

DOI: 10.32364/2587-6821-2023-7-10-7

Проблемы психических дисфункций в условиях пандемии COVID-19

П.И. Литвиненко¹, О.В. Цыганкова^{2,3}, Л.Д. Хидирова^{2,4}, А.А. Старичкова^{2,5}¹ЧУЗ «КБ РЖД-Медицина», Новосибирск, Россия²ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России, Новосибирск, Россия³НИИТПМ — филиал ИЦиГ СО РАН, Новосибирск, Россия⁴ГБУЗ НСО НОККД, Новосибирск, Россия⁵ГБУЗ НСО «НОГ № 2 ВВ», Новосибирск, Россия

РЕЗЮМЕ

Накопленный на сегодняшний день мировой опыт работы в кризисных ситуациях показывает, что психологическую помощь пострадавшим от новой коронавирусной инфекции (COVID-19) оказывают в основном разово — по факту произошедшего, в то время как необходимая последующая психологическая реабилитация и профилактические меры мало практикуются. Воздействие мощного стрессогенного фактора сопряжено в большинстве случаев с повышением уровня депрессии и тревожности, которые могут оказать негативное влияние не только на качество жизни пациента, но и на прогноз, как краткосрочный, так и долгосрочный. Вследствие повышенного стресса может снижаться иммунитет, что, в свою очередь, снижает порог устойчивости к инфекционным заболеваниям, в том числе к COVID-19. В этой связи информационная записка ВОЗ «Психическое здоровье и психосоциальные факторы при вспышке COVID-19», помимо обращения к населению, находящемуся в условиях пандемии, содержит рекомендации специалистам, оказывающим различные виды помощи населению по сохранению психического здоровья и стабилизации психологического статуса. Изложение актуальных взглядов на проблему психических дисфункций в условиях пандемии COVID-19 как со стороны пациентов, так и со стороны медицинских работников и составило предмет настоящего обзора литературы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: психические нарушения, тревога, депрессия, инсомния, пандемия, COVID-19, медицинские работники.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Литвиненко П.И., Цыганкова О.В., Хидирова Л.Д., Старичкова А.А. Проблемы психических дисфункций в условиях пандемии COVID-19. *РМЖ. Медицинское обозрение.* 2023;7(10):635–643. DOI: 10.32364/2587-6821-2023-7-10-7.

Problems of mental disorder in the context of the COVID-19 pandemic

P.I. Litvinenko¹, O.V. Tsygankova^{2,3}, L.D. Khidirova^{2,4}, A.A. Starichkova^{2,5}¹Clinical Hospital "RZD-Medicine", Novosibirsk, Russian Federation²Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russian Federation³Research Institute for Therapy and Preventive Medicine — Branch of the Federal Research Center Institute of Cytology and Genetics of the Siberian Branch of the RAS, Novosibirsk, Russian Federation⁴Novosibirsk Regional Clinical Cardiology Dispensary, Novosibirsk, Russian Federation⁵Novosibirsk Military Regional Hospital No. 2, Novosibirsk, Russian Federation

ABSTRACT

Nowadays, the accumulated world experience of working in crisis situations shows that psychological assistance to patients experienced COVID-19 is provided mainly on a one-time basis — upon the fact of the incident, while the necessary subsequent psychological rehabilitation and preventive measures are not enough practiced. In most cases, the impact of a powerful stress factor is associated with an increase in the level of depression and anxiety, which can have a negative effect not only on the patient's life quality, but also on the prognosis, both short-term and long-term. The increased stress have an influence on the immunity decrease, which, in turn, reduces the threshold of resistance to infectious diseases, including COVID-19. In this regard, the WHO information note "Mental Health and Psychosocial Factors in the COVID-19 Outbreak", in addition to the appeal to the population during pandemic, contains recommendations for specialists providing various assistance types to preserve mental health and stabilize psychological state of the population. The presentation of current views on the problem of mental disorders during COVID-19 pandemic, both in patients and medical specialists, is the subject of this literature review.

KEYWORDS: mental disorders, anxiety, depression, insomnia, pandemic, COVID-19, medical specialists.

FOR CITATION: Litvinenko P.I., Tsygankova O.V., Khidirova L.D., Starichkova A.A. Problems of mental disorder in the context of the COVID-19 pandemic. *Russian Medical Inquiry.* 2023;7(10):635–643 (in Russ.). DOI: 10.32364/2587-6821-2023-7-10-7.

ВВЕДЕНИЕ

Всемирная организация здравоохранения 11 марта 2020 г. объявила о начале пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Инфекция, вызванная новым возбудителем — коронавирусом SARS-CoV-2, оказала

значительное влияние на здоровье населения, в том числе с точки зрения развития психических нарушений. В современных рекомендациях уделено недостаточно внимания диагностике и коррекции нарушений психики как у пациентов с COVID-19 и их родственников, так и у меди-

цинского персонала, оказывающего соответствующую помощь. Расширение представлений о распространенности и характере психических нарушений, выделение факторов риска их возникновения, а также особенностей их патогенеза в период пандемии COVID-19 — актуальная задача, решение которой позволит сформировать соответствующие терапевтические и профилактические рекомендации.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПСИХИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

По результатам ряда исследований, проведенных в общей популяции во время пандемии COVID-19, отмечены высокие показатели распространенности тревоги (15–45% против 4–7% до пандемии), депрессии (16–50% против 5–9%) и инсомнии (20–35% против 7–13%)¹ [1, 2]. География распространенности тревожных расстройств, связанных с пандемией COVID-19, представлена на рис. 1, большого депрессивного расстройства — на рис. 2 [3].

Вероятными факторами риска тревожно-депрессивных расстройств среди населения в целом стали подозрение на наличие у респондентов коронавирусной инфекции или контакта с инфицированными [4, 5], нахождение на карантине [6], плохая самооценка состояния здоровья [4, 6], наличие хронических заболеваний в анамнезе [4–6], а также женский пол [5–8]. Систематический обзор и метаанализ, посвященные изучению распространенности тревоги и депрессии в 204 странах и территориях в 2020 г., показали не только гендерные, но и возрастные особенности: максимум случаев депрессии и тревоги пришелся на возраст 20–24 года [3], а наименее восприимчивой к негативным последствиям пандемии оказалась психика людей пожилого возраста [7]. Лица с психическими заболеваниями в анамнезе оказались более чувствительны к внешним стрессовым факторам, в том числе к социальной изоляции вследствие пандемии COVID-19 [5–8]. Кроме того, повысили уровень тревоги и депрессии факторы, не связанные со здоровьем, такие как низкий социальный статус [4, 6], уровень образования [5, 6], безработица [4–7], беспокой-

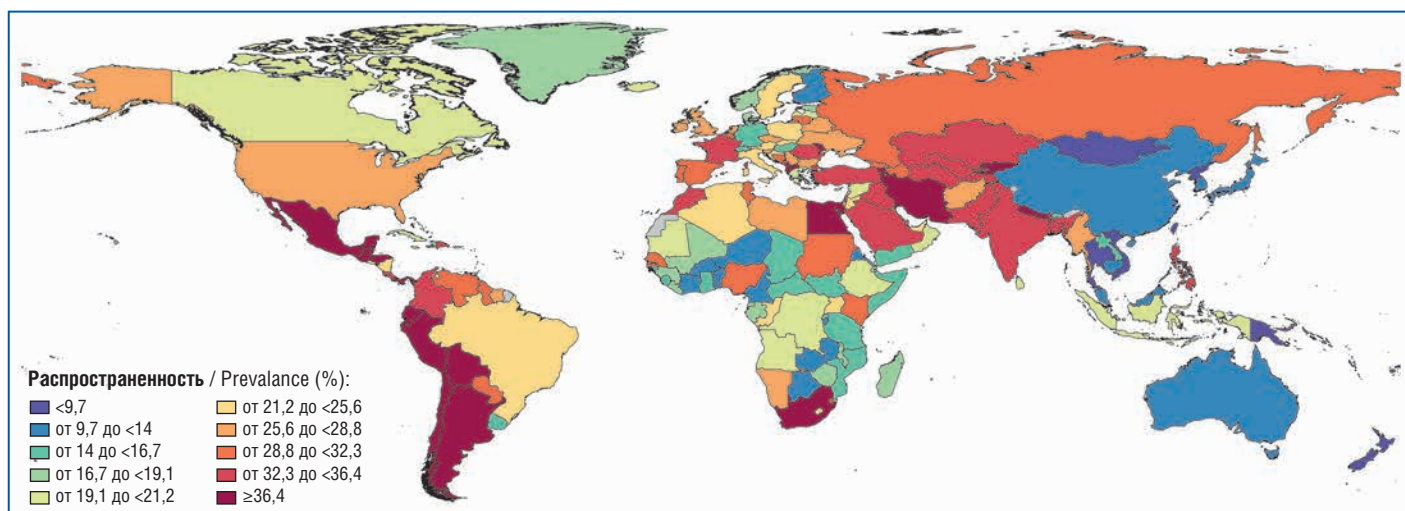


Рис. 1. Распространенность тревожных расстройств в мире в связи с пандемией COVID-19 (адаптировано по [3])

