



Яцына И.В., Шеенкова М.В.

Психологическое здоровье медицинских работников: особенности формирования профессионального выгорания и его профилактики

ФБУН «Федеральный научный центр гигиены имени Ф.Ф. Эрисмана» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 141014, Мытищи, Россия

РЕЗЮМЕ

Введение. Труд медицинских работников характеризуется высокой напряжённостью, что приводит к нарушению их психоэмоционального состояния, в том числе профессиональному выгоранию, особенности формирования которого зависят от нейрофизиологического типа личности, выраженности хронического стресса, уровня приверженности здоровому образу жизни.

Цель исследования — выявить факторы риска профессионального выгорания и оценить эффективность его профилактики у медицинских работников в условиях повышенной напряжённости труда.

Материалы и методы. В исследование вошли медицинские работники (врачи и медицинские сёстры специализированного стационара — 78 обследованных). Показатели напряжённости трудового процесса соответствовали классам 3.1 и 3.2, оценивались на основе материалов собственных исследований. Анкетно-опросным методом определяли особенности формирования профессионального выгорания, характеристики типа нервной системы, индекс приверженности здоровому образу жизни, уровень стресса, субъективную оценку психологического состояния. Проведён анализ динамики показателей профессионального выгорания и психологического состояния после сеансов групповой психосоматической коррекции.

Результаты. В структуре профессионального выгорания медицинских работников преобладал высокий уровень редукции профессиональных достижений (53,8%), частота эмоционального истощения составила 25,6%, деперсонализации — 30,8%. Вероятность развития эмоционального истощения лиц со средней силой нервной системы превышала аналогичный показатель лиц с сильным типом нервной системы в 3,8 раза. Отсутствие приверженности здоровому образу жизни ассоциировано с повышением частоты эмоционального истощения. Достигнуты снижение показателей профессионального выгорания и позитивная динамика субъективной оценки психологического состояния после проведения профилактической программы резонансно-акустических колебаний.

Ограничения исследования. Субъектами являлись работники медицинской организации, трудящиеся в условиях воздействия напряжённости трудового процесса, по результатам собственных исследований превышающего гигиенические нормативы. Данные ограничены добровольными участниками исследования.

Заключение. Определены особенности формирования профессионального выгорания медицинских работников. Подтверждена эффективность программы профилактики профессионального выгорания с применением групповой психосоматической коррекции.

Ключевые слова: напряжённость трудового процесса; медицинские работники; профилактика профессионального выгорания

Соблюдение этических стандартов. Исследование проведено с соблюдением этических стандартов, одобрено на заседании локального этического комитета ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора (протокол № 6 от 22.07.2023 г.), выполнено согласно общепринятым научным принципам Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (ред. 2013 г.). От всех участников получено добровольное информированное согласие.

Для цитирования: Яцына И.В., Шеенкова М.В. Психологическое здоровье медицинских работников: особенности формирования профессионального выгорания и его профилактики. *Гигиена и санитария*. 2024; 103(11): 1298–1303. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2024-103-11-1298-1303> <https://elibrary.ru/vbrvrs>

Для корреспонденции: Шеенкова Мария Викторовна, e-mail: sheenkova.mv@fncg.ru

Участие авторов: Яцына И.В. — концепция и дизайн исследования, обсуждение результатов, редактирование; Шеенкова М.В. — концепция и дизайн исследования, сбор данных литературы, сбор материала и обработка данных, статистический анализ, написание текста, обсуждение результатов. Все соавторы — утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Поступила: 19.07.2024 / Поступила после доработки: 16.09.2024 / Принята к печати: 19.11.2024 / Опубликовано: 17.12.2024

Irina V. Yatsyna, Maria V. Sheenkova

Psychological health in health care workers: features of the formation of professional burnout, prevention opportunities

Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman, Mytishchi, 141014, Russian Federation

ABSTRACT

Introduction. The working conditions in medical workers are characterized by high tension, which leads to a violation of the psycho-emotional state in health care workers, including professional burnout, the features of which depend on the neurophysiological type of personality, the severity of chronic stress, and the level of commitment to a healthy lifestyle.

The purpose is to identify risk factors for professional burnout and evaluate the effectiveness of preventing professional burnout in medical workers in conditions of increased work intensity.

Materials and methods. The study included medical workers with indices of the intensity of the labour process of class 3.1 and 3.2. The questionnaire method was used to determine: the features of the formation of professional burnout, characteristics of the type of nervous system, the index of adherence to a healthy lifestyle, stress level, subjective assessment of the psychological state. The analysis of the trend in indices of professional burnout and psychological state after group psychosomatic correction sessions was carried out.

