ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

EDN: <https://elibrary.ru/uotnlo>DOI: <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2022-62-9-601-615>

УДК 613.6.027

Коллектив авторов, 2022

Горблянский Ю.Ю.¹, Березина З.И.¹, Гарипова Р.В.², Конторович Е.П.¹, Понамарева О.П.¹, Рамазанова Э.Р.¹**Медико-социальные аспекты профессионального здоровья работников с постковидным синдромом (тематический обзор)**¹ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, пер. Нахичеванский, 29, Ростов-на-Дону, 344022;²ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, ул. Бултерова, 49, Казань, 420012

На основании тематического обзора исследований зарубежных и отечественных авторов проведён анализ мультиморбидных проявлений постковидного синдрома у работников. Рассмотрены факторы риска нарушений профессионального здоровья работников в постковидном периоде, проблемы возвращения к работе пациентов, перенёсших COVID-19. Представлены современные подходы к экспертизе профпригодности работников, экспертизе связи COVID-19 с профессией и комплексной медицинской реабилитации в постковидном периоде.

Ключевые слова: профессиональное здоровье; работники; трудоспособность; постковидный синдром; медицинские экспертизы

Для цитирования: Горблянский Ю.Ю., Березина З.И., Гарипова Р.В., Конторович Е.П., Понамарева О.П., Рамазанова Э.Р. Медико-социальные аспекты профессионального здоровья работников с постковидным синдромом (тематический обзор). *Мед. труда и пром. экол.* 2022; 62(9): 601–615. <https://elibrary.ru/uotnlo> <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2022-62-9-601-615>

Для корреспонденции: Горблянский Юрий Юрьевич, заведующий кафедрой профпатологии ФГБОУ ВО «Ростовский ГМУ» Минздрава России, профессор, д-р мед. наук. E-mail: gorblyansky.profpatolog@yandex.ru

Вклад авторов:

Горблянский Ю.Ю. — концепция и дизайн исследования, написание текста;

Березина З.И. — редактирование;

Гарипова Р.В. — написание текста;

Конторович Е.П. — сбор материала, оформление библиографии;

Понамарева О.П. — сбор материала, оформление библиографии;

Рамазанова Э.Р. — сбор материала, оформление библиографии.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Дата поступления: 25.05.2022 / Дата принятия к печати: 13.09.2022 / Дата публикации: 23.10.2022

Введение. В условиях распространения новой коронавирусной инфекции перед медициной труда возникает необходимость как сохранения и укрепления профессионального здоровья работающего населения, так и работоспособности лиц, перенёсших COVID-19.

Последствия инфекции в виде постковидного синдрома¹ (сохранение признаков и симптомов свыше 12 недель после перенесённой COVID-19) активно изучаются в различных странах. Создаются регистры с накопленными клиническими случаями для последующей разработки стандартов оказания медицинской помощи, решаются вопросы улучшения качества жизни и возвращения пациентов к трудовой деятельности и привычному быту [1–3].

На сегодняшний день актуальными являются вопросы сохранения профессионального здоровья и благополучия работников. По данным совместного комитета МОТ и ВОЗ (1950)², профессиональное здоровье и благополучие (*Occupational health and safety, OHS*) связаны с безопасностью, здоровьем и благосостоянием работников. Цели профессионального здоровья и благополучия рассматриваются как поощрение и поддержание наивысшей степени физического, умственного и социального

благополучия работников всех профессий; профилактика среди работников ухудшений здоровья, вызванных условиями труда; защита работников от рисков, вызванных неблагоприятными для здоровья факторами; размещение и содержание работников в профессиональной среде, соответствующей их физическим и психологическим потребностям³. Установлено, что главным показателем профессионального здоровья является работоспособность [4, 5].

Пандемия создала целый ряд проблем для работающего населения: финансовые трудности, удалённая работа и социальная изоляция, повышенная нагрузка на лиц социально-значимых профессий, нехватка кадров или сокращение рабочих мест, стрессовая ситуация, связанная с пандемией, трудности оценки профессиональной пригодности работников после перенесённой коронавирусной инфекции [6].

