

## ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИСТОЩЕНИЯ У МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА COVID-ГОСПИТАЛЯ С РАЗЛИЧНОЙ ИНТЕНСИВНОСТЬЮ ТРУДОВОЙ НАГРУЗКИ

С. Е. Назарян , А. С. Самойлов, В. И. Седин


Федеральный медицинский биофизический центр имени А. И. Бурназяна, Москва, Россия

С начала 2020 г. появилась острая потребность в развитии медико-психологического обеспечения медицинского персонала, задействованного в оказании медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) в стационарных условиях. Она продиктована необходимостью диагностики рисков развития у врачей психических состояний, приводящих к снижению эффективности профессиональной деятельности и, в итоге, к заболеваниям. Кроме того, недостаточно изучены вопросы влияния на распространенность деструктивных психических состояний у медиков интенсивности нагрузки при работе непосредственно в «красной зоне» в отделениях с повышенным риском смертности у пациентов. Целью работы было изучить динамику психоэмоционального истощения у медперсонала COVID-госпиталя с различной интенсивностью трудовой нагрузки. Проанализированы результаты психологического обследования 121 человека с использованием «Опросника профессионального выгорания Маслача» (MBI) в течение четырехнедельной работы в «заразной» зоне и двухнедельного пребывания в обсервации. В группу с высокой интенсивностью нагрузки вошло 79 медиков, в группу со средней интенсивностью — 42. Показано, что у медперсонала, чей труд был связан с большей интенсивностью, чаще встречается высокий уровень показателей психоэмоционального истощения. Так, по шкале «Эмоциональное истощение» достоверные различия ( $p \leq 0,05$ ) получены на третьей и пятой неделях исследования. На пятой неделе исследования, т. е. после окончания работы в «заразной зоне», в группе с высокой интенсивностью нагрузки медиана составила 25 (23,5; 27), в то время как в группе со средней интенсивностью она была на 56% ниже и составила 14 (14; 15).

**Ключевые слова:** медицинский персонал, COVID-19, психоэмоциональное состояние, профессиональное выгорание, психологическое обследование, психоэмоциональное истощение, эмоциональное истощение, деперсонализация, редукция профессиональных достижений

**Вклад авторов:** В. И. Седин — планирование исследования, анализ и интерпретация данных; С. Е. Назарян — анализ литературы, сбор данных, обработка результатов; А. С. Самойлов — планирование исследования.

**Соблюдение этических стандартов:** исследование одобрено этическим комитетом Федерального медицинского биофизического центра имени А. И. Бурназяна (протокол № 34 от 7 апреля 2020 г.). Все участники подписали информированное согласие на психологическое обследование и использование реабилитационной программы.

 **Для корреспонденции:** Светлана Евгеньевна Назарян  
ул. Маршала Новикова, д. 23, г. Москва, 123098, Россия; sveta-nazaryan@yandex.ru

**Статья получена:** 01.03.2022 **Статья принята к печати:** 15.03.2022 **Опубликована онлайн:** 28.03.2022

**DOI:** 10.47183/mes.2022.010

## SPECIFICS OF THE WORKLOAD-DEPENDENT DYNAMICS OF PSYCHO-EMOTIONAL EXHAUSTION AMONG MEDICAL STAFF OF A COVID HOSPITAL

Nazaryan SE , Samoilov AS, Sedin VI

Burnasyan Federal Medical Biophysical Center, Moscow, Russia

In the beginning of 2020 there appeared an urgent need for substantial advancement of the medical and psychological support for medical personnel involved in medical care provided to patients with the new coronavirus infection (COVID-19) in hospital settings. This need originated from the necessity to diagnose the risks of doctors developing mental states that adversely affect their professional performance and, subsequently, lead to disorders. In addition, there are under-researched matters of dependence of the prevalence of destructive mental states on the intensity of workload experienced by doctors in the "red zones", where the risk of patient fatalities is high. This study aimed to investigate the workload-dependent dynamics of psycho-emotional exhaustion among the medical staff of a COVID hospital. We analyzed the psychological tests (MBI, Maslach Burnout Inventory) that 121 people completed during a four-week assignment in the "infectious" zone and two weeks in the observation department. Seventy-nine doctors comprised the heavy workload group and 42 were in the moderate workload group. The study showed that healthcare workers experiencing heavier workloads exhibit high values of the psycho-emotional exhaustion indicators more often. We registered significant differences ( $p \leq 0.05$ ) by the Emotional Exhaustion scale at the third and fifth weeks of the study. By the fifth week, i.e., when the assignment in the "infectious zone" was over, heavy workload group had the median of 25 (23.5; 27), while in the moderate workload group it was 14 (14; 15), which is 56% lower.

**Keywords:** healthcare workers, COVID-19, psycho-emotional state, professional burnout, psychological testing, psycho-emotional exhaustion, emotional exhaustion, depersonalization, professional degradation

**Author contributions:** VI Sedin — study planning, data analysis and interpretation; SE Nazaryan — literature analysis, data collection, processing of the results; AS Samoilov — study planning.

**Compliance with the ethical standards:** the study was approved by the Ethical Committee of A.I. Burnasyan Federal Medical Biophysical Center (minutes #34 of April 7, 2020). All participants signed the informed consent form agreeing to psychological examination and rehabilitation program activities.