Fig. 1. Prevalence of anxiety disorders worldwide due to the COVID-19 pandemic (adapted by [3])

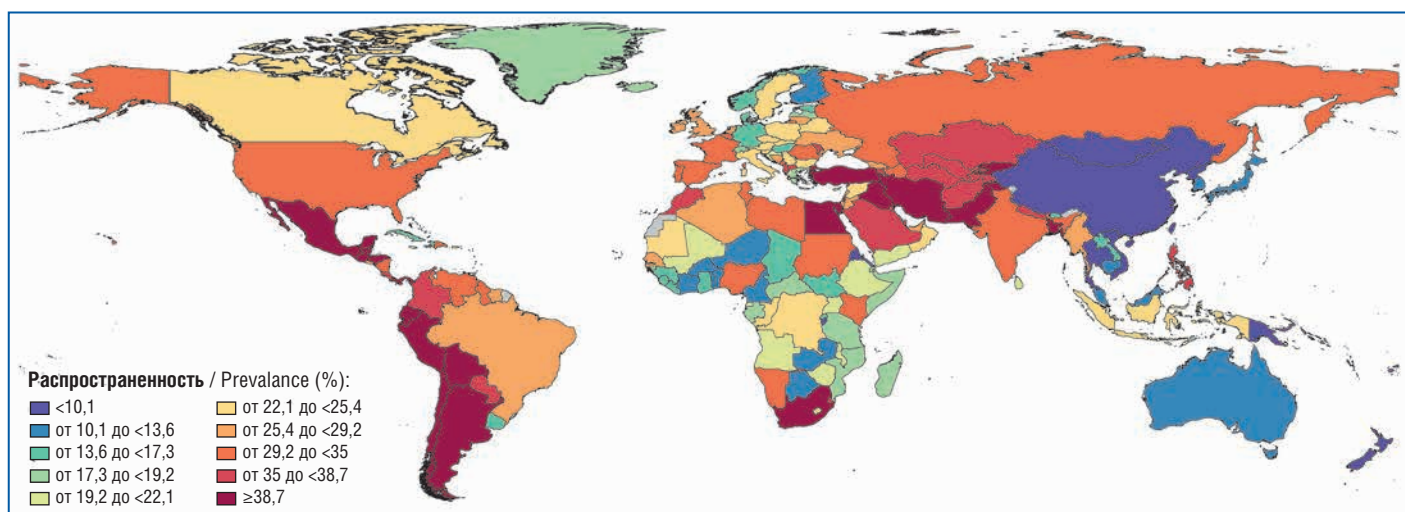


Рис. 2. Распространенность большого депрессивного расстройства в мире в связи с пандемией COVID-19 (адаптировано по [3])

Fig. 2. Prevalence of major depressive disorder worldwide due to the COVID-19 pandemic (adapted by [3])

¹ World Health Organization: Technical documents [Internet]. WHO: Depression and other common mental disorders: global health estimates. (Электронный ресурс.) URL: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/254610> (дата обращения: 24.04.2022).

ство об экономических рисках и материальном ущербе, обусловленных пандемией COVID-19 [4–6, 9], выраженное чувство одиночества [6], проживание в городских условиях [6] и отсутствие социальной поддержки [4, 5].

Помимо факторов риска, существуют и защитные факторы, ассоциированные с более низкой вероятностью психических расстройств во время пандемии. Среди них — своевременное распространение и получение актуальной и точной информации, связанной с COVID-19 [6, 8], проведение профилактических мероприятий, снижающих риск инфекции, таких как частое мытье рук, ношение маски и уменьшение частоты контактов с другими людьми [5–7], а также высокий уровень доверия врачам [5]. Кроме того, меньше были подвержены симптомам тревоги и депрессии люди, которым оказывали большую социальную поддержку [5, 6], а также те, у кого было больше времени для отдыха во время пандемии [6].

В одном из крупных международных исследований, основной целью которого было изучение частоты и факторов риска развития инсомнии в период пандемии COVID-19, оценивали также распространенность тревожно-депрессивных расстройств. Было обследовано 22 330 респондентов 18–95 лет (средний возраст 41,9 года), проживающих в 13 странах (Австрия, Бразилия, Канада, Китай, Финляндия, Франция, Италия, Япония, Норвегия, Польша, Швеция, Великобритания, США) на четырех континентах. О клинических симптомах инсомнии сообщили 36,7% (95% доверительный интервал (ДИ) 36,0–37,4) респондентов, частота симптомов была значительно выше среди женщин, а также среди лиц молодого возраста (18–34 года (38,5%) и 35–54 года (38,6%)) по сравнению с респондентами в возрасте старше 55 лет (33%, $p < 0,001$). Кроме того, были отмечены и региональные особенности: среди жителей Бразилии, Канады, Норвегии, Польши, США и Великобритании нарушения сна встречались чаще по сравнению с жителями азиатских стран. Также риск инсомнии был выше у участников, которые сообщили о наличии COVID-19. В общей выборке у 25,6% (95% ДИ 25,0–26,2) участников были отмечены признаки вероятной тревоги и у 23,1% (95% ДИ 22,5–23,6) — вероятной депрессии [1].

Особый интерес представляет частота психических нарушений у различных категорий населения, и прежде всего у тех, кто находится «по разные стороны болезни» — медицинских работников и пациентов с COVID-19. На рис. 3 представлены данные о распространенности тревожных и депрессивных расстройств среди больных COVID-19, медицинских работников и населения в целом по результатам проведенных исследований.

Пандемия COVID-19 и связанное с ней значительное ограничение доступности очных медицинских консультаций привели к быстрому развитию телемедицинских технологий. В США во время эпидемии COVID-19 более половины (56,8%) от общего числа посещений психиатра осуществлялись удаленно, с помощью телемедицины, а психические заболевания, такие как биполярное расстройство (55%), депрессия (52,6%) и тревога (53,9%), стали состояниями с наибольшей долей применения дистанционной медицинской помощи среди всех консультаций [10].