Большое внимание стало уделяться вопросам установления причинно-следственной связи COVID-19 с профессией, прежде всего, у работников высокого риска заражения на рабочем месте [7].

Высказываются суждения о влиянии новой коронавирусной инфекции на биологический возраст и преждевременное сосудистое старение пациентов, перенёсших

¹ COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19 NICE guideline Published: 18 December 2020 www.nice.org.uk/guidance/ng188

² Occupational health and safety, OHS; 1950.

³ Occupational safety and health in public health emergencies: A manual for protecting health workers and responders. International Labour Office, Geneva, 2018. ISBN: 978-92-2-030794-6 (print) ISBN 978-92-2-030795-3 (web pdf)

COVID-19, в связи с развитием в постковидном периоде у прежде здоровых людей заболеваний, свойственных пожилому возрасту⁴. В связи с этим особого внимания специалистов медицины труда заслуживают вопросы ускоренного старения работников с постковидным симптомокомплексом.

Риски развития и общая клиническая характеристика постковидного синдрома. В настоящее время установлено, что постковидный синдром выявляется не только как последствие тяжелой формы заболевания (у пациентов с госпитализацией и интенсивной терапией), но распространен среди пациентов, перенесших легкую форму инфекции SARS-CoV-2 [8, 9].

Установлен целый ряд факторов риска развития постковидного синдрома: пожилой возраст, наличие коморбидных заболеваний (диабет, артериальная гипертензия, ожирение, сердечно-сосудистые заболевания), изменения лабораторных показателей (лимфопения, тромбоцитопения, повышенные уровни D-димера, тропонина, ферритина), длительное пребывание в ОРИТ, хронический алкоголизм, курение [10–13].

В то же время риск развития постковидного синдрома уменьшает своевременная вакцинация. В резолюции Международного совета экспертов Евразийской ассоциации терапевтов и Российского кардиологического общества указано, что через 6 месяцев после перенесенной COVID-19 вакцинация рекомендована всем пациентам [2].

У пациентов, вакцинированных до болезни и в течение 12 недель после COVID-19, риск постковидного синдрома снижался [14]. Однако в случаях прорывной инфекции (развития COVID-19 после вакцинации) отмечено лишь незначительное снижение риска длительного постковидного симптомокомплекса или отсутствие влияния на риски в постковидном периоде [15].

Долгосрочные последствия COVID-19 включают полиорганные патологические проявления (респираторные, нейропсихиатрические, сердечно-сосудистые, гематологические, желудочно-кишечные, почечные, эндокринные, кожные, нервно-мышечные) в значительной степени неизвестного патогенеза [16].

Последствия перенесенной COVID-19 представляют собой серьёзную угрозу не только для физического и психического здоровья, но и для благополучия общества в целом⁵. Установлены долговременные нарушения психического здоровья и психологического состояния пациентов, перенесших COVID-19 [17, 18].

Одним из часто регистрируемых проявлений постковидного состояния является синдром усталости (*fatigue*), описанный во время предыдущих вспышек коронавируса. Так, в период эпидемии атипичной пневмонии в Торонто в 2003 г. у 10% выживших через 3 года отмечались такие симптомы как слабость, миалгия или головная боль, что снижало возможности выполнения прежней работы [19].

В постковидном периоде часто диагностируется астенический синдром, включающий в себя наличие сильной усталости, не проходящей после длительного отдыха, го-

ловные боли, повышенную сонливость, снижение продуктивности, способности концентрироваться, мышечную слабость [20], непереносимости даже небольших физических и психических нагрузок [21]. Выраженность астенических проявлений обычно не коррелирует с тяжестью COVID-19 [22].

По данным Evans R.A. et al. (2021), у пациентов в отдалённом постковидном периоде (вплоть до года и более) вследствие нарушений физического и /или психического здоровья снижается жизнедеятельность, в частности способность к самообслуживанию (29%), возможность выполнения привычной деятельности (73%) [23].