 **Correspondence should be addressed:** Svetlana E. Nazaryan  
Marshala Novikova, 23, Moscow, 123098, Russia; sveta-nazaryan@yandex.ru

**Received:** 01.03.2022 **Accepted:** 15.03.2022 **Published online:** 28.03.2022

**DOI:** 10.47183/mes.2022.010

Решение проблем, связанных с развитием психоэмоционального истощения и других негативных психических состояний, например, стойкого снижения настроения, ухудшения самочувствия, нарушений сна, астенизации, эмоционального истощения, формирования синдрома профессионального выгорания [1–4] у

медицинского персонала, особенно COVID-госпиталя, чья профессиональная деятельность связана с выполнением профессиональных обязанностей в стрессогенных условиях, обуславливает необходимость разработки программы и проведения профилактических психокоррекционных мероприятий, направленных на преодоление развития

негативных психических состояний и, в конечном счете, нарушений профессиональной эффективности [5]. Многие исследователи отмечают, что деятельность различных специалистов в экстремальных условиях связана с высоким уровнем риска развития у них негативных психических состояний, например, стойкого снижения настроения, ухудшения самочувствия, нарушений сна, астенизации, эмоционального истощения, формирования синдрома профессионального выгорания и т. д. [1, 6, 7].

Рядом авторов подтверждена ведущая роль психоэмоционального напряжения в развитии негативных состояний при экстремальных условиях профессиональной деятельности [8, 9]. Работа в карантинных условиях, или в так называемой «заразной» зоне, в непосредственном контакте с пациентами, инфицированными COVID-19, является ведущим фактором развития перечисленных нарушений психического состояния у медицинского персонала [10, 11]. Например, исследование с участием более 2000 медицинских работников было проведено в период пика пандемии COVID-19 в Италии. Выявлено, что у медицинских работников в отделениях интенсивной терапии, непосредственно контактирующих с инфицированными пациентами, в 66% случаев были отмечены симптомы посттравматического стрессового расстройства, в 64% — высокий уровень тревожности и в 42% — тяжелая депрессия. Авторы подтвердили, что медицинский персонал отделений, в которых пациенты имеют высокий риск смерти, более подвержен нарушениям со стороны психического здоровья [12]. Аналогичные исследования проводили и в Российской Федерации [2, 4, 13, 14]. Так, по результатам исследования с участием 248 человек, направленного на выявление профессионального выгорания и эмоциональной дезадаптации у медицинских работников, более 60% медицинского персонала сталкиваются с развитием у них эмоционального выгорания, 23% — симптомами депрессии, а 25% — высоким уровнем тревоги [13]. Авторы работы утверждают, что частота этих симптомов у медицинского персонала, непосредственно работающего с пациентами COVID-19, выше, чем у тех, кто не работает с ними. При повторном обследовании тех же медицинских работников через четыре месяца встречаемость симптомов эмоционального выгорания уменьшилась до 35%, симптомы депрессии снизились до 8,3%, однако частота проявления симптомов тревоги выросла до 29,3%.

Известно, что трудовая нагрузка на медицинский персонал в отделениях COVID-стационара неодинакова. Это подтверждают данные об особенностях труда врачебного и сестринского состава, изложенные в нормативных документах [15, 16]. На это обращает внимание и руководство стационарами, регулирующее уровень заработной платы медработников в различных отделениях COVID-стационара.

Целью исследования было изучить особенности динамики психоэмоционального истощения у медицинского персонала COVID-госпиталя в отделениях с различной интенсивностью трудовой нагрузки.

## ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Критерии включения медицинских работников в исследование: постоянное нахождение в COVID-стационаре; пребывание в условиях «заразной» зоны и обсервации; исполнение должностных обязанностей медицинского персонала, в которых предусматривался

прямой контакт с инфицированными пациентами COVID-стационара. Критерии исключения: отказ медицинского персонала от участия в исследовании; нарушение плана исследования.

Исследование проводили в группе, состоящей из 121 человека, среди них 87 женщин и 34 мужчины. Врачей — 42, медицинских сестер — 79. В группу с высокой интенсивностью трудовой нагрузки были отнесены 26 врачей и 53 медсестры, выполняющих свои должностные обязанности в «заразной» зоне COVID-стационара в отделениях с высоким риском смертности среди пациентов и высоким риском заражения для медицинского персонала (реанимационное отделение, приемный покой и отделения для пациентов с тяжелым течением заболевания). В группу со средней интенсивностью труда вошли 20 врачей и 22 медсестры, работающих в отделениях COVID-стационара с низким риском смертности среди пациентов (два отделения долечивания).

Критерий «интенсивность» оценивали эксперты с учетом напряженности работы в лечебных отделениях COVID-стационара, а также вероятностью летального исхода для пациентов и заражения персонала коронавирусной инфекцией. В качестве экспертов выступали врачи, имеющие стаж и опыт работы в подразделениях интенсивной терапии не менее 10 лет, а также представители руководства клинических подразделений Центра, на базе которого проводили исследование (всего 12 человек). Был выделен медицинский персонал с высокой и средней интенсивностью трудовой нагрузки, при этом эксперты не выделили ни одного медика с низкой интенсивностью нагрузки.

Для выявления признаков эмоционального выгорания у медицинского персонала COVID-госпиталя была организована система дистанционного мониторингирования посредством передачи интернет-ссылки перенесенного в Google-форму опросника на личные мобильные телефоны в мессенджере WhatsApp. В работе была использована методика «Опросник профессионального выгорания Маслач МБИ (англ. Maslach Burnout Inventory)» в адаптации Н. Е. Водопьяновой [17]. Анализ результатов обследования проводили по трем шкалам методики: «Эмоциональное истощение», «Деперсонализация» и «Редукция профессиональных достижений». Исследование проводили в течение шести недель: четыре недели — работы в «заразной» зоне, две недели — нахождение в обсервации. Исходное психологическое обследование участников было проведено до начала работы в «заразной» зоне, затем еженедельно в конце каждой недели в онлайн-формате.

