

ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2022

Дыбин А.С.¹, Меньшикова Л.И.¹, Потеряев А.Е.², Шаповалов П.Ю.³, Янборисов С.П.⁴, Тумилович О.А.⁵

Оценка влияния перенесённой новой коронавирусной инфекции COVID-19 на качество жизни военных моряков

¹ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 163000, Архангельск, Россия;

²Медицинская служба Беломорской военно-морской базы, 164500, Северодвинск, Россия;

³Войсковая часть 95420, 164509, Северодвинск, Россия;

⁴ГБУЗ АО «Устьянская центральная районная больница», 165210, пос. Октябрьский, Архангельская область, Россия;

⁵Войсковая часть 94140, 164509, Северодвинск, Россия

Введение. Качество жизни военнослужащих оказывает существенное влияние на готовность выполнения ими поставленных задач, что определяет актуальность изучения факторов, негативно на него влияющих.

Цель исследования — оценить влияние перенесённой новой коронавирусной инфекции COVID-19 на качество жизни военных моряков.

Материал и методы. С июня по июль 2021 г. проведено анкетирование 265 военнослужащих с использованием опросника WHOQOL-BREF. Качество жизни в данном исследовании понимается как суммарный показатель восприятия человеком его физического, психического, эмоционального и социального функционирования. Использовались сравнительный анализ с помощью критерия Манна–Уитни, корреляционный и регрессионный анализы.

Результаты. Перенесённую COVID-19 отметили 115 респондентов (43,4%), не болевшие военнослужащие объединены в группу сравнения ($n = 150$). Бессимптомная форма COVID-19 в общей структуре составила 15,7%, лёгкая — 48,7%, средней степени тяжести — 32,2%, тяжёлая — 3,5%. В постковидном периоде наиболее часто отмечались астенический синдром (53,9%), диспноэ (38,3%), нарушения сна (17,4%), боли в суставах (15,7%). Выявлены значимые различия оценки сферы социального благополучия группы сравнения и переболевших военнослужащих ($p = 0,041$). Установлено значимое влияние степени тяжести перенесённого заболевания на оценку сферы микросоциальной поддержки ($p = 0,035$), а диспноэ — на оценку сферы самовосприятия ($p = 0,018$) и микросоциальной поддержки ($p = 0,007$).

Ограничения исследования: объём выборочной совокупности 265 человек, представленный личным составом строящихся и ремонтирующихся подводных лодок; климатогеографические особенности региона; поперечный характер исследования.

Заключение. Перенесённая COVID-19 оказывает значимое влияние на различные сферы качества жизни военных моряков, что обуславливает важность проведения полноценной реабилитации после перенесённого заболевания, психологической поддержки военнослужащих, проходящих службу в экипажах подводных лодок в период пандемии, проведения профилактических прививок, повышения качества медицинских обследований.

Ключевые слова: военные моряки; военнослужащие; новая коронавирусная инфекция; COVID-19; постковидный синдром; качество жизни; WHOQOL-BREF

Соблюдение этических стандартов. Все опрашиваемые получили полную информацию об исследовании и подписали информированное согласие. Исследование одобрено локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет».

Для цитирования: Дыбин А.С., Меньшикова Л.И., Потеряев А.Е., Шаповалов П.Ю., Янборисов С.П., Тумилович О.А. Оценка влияния перенесённой новой коронавирусной инфекции COVID-19 на качество жизни военных моряков. *Здравоохранение Российской Федерации.* 2022; 66(3): 213–220. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2022-66-3-213-220>

Для корреспонденции: Дыбин Алексей Степанович, аспирант Северного государственного медицинского университета Минздрава России, 163000, Архангельск. E-mail: asdmma@yandex.ru

Участие авторов: Дыбин А.С. — концепция исследования, дизайн исследования, организация исследования, сбор данных литературы, сбор и обработка материала, статистическая обработка, написание текста; Меньшикова Л.И. — дизайн исследования, редактирование; Потеряев А.Е. — организация исследования, редактирование; Шаповалов П.Ю. — организация исследования, сбор и обработка материала; Янборисов С.П., Тумилович О.А. — сбор и обработка материала. Все соавторы — утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

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

Поступила 30.03.2022

Принята в печать 27.04.2022

Опубликована 28.06.2022

PROBLEMS OF SOCIALLY SIGNIFICANT DISEASES

© AUTHORS, 2022

Alexey S. Dybin¹, Larisa I. Menshikova¹, Alexander E. Poteryaev², Pavel Yu. Shapovalov³, Sergey P. Yanborisov⁴, Oleg A. Tumilovich⁵

Assessment of the impact of current COVID-19 infection on the quality of life in navy mariners

¹Northern State Medical University, Arkhangelsk, 163000, Russian Federation;

²Medical service of White Sea Naval Base, Severodvinsk, 164500, Russian Federation;

³Military Unit 95420, Severodvinsk, 164509, Russian Federation;

⁴Ustyanskaya Central District Hospital, Oktyabrsky, 165210, Russian Federation;

⁵Military Unit 94140, Severodvinsk, 164509, Russian Federation

Introduction. The quality of life of navy mariners has a significant impact on the readiness to perform military tasks, which determines the relevance of studying the factors that negatively affect it.

The purpose of the study is to assess the impact of a new coronavirus infection COVID-19 on the quality of life in navy mariners.

Material and methods. During the period from June to July 2021, 265 navy mariners were interviewed on a WHOQOL-BREF questionnaire. The quality of life in this study is considered as a summary indicator of a person's perception of his physical, mental, emotional and social functioning. There was carried out the calculation of relative values, arithmetic mean with a 95% confidence interval. Comparative analysis using the Mann–Whitney test, correlation and regression analysis were used.