Results. The structure of professional burnout in medical workers was dominated by high rates of reduction of professional achievements (53.8%), the frequency of emotional exhaustion was 25.6%, depersonalization — 30.8%. The probability of developing emotional exhaustion in persons with an average strength of the

nervous system was 3.8 times higher than in persons with a strong type of nervous system. A lack of commitment to a healthy lifestyle is associated with an increased frequency of emotional exhaustion. The positive trend in indices of professional burnout and subjective assessment of the psychological state after the preventive program of resonant acoustic vibrations has been achieved.

Limitations. The subjects were employees of a medical institution working under conditions of exposure to the intensity of the labour process exceeding hygienic standards. The data is limited to voluntary study participants.

Conclusions. The features of the formation of professional burnout in medical workers are determined. The effectiveness of the program for the prevention of professional burnout with the use of group psychosomatic correction has been confirmed.

Keywords: intensity of the labour process; medical workers; prevention of professional burnout

Compliance with ethical standards. The study was conducted in compliance with ethical standards, approved by the local ethical committee of the F.F. Erisman Federal Research Center for Hygiene of the Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman of the Federal Service for Supervision in Protection of the Rights of Consumer and Man Wellbeing (Protocol No. 6 of 22.07.2023), and the Helsinki Declaration of the World Medical Association (as amended 2013) was carried out. Voluntary informed consent was received from all participants.

For citation: Yatsyna I.V., Sheenkova M.V. Psychological health in health care workers: features of the formation of professional burnout, prevention opportunities. *Gigiena i Sanitariya / Hygiene and Sanitation, Russian journal.* 2024; 103(11): 1298–1303. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2024-103-11-1298-1303> <https://elibrary.ru/vbrvrs> (In Russ.)

For correspondence: Maria V. Sheenkova, e-mail: sheenkova.mv@fncg.ru

Contribution: Yatsyna I.V. — concept and design of the study, discussion of the results, editing; Sheenkova M.V. — concept and design of the study, data processing, text writing, discussion of results, statistical analysis, collection of literature data, editing. All authors are responsible for the integrity of all parts of the manuscript and approval of the manuscript final version.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgement. The study had no sponsorship.

Received: July 7, 2024 / Revised: September 16, 2024 / Accepted: November 19, 2024 / Published: December 17, 2024

Введение

Труд медицинских работников связан с воздействием вредных производственных факторов биологической и химической природы, что отражается на структуре профессиональной заболеваемости специалистов здравоохранения, преимущественно представленной инфекционными болезнями, реже патологией атипического характера [1, 2].

Одновременно с этим работа в системе здравоохранения относится к числу ответственных и сложных видов деятельности, связана с высокой стрессогенностью, интеллектуальной, нервно-эмоциональной нагрузкой, отсутствием регламентированных перерывов, повышенной продолжительностью рабочего дня, сменным режимом труда, в том числе работами в ночное время [3, 4].

Следует отметить, что все мероприятия по охране труда медицинских работников и обеспечению профессионального здоровья базируются на данных о вредных факторах производственной среды и трудового процесса, полученных в результате проведения специальной оценки условий труда (СОУТ). Согласно методике проведения СОУТ, утверждённой приказом Минтруда России № 33н от 24 января 2014 г.¹, к показателям напряжённости трудового процесса относятся только сенсорные нагрузки. В то время как критерии контроля условий труда работника на соответствие гигиеническим нормативам, утверждённые Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека², дополнительно включают в оценку нагрузки интеллектуального и эмоционального характера, режимы работы.

Вышеуказанные показатели напряжённости трудового процесса характерны для условий труда медицинских работников, ведут к нарушению психоэмоционального состояния, в том числе формированию профессионального выгорания, и отражаются на эффективности и качестве профессиональной деятельности, приводя к снижению эмпатии в отношении пациента, неверным клиническим решениям [5, 6].

На психологическое состояние медицинских работников влияют не только условия труда, но и нейрофизиологические особенности личности, образ жизни, состояние хронического стресса, снижающее адаптационные возможности организма [7–9].

Результаты отечественных и зарубежных эпидемиологических исследований профессионального выгорания сотрудников здравоохранения, проводимые с позиций психологии, медицины труда, организации здравоохранения, свидетельствуют о высокой распространённости стресса на рабочем месте (35–60%), значительном уровне профессионального выгорания [10–13], что требует получения научных данных об особенностях психологического статуса медицинских работников и разработки эффективных профилактических мероприятий. Представляется актуальным изучение метода бинаурального воздействия, поскольку применение аппаратно-программного комплекса для коррекции психосоматического состояния человека с помощью запрограммированных резонансно-акустических колебаний сигналов электроэнцефалографии сопровождается повышением уровня физической активности, умственной работоспособности, улучшением настроения, внимания и памяти на фоне седативного эффекта, что подтверждено результатами современных исследований [14, 15].