Таким образом, при обзоре имеющихся научных данных мы можем говорить о пандемии COVID-19 как о факторе, глобально негативно влияющем на психологическое здоровье населения. Выделение групп лиц, которые испытывают наиболее интенсивное чувство угрозы и психологи-

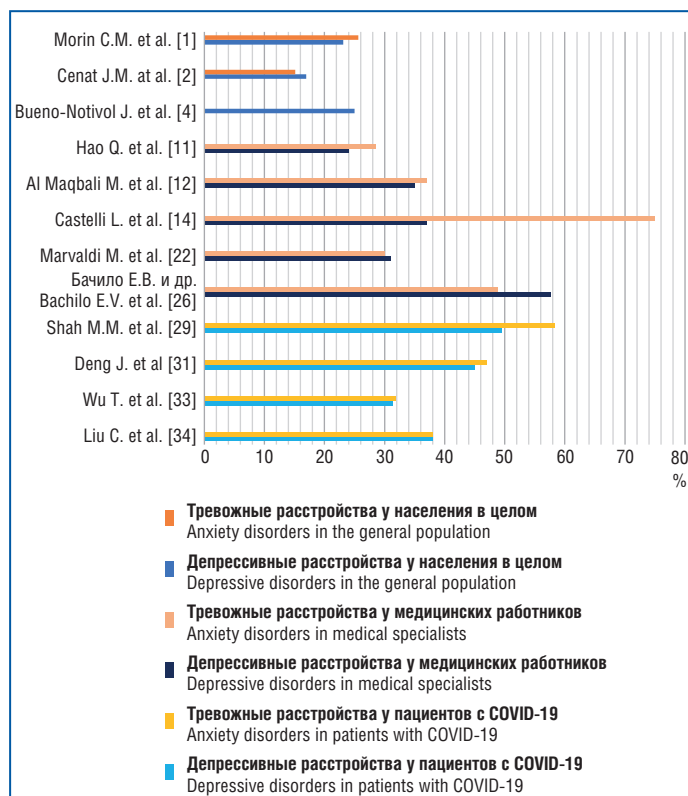


Рис. 3. Распространенность тревожных и депрессивных расстройств среди населения в целом, медицинских работников и пациентов с COVID-19

Fig. 3. Prevalence of anxiety and depressive disorders among the general population, medical specialists and patients with COVID-19

ческий дистресс, последствия которого мировое сообщество может ощущать на себе еще длительное время, важно и необходимо для планирования точечного воздействия и профилактики, в том числе с использованием дистанционных медицинских технологий.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПСИХИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ СРЕДИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

Особое внимание уделяется влиянию пандемии COVID-19 на психическое здоровье медицинских работников. Данные об общей распространенности психических нарушений у этой когорты в опубликованных исследованиях значительно отличаются между собой. Средняя частота тревоги среди медработников составила 28,6% (95% ДИ 22,4–36,4) с диапазоном от 10,8 до 87,5%, частота симптомов депрессии — 24,1% (95% ДИ 16,2–32,1) с диапазоном от 4,2 до 50,4% [11]. Такой значительный разброс результатов объясняется разнообразием применяемых шкал для оценок тревоги и депрессии, особенностями исследуемых групп, образа жизни и системы здравоохранения в различных странах [12].

Так, по данным Y. Li et al. [13], оценка общей распространенности тревоги была самой высокой в исследовании с использованием шкалы госпитальной тревоги и депрессии (HADS) и составила 32% (95% ДИ 10,8–58,1), а также при применении краткого опросника для самостоятельного скрининга и измерения тяжести генерализованного тревожного расстройства (GAD-7) — 20,8% (95% ДИ 17,2–24,7). Самая низкая оценка распространенности тревоги была полу-

чена в случае применения шкалы самооценки тревоги Цунга (SAS) — 10,1% (95% ДИ 5,6–15,6). Самая высокая совокупная оценка распространенности депрессии была получена в исследованиях с использованием шкалы HADS — 29,2% (95% ДИ 16,3–60,2), а также опросника оценки здоровья пациента (PHQ-9) — 21,9% (95% ДИ 16,2–28,2). Самая низкая оценка распространенности депрессии зафиксирована в исследованиях с использованием шкалы депрессии, тревоги и стресса (DASS-21) — 18,7% (95% ДИ 9,6–30).

Среди значимых факторов риска расстройств тревожно-депрессивного спектра у медицинских работников выделяют следующие: высокая скорость распространения COVID-19 [12], контакт с зараженными пациентами или его высокий риск [11, 13–17], более молодой возраст [14, 16–18], женский пол [11, 14, 16–18], меньший стаж работы [14, 17], наличие в анамнезе психических заболеваний [16] и органической патологии [11, 17], недостаток социальной поддержки [17], работа в отделениях/госпиталях для лечения пациентов с COVID-19 [17]. При этом в ряде публикаций отмечены рост частоты и выраженности психических нарушений с увеличением частоты контактов с инфицированными пациентами [15, 18–21]. Таким образом, повышенная рабочая [11, 21] и физическая нагрузка [16], неадекватные средства индивидуальной защиты [16, 17, 21] и риск инфицирования COVID-19 [11, 16, 21] приводят к серьезному психологическому стрессу у медицинских работников. Дополнительные факторы риска развития тревоги — инсомния в анамнезе [17], проживание в сельской местности [11, 17], работа в отделениях интенсивной терапии и недостаток знаний о COVID-19 [17]. Значимую роль в развитии психических нарушений играют также определенные социально-демографические факторы. Например наличие у медицинского работника детей повышало риск развития тревоги, а риск развития депрессии был выше среди одиноких/незамужних/неженатых сотрудников [17].

Отмечено, что распространенность тревожно-депрессивных расстройств среди медицинских сестер встречается чаще, чем среди врачей [11, 17, 18], что можно объяснить более частыми и длительными контактами медицинских сестер с пациентами [11, 16, 17]. При работе среднего медицинского персонала в отделениях реанимации во время эпидемии COVID-19 дополнительными стрессовыми факторами могла быть работа с умирающими пациентами и больными в критическом состоянии, а также больший риск заражения коронавирусной инфекцией по сравнению с другим персоналом [21]. Распространенность тревожно-депрессивных нарушений у медицинских сестер не только превышает аналогичные показатели в общей популяции, но и результаты, полученные во время предыдущих пандемий ближневосточного респираторного синдрома (ББРС, MERS), тяжелого острого респираторного синдрома (ТОРС, SARS), что может быть связано с быстрым распространением COVID-19 и потенциальной летальностью инфекции [12].

В метаанализе M. Marvaldi et al. [22] 56,5% (95% ДИ 30,6–80,5) медицинских работников испытывали состояние острого стресса, 20,2% (95% ДИ 9,9–33,0) — посттравматический стресс, а 44% (95% ДИ 24,6–64,5) столкнулись с нарушениями сна. При этом, по данным анкетирования, острый и посттравматический стресс среди медицинских работников был ассоциирован с большим количеством неожиданных смертей, непредсказуемостью ежедневной нагрузки, физической усталостью, нехваткой средств индивидуальной защиты, необходимостью оправдывать ожида-

ния пациентов и их родственников в непредвиденных ситуациях, разлукой с семьями и беспокойством о собственном самочувствии и здоровье близких [17, 18, 22, 23, 24].

Представляет исследовательский интерес отдельное изучение инсомнии как наиболее часто нарушения сна, сопряженного с дневным дискомфортом и снижением результативности труда. Инсомния может быть обусловлена как различными психическими расстройствами, такими как посттравматическое стрессовое расстройство и депрессия, так и высокой рабочей нагрузкой (включая работу в ночные часы) [22]. Кроме того, факторами риска инсомнии у медицинских работников являются женский пол [17], работа в должности медицинской сестры [17], заболевания внутренних органов в анамнезе [11, 17] и более молодой возраст (≤ 30 лет) [17]. К увеличению частоты нарушений сна приводят также прямой контакт с больными COVID-19 [11, 17], боязнь инфицирования [17], работа в изоляторе [17] и проживание в сельской местности [11, 17].

Интересный подход применен в исследовании H. Cai et al. [25] при анкетировании 534 сотрудников госпиталей в г. Ухань (Китай). Среди участвующих в анкетировании медицинских работников были выделены 4 возрастные группы — 18–30 лет, 31–40 лет, 41–50 лет и старше 50 лет — с целью оценки возрастных различий в триггерах стресса. Основными стрессогенными факторами, актуальными для всех возрастных групп, были беспокойство о личной безопасности, о своих семьях, о смерти инфицированных пациентов, о безопасности коллег, а также отсутствие эффективного лечения COVID-19. Медицинские сотрудники в возрасте 31–40 лет больше всего, по сравнению с другими группами, беспокоились о возможности заражения своей семьи. В возрастной группе 41–50 лет наиболее важным было переживание за собственную безопасность. Персонал старше 50 лет испытывал наибольшие переживания по поводу смерти инфицированных пациентов и недостатка средств индивидуальной защиты, а также утомления из-за увеличения продолжительности рабочего дня.