Results. 115 respondents (43.4%) noted the past COVID-19, the non-sick soldiers made up the comparison group ($n = 150$). Asymptomatic form was found in 15.7%, mild form — 48.7%, moderate — 32.2% and severe form — 3.5% in the general structure. In the postcovid period, asthenic syndrome (53.9%), dyspnea (38.3%), sleep disorders (17.4%), joint pain (15.7%) were noted most often. Significant differences ($p = 0.041$) were found in the assessment of the social well-being of the comparison group and the sick navy mariners. A significant effect of the severity of the disease was established on the assessment of the microsocial support sphere ($p = 0.035$), and dyspnoe — on the assessment of the self-perception sphere ($p = 0.018$) and microsocial support ($p = 0.007$).

Limitations of the study. The volume of the sample population of 265 persons represented by the personnel of submarines under construction and under repair; climatogeographic features of the region; cross-sectional nature of the study.

Conclusion. The new coronavirus infection has a significant impact on various areas of the quality of life of navy mariners, which makes it important to conduct full rehabilitation after COVID-19, psychological support for servicemen in submarine crews during the pandemic, conduct preventive vaccinations, improve the quality of medical examinations.

Keywords: *military sailors; servicemen; new coronavirus infection; COVID-19; post-covid syndrome; quality of life; WHOQOL-BREF*

Compliance with ethical standards: all interviewees received full information about the study and signed informed consent. Study approved by Northern State Medical University's local ethics committee.

For citation: Dybin A.S., Menshikova L.I., Poteryaev A.E., Shapovalov P.Yu., Yanborisov S.P., Tumilovich O.A. Assessment of the impact of current COVID-19 infection on the quality of life in navy mariners. *Zdravoohranenie Rossiiskoi Federatsii (Health Care of the Russian Federation, Russian journal)*. 2022; 66(3): 213–220. (in Russian). <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2022-66-3-213-220>

For correspondence: Alexey S. Dybin, PhD student of the Northern State Medical University, Arkhangelsk, 163000, Russian Federation. E-mail: asdma@yandex.ru

Information about the authors:

Dybin A.S., <https://orcid.org/0000-0003-1907-9276>

Poteryaev A.E., <https://orcid.org/0000-0002-9210-2666>

Yanborisov P.S., <https://orcid.org/0000-0002-2665-5879>

Menshikova L.I., <https://orcid.org/0000-0002-3034-9014>

Shapovalov P.Yu., <https://orcid.org/0000-0002-8940-4145>

Tumilovich O.A., <https://orcid.org/0000-0001-9334-2699>

Contribution of the authors: *Dybin A.S.* — research concept, research design, research organization, collection of literature data, collection of material and processing of data. *Menshikova L.I.* — research design, editing. *Poteryaev A.E.* — research organization, editing. *Shapovalov P.Yu.* — research organization, collection of material and processing of data. *Yanborisov S.P., Tumilovich O.A.* — collection of material and processing of data. *All authors* are responsible for the integrity of all parts of the manuscript and approval of the manuscript final version.

Acknowledgment. The study had no sponsorship.

Conflict of interest. The authors declare that there are no clear and potential conflicts of interest in connection with the publication of this article.

Received: March 30, 2022

Accepted: April 27, 2022

Published: June 28, 2022

Введение

Проведённые исследователями во всём мире работы по изучению факторов, влияющих на заболевание новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), детерминант тяжести её течения выявили отягощающий эффект наличия у пациента ожирения [1], сахарного диабета [2], сердечно-сосудистых [3] и онкологических заболеваний [4], а также другой сопутствующей патологии. После перенесённого COVID-19 у пациентов отмечаются различные нарушения в виде неврологических заболеваний и расстройств [5], острого COVID-19-ассоциированного сердечно-сосудистого синдрома [6], постострого COVID-19 или постковидного синдрома, включающего в том числе астенический синдром [7–9], а также разнообразные патологические проявления со стороны других органов и систем организма.

Одним из современных критериев оценки влияния заболевания и его лечения на жизнь человека является показатель качества жизни (КЖ). В ряде работ отмечается снижение КЖ после перенесённой COVID-19, особенно после тяжёлых форм заболевания [10, 11], на фоне общего снижения КЖ при пандемии [12]. В период первой волны пандемии в исследовании среди населения Саудовской Аравии обнаружены связи оценки КЖ с полом, возрастом, хроническими заболеваниями, потерей работы, депрессией, тревожностью и стрессом [13]. Исследование в Китае с использованием опросника SF-36 среди лиц, перенёвших COVID-19, спустя 1 мес после заболевания обнаружило значимые отличия в сфере физического функционирования по сравнению с общей популяцией [14].

Военнослужащие по контракту являются особой группой, имеющей отличные от гражданского населения возрастно-половые характеристики, состояние здоровья и уровень заболеваемости, в связи с чем результаты многих медицинских исследований не могут быть экстраполированы на данный контингент.

Особые условия службы и быта, обусловленные спецификой судов военно-морского флота, ассоциированной со значительной плотностью размещения личного состава, замкнутостью вентиляции на подводных лодках, особым режимом несения дежурства, являются отягощающим фактором в случае возникновения в условиях корабля больных высококонтагиозными формами инфекций с длительным инкубационным периодом. В результатах исследований всплеск COVID-19 среди военных моряков зарубежных стран приводятся данные о лавинообразной заболеваемости, вовлекающей до 94% численности экипажей [15–17]. Особенности этиологии и патогенеза COVID-19 требуют назначения определённых лекарственных препаратов, не предусмотренных нормами снабжения кораблей Военно-морского флота России, что может приводить к увеличению частоты развития и тяжести течения постковидного синдрома у военных моряков, получавших лечение в период нахождения в море.