Цель исследования — выявление факторов риска профессионального выгорания и оценка эффективности методов укрепления психологического здоровья медицинских работников, трудящихся в условиях повышенной напряжённости труда.

Материалы и методы

В исследование вошли 78 врачей и медицинских сестёр многопрофильного стационара (женщины, средний возраст составил $49,5 \pm 10,4$ года, средний стаж работы — $24,8 \pm 9,8$ года) с показателями напряжённости трудового процесса, соответствующими классам 3.1 и 3.2. Оценка напряжённости труда включала анкетирование, описание трудового процесса на рабочих местах, изучение должностных инструкций, проводилась в соответствии с Р 2.2.2006–05 по показателям: интеллектуальные, сенсорные, эмоциональные нагрузки, монотонность и режим труда.

Дизайн исследования включал два этапа. Первый этап работы — анализ особенностей формирования профессионального выгорания медицинских работников. Для диагностики степени профессионального выгорания по категориям: эмоциональное истощение, деперсонализация и редукция профессиональных достижений использован

¹ Приказ Минтруда России от 24.01.2014 г. № 33н (ред. от 27.04.2020 г.) «Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчёта о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по её заполнению». Российская газета», № 71, 28.03.2014 г.

² Р 2.2.2006–05. 2.2. Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 29.07.2005 г.). Бюллетень нормативных и методических документов Госсанэпиднадзора, № 3, 2005.

Таблица 1 / Table 1

Показатели профессионального выгорания обследованных медицинских работников с сильной и средней силы типами нервной системы

Indices of professional burnout of surveyed cases with strong and medium-strength types of the nervous system

Показатель шкалы с высоким уровнем A high-level scale index	Результаты теппинг-теста / Tapping Test Results			
	Сильный тип нервной системы A strong type of nervous system <i>n</i> = 42		Средней силы тип нервной системы Medium strength type of nervous system <i>n</i> = 36	
	абс. / abs.	%	абс. / abs.	%
Эмоциональное истощение / Emotional exhaustion	6	14.3	14	38.9
$\chi^2 = 4.9$ ($p < 0.05$); OR = 3.8 (95% CI 1.3–11.4)				
Деперсонализация / Depersonalization	11	26.2	13	36.1
Редукция профессиональных достижений Reduction of professional achievements	22	52.3	20	55.6

Примечание. *p* – уровень статистической значимости; χ^2 – критерий хи-квадрат Пирсона.

Note: *p* – level of statistical significance; χ^2 – Pearson chi-square test.

опросник MBI – The Maslach Burnout Inventory (К. Маслач, С. Джексон, в адаптации Н.Е.Водопьяновой) [16, 17].

Психофизиологические особенности нервной системы обследованных анализировали с применением теппинг-теста, отражающего процессы работоспособности и утомления, в результате которого получены качественные характеристики типа нервной системы: сильный, средней силы и слабый [18].

Проведено определение индекса приверженности здоровому образу жизни (ИПЗОЖ) в виде двух возможных результатов: удовлетворительной или высокой приверженности к ЗОЖ. Удовлетворительный ИПЗОЖ соответствует отсутствию курения, при этом может не соблюдаться один из других компонентов ЗОЖ, в том числе нормальное (не более 5 г в сутки) потребление соли; употребление алкоголя не более 168 г чистого этанола в неделю для мужчин и не более 84 г для женщин; потребление овощей и фруктов ежедневно не менее 400 г; адекватная физическая активность (не менее 150 мин умеренной или 75 мин интенсивной физической нагрузки в неделю). Высокий ИПЗОЖ соответствует наличию всех индикаторов ЗОЖ [19, 20].

Для определения уровня стресса по ранговой шкале со значениями «высокий», «средний», «низкий» использовали вопросник Reeder L. [21, 22].

Для субъективной оценки психологического состояния применяли тест САН (самочувствие, активность, настроение), разработанный в 1973 г. сотрудниками Московского медицинского института им. И.М. Сеченова В.А. Доскиным, Н.А. Лаврентьевой, В.Б. Шарам и М.П. Мирошниковым. Нормальные оценки состояния лежат в диапазоне 5–5,5 балла. Высокие показатели – более 5,5 балла.

Второй этап работы – оценка эффективности воздействия программами резонансно-акустических колебаний (ПРАК) на основании динамики показателей профессионального выгорания (МБИ), субъективной оценки психологического состояния (тест САН). Программа включала десять сеансов ПРАК с использованием медицинского аппаратно-программного комплекса (регистрационное удостоверение № ФСР 2012/14162 от 03.03.2023 г.), входящего в стандарты оснащения медицинских организаций на основании приказов Минздрава России № 788н от 31.07.2020 г., № 450н от 14.05.2021 г. и предназначенного для групповой психосоматической коррекции методом светозвуковой стимуляции, генерирующей бинауральный ритм в головном мозге.