Проверку данных на нормальность распределения проводили с использованием критерия Колмогорова–Смирнова. Поскольку большая часть данных не соответствовала критерию нормальности распределения, последующий статистический анализ проводили с помощью непараметрических методов анализа данных: путем попарного сравнения двух групп в каждой точке времени с помощью непараметрического U-критерия Манна–Уитни. Отличие считали достоверным при достижении уровня статистической значимости  $p \leq 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В целях получения исходных оценок показателей «Эмоциональное истощение», «Деперсонализация» и «Редукция профессиональных достижений» методики

Таблица 1. Средние значения показателей профессионального выгорания при исходном обследовании у медицинского персонала в зависимости от пола

Показатели (шкалы) методик	Мужчины (n = 34)	Женщины (n = 87)	Референсные значения
Эмоциональное истощение	16,65 ± 4,25	15,53 ± 4,81	16,0–24,0
Деперсонализация	3,21 ± 1,47	2,78 ± 1,37	6,0–10,0
Редукция личных достижений	37,85 ± 1,88	36,79 ± 2,34	31,0–36,0

«Опросник профессионального выгорания» было проведено психологическое обследование участников исследования до начала их работы в «заразной» зоне (табл. 1).

Сравнение средних значений оценок изучаемых показателей, полученных при исходном обследовании, с их референсными значениями [17] показало отсутствие негативных отклонений, что свидетельствует об отсутствии у медицинского персонала признаков профессионального выгорания перед началом работы в «заразной» зоне.

Результаты анализа данных психологического обследования медицинского персонала с различной интенсивностью трудовой нагрузки в период его нахождения в «заразной» зоне и в обсервации представлены в табл. 2.

На рис. 1 представлена динамика показателя «Эмоциональное истощение» в зависимости от интенсивности трудовой нагрузки на всем протяжении исследования.

Признаки эмоционального истощения у медицинского персонала, задействованного в отделениях с высоким риском смертности пациентов и в отделениях восстановительного лечения в первую неделю практически отсутствовали. Так, в первой группе значения показателя находились в диапазоне 15,65 ± 4,89, во второй группе — 16,21 ± 4,29 соответственно.

Самые высокие значения показателя «Эмоциональное истощение», выходящие за пределы нормальных значений, в группе медицинских работников с интенсивной трудовой нагрузкой зафиксированы на пятой неделе исследования и составили 25,08 ± 2,36. К концу исследования значения показателя снизились до верхней границы низкого уровня эмоциональной истощенности и лежали в диапазоне 15,08 ± 2,63.

В группе со средней интенсивностью трудовой нагрузки наиболее высокие значения показателя «Эмоциональное истощение», соответствующие среднему уровню, зафиксированы на четвертой неделе исследования (22,93 ± 2,83). Далее значения показателя снизились и на пятой неделе находились в диапазоне 14,21 ± 1,05. К концу

исследования значения показателя достигли нормальных значений (15,43 ± 2,58).

Достоверные различия подтверждены на третьей и пятой неделях исследования.

На рис. 2 показана динамика показателя «Деперсонализация». Исходное обследование в обеих группах выявило отсутствие признаков деперсонализации, значения показателя в группе медиков с высокой интенсивностью трудовой нагрузки находились в диапазоне 2,85 ± 1,41, в группе со средней интенсивностью — в диапазоне 3,00 ± 1,43.

В первой группе в конце второй недели исследования значения показателя увеличиваются (5,28 ± 2,01) и на третьей неделе зафиксированы наиболее высокие значения, которые составили 7,30 ± 1,16. Далее намечается тенденция к снижению значений показателя от четвертой недели (6,24 ± 1,28) и до конца исследования (4,76 ± 1,33).

Во второй группе отмечается аналогичная динамика. Значения показателя увеличиваются со второй (5,76 ± 2,24) недели и достигают максимальных значений на третьей неделе исследования (7,57 ± 1,21). К концу четвертой недели (6,67 ± 1,59) значения показателя снижаются и к концу шестой находятся в диапазоне 3,81 ± 1,21.

Достоверные отличия зафиксированы на пятой и шестой неделях исследования.

При анализе медианных значений наибольшие межгрупповые различия выявлены на пятой неделе исследования. Так в группе с высокой интенсивностью трудовой нагрузки медиана находилась на уровне 6 (5; 7), а в группе со средней интенсивностью — 4 (3; 4). В обеих группах показатель «Деперсонализация» нарастал от первой к третьей неделе, был устойчиво высоким на четвертой неделе, а с пятой недели отмечался тренд к снижению значений. Выявленная динамика была более ярко выражена в группе с высокой интенсивностью трудовой нагрузки. Это связано с большим потоком пациентов, значительной эмоциональной и физической нагрузками.