Онлайн-опрос около 4 тыс. пациентов с подозрением и подтверждённым диагнозом COVID-19 выявил, что более 85% из них отмечали когнитивные проблемы и ухудшение памяти, которые оказали существенное влияние на работоспособность [6].

При исследовании качества жизни 178 пациентов (из 16 итальянских отделений интенсивной терапии) через год после перенесенной COVID-19 в 38,2% случаев на фоне частичного восстановления наблюдались стойкие ментальные расстройства⁶.

В условиях пандемии COVID-19 существует не только страх и реальная возможность заражения новой коронавирусной инфекцией⁷, но и возникает опасная для психического здоровья стрессовая ситуация с недостаточно ещё изученными долгосрочными последствиями [24].

По мнению ВОЗ, в период пандемии COVID-19 забота о психическом здоровье необходима как на работе, так и в обществе⁸.

Наиболее часто в постковидном периоде у пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию, выявляют депрессию, тревогу и посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) [2] вне зависимости от тяжести перенесенной инфекции [23, 25, 26]. Эти нарушения могут быть вызваны потерей работы, опасением по поводу возвращения на работу, финансовыми проблемами, смертью члена семьи или коллеги, страхом передачи вируса близким, необходимостью карантина и изоляцией, наличием высокой предполагаемой угрозы жизни, социальной стигматизацией [27–29]. Все это приводит к увеличению количества прогулов и увольнений и снижению производительности труда [30–32].

Немаловажную роль в этом играет невозможность своевременно получить психиатрическую и психологическую помощь⁹.

По данным Евразийского регистра АКТИВ, через 3 и 6 месяцев после перенесенной COVID-19 у 5,9% пациентов были зарегистрированы впервые возникшие сердечно-сосудистые заболевания (ИБС, артериальная гипертензия, острое нарушение мозгового кровообращения, фибрилляция предсердий), а также сахар-

⁶ Health-related quality of life profiles, trajectories, persistent symptoms and pulmonary function one year after ICU discharge in invasively ventilated COVID-19 patients, a prospective follow-up study. Gamberini L. et al. *Respiratory Medicine*. 2021; 189: 106665

⁷ 24th Collegium Ramazzini statement prevention of work-related infection in the COVID-19 pandemic. *The Fellows of the Collegium Ramazzini Italy*. <https://doi.org/10.1136/oemed-2020-106724>

⁸ World Health Organisation. Mental health and psychosocial considerations during the COVID-19 outbreak. Geneva. World Health Organisation, 2020.

⁹ Coronavirus (COVID-19): Mental health support for employees. 2021. <https://www.cipd.co.uk/knowledge/culture/well-being/supporting-mental-health-workplace-return#gref>

⁴ VI Международная онлайн-конференция «COVID-19. Российский и международный опыт» 15.03.2021 г. Ткачева О.Н. Главный внештатный гериатр Минздрава России.

⁵ Pan American Health Organization. Mental health and psychosocial considerations during the COVID-19 outbreak. Washington, D.C: PAHO; 2020. <https://www.paho.org/en/documentos/consideraciones-psicosociales-saludmental-durante-brote-covid-19>

ный диабет. Причём уровень «новой» заболеваемости у постковидных пациентов в возрасте 49–50 лет значительно превышал таковой в общей популяции Российской Федерации [3]. Отмечены также частая повторная обращаемость этого контингента за медицинской помощью, включая повторные госпитализации, ухудшение течения имеющихся заболеваний, высокая летальность. В сочетании с ранее выявляемыми заболеваниями в постковидном периоде у пациентов наблюдается мультиморбидное состояние [2, 3].

Изменения организации работы и качества жизни у пациентов, перенёвших COVID-19. В условиях пандемии чрезвычайно важными являются вопросы как восстановления профессионального здоровья работников, перенёвших COVID-19, так и восстановления их работоспособности, что особенно актуально в отношении лиц, занятых во вредных (опасных) условиях труда. Решение этих проблем требует сотрудничества органов здравоохранения и службы гигиены труда, а также разработки способов междисциплинарной работы [33].