Статистический анализ проводился с применением программы Microsoft Excel 2013 AtteStat 9.2. Соответствие нормальному распределению определялось с использованием критерия Колмогорова – Смирнова или критерия Шапиро – Уилка. Количественные признаки описаны с указанием

средней величины (*M*) и стандартного отклонения (*SD*). Для сравнения совокупностей применяли критерий Пирсона (χ^2), критерий Фишера (*φ*), критерий Вилкоксона (*W*).

Количественная оценка зависимости вероятности исхода от наличия фактора проводилась путём расчёта отношения шансов (ОШ) с оценкой 95%-го доверительного интервала (ДИ). Результаты статистически значимы на уровне $p < 0,05$.

Результаты

Высокий показатель эмоционального истощения по тесту MBI (25 баллов и выше) выявлен у 20 (25,6%) опрошенных, средний (16–24 балла) и низкий (0–15 баллов) – у 36 (46,2%) и 22 (28,2%) респондентов соответственно. По шкале деперсонализации MBI высокий уровень (11 баллов и больше) определён у 24 (30,8%), средний (6–10 баллов) – у 31 (39,7%), низкий (0–5 баллов) – у 23 (29,5%) медицинских работников. Высокого уровня редукции профессиональных достижений (30 и меньше баллов) достигли более половины опрошенных (53,8%), средний уровень (31–36 баллов) отмечен у 34,6%, низкий (37 и больше баллов) – у 11,5%. Средний балл всех обследованных по шкале эмоционального истощения MBI составил $20,52 \pm 8,13$, по шкале деперсонализации – $8,44 \pm 4,53$, по шкале редукции профессиональных достижений – $29,1 \pm 6,3$.

В результате психофизиологического обследования с применением теппинг-теста выявлено, что 42 медицинских работника (53,8%) имели сильный тип нервной системы, 36 (46,2%) – тип средней силы. Лица со слабым типом нервной системы в обследованной профессиональной группе отсутствовали (табл. 1). Высокий уровень эмоционального истощения у медицинских работников с сильным типом нервной системы встречался в 6 случаях (14,3%), среди обследованных со средней силой нервной системы в 14 случаях (38,9%) ($p < 0,05$). Вероятность развития высокого уровня эмоционального истощения среди медицинских работников со средней силой нервной системы выше в 3,8 раза, чем при сильном типе нервной системы (95%-й ДИ: 1,3–11,4).

Высокий уровень деперсонализации выявлен у 11 обследованных (26,2%) с сильным типом нервной системы, 13 обследованных (36,1%) с типом нервной системы средней силы ($p > 0,05$). Высокие показатели редукции профессиональных достижений отмечались более чем у половины обследованных: 22 случая в группе с сильным типом нервной системы, 20 случаев в группе с нервной системой средней силы, то есть от 52,3 до 55,6%.

Высокий показатель индекса приверженности ЗОЖ среди обследованных установлен у 17 обследованных (21,8%),

Таблица 2 / Table 2

Профессиональное выгорание обследованных медицинских работников с различными показателями приверженности здоровому образу жизни
Professional burnout in the surveyed cases with different indices of adherence to a healthy lifestyle

Показатель шкалы с высоким уровнем High-level scale index	Отсутствие приверженности Absence adherence n = 15		Удовлетворительная приверженность Adequate adherence n = 46		Высокая приверженность High adherence n = 17	
	абс. / abs.	%	абс. / abs.	%	абс. / abs.	%
Эмоциональное истощение Emotional exhaustion	8	53.3	9	19.6	3	16.6
$\varphi_{1-2} = 2.45 (p < 0.05), \varphi_{1-3} = 2.17 (p < 0.05)$						
Деперсонализация / Depersonalization	6	40.0	16	34.8	2	11.1
Редукция профессиональных достижений Reduction of professional achievements	9	60	24	52.2	9	52.9

Таблица 3 / Table 3

Профессиональное выгорание обследованных медицинских работников с низким, средним и высоким уровнями стресса
Professional burnout in medical workers with low, medium and high stress levels

Показатель шкалы с высоким уровнем A high-level scale index	Низкий уровень стресса Low stress levels n = 18		Средний уровень стресса Average stress level n = 34		Высокий уровень стресса High stress levels n = 26	
	абс. / abs.	%	абс. / abs.	%	абс. / abs.	%
Эмоциональное истощение / Emotional exhaustion	3	16.7	8	23.5	9	34.6
Деперсонализация / Depersonalization	3	16.7	10	29.4	11	42.3
Редукция профессиональных достижений Reduction of professional achievements	7	38.9	18	52.9	9	52.9

удовлетворительный ИПЗОЖ – у 46 (59%), отсутствие ИПЗОЖ – у 15 (19,2%) (табл. 2).