Одно из наиболее значимых исследований по данной проблематике в Российской Федерации — работа Е.В. Бачило и др. [26], в которой опубликованы результаты интернет-опроса, посвященного оценке психического здоровья медицинских работников, выявлению потенциальных факторов риска и потребности в сфере психосоциальной поддержки в период пандемии COVID-19. В опросе приняли участие 812 респондентов, 41,1% участников работали в зонах высокого риска заражения, подавляющая часть (81%) выборки была представлена женщинами. Общая распространенность симптомов тревоги (доля респондентов, набравших >5 баллов по шкале GAD-7) составила 48,77%, а общая распространенность симптомов депрессии (>5 баллов по шкале PHQ-9) — 57,63%, причем частота депрессии среди врачей составила 59,75%, среди медицинских сестер — 50,36%, среди немедицинских работников — 56%, среди санитарных работников — 14,29% без статистически значимых различий по полу (см. таблицу). Показатели среднего и высокого уровней тревожности были характерны для более молодых (20–39 лет) респондентов, а участники опроса старше 50 лет демонстрировали в большинстве случаев отсутствие или минимальный уровень тревожности. Большинство лиц с умеренно выраженными симптомами депрессии были в возрасте 20–39 лет.

По сравнению с частотой психических дисфункций, представленной в различных метаанализах работ зару-

Таблица. Распространенность тревожных и депрессивных симптомов среди медицинских работников в период пандемии COVID-19 (n=812) [26]**Table.** Prevalence of anxiety and depressive signs among medical specialists during the COVID-19 pandemic (n=812) [26]

Степень выраженности симптомов / Severity of symptoms	Встречаемость, n (%) / Occurrence, n (%)
GAD-7	
Отсутствие / минимальный уровень тревожности (0–4 баллов) / Absence of anxiety / low anxiety (0–4 points)	416 (51,23)
Тревожность (>5 баллов) / Anxiety (>5 points)	396 (48,77)
- умеренный уровень тревожности (5–9 баллов) / mild anxiety (5–9 points)	263 (32,39)
- средний уровень тревожности (10–14 баллов) / moderate anxiety (10–14 points)	87 (10,71)
- высокий уровень тревожности (15–21 балл) / severe anxiety (15–21 points)	46 (5,67)
PHQ-9	
Нет проявлений депрессии (0 баллов) / No signs of depression (0 points)	101 (12,43)
Минимальная депрессия (1–4 балла) / Low depression (1–4 points)	243 (29,93)
Депрессия (≥5 баллов) / Depression (≥5 points)	468 (57,63)
- легкая (5–9 баллов) / mild (5–9 points)	220 (27,09)
- умеренная (10–14 баллов) / moderate (10–14 points)	141 (17,36)
- тяжелая (15–19 баллов) / severe (15–19 points)	78 (9,61)
- крайне тяжелая (20–27 баллов) / extremely severe (20–27 points)	29 (3,57)

бежных коллег из Китая, Индии, Турции, США [11–13, 16, 22], уровень распространенности тревоги и депрессии среди медицинских работников РФ был выше среди как врачебного, так и сестринского персонала. При этом, вне зависимости от страны проживания, подчеркивается значимость молодого возраста как фактора риска развития психических нарушений у медицинских работников [14, 16, 17, 26].

В публикации M.S. Spoorthy et al. [18], посвященной оценке психического здоровья медицинских работников в период пандемии, подчеркивается, что внимание властей, независимо от географического региона, продолжает оставаться в «соматической сфере», при этом игнорируются неудовлетворенные психологические потребности. Определенные инициативы для удовлетворения таких потребностей были предприняты китайским правительством. Национальная комиссия здравоохранения КНР в 2020 г. выпустила экстренное «Руководство по психологическому вмешательству при пневмонии, вызванной COVID-19», также были реализованы определенные стратегии по снижению психологической нагрузки на работников здравоохранения, в том числе создание групп психологического вмешательства, использование сменных обязанностей, онлайн-платформы для медицинских консультаций [18]. Актуальность данной стратегии поддерживают и медицинские работники РФ, 87,4% которых при анкетировании указали на необходимость регулярной психологической поддержки в период пандемии [26]. При подпороговых и легких психических нарушениях персонал медицинских учреждений предпочитает получать информацию по психологической помощи из медиа-источников, а при более серьезных изменениях — обращаться к профильным специалистам [20].

ПСИХИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА У ПАЦИЕНТОВ, ИНФИЦИРОВАННЫХ КОРОНАВИРУСОМ SARS-CoV-2

Взаимосвязь психических нарушений и частоты госпитализаций, а также смертности среди пациентов с COVID-19 была изучена в нескольких исследованиях [27–29]. По данным G. Fond et al. [27], смертность среди пациентов, инфицированных SARS-CoV-2, была выше при наличии

психических расстройств: скорректированное отношение шансов (ОШ) составило 1,38 (95% ДИ 1,15–1,65). F. Ceban et al. [28] пришли к выводу, что не только риск смерти (ОШ 1,51, 95% ДИ 1,34–1,69), но и риск госпитализации при COVID-19 значительно выше у респондентов с ранее существовавшими расстройствами настроения (ОШ 1,31, 95% ДИ 1,12–1,53). При этом высокая оценка по шкале HADS отнесена к значимым предикторам тяжести и неблагоприятного исхода COVID-19, наряду с возрастом, артериальной гипертензией, аномальными частотой сердечных сокращений и частотой дыхательных движений, уровнями ферритина и гликемии крови, сатурацией гемоглобина [29].

В то же время не было обнаружено достоверной связи между ранее диагностированными нарушениями настроения и такими неблагоприятными событиями, как госпитализация в отделение реанимации, развитие острого респираторного дистресс-синдрома, проведение искусственной вентиляции легких, экстракорпоральной мембранной оксигенации и сердечно-легочной реанимации [28]. В исследовании B. Vai et al. [30] было показано отсутствие значимой корреляции между смертностью от COVID-19 и расстройствами тревожного спектра (ОШ 1,07, 95% ДИ 0,73–1,56), хотя в том же исследовании была выявлена взаимосвязь между смертностью и применением как противотревожных препаратов (ОШ 2,58, 95% ДИ 1,22–5,44), так и антидепрессантов (ОШ 2,23, 95% ДИ 1,06–4,71). Эти данные в целом свидетельствуют в пользу гипотезы о положительной ассоциации между наличием психической дисфункции и смертностью пациентов от COVID-19. Таким образом, пациентов с психическими расстройствами можно рассматривать как группу высокого риска тяжелых форм COVID-19, требующую повышенного внимания [27]. Несмотря на важность активного выявления и лечения психических отклонений у таких пациентов, в настоящее время в реальной клинической практике им уделяется недостаточно внимания.

По результатам метаанализа J. Deng et al. [31] на основе данных, опубликованных до сентября 2020 г., распространенность депрессии, тревоги и нарушений сна у пациентов с COVID-19 составляла 45% (95% ДИ 36–54), 47% (95% ДИ

37–57) и 34% (95% ДИ 19–50) соответственно. К возможным причинам тревожно-депрессивных расстройств у пациентов с COVID-19 относят страх перед последствиями перенесенной инфекции [32, 33], беспокойство по поводу стигматизации или дискриминации из-за COVID-19 [29, 33–35], а также необходимость соблюдения карантина [29, 33]. Среди пациентов, инфицированных коронавирусом SARS-CoV-2, с тревогой и депрессией более часто встречались лица с психическими заболеваниями [35, 36], эндокринной патологией в анамнезе [36], пациенты старше 50 лет [37], безработные [36], люди с низким уровнем образования [37], а также те, у кого члены семьи были заражены SARS-CoV-2 [37–39]. Кроме того, факторами риска были снижение уровня сатурации кислорода (менее 93–95%) [37, 38] и любые клинические признаки течения COVID-19 у обследуемого [35]. Данные о гендерных различиях распространенности тревожно-депрессивных расстройств отличаются: в некоторых исследованиях отмечена лишь тенденция к более частой встречаемости таких расстройств у женщин по сравнению с мужчинами [32, 34], в других работах выявлены статистически значимые различия, свидетельствующие о большей распространенности среди женщин [36, 39, 40].