На сегодняшний день сложные социальные проблемы связаны с работниками, которые продолжают работать (по экономическим и иным причинам) будучи больными, что представляет риск заражения для коллег и населения [34]. В частности, презентеизм в период пандемии описан среди самозанятых работников, работников с нестабильной формой занятости [35]. В развитии этого феномена важную роль играют психологические факторы: страх потерять работу, профессиональный стресс, выгорание, бессонница, социальная изоляция, депрессия, тревожность, ПТСР [35–37].

С другой стороны, пациенты, перенёвшие COVID-19, вынуждены изменять режим работы, сокращать рабочее время, брать отпуск по болезни, увольняться (либо их увольняют). При этом у них возникают сложности с поиском новой работы в связи с состоянием здоровья. В итоге подрывается финансовая стабильность и социально-экономический статус работников [23, 38, 39].

Психологическим последствием перенесённой коронавирусной инфекции является абсентеизм [36, 37, 40]. Согласно данным компании *Direct Health Solutions (DHS)*, до 50% работников Австралии испытывают повышенный уровень тревоги и стресса, возвращаясь на рабочее место, что приводит к резкому росту числа прогулов в некоторых отраслях промышленности¹⁰. Установлено, что абсентеизм приводит не только к потере эффективности и производительности труда отдельного работника и целой организации, но и к дополнительной финансовой нагрузке [41].

В то же время высокая распространённость презентеизма, особенно у медицинских работников, также сказывается на эффективности труда. В исследовании, проведённом в Китае среди медицинских сестёр, выявило почти 100% распространённость презентеизма, проявлявшегося снижением удовлетворённости работой, профессиональным выгоранием, снижением производительности и увеличением финансового бремени медицинских организаций [42].

В постковидном периоде у пациентов из-за полиорганных и/или мультисистемных проявлений постковидного синдрома снижается качество жизни (*Quality of Life*), охватывающего различные стороны жизнедеятельности:

¹⁰ Managing absenteeism during a pandemic. White Paper. <https://www.dhs.net.au/news/managing-absenteeism-during-a-pandemic>

физическое здоровье, психосоциальное благополучие, функциональную независимость, материальное положение и состояние окружающей среды [43]. Снижение качества жизни пациентов, перенёвших COVID-19, осложняет возвращение на работу и сохранение трудоспособности в профессии.

Возвращение на работу. Экспертиза профпригодности. В условиях пандемии для работников важной является проблема безопасного возвращения на работу. Наиболее рациональным можно считать персонализированный подход, учитывающий общее состояние здоровья, тип и интенсивность симптомов постковида, сопутствующие заболевания, а также условия труда. Работнику, занятому во вредных условиях труда, например, в пожарной охране, может потребоваться больше времени на восстановление [44].

Работникам физического труда требуется оценка пригодности к выполнению служебных обязанностей после перенесённого COVID-19, особенно при наличии остаточных функциональных нарушений дыхательной и/или сердечно-сосудистой систем [37].

В зарубежной практике при решении вопросов экспертизы профпригодности учитываются следующие показатели: профессиональный риск заражения SARS-CoV-2, статус вакцинации, психосоциальные и экономические факторы, субъективная оценка работником своего здоровья и возможности возвращения к работе, объективная информация о трудоспособности и рабочей нагрузке (с учётом индекса работоспособности — *Work Ability Index*) в виде уровня функционального напряжения ЦНС и резистентности организма работника [45], поддержка работодателя [44, 46, 47], обеспечение адаптации условий труда к возможностям работника¹¹.

К сожалению, даже при постепенном возвращении на работу, адаптации условий труда или переходе на удалённую работу не всегда можно добиться положительного результата. Пациенты сообщают о сложности продолжать работать с прежней эффективностью, о психологических проблемах, о рецидивах симптомов постковида после выхода на работу [48].