Среди медицинских работников, не следующих принципам здорового образа жизни, частота высоких уровней шкалы МВИ составляла 40–60% (табл. 3), с удовлетворительным ИПЗОЖ – 19,6–52,2%, с высоким ИПЗОЖ – 11,1–52,9%.

Различия между группами медицинских работников, разделёнными по ИПЗОЖ, в отношении частоты эмоционального истощения были статистически значимы ($p < 0,05$).

Низкий уровень хронического стресса по результатам опросника Reeder L. определялся у 18 обследованных (23,1%), средний – у 34 (43,5%), высокий уровень – у 26 (33,3%). Значения показателей профессионального выгорания по трём шкалам МВИ увеличивались при повышении уровня стресса, составляя от 16,7 до 38,9% у опрошенных с низким уровнем стресса, от 23,5 до 52,9% в группе со средним уровнем стресса, от 34,6 до 65,4% среди медицинских работников, испытывающих стресс высокого уровня (табл. 4) ($p > 0,05$).

Субъективная оценка психологического состояния медицинских работников по тесту САН показала, что нормальные и хорошие показатели шкалы «самочувствие» имели

67% обследованных, шкалы «активность» – 42,3%, шкалы «настроение» – 78,2%. Средний балл всех опрошенных по шкале «самочувствие» составил $4,8 \pm 1,2$; по шкале «активность» – $4,5 \pm 1,3$; по шкале «настроение» – $5,2 \pm 1,1$.

По результатам повторного тестирования медицинских работников после десяти сеансов ПРАК можно констатировать, что выраженность профессионального выгорания снизилась. Средний показатель теста эмоционального истощения составил $16,4 \pm 6,2$ ($p < 0,05$); по шкале деперсонализации – $7,6 \pm 3,9$; по шкале редукции профессиональных достижений – $27,8 \pm 6,4$ (см. табл. 4).

После групповой психосоматической коррекции тест САН показал, что нормальные и хорошие показатели шкалы «самочувствие» имели 78,9% обследованных, шкалы «активность» – 52,6%, шкалы «настроение» – 82,7%. Средний балл всех опрошенных медицинских работников по шкале «самочувствие» составил $5,3 \pm 1,1$; по шкале «активность» – $4,6 \pm 1,2$; по шкале «настроение» – $5,5 \pm 0,9$, что свидетельствовало о повышении психологического благополучия. Различия по шкале «самочувствие» с исходными показателями были статистически значимы ($p < 0,05$).

Таблица 4 / Table 4

Динамика результатов средних значений результатов тестирования в процессе сеансов психосоматической коррекции
Dynamics of the results of the average values of the test results during psychosomatic correction sessions

Показатели тестирования Testing indices	До психосоматической коррекции Before psychosomatic correction	После психосоматической коррекции After psychosomatic correction
Эмоциональное истощение / Emotional exhaustion	20.52 ± 8.13	16.4 ± 6.2
$W = 2.34; p < 0.05$		
Деперсонализация / Depersonalization	8.44 ± 4.53	7.6 ± 3.9
Редукция профессиональных достижений Reduction of professional achievements	29.1 ± 6.3	27.8 ± 6.4
Самочувствие / Well-being	4.8 ± 1.2	5.3 ± 1.1
Активность / Activity	4.5 ± 1.3	4.6 ± 1.2
Настроение / Mood	5.2 ± 1.1	5.5 ± 0.9
$W = 2.46; p < 0.05$		

Обсуждение

Система управления психологическим благополучием медицинских работников представляет собой комплекс взаимосвязанных мероприятий, которые включают меры по выявлению, оценке и снижению уровней факторов риска нарушения психофизиологического здоровья – профессиональных и не связанных с рабочей средой.

Полученные авторами данные свидетельствуют о значительной распространённости среди медицинских работников высоких показателей профессионального выгорания с преобладанием редукции профессиональных достижений (53,8% обследованных), что согласуется с результатами других психологических исследований [10–13].

В современных медицинских организациях обеспечение психологического благополучия традиционно направлено на пациентов, в то время как напряжённость труда медицинских работников не подлежит идентификации при проведении специальной оценки условий труда и не учитывается при планировании мероприятий по охране труда, поддержке высокого уровня психофизиологической работоспособности. К факторам риска развития профессионального выгорания относятся высокая напряжённость труда, слабость психофизиологического типа нервной системы, отсутствие приверженности здоровому образу жизни, хронический стресс в быту [11, 23].

