02.003
- Mead M.P., Baron K., Sorby M., Irish L.A. Daily Associations Between Sleep and Physical Activity. *Int J Behav Med*. 2019; 26(5):562–568. doi: 10.1007/s12529-019-09810-6
- Kline C.E., Irish L.A., Krafty R.T., Sternfeld B., Kravitz H.M., Buysse D.J. et al. Consistently high sports/exercise activity is associated with better sleep quality, continuity and depth in midlife women: the SWAN sleep study. *Sleep*. 2013;36:1279–88.
- Hartescu I., Morgan K., Stevinson C.D. Increased physical activity improves sleep and mood outcomes in inactive people with insomnia: a randomized controlled trial. *Physical activity and insomnia*. 2015;24(5): 526–534.
- UCL department of epidemiology and public health central and Eastern Europe research group HAPIEE study [электронный ресурс]-режим доступа: <http://www.ucl.ac.uk/easteurope/hapiee-cohort.htm>
- MONICA Monograph and Multimedia Sourcebook. Helsinki. 2003. 237 p.
- Pandis N. The chi-square test. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2016;150(5):898–899. doi: 10.1016/j.ajodo.2016.08.009
- Banno M., Harada Y., Taniguchi M., Tobita R., Tsujimoto H., Tsujimoto Y., Kataoka Y., Noda A. Exercise can improve sleep quality: a systematic review and meta-analysis. *PeerJ* 2018. 6:e5172 <https://doi.org/10.7717/peerj.5172>
- Chennaoui M., Arnal P.J., Sauvet F., Léger D. Sleep and exercise: a reciprocal issue? *Sleep Med Rev*. 2015;20:59–72.
- Lowe H., Haddock G., Mulligan L.D., Gregg L., Fuzellier-Hart A., Carter L.A., Kyle S.D. Does exercise improve sleep for adults with insomnia? A systematic review with quality appraisal. *Clinical Psychology Review*, 2018, 68:1–12 DOI: 10.1016/j.cpr.2018.11.002