Возникшая необходимость удалённой работы возможна для отдельных профессий (компьютерные системы, юриспруденция, архитектура, менеджмент и др.) или имеет ограниченные возможности для других (сфера общественного питания, образования, здравоохранения). Тем не менее, такие секторы как образование, услуги или здравоохранение адаптировали свои способы работы в условиях распространения COVID-19, и работники, занятые на удалённой работе (*Remote Workers*), с помощью современных технологий сохранили свою работу и производительность [49, 50]. В настоящее время рассматриваются возможности адаптации рабочей нагрузки к изолированной среде при удалённой работе для сохранения прежде всего психического здоровья сотрудников, их производительности и благополучия [51, 52]. Опубликованы рекомендации для поддержания продуктивности работы из дома (*working from home*) [53]. Предлагается формирование комфортной онлайн рабочей среды, создание сетевых структур рабочего места и ресурсов, доступных сотрудникам через социальные связи с коллегами [54].

¹¹ FOM Guidance. Guidance for healthcare professionals on return to work for patients with long-COVID. https://www.fom.ac.uk/wp-content/uploads/longCOVID_guidance_04_small.pdf

В период пандемии внимания заслуживают временные и низкооплачиваемые работники в связи с возможным восстановлением экономики и возвращением их на свои рабочие места [55]. Влияние COVID-19 на рынок труда сильнее ощущается среди работающих женщин, а также среди занятых на временных и низкооплачиваемых работах¹².

Проблемы, возникающие в связи с изменениями в работе, связанными с COVID-19, требуют от специалистов по профессиональному здоровью и безопасности (*Occupational Health and Safety*) проведения проактивного масштабного анализа плана (*design*) работы, анализа рисков, законов, инструктивных и передовых практик для обеспечения охраны здоровья работников в будущем [56], разработки и реализации мероприятий по содействию вовлеченности в работу посредством усиления автономии сотрудников на рабочем месте [57].

Одной из дискутируемых проблем в период пандемии COVID-19 является возвращение к работе медицинских работников после заражения SARS-CoV-2. Наиболее прагматичный подход может заключаться в использовании комбинации серологического тестирования и прекращения клинических симптомов. Это позволит медработникам вернуться к работе, защитить коллег и пациентов, особенно наиболее уязвимых из них, а также ограничить текучесть кадров во время пандемии [58]. Вопрос о возвращении к работе после перенесённой коронавирусной инфекции обсуждается в связи с появившейся социальной стигматизацией в отношении COVID-19, приводящей к сокрытию пациентами своих положительных анализов, а для системы здравоохранения — к задержкам в лечении и увеличению распространения вируса. При недостаточном санитарном просвещении предвзятое отношение распространяется против лиц, вылечившихся от COVID-19, даже в отношении медицинских работников. Это вызывает необходимость предоставления как работнику, так и работодателю информации для борьбы с этой стигмой [59].

В России для решения вопроса о допуске к работе лица, переболевшего COVID-19, должна проводиться экспертиза профессиональной пригодности работника с учётом результатов обязательного медицинского осмотра в соответствии с нормативно-правовыми документами^{13, 14}. Врачебная комиссия медицинской организации выносит одно из следующих решений о признании работника: «пригодным — временно непригодным — постоянно непригодным» по состоянию здоровья к выполнению отдельных видов работ. При определении временной непригодности указывается обоснование данного решения и сроки временной непригодности с рекомендациями о проведении дополнительных исследований / консультаций врачей-специалистов и (или) соответствующего лечения. Работник после нетрудоспособности вследствие перенесённой COVID-19 может быть направлен работодателем

на внеочередной медицинский осмотр¹⁵ с последующим проведением экспертизы профпригодности.

Профессиональный риск постковидного синдрома. Экспертиза связи заболевания с профессией. Проблема профессионального риска постковидного синдрома остаётся одной из многих нерешённых задач здравоохранения и данных по этому вопросу на сегодняшний день недостаточно.

Проведённые исследования выявляют высокую распространённость (от 45% до 71%) постковидного синдрома у медицинских работников [60, 61]. Нередко у переболевших в лёгкой форме COVID-19 на протяжении нескольких месяцев сохраняются изнурительные симптомы, мешающие работе и другим аспектам повседневной жизни [62].