Результаты проведённого исследования показали, что вероятность формирования эмоционального истощения в условиях повышенной напряжённости труда у лиц со слабым типом нервной системы возрастала в 3,8 раза, частота эмоционального истощения работников при отсутствии приверженности ЗОЖ превышала аналогичный показатель у лиц с удовлетворительным и высоким ИПЗОЖ.

В процессе реализации программы профилактики профессионального выгорания медицинских работников методом светозвуковой стимуляции, генерирующей бинауральный ритм в головном мозге, выявлены снижение показателей эмоционального истощения и позитивная динамика субъективной оценки настроения.

Использование эффективных программ психологической коррекции – индивидуальной и на уровне медицинской организации – позволяет предупреждать и преодолевать профессиональное выгорание, повышать уровень психологического благополучия, что, безусловно, снизит риск психосоматических отклонений в состоянии здоровья и положительно скажется на качестве лечебной работы.

Заключение

Особенности формирования профессионального выгорания медицинских работников в условиях высокой напряжённости труда обусловлены исходной типологической характеристикой нервной системы, уровнем приверженности здоровому образу жизни.

Применение групповой психосоматической коррекции с использованием программ резонансно-акустических колебаний снижало уровень эмоционального истощения и положительно влияло на показатели настроения.

Результаты проведённого исследования указывают на необходимость комплексного анализа факторов, влияющих на психологическое благополучие медицинских работников, подтверждают эффективность внедрения программы профилактики профессионального выгорания с применением ПРАК.

Литература

(п.п. 3–6, 8, 9, 12, 13, 21, 22 см. References)

1. Гарипова Р.В., Стрижаков Л.А., Умбетова К.Т., Сафина К.Р. Профессиональные заболевания медицинских работников от воздействия инфекционных агентов: современное состояние проблемы. *Медицина труда и промышленная экология*. 2021; 61(1): 13–7. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2021-61-1-13-17> <https://elibrary.ru/fbyxcj>
2. Гарипова Р.П., Берхеева З.М. Профессиональная патология органов дыхания у работников здравоохранения: вопросы своевременной диагностики. *Медицина труда и промышленная экология*. 2020; 60(2): 89–92. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-2-89-92> <https://elibrary.ru/cfbrci>
3. Синбухова Е.В., Проценко Д.Н. Оценка психологического состояния медицинского персонала во время пандемии COVID-19. *Анестезиология и реаниматология*. 2020; (6–2): 54–60. <https://doi.org/10.17116/anaesthesiology202006254> <https://elibrary.ru/mefzrg>
4. Сафонов А.Л., Чуркина А.А. Проблемы профессионального выгорания работников здравоохранения Российской Федерации. *Труд и социальные отношения*. 2017; 28(3): 40–62. <https://elibrary.ru/yurygn>
5. Хальфин Р.А., Смольникова П.С., Столкова А.С. Профессиональное выгорание медицинских работников: актуальный вопрос управления системой здравоохранения. *Национальное здравоохранение*. 2023; 4(2): 40–6. <https://doi.org/10.47093/2713-069X.2023.4.2.40-46> <https://elibrary.ru/hnguxh>
6. Машков О.А., Рыбкин Е.А., Цупко И.В. *Восстановление психосоматического состояния человека методом воздействия программ резонансно-акустических колебаний (ПРАК). Пособие для врачей и пользователей*. М.; 2017.
7. Гусакова Е.В., Иванова И.И., Нагорнев С.Н., Самушия М.А., Филатова Е.В., Фролков В.К. и др. *Применение аппаратно-программного комплекса для восстановления психосоматического состояния человека с помощью запрограммированных резонансно-акустических колебаний сигналов ЭЭГ: учебно-методическое пособие*. М.; 2023.
8. Суханова Е.И. Профессиональное выгорание медицинских сотрудников и его диагностика. *Неонатология: новости, мнения, обучение*. 2022; 10(2): 55–60. <https://doi.org/10.33029/2308-2402-2022-10-2-55-60> <https://elibrary.ru/lufmbb>
9. Водопьянова Н.Е., Старченкова Е.С. *Синдром выгорания. Диагностика и профилактика*. М.: Юрайт; 2024. <https://elibrary.ru/vnrfjf>
10. Игнатьев Д.И., Налбандян А.Г., Федин М.А. Моделирование сенсомоторной работоспособности методом теппинг-тестирования. *Медицина труда и промышленная экология*. 2017; 57(9): 82. <https://elibrary.ru/zfqjgx>
11. Шальнова С.А., Баланова Ю.А., Деев А.Д., Концевая А.В., Имаева А.Э., Капустина А.В. и др. Интегральная оценка приверженности здоровому образу жизни как способ мониторинга эффективности профилактических мер. *Профилактическая медицина*. 2018; 21(4): 65–72. <https://doi.org/10.17116/profmed201821465> <https://elibrary.ru/xwpizn>
12. Шальнова С.А., Максимов С.А., Баланова Ю.А., Евстифеева С.Е., Имаева А.Э., Капустина А.В. и др. Приверженность к здоровому образу жизни в российской популяции в зависимости от социально-демографических характеристик населения. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2020; 19(2): 33–41. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2020-2452> <https://elibrary.ru/zzecci>
13. Натарева А.А., Попов В.И., Сааркоппель Л.М. Социально-гигиенические аспекты формирования профессионального выгорания среднего медицинского персонала. В кн.: *Гигиена, токсикология, профилактика: традиции и современность: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием*. М.; 2016: 521–5. <https://elibrary.ru/wzasib>