Общепризнана взаимосвязь тревоги и депрессии у соматических пациентов, что подтверждается и при COVID-19, где коморбидность двух этих состояний встречается в трети случаев наряду с расстройствами сна, которые, в свою очередь, могут усугублять симптомы тревоги и депрессии. При этом применение антидепрессантов по основному показанию является одной из успешных терапевтических стратегий и для дополнительной коррекции инсомнии [34, 41–43]. На основании данных, полученных с января по декабрь 2020 г., С. Liu et al. [34] оценили распространенность инсомнии, а также симптомов депрессии и тревоги среди пациентов с COVID-19, которые составили 48% (95% ДИ 11–85), 38% (95% ДИ 25–51) и 38% (95% ДИ 24–52) соответственно. Недостатком исследования является применение шкал самооценки психического здоровья, а также ограниченность данных — использовались данные, поступившие преимущественно из Китая, в то время как информация из других крупных стран, таких как США и Индия, к тому моменту еще не была получена, что осложняло представление целостной картины.

В настоящее время продолжается накопление данных о том, что пациенты, перенесшие COVID-19, могут длительно страдать от постковидного синдрома. Последний, согласно определению ВОЗ, включает признаки и симптомы, развившиеся у лиц с анамнезом вероятной или подтвержденной инфекции, вызванной коронавирусом SARS-CoV-2, как правило, в течение 3 мес. от начала COVID-19, и характеризуется наличием симптомов на протяжении не менее 2 мес., а также невозможностью их объяснения альтернативным диагнозом². Среди наиболее часто упоминаемых проявлений — одышка, усталость, anosmia или гипосмия, дисгевзия (расстройство вкуса), кашель и боль в грудной клетке, а среди симптомов в области психического здоровья — тревога, депрессия, снижение концентрации внимания, забывчивость и нарушения сна [44, 45]. При этом, по данным Q. Han et al. [44], при анализе 18 работ, включивших в себя данные наблюдений в течение одного года за 8591 пациентом, перенесшим COVID-19, распростра-

ненность депрессии составила 23% (95% ДИ 12–34), тревоги — 22% (95% ДИ 15–29), инсомнии — 12% (95% ДИ 7–17). Отмечено, что в группе риска находились женщины и пациенты с тяжелым течением COVID-19 [44].

Известно, что вовлечение пациента в профилактическое поведение при хронических неинфекционных заболеваниях зависит от множества факторов, в том числе тяжести заболевания, социальной поддержки, адекватной информированности и самооценки состояния здоровья. Большая вовлеченность пациента позволяет достичь более высокой эффективности профилактических мероприятий [46, 47]. Среди техник для купирования тревоги, депрессии и нарушений сна во время COVID-19 изучены прогрессивная мышечная релаксация, упражнения йоги, дыхательные упражнения, натуропатические методики (паровые ингаляции, полоскание горла соленой водой, гелиотерапия), когнитивно-поведенческая психотерапия, которые проводились преимущественно в формате онлайн. Применение дистанционных технологий у пациентов, инфицированных коронавирусом SARS-CoV-2, получило широкое распространение в связи с опасностью передачи инфекции при очном контакте, необходимостью соблюдать режим самоизоляции и патогенностью инфекции [48–52].

N. Wei et al. [48] разработали комплексную интернет-программу и оценили ее эффективность в отношении симптомов депрессии и тревоги у пациентов, инфицированных коронавирусом SARS-CoV-2. Программа включала в себя обучение расслабленному дыханию, навыкам самонаблюдения тела, методу «объятие бабочки» и аудиоинструкцию. Испытуемым в группе вмешательства (13 человек) было предложено слушать аудио при помощи мобильных телефонов и выполнять упражнения каждый день в течение двух недель, что занимало по 50 мин ежедневно. Участники контрольной группы (13 человек) получали стандартную поддерживающую терапию. По результатам двухнедельного рандомизированного контролируемого исследования в группе, выполняющей упражнения программы, было показано статистически значимое снижение оценки депрессии ($p=0,0026$) и тревоги ($p=0,033$) по шкале Гамильтона как через 7, так и через 14 дней ($p=0,005$ и $p=0,001$ соответственно) [48].

Результаты исследования K. Liu et al. [49] также свидетельствуют о положительном эффекте вовлечения пациента с COVID-19 в коррекцию психологической дисфункции с помощью методики прогрессивной мышечной релаксации. Группа из 51 пациента была разделена на экспериментальную и контрольную подгруппы, средний возраст участников составил 50,41 года. До начала эксперимента были оценены тревога по шкале тревоги Спилбергера и качество сна по шкале самооценки состояния сна. Участники экспериментальной группы были обучены методике прогрессивной мышечной релаксации по Джекобсону, а затем занимались по ней в течение 20–30 мин дважды в день (в полдень и перед сном) на протяжении пяти дней подряд. По итогам столь непродолжительного исследования уже было выявлено статистически значимое ($p<0,001$) уменьшение выраженности тревоги и улучшение качества сна в экспериментальной группе.

Эффективность йоги и натуропатии у пациентов с COVID-19 продемонстрирована в работе [50]. В исследование включили 130 человек с психическими нарушения-

² World Health Organization: Overview [Internet]. A clinical case definition of post COVID-19 condition by a Delphi consensus, 6 October 2021. (Электронный ресурс.) URL: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/345824/WHO-2019-nCoV-Post-COVID-19-condition-Clinical-casedefinition-2021.1-rus.pdf.Russian> (дата обращения: 24.04.2022).

ми различной степени тяжести, у 33% из которых наблюдались симптомы пограничной депрессии, у 9,2% — тяжелая депрессия, у 40% — пограничная тревога и у 12,3% — сильная тревога. Средний возраст участников составил 44 года. Тревогу и депрессию оценивали с помощью шкал HADS и CAS. Упражнения из йоги и натуропатические методики (паровые ингаляции, полоскание горла соленой водой и гелиотерапия) применяли в течение двух недель утром. Обучение осуществлялось как очно, так и с помощью электронного видеомодуля для более эффективного самообучения и дальнейшей практики. Для контроля выполнения рекомендаций использовали журнал учета. У всех пациентов после вмешательства значительно снизились показатели тревоги по шкале HADS ($p < 0,05$), депрессии по шкале HADS ($p < 0,04$) и шкале CAS ($p < 0,01$).

Таким образом, учитывая высокую значимость тревожных и депрессивных расстройств у пациентов с COVID-19, которые оказывают комплексное негативное влияние как на качество жизни, так и на прогноз, в том числе на выживаемость, актуальность их своевременного выявления и коррекции не вызывает сомнений, причем значимую роль здесь играют экономически доступные методы самодиагностики и самопомощи.

Патофизиология психических нарушений при COVID-19

В настоящее время точные методы воздействия коронавируса SARS-CoV-2 на центральную нервную систему (ЦНС) остаются неясными [53]. Выдвигаются гипотезы о возможном проникновении вируса в ЦНС за счет ретроградного транспорта по обонятельному нерву [54, 55], попадании вируса через рецепторы АПФ-2, расположенные не только в легочной ткани, но и в эндотелии церебральных капилляров, нейронах и клетках глии, а также о воздействии на ЦНС периферически синтезированных медиаторов воспаления за счет их проникновения через гематоэнцефалический барьер, в том числе при его разрушении [9, 53–56]. В частности, вызванная вирусом воспалительная реакция может привести к дисфункции гематоэнцефалического барьера, что приводит к инфильтрации иммунными клетками и повреждению тканей ЦНС, о чем свидетельствуют случаи лимбического энцефалита и поражения ствола головного мозга во время COVID-19 [54]. Кроме того, периферически синтезированные воспалительные цитокины могут усиливать свое воздействие на головной мозг, действуя на клетки микроглии, которые сами увеличивают продукцию цитокинов и других медиаторов воспаления [53].