Таблица 2. Сводные данные динамики показателей профессионального выгорания у медицинского персонала в группах с различным уровнем интенсивности трудовой нагрузки

Методика	Группа, интенсивность	Неделя исследования					
		1	2	3	4	5	6
		M ± SD	M ± SD	M ± SD	M ± SD	M ± SD	M ± SD
Эмоциональное истощение	1-я группа высокая n = 79	15,65 ± 4,89	19,57 ± 2,93	19,76 ± 2,92	22,06 ± 2,91	25,08 ± 2,36	15,08 ± 2,63
	2-я группа средняя n = 42	16,21 ± 4,29	19,19 ± 2,87	12,67 ± 9,92*	22,93 ± 2,83	14,21 ± 1,05*	15,43 ± 2,58
Деперсонализация	1-я группа высокая n = 79	2,85 ± 1,41	5,28 ± 2,01	7,30 ± 1,16	6,24 ± 1,28	5,82 ± 1,59	4,76 ± 1,33
	2-я группа средняя n = 42	3,00 ± 1,43	5,76 ± 2,24	7,57 ± 1,21	6,67 ± 1,59	3,36 ± 1,03*	3,81 ± 1,21*
Редукция личных достижений	1-я группа высокая n = 79	37,00 ± 2,32	34,87 ± 1,71	30,49 ± 1,91	34,11 ± 1,33	36,58 ± 2,20	39,73 ± 1,37
	2-я группа средняя n = 42	37,26 ± 2,19	35,24 ± 1,82	30,29 ± 1,99	34,12 ± 1,35	36,12 ± 2,48	39,88 ± 1,19

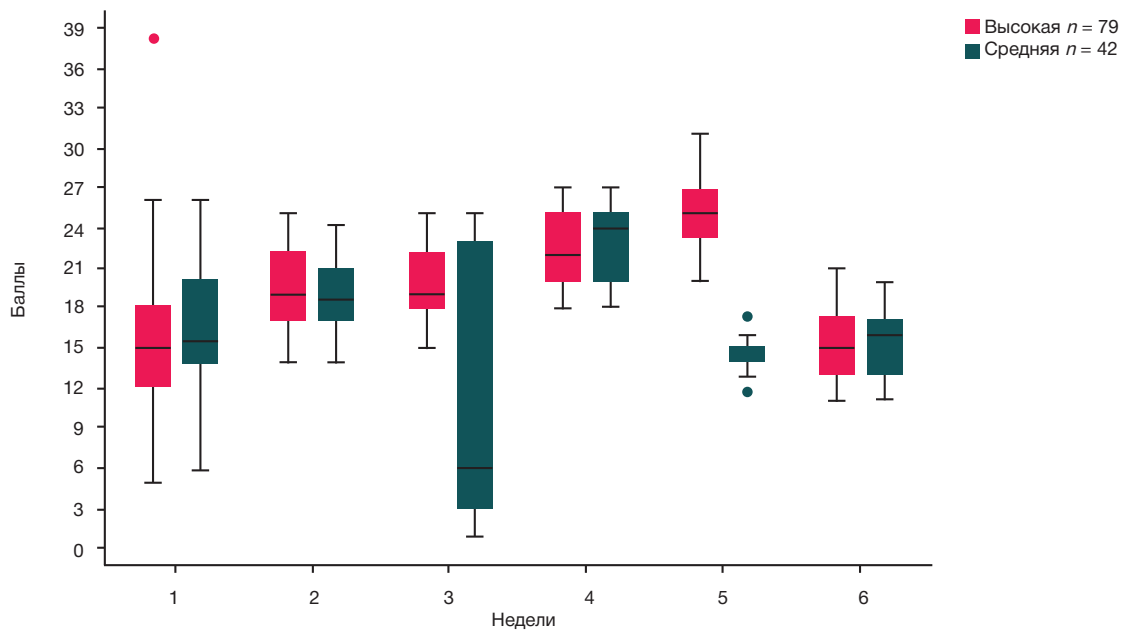


Рис. 1. Динамика показателя «Эмоциональное истощение» в группах с различной интенсивностью трудовой нагрузки (Me [Q<sub>1</sub>; Q<sub>3</sub>])

Данные динамики показателя «Редукция профессиональных достижений» на всем протяжении исследования представлены на рис. 3.

При исходном обследовании значения показателя демонстрировали отсутствие признака в обеих группах ( $37,00 \pm 2,32$  и  $37,26 \pm 2,19$  соответственно).

В группе медицинских работников с высокой интенсивностью трудовой нагрузки к концу второй недели исследования значения показателя снижаются ( $34,87 \pm 1,71$ ) и минимальные значения показателя фиксируются на третьей неделе исследования ( $30,49 \pm 1,91$ ). От конца четвертой недели ( $34,11 \pm 1,33$ ) отмечается тенденция к росту значений показателя: на пятой неделе значения находились в диапазоне  $36,58 \pm 2,20$ , а на шестой — в диапазоне  $39,73 \pm 1,37$ . Это свидетельствует о наличии признаков редукции профессиональных достижений в период максимальной нагрузки (вторая и третья недели).

В группе со средней интенсивностью трудовой нагрузки отмечена аналогичная тенденция. Значения показателя снижаются от второй к третьей неделе исследования ( $35,24 \pm 1,82$  и  $30,29 \pm 1,99$  соответственно). Далее отмечается рост значений показателя, финальное

обследование выявило отсутствие признаков редукции профессиональных достижений ( $39,88 \pm 1,19$ ).

На всем протяжении исследования достоверных межгрупповых различий не обнаружено, значения этого показателя не выходили за пределы референсных значений. Это подтверждали данные медианных значений и межквартильный размах данных на всем протяжении исследования. Группы сравнения по этому показателю были максимально разнородны на пятой неделе исследования, но при этом значения показателя «Редукция профессиональных достижений» не имели практически значимых отличий и составили 37 (35; 38) и 36 (34; 38) соответственно.

## ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Многочисленные исследования, проведенные учеными разных стран, подтверждают наличие у каждого второго медицинского работника, включенного в систему терапии пациентов с новой коронавирусной инфекцией, психологических дезадаптационных расстройств, а также симптоматики, свидетельствующей о нарастании утомления, раздражительности, агрессии. Наиболее

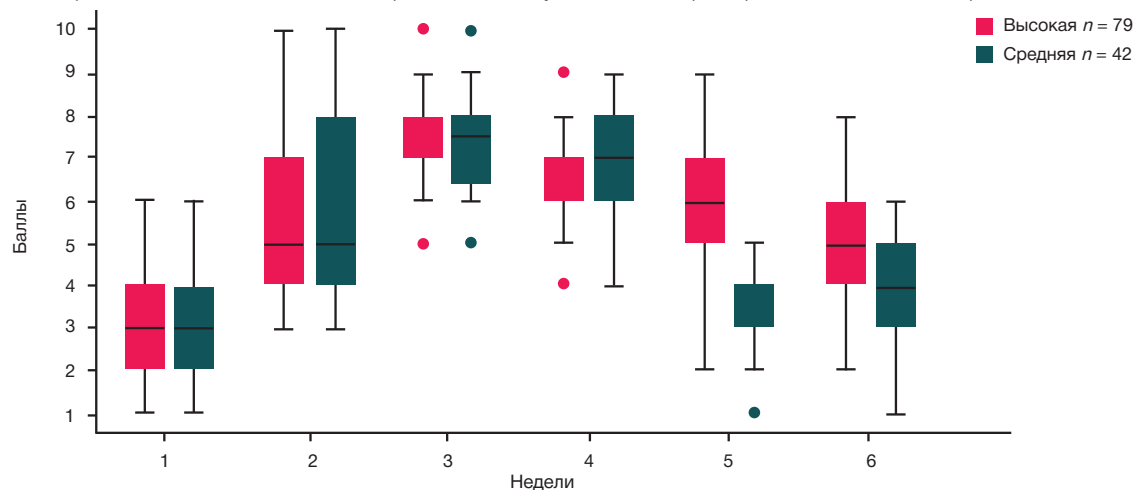


Рис. 2. Динамика показателя «Деперсонализация» в группах с различной интенсивностью трудовой нагрузки (Me [Q<sub>1</sub>; Q<sub>3</sub>])

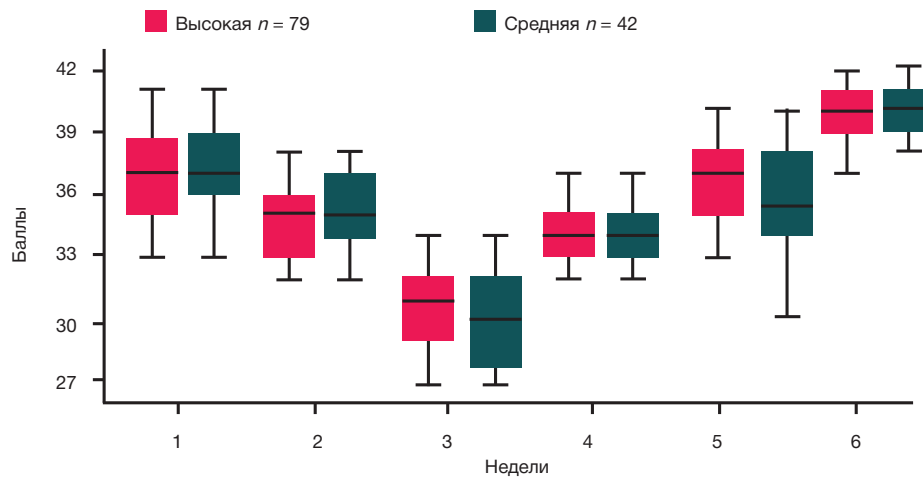


Рис. 3. Динамика показателя «Редукция профессиональных достижений» в группах с различной интенсивностью трудовой нагрузки (Me [Q<sub>1</sub>; Q<sub>3</sub>])

стрессогенными условиями труда медицинского персонала в карантинных зонах авторы работ считают осознание высокой вероятности инфицирования с возможным летальным исходом, несовершенство медикаментозной терапии и уход за больными с тяжело протекающими осложнениями [18–23].

Полученные результаты согласуются с данными других исследователей. Авторы подтверждают, что медицинский персонал отделений с пациентами с высоким риском смерти более подвержен нарушениям со стороны психического здоровья [24, 25].

Обобщая результаты нашего исследования, можно проследить общую динамику психоэмоциональных состояний медицинского персонала, находящегося в экстремальных ситуациях. Сама профессиональная деятельность медицинского персонала в группах с различной степенью интенсивности трудовой нагрузки имеет свою психологическую специфику, что требует от личности задействования различного рода ресурсов.

По трем шкалам «Опросника профессионального выгорания» выявлено, что у медицинского персонала обеих групп на второй, третьей и четвертой неделях исследования психическое состояние характеризовали умеренные проявления признаков психастении, апатии и эмоциональной опустошенности. В целом можно отметить, что первая неделя работы прошла без выраженных эмоциональных потрясений, что может свидетельствовать о том, что предварительная подготовка медицинского персонала была проведена на хорошем уровне. Вторую неделю характеризовало проявление эмоциональной истощенности и деперсонализации, что связано с эмоциональной насыщенностью работы. На третьей и четвертой неделях продолжают увеличиваться показатели по шкале «Эмоциональная истощенность» вплоть до выхода за пределы референсных значений. На пятой и шестой неделях сохраняется тенденция к снижению значений по шкалам «Эмоциональная истощенность» и «Деперсонализация», при этом происходит прирост значений показателей по шкале «Редукция профессиональных достижений», которая может проявляться в недооценке своей компетентности, возрастающем недовольстве собой,

преуменьшении ценности профессиональной деятельности, негативном самовосприятии в профессиональной сфере, появлением чувства собственной несостоятельности, безразличием к работе.