References

1. Garipova R.V., Strizhakov L.A., Umbetova K.T., Safina K.R. Occupational diseases of health care workers from exposure to infectious agents: the current state of the problem. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2021; 61(1): 13–7. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2021-61-1-13-17> <https://elibrary.ru/fbyxcj> (in Russian)
2. Garipova R.V., Berkheeva Z.M. Occupational pathology of respiratory organs in health care workers: issues of timely diagnosis. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2020; 60(2): 89–92. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-2-89-92> <https://elibrary.ru/cfbrci> (in Russian)
3. Wang X., Xia Y., Gou L., Wen X. Exploring the influence of the spiritual climate on psychological empowerment among nurses in China: a cross-sectional study. *BMC Nurs*. 2024; 23(1): 374. <https://doi.org/10.1186/s12912-024-02011-x>
4. Jafari-Koulaee A., Heidari T., Khorram M., Rezaei S., Nikbakht R., Jafari H. Missed nursing care and relationship to burnout and leave the profession. *Crit. Care Nurs. Q*. 2024; 47(3): 193–201. <https://doi.org/10.1097/CNQ.0000000000000508>
5. Lacy B.E., Chan J.L. Physician burnout: the hidden health care crisis. *Clin. Gastroenterol. Hepatol*. 2018; 16(3): 311–7. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2017.06.043>
6. Ahansaz N., Adib-Hajbaghery M., Baghaei R. Missed nursing care and its relationship with nurses' moral sensitivity: a descriptive-analytical study. *BMC Nurs*. 2024; 23(1): 169. <https://doi.org/10.1186/s12912-024-01854-8>
7. Sinbukhova E.V., Protchenko D.N. Psychophysical state of medical staff throughout the COVID-19 pandemic. *Anesteziology i reanimatologiya*. 2020; (6–2): 54–60. <https://doi.org/10.17116/anaesthesiology202006254> <https://elibrary.ru/mefzrg> (in Russian)