Еще одна потенциальная точка воздействия на ЦНС — влияние на нейротрофины, которое может способствовать развитию депрессии [53, 56]. В частности, одна из гипотез, объясняющих патофизиологию депрессии, придает большое значение нейротрофическим веществам, таким как мозговой нейротрофический фактор (BDNF) и фактор роста нервов (NGF), изменение концентрации которых связано с повышением уровня воспалительных цитокинов. Выброс в кровь при COVID-19 таких воспалительных цитокинов, как интерлейкин (ИЛ) 1 и ИЛ-6, фактор некроза опухоли α (ФНО- α), приводит к уменьшению продукции BDNF и NGF, что в свою очередь нарушает функционирование лобной коры и гиппокампа, приводя к развитию депрессии [53, 56].

Есть мнение, что повышенный синтез цитокинов может быть обусловлен не только воздействием самого ко-

ронавируса, но и острым психологическим стрессом в ответ на развитие COVID-19². Предполагается, что он приводит к повышению уровней ИЛ-6, ИЛ-1 β , ИЛ-10, ФНО- α в плазме крови. Этот механизм, а также патофизиологический стресс вследствие затруднения дыхания, ассоциированный с выбросом эндогенных глюкокортикоидов и кортикотропного гормона, приводят к дисрегуляции гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, вызывая развитие тревоги и депрессии [55–58]. Суммируя вышесказанное, можно заключить, что результаты приведенных исследований, в отличие от классического взгляда, рассматривающего депрессию как дисбаланс нейромедиаторов, позволяют трактовать ее в том числе как иммуноопосредованное заболевание, что обуславливает необходимость разработки альтернативных методов лечения и профилактики психических дисфункций с учетом новых данных об их этиологии и патогенезе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проблемы, связанные с пандемией COVID-19, остаются по-прежнему злободневными, приобретая новые патофизиологические оттенки, в том числе в рамках постковидного синдрома. С учетом высокой распространенности психических дисфункций, а именно тревожных, депрессивных расстройств, нарушений сна, острого, посттравматического стресса, дистресса как у пациентов, так и у представителей медицинского сообщества, актуальность их своевременного выявления и лечения сложно переоценить. Залогом успешности коррекции данных нарушений служит комплексный подход, включающий, наряду с полноценной фармакотерапией, спектр психотерапевтических и социально-реабилитационных мероприятий с широким использованием дистанционных технологий, которые должны войти в число мер, имеющих первостепенную значимость на всех этапах оказания медицинской помощи.

Литература / References

1. Morin C.M., Bjorvatn B., Chung F. et al. Insomnia, anxiety, and depression during the COVID-19 pandemic: an international collaborative study. *Sleep Med.* 2021;87:38–45. DOI: 10.1016/j.sleep.2021.07.035.
2. Cénat J.M., Blais-Rochette C., Kokou-Kpolou C.K. et al. Prevalence of symptoms of depression, anxiety, insomnia, posttraumatic stress disorder, and psychological distress among populations affected by the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Psychiatry Res.* 2021;295:113599. DOI: 10.1016/j.psychres.2020.113599.
3. COVID-19 Mental Disorders Collaborators. Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020 due to the COVID-19 pandemic. *Lancet.* 2021;398(10312):1700–1712. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)02143-7.
4. Bueno-Notivol J., Gracia-García P., Olaya B. et al. Prevalence of depression during the COVID-19 outbreak: A meta-analysis of community-based studies. *Int J Clin Health Psychol.* 2021;21(1):100196. DOI: 10.1016/j.ijchp.2020.07.007.
5. Hossain M.M., Tasnim S., Sultana A. et al. Epidemiology of mental health problems in COVID-19: a review. *F1000Res.* 2020;9:636. DOI: 10.12688/f1000research.24457.1.
6. Xiong J., Lipsitz O., Nasri F. et al. Impact of COVID-19 pandemic on mental health in the general population: A systematic review. *J Affect Disord.* 2020;277:55–64. DOI: 10.1016/j.jad.2020.08.001.
7. Solomou I., Constantinidou F. Prevalence and Predictors of Anxiety and Depression Symptoms during the COVID-19 Pandemic and Compliance with Precautionary Measures: Age and Sex Matter. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(14):4924. DOI: 10.3390/ijerph17144924.
8. Ho C.S., Chee C.Y., Ho R.C. Mental Health Strategies to Combat the Psychological Impact of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Beyond Paranoia and Panic. *Ann Acad Med Singap.* 2020;49(3):155–160. DOI: 10.47102/annals-acadmedsg.202043.