## ВЫВОДЫ

Наиболее сложными с точки зрения психоэмоциональных нарушений оказались вторая, третья и четвертая недели работы в «заразной» зоне. При оценке динамики изучаемых показателей необходимо также учитывать особенности профессиональной деятельности по критерию «Интенсивность». При анализе данных следует обращать внимание на величину межквартильного размаха, который в начале был больше, а к концу работы в «заразной» зоне его значения уменьшаются, т. е. значения оценок показателей становятся характерными для большинства участников исследования. Медицинский персонал, работающий в отделениях, отнесенных к категории высокой интенсивности трудовой нагрузки, чаще сталкивался с тяжелым течением заболевания и смертностью среди пациентов, поэтому в динамике их психологического состояния обращает на себя внимание низкая вариативность и высокий уровень показателей психоэмоционального выгорания в период выполнения профессиональных обязанностей. Учет особенностей динамики развития негативных психологических состояний у медицинского персонала, осуществляющего свою профессиональную деятельность в сложных эпидемиологических условиях, имеет значение при разработке психопрофилактических и психокоррекционных программ для специалистов, чья профессиональная деятельность осуществляется в экстремальных условиях при ограничении возможностей прямого контакта в реализации мероприятий психологического сопровождения. Актуальными, в данном случае, будут методы когнитивно-поведенческой терапии (прочтение или онлайн-просмотр лекций, содержащих тематические блоки о возможных негативных психических состояниях и способах их самокоррекции, методики для переключения внутренних установок в поведении — психофизическая гимнастика), методики арт-терапии для самостоятельного применения.

## Литература

1. Бушманов А. Ю., Галстян И. А., Соловьев В. Ю., Кончаловский М. В. Уроки для здравоохранения: авария на ЧАЭС и пандемия COVID-19. *Медицинская радиология и радиационная безопасность*. 2020. 65 (3): 79–84.
2. Назарян С. Е., Самойлов А. С., Пустовойт В. И., Петрова М. С. Психосоциальное состояние медицинских сотрудников, участвующих в работе инфекционных стационаров COVID-19. В сборнике: *Материалы XX юбилейного Всероссийского форума «Здравница-2021»*; 15–17 июня 2021 г.; Москва, 2021; с. 86–89.
3. Седин В. И., Колочкин С. Н. Теория и практика бесконтактной психодиагностики. Аппаратные средства в психологической подготовке. В сборнике: *Материалы межрегиональной научно-практической конференции психологов силовых структур «Научно-методические аспекты использования программно-аппаратных средств и тренажеров в психологической подготовке военнослужащих»*; 25 октября, 2017 г.; Москва, 2018; с. 59–63.
4. Холмогорова А. Б., Петриков С. С., Суроегина А. Ю., Микита О. Ю., Рахманина А. А., Рой А. П. Проблема профессионального выгорания и психического здоровья медицинских работников во время пандемии COVID-19. *Журнал им. Н. В. Склифосовского. Неотложная медицинская помощь*. 2020; 9 (3): 321–37.
5. Самойлов А. С., Назарян С. Е. Программа восстановления для медицинских работников в условиях медицинской мобилизации. *Современные вопросы биомедицины*. 2020; 3: 35–37.
6. Булыгина В. Г. Влияние экстремальных факторов служебной деятельности на психическое здоровье специалистов опасных профессий (обзор зарубежных исследований). В сб.: В. Г. Булыгина, С. В. Шпорт, А. А. Дубинский, М. М. Проничева. *Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях*. 2017; 3: 93–100.
7. Соболевников В. В. Психология профессиональной деятельности в особых и экстремальных условиях. М.: Юрайт, 2019; 190 с.
8. Bhattacharyya M, Pal MS, Sharma YK, Majumdar D. Changes in sleep patterns during prolonged stays in Antarctica. *Int J Biometeorol*. 2008; 52 (8): 869–79.
9. Ушаков И. Б., Уйба В. В., Сапецкий А. О. Медико-биологические риски, связанные с выполнением дальних космических полетов. *Медицина экстремальных ситуаций*. 2017; 1: 43–64.
10. Lee SA. How much “Thinking” about COVID-19 is clinically dysfunctional? *Brain, Behavior, and Immunity*. 2020; 87: 97–98.
11. Labrague LJ, de Los Santos JAA. COVID-19 anxiety among front-line nurses: Predictive role of organisational support, personal resilience and social support. *J Nurs Manag*. 2020; 28 (7): 1653–61.
12. Luceño-Moreno L, Talavera-Velasco B, García-Albuera Y, Martín-García J. Symptoms of posttraumatic stress, anxiety, depression, levels of resilience and burnout in Spanish health personnel during the COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health*. 2020. 17 (15): 5514.
13. Петриков С. С., Холмогорова А. Б., Суроегина А. Ю., Микита О. Ю., Рой А. П., Рахманина А. А. Профессиональное выгорание, симптомы эмоционального неблагополучия и дистресса у медицинских работников во время эпидемии COVID-19. *Консультативная психология и психотерапия*. 2020; 65 (3): 8–45.
14. Сорокин М. Ю., Касьянов Е. Д., Рукавишников Г. В., Макаревич О. В., Незнанов Н. Г., Лутова Н. Б. и др. Психологические реакции населения как фактор адаптации к пандемии COVID-19. *Обозрение психиатрии и медицинской психологии имени В. М. Бехтерева*. 2020; (2): 87–94.
15. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2020 г. 475н Об утверждении профессионального стандарта «Медицинская сестра/медицинский брат». Доступно по ссылке: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=370329>.
16. Методические рекомендации МР 3.1.0229-21 «Рекомендации по организации противоэпидемических мероприятий в медицинских организациях, осуществляющих оказание медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) (подозрением на заболевание) в стационарных условиях» (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 18 января 2021 г.). Доступно по ссылке: <https://base.garant.ru/400232151/>.
17. Водопьянова Н. Е., Старченкова Е. Н. Синдром выгорания: Диагностика и профилактика. 2-е изд. СПб.: Питер, 2008; 254 с.
18. Arafa A, Mohammed Z, Mahmoud O, Elshazley M, Ewis A. Depressed, anxious, and stressed: What have healthcare workers on the frontlines in Egypt and Saudi Arabia experienced during the COVID-19 pandemic? *Journal of Affective Disorders*. 2021; 278: 365–71.
19. Gorini A, Fiabane E, Sommaruga M, Barbieri S, Sottotetti F, Rovere MT et al. Mental health and risk perception among Italian healthcare workers during the second month of the Covid-19 pandemic. *Archives of Psychiatric Nursing*. 2020. 34 (6): 537–44.
20. Huang JZ, Han MF, Luo TD, Ren AK, Zhou XP. Mental health survey of medical staff in a tertiary infectious disease hospital for COVID-19. *Zhonghua Lao Dong Wei Sheng Zhi Ye Bing Za Zhi*. 2020; 38 (3): 192–5.
21. Lasalvia A, Bonetto C, Porru S, Carta A, Tardivo S, Bovo C, et al. Psychological impact of COVID-19 pandemic on healthcare workers in a highly burdened area of north-east Italy. *Epidemiol Psychiatr Sci*. 2020; DOI: 10.1017/S2045796020001158.
22. Song X, Fu W, Liu X, Luo Z, Wang R, Zhou N. Mental health status of medical staff in emergency departments during the Coronavirus disease 2019 epidemic in China. *Brain, behavior, and immunity*. 2020; 88: 60–65.
23. Zhu J, Sun L, Zhang L, Wang H, Fan A, Yang B. Prevalence and influencing factors of anxiety and depression symptoms in the first-line medical staff fighting against COVID-19 in Gansu. *Front Psychiatry*. 2020; 11: 386.
24. Antonijevic J, Binic I, Zikic O, Manojlovic S, Tosic-Golubovic S, Popovic N. Mental health of medical personnel during the COVID-19 pandemic. *Brain and Behavior*. 2020; 10 (12): 01881.
25. Rossi R, Soggi V, Pacitti F, Siracusano A, Rossi A, Di Lorenzo G. Mental health outcomes among frontline and second-line health care workers during the Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Pandemic in Italy. *JAMA Network Open*. 2020; 3 (5): 2010185.