КЖ военнослужащих по контракту является интегральным показателем состояния их здоровья, успешности социального функционирования и мотивированности к выполнению задач. В связи с этим КЖ имеет большое значение для поддержания боеспособности воинских формирований, что, в свою очередь, обуславливает важность проведения исследований, направленных на выявление факторов, оказывающих негативное влияние на КЖ военнослужащих.

Актуальность вопроса сохранения здоровья военнослужащих, высокая контагиозность возбудителя COVID-19, распространённость постковидного синдрома, имеющего значимый потенциал отрицательного влияния на КЖ военнослужащих, а также недостаточная изученность данных проблем обусловили **цель** нашего исследования: оценить влияние перенесённой COVID-19 на КЖ военных моряков.

Материал и методы

В ходе исследования использовались теоретические (анализ литературы, обобщение, синтез, абстрагирование, анализ понятий), эмпирические (опросно-диагностические) и статистические методы.

Под КЖ в данном исследовании понимается ощущение человеком соответствия его жизненных целей, прогнозов, нравственных норм и проблем тому социуму (культуре) и системе ценностей, в которых он функционирует [13]. По сути, это суммарный показатель восприятия человеком его физического, психического, эмоционального и социального функционирования [12].

В период с июня по июль 2021 г. проведено обсервационное аналитическое поперечное (одномоментное), с использованием индивидуальных данных, сплошное медико-социальное исследование методом анкетирования личного состава нескольких воинских частей. Предметом изучения являлось КЖ военных моряков. Объектом исследования были военнослужащие, проходящие службу по контракту в экипажах строящихся и ремонтирующихся подводных лодок. Местом исследования послужил регион Архангельской области, относящийся к Арктической зоне Российской Федерации. В качестве инструмента исследования использовалась краткая версия опросника КЖ Всемирной организации здравоохранения (WHOQOL-BREF) из 26 вопросов, агрегированных в 4 сферы (физическое и психическое, социальное благополучие, оценка самовосприятия и микросоциальной поддержки)¹. Субъективная самооценка КЖ и состояния здоровья, представляющие собой первые два вопроса анкеты, учитывались отдельно. Общую оценку КЖ получали при суммировании оценок 4 сфер и 2 первых вопросов.

В дополнение нами был разработан блок вопросов, касающихся перенесённой COVID-19, образа и условий жизни военных моряков.

Этические принципы соблюдались в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации в редакции 2013 г. Каждому респонденту сообщалась информация об исследовании, анкеты выдавались только после подписания информированного добровольного согласия на участие. Исследование получило одобрение локального этического комитета ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (протокол № 08/11-18 от 28.11.2018).

Критерии отбора участников в соответствии со сплошным характером исследования не определялись. Критериями невключения материалов в исследование являлись некорректное заполнение анкеты. Выборка воинских частей определялась простым случайным способом. После проверки полноты и качества заполнения

¹ WHOQOL: Measuring Quality of Life. World Health Organization. URL: <https://www.who.int/tools/whoqol/whoqol-bref/docs/default-source/publishing-policies/whoqol-bref/russian-whoqol-bref> (дата обращения: 10.11.2021).

опросников были исключены из исследования в соответствии с критериями невключения 9 анкет. Итоговый объём выборки составил 265 военнослужащих.

Для категориальных данных рассчитывали относительные величины, для количественных переменных — среднюю арифметическую (M) с 95% доверительным интервалом (95% ДИ). Нормальность распределения определяли согласно критерию Колмогорова–Смирнова. Для сравнительного анализа использовали критерий Манна–Уитни. Корреляционный анализ осуществляли с использованием критерия Спирмена (r_s).

Поиск детерминант общей оценки КЖ и её сфер производили с помощью регрессионного моделирования прямым пошаговым методом подбора критериев с включением в качестве независимых параметров результатов ответов на паспортную часть анкеты и ответов на вопросы, касающиеся перенесённого заболевания и его последствий, с использованием F-статистики в качестве метода отбора со значением включения менее 0,05 и значением исключения более 0,1 [18]. При анализе влияния различных проявлений постковидного синдрома для отбора независимых факторов был использован информационный критерий Акаике (AIC)².

Достоверными считали различия при вероятности ошибки 1 типа менее 5% ($p < 0,05$). Обработку статистических данных производили с помощью пакета прикладных программ SPSS Statistics v. 28 (IBM, США) с локальной лицензией Standard GradPack.

Результаты

В общей структуре респондентов 55 (20,8%) человек составили матросы и старшины, 112 (42,3%) — мичманы, 70 (26,4%) — младшие офицеры, 28 (10,6%) — старшие офицеры. Средний возраст опрошенных составил 32,92 года (95% ДИ 32,20–33,65). Высшее образование имели 135 (50,9%) военнослужащих, незаконченное высшее — 10 (3,8%), среднее специальное — 93 (35,1%), среднее — 27 (10,2%). В официальном или гражданском браке состояли 175 (66%) военнослужащих, холостыми или разведенными себя считали 90 (34%) человек. Наличие 1 ребёнка указали 62 (23,4%) человека, 2 детей — 82 (30,9%), 3 и более — 26 (9,8%), бездетными были 95 (35,8%) опрошенных. Уровень дохода в пересчёте на 1 члена семьи у 193 (72,8%) опрошенных составил более 30 тыс. руб. в месяц, у 45 (17%) — 20–30 тыс. руб., у 27 (10,2%) — менее 20 тыс. руб. Наличие хронических заболеваний отметили 23 (8,7%) респондента, эпизодов патологического повышения артериального давления — 52 (19,6%). Курящими себя считал 91 (34,3%) человек. Отрицали употребление алкоголя 49 (18,5%) опрошенных, о ежедневном употреблении сообщили 13 (4,9%) человек, принимали алкоголь 2–3 раза в неделю 36 (13,6%) военнослужащих, 1 раз в неделю — 69 (26%), 98 (37%) человек отметили более редкое употребление.