9. Мадонов П.Г., Хидирова Л.Д., Дерисшева Д.А. Нейропсихиатрические особенности текущей пандемии COVID-19 (анализ зарубежных публикаций 2020 года). Медицинский алфавит. 2020;(33):58–61. DOI: 10.33667/2078-5631-2020-33-58-61.
- [Maddonov P.G., Khidirova L.D., Derisheva D.A. Neuropsychiatric features of current COVID-19 pandemic (analysis of foreign publications in 2020). Medical alphabet. 2020;(33):58–61 (in Russ.)). DOI: 10.33667/2078-5631-2020-33-58-61.
10. Patel S.Y., Mehrotra A., Huskamp H.A. et al. Variation In Telemedicine Use And Outpatient Care During The COVID-19 Pandemic In The United States. *Health Aff (Millwood)*. 2021;40(2):349–358. DOI: 10.1377/hlthaff.2020.01786.
11. Hao Q., Wang D., Xie M. et al. Prevalence and Risk Factors of Mental Health Problems Among Healthcare Workers During the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Psychiatry*. 2021;12:567381. DOI: 10.3389/fpsy.2021.567381.
12. Al Maqbali M., Al Sinani M., Al-Lenjawi B. Prevalence of stress, depression, anxiety and sleep disturbance among nurses during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *J Psychosom Res*. 2021;141:110343. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2020.110343.
13. Li Y., Scherer N., Felix L., Kuper H. Prevalence of depression, anxiety and post-traumatic stress disorder in health care workers during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2021;16(3):e0246454. DOI: 10.1371/journal.pone.0246454.
14. Castelli L., Di Tella M., Benfante A. et al. The psychological impact of COVID-19 on general practitioners in Piedmont, Italy. *J Affect Disord*. 2021;281:244–246. DOI: 10.1016/j.jad.2020.12.008.
15. Hurst K.T., Ballard E.D., Anderson G.E. et al. The mental health impact of contact with COVID-19 patients on healthcare workers in the United States. *Psychiatry Res*. 2022;308:114359. DOI: 10.1016/j.psychres.2021.114359.
16. Sahebi A., Nejadi-Zarnaqi B., Moayedi S. et al. The prevalence of anxiety and depression among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: An umbrella review of meta-analyses. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2021;107:110247. DOI: 10.1016/j.pnpbp.2021.110247.
17. Chutiyami M., Cheong A.M.Y., Salihu D. et al. COVID-19 Pandemic and Overall Mental Health of Healthcare Professionals Globally: A Meta-Review of Systematic Reviews. *Front Psychiatry*. 2022;12:804525. DOI: 10.3389/fpsy.2021.804525.
18. Spoorthy M.S., Pratapa S.K., Mahant S. Mental health problems faced by healthcare workers due to the COVID-19 pandemic-A review. *Asian J Psychiatr*. 2020;51:102119. DOI: 10.1016/j.ajp.2020.102119.
19. Chen Y., Zhou H., Zhou Y., Zhou F. Prevalence of self-reported depression and anxiety among pediatric medical staff members during the COVID-19 outbreak in Guiyang, China. *Psychiatry Res*. 2020;288:113005. DOI: 10.1016/j.psychres.2020.113005.
20. Kang L., Ma S., Chen M. et al. Impact on mental health and perceptions of psychological care among medical and nursing staff in Wuhan during the 2019 novel coronavirus disease outbreak: A cross-sectional study. *Brain Behav Immun*. 2020;87:11–17. DOI: 10.1016/j.bbi.2020.03.028.
21. Mokhtari R., Moayedi S., Golitaleb M. COVID-19 pandemic and health anxiety among nurses of intensive care units. *Int J Ment Health Nurs*. 2020;29(6):1275–1277. DOI: 10.1111/inm.12800.
22. Marvaldi M., Mallet J., Dubertret C. et al. Anxiety, depression, trauma-related, and sleep disorders among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev*. 2021;126:252–264. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2021.03.024.
23. Lu W., Wang H., Lin Y., Li L. Psychological status of medical workforce during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. *Psychiatry Res*. 2020;288:112936. DOI: 10.1016/j.psychres.2020.112936.
24. Wong T.W., Yau J.K., Chan C.L. et al. The psychological impact of severe acute respiratory syndrome outbreak on healthcare workers in emergency departments and how they cope. *Eur J Emerg Med*. 2005;12(1):13–18. DOI: 10.1097/00063110-200502000-00005.
25. Cai H., Tu B., Ma J. et al. Psychological Impact and Coping Strategies of Frontline Medical Staff in Hunan Between January and March 2020 During the Outbreak of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Hubei, China. *Med Sci Monit*. 2020;26:e924171. DOI: 10.12659/MSM.924171.
26. Бачило Е.В., Новиков Д.Е., Ефремов А.А. Оценка психического здоровья медицинских работников в период пандемии COVID-19 в России (результаты интернет-опроса). *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2021;121(3):104–109. DOI: 10.17116/jnevro2021121031104.
- [Bachilo E.V., Novikov D.E., Efremov A.A. Mental health assessment of medical workers during the COVID-19 pandemic in Russia: results of an online survey. *Zhurnal Nevrologii i Psikhiatrii imeni S.S. Korsakova*. 2021;121(3):104–109 (in Russ.)). DOI: 10.17116/jnevro2021121031104.
27. Fond G., Nemani K., Etchecopar-Etchart D. et al. Association Between Mental Health Disorders and Mortality Among Patients With COVID-19 in 7 Countries: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Psychiatry*. 2021;78(11):1208–1217. DOI: 10.1001/jamapsychiatry.2021.2274.
28. Ceban F., Nogo D., Carvalho I.P. et al. Association Between Mood Disorders and Risk of COVID-19 Infection, Hospitalization, and Death: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Psychiatry*. 2021;78(10):1079–1091. DOI: 10.1001/jamapsychiatry.2021.1818.
29. Shah M.M., Abbas S., Khan J.Z. et al. Psychological and Clinical Predictors of COVID-19 Severity and Outcomes. *Cureus*. 2021;13(11):e19458. DOI: 10.7759/cureus.19458.
30. Vai B., Mazza M.G., Delli Colli C. et al. Mental disorders and risk of COVID-19-related mortality, hospitalisation, and intensive care unit admission: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Psychiatry*. 2021;8(9):797–812. DOI: 10.1016/S2215-0366(21)00232-7.
31. Deng J., Zhou F., Hou W. et al. The prevalence of depression, anxiety, and sleep disturbances in COVID-19 patients: a meta-analysis. *Ann N Y Acad Sci*. 2021;1486(1):90–111. DOI: 10.1111/nyas.14506.
32. Zarghami A., Farjam M., Fakhraei B. et al. A Report of the Telepsychiatric Evaluation of SARS-CoV-2 Patients. *Telemed J E Health*. 2020;26(12):1461–1465. DOI: 10.1089/tmj.2020.0125.
33. Wu T., Jia X., Shi H. et al. Prevalence of mental health problems during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord*. 2021;281:91–98. DOI: 10.1016/j.jad.2020.11.117.
34. Liu C., Pan W., Li L. et al. Prevalence of depression, anxiety, and insomnia symptoms among patients with COVID-19: A meta-analysis of quality effects model. *J Psychosom Res*. 2021;147:110516. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2021.110516.
35. Kang E., Lee S.Y., Kim M.S. et al. The Psychological Burden of COVID-19 Stigma: Evaluation of the Mental Health of Isolated Mild Condition COVID-19 Patients. *J Korean Med Sci*. 2021;36(3):e33. DOI: 10.3346/jkms.2021.36.e33.
36. Kim J.W., Kang H.J., Jhon M. et al. Associations Between COVID-19 Symptoms and Psychological Distress. *Front Psychiatry*. 2021;12:721532. DOI: 10.3389/fpsy.2021.721532.
37. Kong X., Kong F., Zheng K. et al. Effect of Psychological-Behavioral Intervention on the Depression and Anxiety of COVID-19 Patients. *Front Psychiatry*. 2020;11:586355. DOI: 10.3389/fpsy.2020.586355.
38. Saidi I., Koumeka P.P., Ait Batahar S., Amro L. Factors associated with anxiety and depression among patients with Covid-19. *Respir Med*. 2021;186:106512. DOI: 10.1016/j.rmed.2021.106512.
39. Ma Y.F., Li W., Deng H.B. et al. Prevalence of depression and its association with quality of life in clinically stable patients with COVID-19. *J Affect Disord*. 2020;275:145–148. DOI: 10.1016/j.jad.2020.06.033.
40. Kosovoali B.D., Mutlu N.M., Gonen C.C. et al. Does hospitalisation of a patient in the intensive care unit cause anxiety and does restriction of visiting cause depression for the relatives of these patients during COVID-19 pandemic? *Int J Clin Pract*. 2021;75(10):e14328. DOI: 10.1111/ijcp.14328.
41. Полуэктов М.Г., Бузунов Р.В., Авербух В.М. и др. Проект клинических рекомендаций по диагностике и лечению хронической инсомнии у взрослых. *Consilium Medicum. Неврология и Ревматология (Прил.)*. 2016;2:41–51. [Poluektov M.G., Buzunov R.V., Averbukh V.M. et al. Project of clinical recommendations on diagnosis and treatment of chronic insomnia in adults. *Consilium Medicum. Neurology and Rheumatology (Suppl.)*. 2016;2:41–51 (in Russ.).]
42. Riemann D., Baglioni C., Bassetti C. et al. European guideline for the diagnosis and treatment of insomnia. *J Sleep Res*. 2017;26(6):675–700. DOI: 10.1111/jsr.12594.
43. Sateia M.J., Buysse D.J., Krystal A.D. et al. Clinical practice guideline for the pharmacologic treatment of chronic insomnia in adults: an American Academy of Sleep Medicine clinical practice guideline. *J Clin Sleep Med*. 2017;13(2):307–349. DOI: 10.5664/jcsm.6470.
44. Han Q., Zheng B., Daines L., Sheikh A. Long-Term Sequelae of COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis of One-Year Follow-Up Studies on Post-COVID Symptoms. *Pathogens*. 2022;11(2):269. DOI: 10.3390/pathogens11020269.
45. Nasserie T., Hittle M., Goodman S.N. Assessment of the Frequency and Variety of Persistent Symptoms Among Patients With COVID-19: A Systematic Review. *JAMA Netw Open*. 2021;4(5):e2111417. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2021.11417.
46. Платонов Д.Ю., Костюк Т.А., Брандт А.И., Цыганкова О.В. Детерминанты профилактического поведения в отношении сердечно-сосудистых заболеваний и факторов риска их развития у пациентов с гипертонической болезнью и хронической ишемической болезнью сердца. *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*. 2011;7(6):718–724. DOI: 10.20996/1819-6446-2011-7-6-718-724.
- [Platonov D.Y., Kostjuk T.A., Brandt A.I., Tsygankova O.V. Determinants of preventive behavior regarding cardiovascular diseases and risk factors in patients with essential hypertension and chronic ischemic heart disease. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2011;7(6):718–724 (in Russ.)). DOI: 10.20996/1819-6446-2011-7-6-718-724.