Среди немедицинских профессий в зону возможного риска входят работники, которые за смену тесно контактируют с большим количеством людей и (или) пребывают в неблагоприятном производственном климате (социальные работники, работники транспорта, торговли, мясо- и птицеперерабатывающих предприятий, скотобоен, служб экстренной помощи и службы безопасности) [46].

Выраженность постковидного синдрома нарастает в условиях воздействия неблагоприятных производственных факторов, например аэрозолей, химических веществ, провоцирующих респираторные расстройства и задержку регрессии патологического процесса в легких. При этом частота и выраженность проявлений постковидного синдрома тесно связана с длительностью стажа работы в неблагоприятных условиях труда [63]. В группах профессионального риска заражения COVID-19 возникает необходимость установления причинно-следственной связи заболевания с профессией.

В ряде зарубежных стран (Бельгии, Италии, Германии, Южной Африке, Канаде) инфекция COVID-19 до недавнего времени рассматривалась как следствие профессионального воздействия SARS-CoV-2 на организм [64]. На сегодняшний день COVID-19 определена как новое профессиональное заболевание, дающее право работникам на компенсацию, и предложена к признанию во всем мире [65].

В России экспертиза связи COVID-19 с профессией проводится с учётом принципов диагностики профессиональных инфекционных заболеваний и соответствующих нормативно-правовых документов. Однако в современных условиях при определении связи COVID-19 с профессией возникают трудности при оценке эпидемиологического анамнеза, выявлении последствий перенесённой коронавирусной инфекции, при формулировке диагноза. Для качественного проведения экспертизы связи COVID-19 с профессией необходимы разработка перечня клинических состояний, которые можно рассматривать как осложнения перенесённой инфекции, определение сроков их формирования [7].

¹² Statistics Canada. (2020e) Labor Force Survey, June 2020: context: COVID-19 restrictions gradually ease. *The Daily*. 10 July 2020.

¹³ Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ (ред. от 01.04.2020 г.) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп. вступ. в силу с 12.04.2020 г.).

¹⁴ Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 05 мая 2016 г. № 282 «Об утверждении порядка проведения экспертизы профессиональной пригодности или непригодности к выполнению отдельных видов работ».

¹⁵ Приказ Минздрава России от 28.01.2021 г. № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры» (раздел III Порядок проведения периодических осмотров, пункт 19).

Постковидный синдром и медицинская реабилитация. Коронавирусная инфекция COVID-19 является новой проблемой для службы реабилитации, потребовавшей изменения формата работы за счёт увеличения нагрузки из-за появления особого контингента — пациентов, перенёвших COVID-19 [66].

Согласно прогнозам, значительный всплеск спроса на уход и реабилитацию в период восстановления произойдёт следом за всплеском госпитализаций пациентов с COVID-19 [67]. Доказательства того, что пациенты, перенёвшие COVID-19, имеют долгосрочные последствия после острой фазы инфекции независимо от тяжести заболевания или продолжительности госпитализации, увеличивают потребность в реабилитационных услугах во всем мире [68].

В связи с многообразием постковидного симптомокомплекса актуальным является создание мультидисциплинарных индивидуальных программ реабилитации с акцентом на физические, психологические и психиатрические аспекты реабилитации [69].

В условиях распространения новой коронавирусной инфекции важными являются концентрация усилий на проактивном восстановлении здоровья пациентов, широкое использование телекоммуникационных технологий, программ телереабилитации. Медицинскую реабилитацию пациентов с коронавирусной пневмонией рекомендуется начинать в условиях отделений интенсивной терапии при достижении стабилизации состояния пациента и продолжать их после завершения лечения в стационаре в домашних условиях¹⁶ [16, 70–72].

Заключение. Известные к настоящему времени особенности развития и течения новой коронавирусной инфекции (длительный симптоматический и пост-COVID синдромы)¹⁷, формирование тяжёлых форм заболевания в

¹⁶ Временные методические рекомендации Минздрава России «Медицинская реабилитация при новой коронавирусной инфекции (COVID-19)». Версия 2 (31.07.2020).