² Информационный критерий Акаике (AIC) — критерий, применяющийся исключительно для выбора из нескольких статистических моделей. Разработан в 1971 г. как «an information criterion» ((некий) информационный критерий») Хироцугу Акаике и предложен им в 1974 г. Akaike H. A new look at the statistical model identification. *IEEE Transactions on Automatic Control*. 1974; 19: 716–723.

Факт перенесённой COVID-19 отметили 115 (43,4%) человек, группа сравнения (не болевшие) составила 150 (56,6%) человек. COVID-19 в бессимптомной форме перенесли 18 (15,7%) человек, в лёгкой — 56 (48,7%), в среднетяжёлой — 37 (32,2%), в тяжёлой — 4 (3,5%). Средний возраст военных моряков, отметивших бессимптомную форму инфекции, составил 33,39 года (95% ДИ 30,57–36,21), лёгкую форму — 32,13 (95% ДИ 30,61–33,64), среднетяжёлую — 33,68 (95% ДИ 31,77–35,58), тяжёлую — 39 (95% ДИ 25,81–52,19). Ведущим симптомом у 69 (60%) военнослужащих была аносмия, кашель отметили 27 (23,5%) человек, ринит — 4 (3,5%), 15 (13%) опрошенных не смогли однозначно ответить на данный вопрос. Средний срок лечения бессимптомной формы COVID-19 составил 12,39 сут (95% ДИ 10,26–14,51), лёгкой — 13,75 (95% ДИ 12,14–15,36), среднетяжёлой — 14,86 (95% ДИ 12,31–17,42), тяжёлой — 21,25 (95% ДИ 10,75–31,75).

Три четверти переболевших ($n = 85$; 73,9%) проходили лечение в амбулаторных условиях на дому, 21 (18,3%) человек — в стационаре, 4 (3,5%) — на корабле, 5 (4,3%) — в иных условиях. Наличие последствий перенесённой COVID-19 отметило абсолютное большинство опрошенных ($n = 103$; 89,6%). На одышку после болезни указали треть респондентов ($n = 44$; 38,3%), на слабость — 62 (53,9%), нарушение сна — 20 (17,4%), выпадение волос — 5 (4,3%), суставные боли — 18 (15,7%), высыпания на коже — 8 (7%).

Результаты оценки КЖ военнослужащих в обеих группах отражены в **табл. 1**. Сравнительный анализ средней арифметической оценки КЖ военных моряков между группами статистически значимых различий не выявил ($U = 7800$; $p = 0,182$). Однако при проведении сопоставления по отдельным сферам жизнедеятельности обнаружены статистически значимые различия в сфере социального благополучия ($U = 7366,500$; $p = 0,041$) в зависимости как от факта перенесённого заболевания (**табл. 2**), так и от степени его тяжести (**табл. 3**).

Удовлетворённость финансовым положением, возможностями для отдыха и развлечений, доступностью медицинской помощи и транспортом была статистически значимо ниже в группе лиц, не болевших COVID-19 на момент анкетирования. Средняя степень тяжести перенесённой COVID-19 была ассоциирована с более низкой оценкой экологического благополучия и доступностью медицинской помощи по сравнению с лицами, перенёвшими данное заболевание в лёгкой форме.

Группа военнослужащих, перенёвших заболевание в среднетяжёлой форме, имела статистически значимо ($U = 2357,000$; $p = 0,027$) более высокие, по сравнению с группой сравнения, оценки сферы микросоциальной поддержки (12,63 балла; 95% ДИ 12,19–13,06), затрагивающей такие аспекты, как удовлетворённость личными отношениями, сексуальной жизнью и поддержкой друзей.

Наличие одышки после COVID-19 имело статистически значимые корреляции с тяжестью заболевания ($r_s = 0,409$; $p < 0,001$), сроками лечения ($r_s = 0,220$; $p = 0,018$), появлением артралгий ($r_s = 0,252$; $p = 0,007$), нарушением сна после болезни ($r_s = 0,267$; $p = 0,004$), а суставные боли — с постковидным астеническим синдромом ($r_s = 0,254$; $p = 0,006$).

Поиск детерминант КЖ у военнослужащих, перенёвших COVID-19, с помощью автоматизированного

Таблица 1. Оценка КЖ военными моряками, перенёсшими COVID-19, и группы сравнения

Table 1. The assessment of the quality of life in past COVID-19 navy mariners versus the comparison group

Показатель Indicator	Перенёсшие COVID-19 Undergoing COVID-19		Группа сравнения Comparison group		U	p
	M (95% ДИ) M (95% CI)	доля оценки от максимально возможной, % share of the assessment from the maximum possible, %	M (95% ДИ) M (95% CI)	доля оценки от максимально возможной, % share of the assessment from the maximum possible, %		
Сферы КЖ: Quality of life spheres:						
физическое и психическое благополучие physical and mental well-being	27,74 (27,11–28,37)	79,26	27,67 (27,05–28,30)	79,06	8446,0	0,771
самовосприятие self-perception	24,63 (24,13–25,14)	82,1	24,11 (23,63–24,59)	81,27	7829,0	0,191
микросоциальная поддержка microsocial support	12,31 (12,01–12,62)	82,07	12,02 (11,74–12,30)	80,13	7942,0	0,239
социальное благополучие social well-being	28,20 (27,30–29,10)	70,78	27,17 (26,36–27,98)	68,28	7366,5	0,041
Самооценка КЖ Self-assessment of the quality of life	3,91 (3,81–4,02)	78,2	3,90 (3,78–4,02)	78	8458,5	0,737
Самооценка состояния здоровья Self-assessment of health status	3,86 (3,74–3,99)	77,2	3,95 (3,85–4,06)	79	8055,0	0,221
Общая оценка КЖ Overall assessment of the quality of life	100,66 (98,72–102,60)	77,52	98,83 (96,78–100,87)	76,33	7800,0	0,182