## References

1. Bushmanov AYU, Galstyan IA, Solovov VYU, Konchalovskij MV. Uroki dlya zdravooxraneniya: avariya na ChAEhS i pandemiya COVID-19. *Medicinskaya radiologiya i radiacionnaya bezopasnost'*. 2020. 65 (3): 79–84. Russian.
2. Nazaryan SE, Samojlov AS, Pustovojt VI, Petrova MS. Psixosocial'noe sostoyanie medicinskih sotrudnikov, uchastvuyushhix v rabote infekcionnyx stacionarov COVID-19. V sbornike: *Materialy XX yubilejnogo Vserossijskogo foruma «Zdravnica-2021»*; 15–17 iyunya 2021 g.; Moskva, 2021; s. 86–89. Russian.
3. Sedin VI, Kolyuchkin SN. Teoriya i praktika beskontaktnoj psixodiagnostiki. Apparatnye sredstva v psixologicheskoy podgotovke. V sbornike: *Materialy mezhhregional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii psixologov silovykh struktur «Nauchno-metodicheskie aspekty ispol'zovaniya programmno-apparatnyx sredstv i trenazherov v psixologicheskoy podgotovke voennosluzhashhix»*; 25 oktyabrya, 2017 g.; Moskva, 2018; s. 59–63. Russian.