¹⁷ COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19 NICE guideline Published: 18 December 2020 www.nice.org.uk/guidance/ng188

группах риска (пожилые пациенты, лица с коморбидными заболеваниями), полиморбидность постковидного синдрома (долгосрочные патологические проявления, сохраняющиеся в течение 3 месяцев и более после перенесённой инфекции) позволяют оценивать прогноз COVID-19. Это, в свою очередь, создаёт предпосылки научного обоснования лечебно-профилактических мероприятий на основе накопленных знаний о новой коронавирусной инфекции.

До пандемии COVID-19 в мире формировалась концепция здорового старения¹⁸ как процесса развития и поддержания функциональных способностей работников пожилого возраста. Пенсионная реформа в различных странах и в России закрепила трудовое долголетие работающего населения. Однако пандемия может поставить вопрос о возможностях создания новой концепции здорового старения, поскольку пожилые работники, переболевшие COVID-19, могут не вернуться на работу после пандемии.

Новая коронавирусная инфекция вносит заметный вклад в формирование преждевременного старения граждан различных возрастных групп. Риск смерти от коронавируса увеличивается в зависимости от возраста: течение болезни с возрастом становится тяжелее.

В постковидном периоде у прежде здоровых людей формируются заболевания, свойственные пожилому возрасту, в частности, сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет, ментальные расстройства. В связи с этим актуальными становятся профилактика преждевременного старения работников различных возрастных групп, разработка и реализация адаптированной к новым условиям концепции здорового старения.

Пандемия COVID-19 поставила беспрецедентные проблемы и требования как перед специалистами практического здравоохранения, так и перед службами гигиены труда, что требует поиска и разработки новых эффективных способов междисциплинарной работы и постоянного сотрудничества.

¹⁸ WHO. (2015.) World report on aging and health. Geneva, Switzerland: World Health Organization. Retrieved from <http://www.who.int/aging/publicatijns>

Список литературы

1. Antoniou K.M., Vasarmidi E., Russell A.M., Andrejak C., Crestani B., Delcroix M. et al. European Respiratory Society Statement on Long COVID-19 Follow-Up. *Eur Respir J*. 2022; 2102174. <https://doi.org/10.1183/13993003.02174-2021>
2. Арутюнов А.Г., Сефирович П., Бакулин И.Г., Бакулина Н.В., Батюшин М.М., Болдина М.В. и др. Реабилитация после COVID-19. Резолюция Международного совета экспертов Евразийской ассоциации терапевтов и Российского кардиологического общества. *Российский кардиологический журнал*. 2021; 26(9): 4694. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2021-4694>
3. Арутюнов Г.П., Тарловская Е.И., Арутюнов А.Г., Беленков Ю.Н., Конради А.О., Лопатин Ю.М. и др. Клинические особенности постковидного периода. Результаты международного регистра «Анализ динамики коморбидных заболеваний у пациентов, перенёвших инфицирование SARS-CoV-2 (АКТИВ SARSCoV-2)». Предварительные данные (6 месяцев наблюдения). *Российский кардиологический журнал*. 2021; 26(10): 4708. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2021-4708>
4. Никифоров Г.С., Шингарев С.М. Психология профессионального здоровья как актуальное научное направление. *Психологический журнал*. 2015; 36(2): 44–64. ISSN: 0205-9592
5. Ilmarinen J.E. Promoting Active Ageing in the Workplace European Agency for Safety and Health at Work (2012). *EU-OSHA*. 2012. URL: <https://osha.europa.eu/en/publications/promoting-active-ageing-workplace>
6. Castanares-Zapatero D., Kohn L., Dauvrin M. et al. Long COVID: Pathophysiology–epidemiology and patient needs. *Belgian Health Care Knowledge Centre*. 2021. https://www.kce.fgov.be/sites/default/files/atoms/files/KCE_344_Long_Covid_scientific_report_1.pdf
7. Гарипова Р.В., Стрижаков Л.А., Горблянский Ю.Ю., Бабанов С.А. Новая коронавирусная инфекция как профессиональное заболевание: сложные экспертные случаи. *Мед. труда и пром. экол.* 2021; 61(11): 720–5. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2021-61-11-720-725>
8. Dong X., Cao Y.Y., Lu X.X., Zhang J.J., Du H., Yan Y.Q. et al. Eleven faces of coronavirus disease 2019. *Allergy*. 2020; 75(7): 1699–709. <https://doi.org/10.1111/all.14289>
9. Dennis A., Wamil M., Alberts J., Oben J., Cuthbertson D.J., Wootton D. et al. Multiorgan impairment in low-risk individuals