Таблица 2. Результаты оценки сферы социального благополучия военных моряков в зависимости от наличия в анамнезе COVID-19, M (95% ДИ)

Table 2. Results of the assessment of social well-being in navy mariners depending on the history of COVID-19, M (95% CI)

Вопрос Question	Не болевшие COVID-19 Not hurting	Перенёсшие COVID-19 Had a disease	U	p
Достаточно ли у Вас денег для удовлетворения своих потребностей? Do you have enough money to meet your needs?	3,17 (3,04–3,34)	Бессимптомная форма Asymptomatic form 3,61 (3,19–4,03)	971,5	0,040
		Лёгкая форма / Mild form 3,43 (3,14–3,73)		
В какой мере у Вас есть возможность для отдыха и развлечений? To what extent do you have the opportunity for leisure and entertainment?	2,50 (2,33–2,67)	Лёгкая форма / Mild form 2,98 (2,66–3,30)	2993,5	0,006
Насколько Вы удовлетворены доступностью медицинского обслуживания для Вас? How satisfied are you with the availability of health care for you?	3,14 (2,98–3,30)	Лёгкая форма / Mild form 3,64 (3,39–3,89)	2856,0	0,001
Насколько Вы удовлетворены транспортом, которым Вы пользуетесь? How satisfied are you with the transport you use?	3,63 (3,49–3,77)	Лёгкая форма / Mild form 3,89 (3,65–4,13)	3287,5	0,040

Таблица 3. Результаты оценки сферы социального благополучия военных моряков в зависимости от степени тяжести перенесённой COVID-19, M (95% ДИ)

Table 3. Results of the assessment of social well-being in navy mariners depending on severity of COVID-19, M (95% CI)

Вопрос Question	Степень тяжести, M (95% ДИ) / Severity, M (95% CI)		U	p
	лёгкая форма mild form	средняя степень тяжести moderate severity		
Насколько здоровой является физическая среда вокруг Вас? How healthy is the physical environment around you?	3,66 (3,48–3,84)	3,23 (2,95–3,50)	776,00	0,016
Насколько Вы удовлетворены доступностью медицинского обслуживания для Вас? How satisfied are you with the availability of health care for you?	3,64 (3,39–3,89)	3,08 (2,70–3,45)	780,50	0,022

линейного регрессионного моделирования позволил построить уравнение:

$$y = 90,309 - 24,919X_1 + 4,013X_2 - 9,068X_3 + 9,590X_4;$$

$$R^2 = 0,216,$$

где y — оценка КЖ, баллы; X_1 — срок лечения ($\beta = 0,375$; $p = 0,010$); X_2 — проведённая вакцинация от гриппа ($\beta = 0,133$; $p = 0,034$); X_3 — уровень дохода ($\beta = 0,221$; $p = 0,007$); X_4 — наличие хронических заболеваний ($\beta = 0,271$; $p = 0,003$).

В группе сравнения уравнение имело следующий вид:

$$y = 86,200 + 7,914X_1 + 7,451X_2 - 13,982X_3 - 18,882X_4;$$

$$R^2 = 0,162,$$

где y — оценка КЖ, баллы; X_1 — наличие эпизодов патологического повышения артериального давления ($\beta = 0,373$; $p = 0,002$); X_2 — наличие хронических заболеваний ($\beta = 0,161$; $p = 0,043$); X_3 — частота приёма алкоголя ($\beta = 0,271$; $p = 0,009$); X_4 — уровень образования ($\beta = 0,195$; $p = 0,026$).

Регрессионный анализ степени влияния тяжести заболевания на сферы КЖ позволил установить статистическую значимость данного фактора для сферы микросоциальной поддержки:

$$y = 11,973 + 0,177X_1; R^2 = 0,013,$$

где y — оценка сферы микросоциальной поддержки, баллы; X_1 — тяжесть перенесённого заболевания ($\beta = 0,130$; $p = 0,035$).

В результате изучения влияния различных проявлений постковидного синдрома на сферы КЖ установлена значимость одышки для сферы самовосприятия;

$$y = 25,273 - 1,119X_1; R^2 = 0,017,$$

где y — оценка сферы самовосприятия, баллы; X_1 — наличие диспноэ в постковидном периоде ($\beta = 1,000$; $p = 0,018$).

Значимость одышки и различных кожных проявлений для сферы микросоциальной поддержки определялась выражением:

$$y = 11,647 - 0,740X_1 + 1,152X_2; R^2 = 0,034,$$

где y — оценка сферы микросоциальной поддержки, баллы; X_1 — наличие диспноэ в постковидном периоде ($\beta = 0,661$; $p = 0,007$); X_2 — наличие кожных проявлений постковидного синдрома ($\beta = 0,339$; $p = 0,054$).

Обсуждение

На основании полученных в исследовании данных можно предположить, что за 1,5 года пандемии перенесли инфекцию 43,4% личного состава экипажей строящихся и ремонтирующихся подводных лодок, что соответствует опубликованному ранее данным о частоте поражения мужчин среди гражданского населения [19], но расходится с результатами исследований, сообщающих о лавинообразной заболеваемости военных моряков, вовлекающих более 90% личного состава. Данный факт обусловлен проведением жёстких ограничительных мероприятий и подразумевающих двукратное ПЦР-тестирование личного состава экипажей перед выходом в море, проведение карантинных мероприятий по недопущению заноса инфекции, ношение средств индивидуальной защиты и др., что позволило контролировать естественное течение эпидемического процесса [15].