4. Xolmogorova AB, Petrikov SS, Surogina AYU, Mikita OYu, Raxmanina AA, Roj AP. Problema professional'nogo vygoraniya i psixicheskogo zdorov'ya medicinskix rabotnikov vo vremya pandemii COVID-19. Zhurnal im. N. V. Sklifosovskogo. Neotlozhnaya medicinskaya pomoshh'. 2020; 9 (3): 321–37. Russian.
5. Samojlov AS, Nazaryan SE. Programma vosstanovleniya dlya medicinskix rabotnikov v usloviyax medicinskoj mobilizacii. Sovremennyye voprosy biomeditsiny. 2020; 3: 35–37. Russian.
6. Bulygina VG. Vliyaniye ehkstremaal'nyx faktorov sluzhebnoj deyatel'nosti na psixicheskoe zdorov'e specialistov opasnyx professij (obzor zarubezhnyx issledovaniy). V sb.: V. G. Bulygina, S. V. Shport, A. A. Dubinskij, M. M. Pronicheva. Mediko-biologicheskie i social'no-psixologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychajnyx situaciyax. 2017; 3: 93–100. Russian.
7. Sobolnikov VV. Psixologiya professional'noj deyatel'nosti v osobyx i ehkstremaal'nyx usloviyax. M.: Yurajt, 2019; 190 s. Russian.
8. Bhattacharyya M, Pal MS, Sharma YK, Majumdar D. Changes in sleep patterns during prolonged stays in Antarctica. Int J Biometeorol. 2008; 52 (8): 869–79.
9. Ushakov IB, Ujba VV, Sapeckij AO. Mediko-biologicheskie riski, svyazannyye s vypolneniem dal'nix kosmicheskix poletov. Medicina ehkstremaal'nyx situacij. 2017; 1: 43–64. Russian.
10. Lee SA. How much "Thinking" about COVID-19 is clinically dysfunctional? Brain, Behavior, and Immunity. 2020; 87: 97–98.
11. Labrague LJ, de Los Santos JAA. COVID-19 anxiety among front-line nurses: Predictive role of organisational support, personal resilience and social support. J Nurs Manag. 2020; 28 (7): 1653–61.
12. Luceño-Moreno L, Talavera-Velasco B, García-Albuérne Y, Martín-García J. Symptoms of posttraumatic stress, anxiety, depression, levels of resilience and burnout in Spanish health personnel during the COVID-19 Pandemic. Int J Environ Res Public Health. 2020. 17 (15): 5514.
13. Petrikov SS, Xolmogorova AB, Surogina AYU, Mikita OYu, Roj AP, Raxmanina AA. Professional'noe vygoranie, simptomyy ehmocional'nogo neblagopoluchiya i distressa u medicinskix rabotnikov vo vremya ehpidemii COVID-19. Konsul'tativnaya psixologiya i psixoterapiya. 2020; 65 (3): 8–45. Russian.
14. Sorokin MYu, Kasyanov ED, Rukavishnikov GV, Makarevich OV, Neznanov NG, Lutova NB, i dr. Psixologicheskie reakcii naseleniya kak faktor adaptacii k pandemii COVID-19. Obozrenie psixiatrii i medicinskoj psixologii imeni V. M. Bextereva. 2020; (2): 87–94. Russian.
15. Prikaz Ministerstva truda i social'noj zashhity Rossijskoj Federacii ot 31 iyulya 2020 g № 475n Ob utverzhenii professional'nogo standarta «Medicinskaya sestra/medicinskij brat». Dostupno po ssylke: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&docum entId=370329>. Russian.
16. Metodicheskie rekomendacii MP 3.1.0229-21 «Rekomendacii po organizacii protivoehpidemicheskix meropriyatij v medicinskix organizaciyax, osushhestvlyayushhix okazanie medicinskoj pomoshhi pacientam s novoj koronavirusnoj infekciej (COVID-19) (podozreniem na zabolevanie) v stacionarnyx usloviyax» (utv. Federal'noj sluzhboj po nadzoru v sfere zashhity prav potrebitelej i blagopoluchiya cheloveka 18 yanvarya 2021 g.). Dostupno po ssylke: <https://base.garant.ru/400232151/>. Russian.
17. Vodopyanova NE, Starchenkova EN. Sindrom vygoraniya: Diagnostika i profilaktika. 2-e izd. SPb.: Piter, 2008; 254 s. Russian.
18. Arafa A, Mohammed Z, Mahmoud O, Elshazley M, Ewis A. Depressed, anxious, and stressed: What have healthcare workers on the frontlines in Egypt and Saudi Arabia experienced during the COVID-19 pandemic? Journal of Affective Disorders. 2021; 278: 365–71.
19. Gorini A, Fiabane E, Sommaruga M, Barbieri S, Sottotetti F, Rovere MT et al. Mental health and risk perception among Italian healthcare workers during the second month of the Covid-19 pandemic. Archives of Psychiatric Nursing. 2020. 34 (6): 537–44.
20. Huang JZ, Han MF, Luo TD, Ren AK, Zhou XP. Mental health survey of medical staff in a tertiary infectious disease hospital for COVID-19. Zhonghua Lao Dong Wei Sheng Zhi Ye Bing Za Zhi. 2020; 38 (3): 192–5.
21. Lasalvia A, Bonetto C, Porru S, Carta A, Tardivo S, Bovo C, et al. Psychological impact of COVID-19 pandemic on healthcare workers in a highly burdened area of north-east Italy. Epidemiol Psychiatr Sci. 2020; DOI: 10.1017/S2045796020001158.
22. Song X, Fu W, Liu X, Luo Z, Wang R, Zhou N. Mental health status of medical staff in emergency departments during the Coronavirus disease 2019 epidemic in China. Brain, behavior, and immunity. 2020; 88: 60–65.
23. Zhu J, Sun L, Zhang L, Wang H, Fan A, Yang B. Prevalence and influencing factors of anxiety and depression symptoms in the first-line medical staff fighting against COVID-19 in Gansu. Front Psychiatry. 2020; 11: 386.
24. Antonijevic J, Binic I, Zikic O, Manojlovic S, Tosic-Golubovic S, Popovic N. Mental health of medical personnel during the COVID-19 pandemic. Brain and Behavior. 2020; 10 (12): 01881.
25. Rossi R, Succi V, Pacitti F, Siracusano A, Rossi A, Di Lorenzo G. Mental health outcomes among frontline and second-line health care workers during the Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Pandemic in Italy. JAMA Network Open. 2020; 3 (5): 2010185.