47. Платонов Д.Ю., Костюк Т.А., Брандт А.И., Цыганкова О.В. Комплексная оценка профилактического поведения в отношении сердечно-сосудистых заболеваний и факторов риска их развития у больных гипертонической болезнью и хронической ишемической болезнью сердца. Профилактическая медицина. 2012;15(1):26–31.
[Platonov D.I., Kostyuk T.A., Brandt A.I., Tsygankova O.V. Comprehensive evaluation of preventive behavior related to cardiovascular diseases and their risk factors in patients with hypertensive disease and chronic coronary heart disease. *Profilakticheskaya Meditsina*. 2012;15(1):26–31 (in Russ.).]
48. Wei N., Huang B.C., Lu S.J. et al. Efficacy of internet-based integrated intervention on depression and anxiety symptoms in patients with COVID-19. *J Zhejiang Univ Sci B*. 2020;21(5):400–404. DOI: 10.1631/jzus.B2010013.
49. Liu K., Chen Y., Wu D. et al. Effects of progressive muscle relaxation on anxiety and sleep quality in patients with COVID-19. *Complement Ther Clin Pract*. 2020;39:101132. DOI: 10.1016/j.ctcp.2020.101132.
50. Jenefer Jerrin R., Theebika S., Panneerselvam P. et al. Yoga and Naturopathy intervention for reducing anxiety and depression of Covid-19 patients — A pilot study. *Clin Epidemiol Glob Health*. 2021;11:100800. DOI: 10.1016/j.cegh.2021.100800.
51. Al-Alawi M., McCall R.K., Sultan A. et al. Efficacy of a Six-Week-Long Therapist-Guided Online Therapy Versus Self-help Internet-Based Therapy for COVID-19-Induced Anxiety and Depression: Open-label, Pragmatic, Randomized Controlled Trial. *JMIR Ment Health*. 2021;8(2):e26683. DOI: 10.2196/26683.
52. D'Onofrio G., Ciccone F., Placentino G. et al. Internet-Based Psychological Interventions during SARS-CoV-2 Pandemic: An Experience in South of Italy. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(9):5425. DOI: 10.3390/ijerph19095425.
53. Perlmutter A. Immunological Interfaces: The COVID-19 Pandemic and Depression. *Front Neurol*. 2021;12:657004. DOI: 10.3389/fneur.2021.657004.
54. Nakamura Z.M., Nash R.P., Laughon S.L., Rosenstein D.L. Neuropsychiatric Complications of COVID-19. *Curr Psychiatry Rep*. 2021;23(5):25. DOI: 10.1007/s11920-021-01237-9.
55. De Sousa Moreira J.L., Barbosa S.M.B., Vieira J.G. et al. The psychiatric and neuropsychiatric repercussions associated with severe infections of COVID-19 and other coronaviruses. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2021;106:110159. DOI: 10.1016/j.pnpbp.2020.110159.
56. Da Silva Lopes L., Silva R.O., de Sousa Lima G. et al. Is there a common pathophysiological mechanism between COVID-19 and depression? *Acta Neurol Belg*. 2021;121(5):1117–1122. DOI: 10.1007/s13760-021-01748-5.
57. Хидирова Л.Д., Федорук В.А., Васильев К.О. Роль новой коронавирусной инфекции, вызванной вирусом SARS-CoV-2, в манифестации мультисистемного воспалительного синдрома. Профилактическая медицина. 2021;24(6):110–115. DOI: 10.17116/profmed202124061110.
[Khidirova L.D., Fedoruk V.A., Vasiliev K.O. Role of the new coronavirus infection caused by the SARS-CoV-2 virus in the manifestation of multisystem inflammatory syndrome. *Profilakticheskaya Meditsina*. 2021;24(6):110–115 (in Russ.).] DOI: 10.17116/profmed202124061110.
58. Старичкова А.А., Цыганкова О.В., Хидирова Л.Д. и др. Кардиометаболические нарушения при SARS-CoV-2-инфекции и постковидном синдроме. *Лечащий Врач*. 2022;3(25):49–58. DOI: 10.51793/OS.2022.25.3.008.
[Starichkova A.A., Tsygankova O.V., Khidirova L.D. et al. Cardiometabolic disorders in SARS-CoV-2 infection and post-covid syndrome. *Lechaschi Vrach*. 2022;(3):49–58 (in Russ.).] DOI: 10.51793/OS.2022.25.3.008.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Литвиненко Полина Игоревна — врач клинический фармаколог ЧУЗ «КБ РЖД-Медицина»; 630003, Россия, г. Новосибирск, Владимировский спуск, д. 2а; ORCID iD 0000-0002-5823-2555.

Цыганкова Оксана Васильевна — д.м.н., профессор кафедры неотложной терапии с эндокринологией и профпатологией ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России; 630091, Россия, г. Новосибирск, Красный пр-т, д. 52; старший научный сотрудник лаборатории клинических биохимических и гормональных исследований терапевтических заболеваний НИИТПМ — филиала ИЦиГ СО РАН; 630089, Россия, г. Новосибирск, ул. Б. Богаткова, д. 175/1; ORCID iD 0000-0003-0207-7063.

Хидирова Людмила Даудовна — д.м.н., профессор кафедры фармакологии, клинической фармакологии и доказательной медицины ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России; 630091, Россия, г. Новосибирск, Красный пр-т, д. 52; врач-кардиолог ГБУЗ НСО НОККД; 630047, Россия, г. Новосибирск, ул. Залесского, д. 6, корп. 8; ORCID iD 0000-0002-1250-8798.

Старичкова Анастасия Алексеевна — старший лаборант кафедры неотложной терапии с эндокринологией и профпатологией ФПК и ППВ ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России; 630091, Россия, г. Новосибирск, Красный пр-т, д. 52; врач-терапевт ГБУЗ НСО «НОГ № 2 ВВ»; 630005, Россия, г. Новосибирск, ул. Семьи Шамшиных, д. 95а; ORCID iD 0000-0002-8093-2371.

Контактная информация: Цыганкова Оксана Васильевна, e-mail: oksana_c.nsk@mail.ru.

Прозрачность финансовой деятельности: работа частично выполнена по государственному заданию в рамках бюджетной темы. Рег. № 122031700094-5.

Конфликт интересов отсутствует.

Статья поступила 18.10.2022.

Поступила после рецензирования 11.11.2022.

Принята в печать 06.12.2022.

ABOUT THE AUTHORS:

Polina I. Litvinenko — clinical pharmacologist, Clinical Hospital "RZD-Medicine"; 2a, Vladimirovsky slope, Novosibirsk, 630003, Russian Federation; ORCID iD 0000-0002-5823-2555.

Oksana V. Tsygankova — Dr. Sc. (Med.), Professor of the Department of Emergency Therapy with Endocrinology and Occupational Pathology, Novosibirsk State Medical University; 52, Krasny Ave, Novosibirsk, 630091, Russian Federation; Senior Researcher of the Laboratory of Clinical Biochemical and Hormonal Studies of Therapeutic Diseases, Research Institute for Therapy and Preventive Medicine — Branch of the Federal Research Center Institute of Cytology and Genetics of the Siberian Branch of the RAS; 175/1 B, Bogatkova str., Novosibirsk, 630089, Russian Federation; ORCID iD 0000-0003-0207-7063.

Lyudmila D. Khidirova — Dr. Sc. (Med.), Professor of the Department of Pharmacology, Clinical Pharmacology and Evidence-based Medicine, Novosibirsk State Medical University; 52, Krasny avenue, Novosibirsk, 630091, Russian Federation; cardiologist, Novosibirsk Regional Clinical Cardiology Dispensary; 6, Zalessky str., Novosibirsk, 630047, Russian Federation; ORCID iD 0000-0002-1250-8798.

Anastasia A. Starichkova — Senior Laboratory Assistant of the Department of Emergency Therapy with Endocrinology and Occupational Pathology, Novosibirsk State Medical University; 52, Krasny Ave, Novosibirsk, 630091, Russian Federation; general practitioner, Novosibirsk Military Regional Hospital No. 2; 95a, Sem'i Shamshinykh str., Novosibirsk, 630005, Russian Federation; ORCID iD 0000-0002-8093-2371.

Contact information: Oksana V. Tsygankova, e-mail: oksana_c.nsk@mail.ru.

Financial Disclosure: the work was partly supported within the framework of the state financed topic Reg. No. 122031700094-5.

There is no conflict of interest.

Received 18.10.2022.

Revised 11.11.2022.

Accepted 06.12.2022.