Распределение больных по степени тяжести подтверждает результаты исследований других авторов [19, 20], но при этом количество бессимптомных носителей возбудителя оказалось значительно ниже по сравнению с описанным случаем вспышки COVID-19 в условиях авианосца США «Теодор Рузвельт» [17, 21], что может быть обусловлено различной точностью применяемых методов лабораторной диагностики.

Наиболее распространённым последствием перенесённой COVID-19 среди военных моряков, вне зависимости от степени тяжести заболевания, стал астенический синдром, что также соотносится с результатами зарубежных исследователей [22, 23]. Установлена его корреляция с появлением суставных болей, что косвенно свидетельствует об уязвимости костно-мышечной системы у военнослужащих.

Полученные в ходе данного исследования результаты свидетельствуют о статистически значимой связи перенесённой COVID-19 с более высокой оценкой сферы социального благополучия военными моряками. Одним из возможных объяснений данного явления может быть более высокий уровень психоэмоционального напряжения в связи с опасностью заражения у не болевшего личного состава [24]. Другой вероятной причиной может быть тот факт, что лёгкая и бессимптомная формы заболевания не сопровождалась значимым дискомфортом в повседневной жизни военных моряков, а вынужденная длительная изоляция увеличивала возможности для отдыха, снижала финансовую нагрузку и повышала оценку удобства использования личного автотранспорта.

Установленные статистически значимо более низкие оценки экологического благополучия среди лиц, перенёвших COVID-19 средней степени тяжести, наиболее вероятно, ассоциированы с психологическими последствиями и различными проявлениями постковидного синдрома. Более низкая удовлетворённость доступностью медицинской помощи как по сравнению с военными моряками, перенёвшими заболевание в лёгкой форме, так и с группой сравнения требует более детального анализа для выявления причин и их дальнейшей нейтрализации.

Выявленные у военнослужащих, перенёвших COVID-19 средней степени тяжести, более высокие оценки в сфере микросоциальной поддержки, возможно, связаны с поддержкой родственников и друзей при нахождении пациентов в вынужденной изоляции во время лечения.

Отрицательное влияние как на сферу самовосприятия, так и на сферу микросоциальной поддержки в постковидном периоде оказывало наличие диспноэ, вероятно, обусловленное снижением переносимости физической нагрузки, что может оказывать влияние на готовность военнослужащих выполнять задачи по предназначению. В этой связи следует отметить важность качественной медицинской помощи при лечении заболевания, а также использования различных методов реабилитации военнослужащих после перенесённой COVID-19.

Ограничения исследования: объём выборочной совокупности 265 человек, представленный личным составом строящихся и ремонтирующихся подводных лодок; климатогеографические особенности региона; поперечный характер исследования.

Заключение

Результаты проведённого исследования показали, что перенесённая COVID-19 оказывает влияние на оценку различных сфер жизнедеятельности, определяющих КЖ

военных моряков. Наличие последствий перенесённой COVID-19 отметило абсолютное большинство опрошенных (89,6%). Наиболее распространёнными в постковидном периоде стали астенический синдром (53,9%), одышка (38,3%), расстройств сна (17,4%), боли в суставах (15,7%), высыпания на коже (7%) и выпадение волос (4,3%).

Развитие постковидного синдрома в виде диспноэ оказывало значимое отрицательное влияние на сферы самовосприятия и микросоциальной поддержки переболевших военных моряков, в то время как кожные проявления в постковидном периоде были ассоциированы с более высокими оценками сферы микросоциальной поддержки.

Результаты, полученные в данном исследовании, свидетельствуют о важности психологической поддержки военнослужащих, проходящих службу в экипажах подводных лодок, в период пандемии. Проведение профилактических прививок, повышение качества медицинских обследований, снижение сроков лечения позволит повысить оценку КЖ военными моряками в условиях распространения COVID-19. Постковидный синдром оказывает значимое влияние на сферы КЖ военных моряков, что обуславливает важность проведения полноценной реабилитации после перенесённого COVID-19 с клинической симптоматикой любой степени выраженности.

ЛИТЕРАТУРА

(п.п. 4, 11, 13, 14, 17, 21–23 см. References)