Original article

8. Väisänen D., Kallings L.V., Andersson G., Wallin P., Hemmingsson E., Ekblom-Bak E. Lifestyle-associated health risk indicators across a wide range of occupational groups: a cross-sectional analysis in 72,855 workers. *BMC Public Health*. 2020; 20(1): 1656. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09755-6>
9. Michie S. Causes and management of stress at work. *Occup. Environ. Med.* 2002; 59(1): 67–72. <https://doi.org/10.1136/oem.59.1.67>
10. Safonov A.L., Churkina A.A. The problem of professional burnout of health workers in the Russian Federation. *Trud i sotsial'nye otnosheniya*. 2017; 28(3): 40–62. <https://elibrary.ru/yurygn> (in Russian)
11. Khalfin R.A., Smolnikova P.S., Stolkova A.S. Burnout among health care workers: a pressing problem for health care management. *Natsional'noe zdravookhranenie*. 2023; 4(2): 40–6. <https://doi.org/10.47093/2713-069X.2023.4.2.40-46> <https://elibrary.ru/hnguxh> (in Russian)
12. Garcia C.L., Abreu L.C., Ramos J.L.S., Castro C.F.D., Smiderle F.R.N., Santos J.A.D., et al. Influence of burnout on patient safety: systematic review and meta-analysis. *Medicina (Kaunas)*. 2019; 55(9): 553. <https://doi.org/10.3390/medicina55090553>
13. Castañeda-Aguilera E., Alba-García J.E.G. Prevalence of professional burnout syndrome in medical specialists and risk factors. *Rev. Med. Inst. Mex. Seguro. Soc.* 2020; 58(2): 161–73. Spanish. <https://doi.org/10.24875/RMIMSS.M20000014>
14. Mashkov O.A., Rybkin E.A., Tsupko I.V. *Restoration of the Psychosomatic State of a Person by the Method of Exposure to Programs of Resonant Acoustic Vibrations (PRAK). Handbook for Doctors and Users [Vosstanovlenie psichosomaticheskogo sostoyaniya cheloveka metodom vozddeistviya programmami rezonansno-akusticheskikh kolebaniy (PRAK). Posobie dlya vrachei i pol'zovatelej]*. Moscow; 2017. (in Russian)
15. Gusakova E.V., Ivanova I.I., Nagornev S.N., Samushiya M.A., Filatova E.V., Frolkov V.K., et al. *The Use of a Hardware and Software Complex to Restore a Person's Psychosomatic State Using Programmed Resonant Acoustic Vibrations of EEG Signals: an Educational and Methodological Manual [Primenenie apparaturno-programmnogo kompleksa dlya vosstanovleniya psichosomaticheskogo sostoyaniya cheloveka s pomoshch'yu zaprogrammirovannykh rezonansno-akusticheskikh kolebaniy signalov EEG: uchebno-metodicheskoe posobie]*. Moscow; 2023. (in Russian)
16. Sukhanova E.I. Burnout among healthcare workers. *Neonatologiya: novosti, mneniya, obuchenie*. 2022; 10(2): 55–60. <https://doi.org/10.33029/2308-2402-2022-10-2-55-60> <https://elibrary.ru/lufimbs> (in Russian)
17. Vodopyanova N.E., Starchenkova E.S. *Burnout Syndrome. Diagnosis and Prevention [Sindrom vygoraniya. Diagnostika i profilaktika]*. Moscow: Yurayt; 2024. <https://elibrary.ru/vnrffj> (in Russian)
18. Ignatiev D.I., Nalbandyan A.G., Fedin M.A. Modeling sensorimotor performance via tapping-test. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2017; 57(9): 82. <https://elibrary.ru/zfqjxq> (in Russian)
19. Shalnova S.A., Balanova Yu.A., Deev A.D., Kontsevaya A.V., Imaeva A.E., Kapustina A.V., et al. Integrated assessment of adherence to a healthy lifestyle as a way of monitoring the effectiveness of preventive measures. *Profilakticheskaya meditsina*. 2018; 21(4): 65–72. <https://doi.org/10.17116/profmed201821465> <https://elibrary.ru/xwpizn> (in Russian)
20. Shalnova S.A., Maksimov S.A., Balanova Yu.A., Evstifeeva S.E., Imaeva A.E., Kapustina A.V., et al. Adherence to a healthy lifestyle of the Russian population depending on the socio-demographics. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika*. 2020; 19(2): 33–41. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2020-2452> <https://elibrary.ru/zzecci> (in Russian)
21. Metcalfe C., Smith G.D., Wadsworth E., Sterne J.A., Heslop P., Macleod J., et al. A contemporary validation of the Reeder Stress Inventory. *Br. J. Health Psychol.* 2003; 8(Pt. 1): 83–94. <https://doi.org/10.1348/135910703762879228>
22. Dédélé A., Miškinytė A., Andrušaitytė S., Bartkutė Ž. Perceived stress among different occupational groups and the interaction with sedentary behaviour. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2019; 16(23): 4595. <https://doi.org/10.3390/ijerph16234595>
23. Natarova A.A., Popov V.I., Saarkoppel' L.M. Socio-hygienic aspects of the formation of professional burnout of nursing staff. In: *Hygiene, Toxicology, Occupational Pathology: Traditions and Modernity: Materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation [Gigiena, toksikologiya, profpatologiya: traditsii i sovremennost': Materialy Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem]*. Moscow; 2016: 521–5. <https://elibrary.ru/wzasib> (in Russian)

Сведения об авторах

Яцына Ирина Васильевна, доктор мед. наук, профессор, зам. директора по научной работе ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, 141014, Мытищи, Россия. E-mail: yatsyna.iv@fncg.ru

Шеенкова Мария Викторовна, канд. мед. наук, зав. терапевтическим отд. Института общей и профессиональной патологии им. акад. РАМН А.И. Потапова ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, 141014, Мытищи, Россия. E-mail: sheenkova.mv@fncg.ru

Information about the authors

Irina V. Yatsyna, DSc (Medicine), professor, Deputy director on scientific work of the Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman, Mytishchi, 141014, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-8650-8803> E-mail: yatsyna.iv@fncg.ru

Maria V. Sheenkova, PhD (Medicine), Head of the Therapeutic Department of the Institute of General and Occupational Pathology named after Academician of the Russian Academy of Medical Sciences A.I. Potapov, Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman, Mytishchi, 141014, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-4266-9410> E-mail: sheenkova.mv@fncg.ru