1. Кравчук Е.Н., Неймарк А.Е., Бабенко А.Ю., Гринева Е.Н. Ожирение и COVID-19. *Артериальная гипертензия*. 2020; 26(4): 439–45. <https://doi.org/10.18705/1607-419X-2020-26-4-440-446>
2. Хохлова А.В., Бойченко П.К., Пархомчук Д.С., Востриков А.А. Течение COVID-19 у лиц с сахарным диабетом и ожирением в кластере метаболического синдрома. *Патологическая физиология и экспериментальная терапия*. 2021; 65(1): 102–6. <https://doi.org/10.25557/0031-2991.2021.01.102-106>
3. Сергиенко И.В., Резинкина П.К. Новая коронавирусная инфекция COVID-19 и сердечно-сосудистые заболевания. Особенности терапии. *Атеросклероз и дислипидемии*. 2021; (2): 5–23. <https://doi.org/10.34687/2219-8202.JAD.2021.02.0001>
4. Гусев Е.И., Мартынов М.Ю., Бойко А.Н., Вознюк И.А., Лащ Н.Ю., Сивертсева С.А. и др. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) и поражение нервной системы: механизмы неврологических расстройств, клинические проявления, организация неврологической помощи. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2020; 120(6): 7–16. <https://doi.org/10.17116/jnevro20201200617>
5. Ларина В.Н., Головкин М.Г., Ларин В.Г. Влияние коронавирусной инфекции (COVID-19) на сердечно-сосудистую систему. *Вестник Российского государственного медицинского университета*. 2020; (2): 5–13. <https://doi.org/10.24075/vrgmu.2020.020>
6. Шостак Н.А., Правдюк Н.Г., Андрияшкينا Д.Ю., Смирнова В.В. Пост-острый COVID-19: клинические варианты, лечебная тактика. *Лечебное дело*. 2021; (1): 31–8. <https://doi.org/10.24412/2071-5315-2021-12288>
7. Хасанова Д.Р., Житкова Ю.В., Васкаева Г.Р. Постковидный синдром: обзор знаний о патогенезе, нейропсихиатрических проявлениях и перспективах лечения. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2021; 13(3): 93–8. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2021-3-93-98>
8. Жестикова М.Г., Герасименко М.Ю., Кан С.Л., Миненков В.А., Айкина Т.П. Ведение пациентов с астеническим синдромом, перенесших COVID-19. *Врач*. 2020; 31(12): 29–32. <https://doi.org/10.29296/25877305-2020-12-06>
9. Самойлов А.С., Удалов Ю.Д., Пустовойт В.И., Петрова М.С., Назарян С.Е. Анализ субъективной оценки качества жизни пациентов, перенесших пневмонию, вызванную COVID-19. *Кремлевская медицина. Клинический вестник*. 2020; (4): 30–3. <https://doi.org/10.26269/46y3-bb59>
10. Шевченко Ю.Л., Ионова Т.И., Мельниченко В.Я., Никитина Т.П. Качество жизни населения Российской Федерации в условиях пандемии COVID-19. *Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова*. 2021; 16(1): 74–83. <https://doi.org/10.25881/BPNMSC.2021.97.90.013>
11. Мосягин И.Г., Королев О.А., Куташов В.В., Чирков Д.В. Комплекс мероприятий по недопущению заноса и распространения новой коронавирусной инфекции на кораблях и судах Военно-Морского Флота. *Морская медицина*. 2020; 6(2): 93–9. <https://doi.org/10.22328/2413-5747-2020-6-2-93-99>
12. Крюков Е.В., Шуленин К.С., Черкашин Д.В., Фисун А.А., Мавренков Э.М., Кутелев Г.Г. и др. Опыт медицинского обеспечения кораблей и частей иностранных армий в период пандемии новой коронавирусной инфекции. *Морская медицина*. 2021; 7(1): 69–77. <https://doi.org/10.22328/2413-5747-2021-7-1-69-77>
13. Мудров В.А. Алгоритмы регрессионного анализа в биомедицинских исследованиях с помощью пакета программ SPSS. *Забайкальский медицинский вестник*. 2020; (2): 177–90.
14. Удовиченко С.К., Жуков К.В., Никитин Д.Н., Топорков А.В., Виктор Д.В., Зубарева О.В. и др. Эпидемические проявления COVID-19 на территории Волгоградской области: промежуточные итоги. *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*. 2020; (4): 30–6. [https://doi.org/10.19163/1994-9480-2020-4\(76\)-30-36](https://doi.org/10.19163/1994-9480-2020-4(76)-30-36)
15. Соян Ш.Ч., Матазова Л. Статистический анализ заболеваемости населения республики Тыва новой коронавирусной инфекцией COVID-19. *Природные ресурсы, среда и общество*. 2020; (4): 39–45. <https://doi.org/10.24411/2658-4441-2020-10035>
16. Шматова Ю.Е. Влияние COVID-19 на психическое здоровье населения (как показатель человеческого потенциала): опыт зарубежных исследований. *Проблемы развития терриотории*. 2020; (4): 88–108. <https://doi.org/10.15838/ptd.2020.4.108.6>
17. Kravchuk E.N., Neymark A.E., Babenko A.Yu., Grineva E.N. Obesity and COVID-19. *Arterial'naya gipertenziya*. 2020; 26(4): 439–445. <https://doi.org/10.18705/1607-419X-2020-26-4-440-446> (in Russian)
18. Khokhlova A.V., Boichenko P.K., Parkhomchuk D.S., Vostrikov A.A. COVID-19 in persons with diabetes mellitus and obesity in a cluster of metabolic syndrome. *Patologicheskaya fiziologiya i eksperimental'naya terapiya*. 2021; 65(1): 102–6. <https://doi.org/10.25557/0031-2991.2021.01.102-106> (in Russian)
19. Sergienko I.V., Rezinkina P.K. New coronavirus infection COVID-19 and cardiovascular diseases. Therapy features. *Ateroskleroz i dislipidemii*. 2021; (2): 5–23. <https://doi.org/10.34687/2219-8202.JAD.2021.02.0001> (in Russian)
20. Xia Y., Jin R., Zhao J., Li W., Shen H. Risk of COVID-19 for patients with cancer. *Lancet Oncol*. 2020; 21(4): e180. [https://doi.org/10.1016/s1470-2045\(20\)30150-9](https://doi.org/10.1016/s1470-2045(20)30150-9)
21. Gusev E.I., Martynov M.Yu., Boyko A.N., Voznyuk I.A., Lashch N.Yu., Sivertseva S.A., et al. Novel coronavirus infection (COVID-19) and nervous system involvement: pathogenesis, clinical manifestations, organization of neurological care. *Zhurnal nevrologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova*. 2020; 120(6): 7–16. <https://doi.org/10.17116/jnevro20201200617> (in Russian)
22. Larina V.N., Golovko M.G., Larin V.G. Possible effects of coronavirus infection (COVID-19) on the cardiovascular system. *Vestnik Rossijskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta*. 2020; (2): 5–13. <https://doi.org/10.24075/vrgmu.2020.020> (in Russian)
23. Shostak N.A., Pravdyuk N.G., Andriyashkina D.Yu., Smimova V.V. Post-acute COVID-19: clinical variants and treatment strategy. *Lechebnoe delo*. 2021; (1): 31–8. <https://doi.org/10.24412/2071-5315-2021-12288> (in Russian)
24. Khasanova D.R., Zhitkova Yu.V., Vaskaeva G.R. Post-covid syndrome: a review of pathophysiology, neuropsychiatric manifestations and treatment perspectives. *Nevrologiya, neyropsikhiatriya, psikhosomatika*. 2021; 13(3): 93–8. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2021-3-93-98> (in Russian)
25. Zhestikova M.G., Gerasimenko M.Yu., Kan S.L., Minenkov V.A., Aykina T.P. Management of asthenic patients after COVID-19. *Vrach*. 2020; 31(12): 29–32. <https://doi.org/10.29296/25877305-2020-12-06> (in Russian)
26. Samoylov A.S., Udalov Yu.D., Pustovoyt V.I., Petrova M.S., Nazaryan S.E. Analysis of the subjective assessment of the quality of life of patients with pneumonia caused by COVID-19. *Kremlevskaya meditsina. Klinicheskiy vestnik*. 2020; (4): 30–3. <https://doi.org/10.26269/46y3-bb59> (in Russian)

11. Choi E.P.H., Hui B.P.H., Wan E.Y.F., Kwok J.Y.Y., Lam Tam T.H., Wu C. COVID-19 and health-related quality of life: a community-based online survey in Hong Kong. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021; 18(6): 3228. <https://doi.org/10.3390/ijerph18063228>
 12. Shevchenko Yu.L., Ionova T.I., Melnichenko V.Ya., Nikitina T.P. Quality of life in the population of Russian Federation during pandemic of COVID-19. *Vestnik Natsional'nogo mediko-khirurgicheskogo tsentra im. N.I. Pirogova*. 2021; 16(1): 74–83. <https://doi.org/10.25881/BPNMSC.2021.97.90.013> (in Russian)
 13. Algahtani F.D., Hassan S.N., Alsaif B., Zrieq R. Assessment of the quality of life during COVID-19 pandemic: A cross-sectional survey from the Kingdom of Saudi Arabia. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021; 18(3): 847. <https://doi.org/10.3390/ijerph18030847>
 14. Chen K.Y., Li T., Gong F.H., Zhang J.S., Li X.K. Predictors of health-related quality of life and influencing factors for COVID-19 patients, a follow-up at one month. *Front Psychiatry*. 2020; 11: 668. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00668>
 15. Mosyagin I.G., Korolev O.A., Kutashov V.V., Chirkov D.V. Package of measures for prevention of introducing and spread of a novel coronavirus disease on ships and vessels of the Navy. *Morskaya meditsina*. 2020; 6(2): 93–9. <https://doi.org/10.22328/2413-5747-2020-6-2-93-99> (in Russian)
 16. Kryukov E.V., Shulenin K.S., Cherkashin D.V., Fisun A.Ya., Mavrenkov E.M., Kutelev G.G., et al. Experience in medical support of ships and units of foreign Armies during the new coronavirus pandemic. *Morskaya meditsina*. 2021; 7(1): 69–77. <https://doi.org/10.22328/2413-5747-2021-7-1-69-77> (in Russian)
 17. Bigornia V.E. U.S. Navy aircraft carrier prevents outbreak at sea in midst of COVID-19. *Mil. Med.* 2021; 186(7-8): 178–80. <https://doi.org/10.1093/milmed/usab107>
 18. Mudrov V.A. Regression analysis algorithms in biomedical research using the SPSS software package. *Zabaykal'skiy meditsinskiy vestnik*. 2020; (2): 177–90. (in Russian)
 19. Udovichenko S.K., Zhukov K.V., Nikitin D.N., Toporkov A.V., Viktorov D.V., Zubareva O.V., et al. Epidemic manifestations of COVID-19 in Volgograd region: interim results. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta*. 2020; (4): 30–6. [https://doi.org/10.19163/1994-9480-2020-4\(76\)-30-36](https://doi.org/10.19163/1994-9480-2020-4(76)-30-36) (in Russian)
 20. Soyana Sh.Ch., Matazova L. Statistical analysis of the incidence of the new COVID-19 coronavirus infection in the Republic of Tuva. *Prirodnye resursy, sreda i obshchestvo*. 2020; (4): 39–45. <https://doi.org/10.24411/2658-4441-2020-10035> (in Russian)
 21. Kasper M.R., Geibe J.R., Sears C.L., Riegodedios A.J., Luse T., Von Thun A.M., et al. An outbreak of COVID-19 on an aircraft carrier. *N. Engl. J. Med.* 2020; 383(25): 2417–26. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2019375>
 22. Rudroff T., Fietsam A.C., Deters J.R., Bryant A.D., Kamholz J. Post-COVID-19 fatigue: potential contributing factors. *Brain Sci*. 2020; 10(12): 1012. <https://doi.org/10.3390/brainsci10121012>
 23. Jacobs L.G., Gourna Paleoudis E., Lesky-Di Bari D., Nyirenda T., Friedman T., Gupta A., et al. Persistence of symptoms and quality of life at 35 days after hospitalization for COVID-19 infection. *PLoS One*. 2020; 15(12): e0243882. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243882>
 24. Shmatova Yu.E. Impact of COVID-19 on mental health of population (as an indicator of human potential): experience of foreign studies. *Problemy razvitiya territorii*. 2020; (4): 88–108. <https://doi.org/10.15838/ptd.2020.4.108.6> (in Russian)
-