- with post-COVID-19 syndrome: a prospective, community-based study. *BMJ Open*. 2021; 11(3): e048391. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-048391>
10. Ojo A.S., Balogun S.A., Williams O.T., Ojo O.S. Pulmonary fibrosis in COVID-19 survivors: predictive factors and risk reduction strategies. *Pulm Med*. 2020; 2020: 6175964. <https://doi.org/10.1155/2020/6175964>
 11. Sokolowska M., Lukaszik Z.M., Agache I., Akdis C.A., Akdis D., Akdis M. et al. Immunology of COVID-19: mechanisms, clinical outcome, diagnostics, and perspectives—a report of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology (EAACI). *Allergy*. 2020; 75(10): 2445–76. <https://doi.org/10.1111/all.14462>
 12. Radzikowska U., Ding M., Tan G., Zhakparov D., Peng Y., Wawrzyniak P. et al. Distribution of ACE2, CD147, CD26, and other SARS-CoV-2 associated molecules in tissues and immune cells in health and in asthma, COPD, obesity, hypertension, and COVID-19 risk factors. *Allergy*. 2020; 75(11): 2829–45. <https://doi.org/10.1111/all.14429>
 13. Venter C., Bezuidenhout J.A., Laubscher G.J., Lourens P.J., Steenkamp J., Kell D.B. et al. Erythrocyte, Platelet, Serum Ferritin, and P-Selectin Pathophysiology Implicated in Severe Hypercoagulation and Vascular Complications in COVID-19. *Int J Mol Sci*. 2020; 21(21): 8234. <https://doi.org/10.3390/ijms21218234>
 14. Simon M.A., Luginbuhl R.D., Parker R. Reduced Incidence of Long-COVID Symptoms Related to Administration of COVID-19 Vaccines Both Before COVID-19 Diagnosis and Up to 12 Weeks After. *medRxiv the preprint server for health sciences*. 2021. <https://doi.org/10.1101/2021.11.17.21263608>
 15. Ledford H. Do vaccines protect against long COVID? What the data say. *Nature*. 2021; 599(7886): 546–548. <https://doi.org/10.1038/d41586-021-03495-2>
 16. Gard M., Muniraju M., Gard S., Dhooria S., Sehgal I., Bhalla A.S. et al. The Conundrum of 'Long-COVID-19': A Narrative Review. *Int J Gen Med*. 2021; 14: 2491–506. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S316708>
 17. Burdorf A., Porru F., Rugulies R. The COVID-19 (Coronavirus) pandemic: Consequences for occupational health. *Scand J Work Environ Health*. 2020; 46(3): 229–30. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3893>
 18. Dong L., Bouey J. Public mental health crisis during COVID-19 pandemic, China. *Emerg Infect Dis*. 2020; 26(7): 1616–8. <https://doi.org/10.3201/eid2607.200407>
 19. Moldofsky H., Patsai J. Chronic widespread musculoskeletal pain, fatigue, depression and disordered sleep in chronic post-SARS syndrome; a case-controlled study. *BMC Neurol*. 2011; 11: 37. <https://doi.org/10.1186/1471-2377-11-37>
 20. Ortelli P., Ferrazzoli D., Sebastianelli L., Engl M., Romanello R., Nardone R. et al. Neuropsychological and neurophysiological correlates of fatigue in post-acute patients with neurological manifestations of COVID-19: insights into a challenging symptom. *J Neurol Sci*. 2021; 420: 117271. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2020.117271>
 21. Lopez-Leon S., Wegman-Ostrosky T., Perelman C., Sepulveda R., Rebolledo P.A., Cuapio A. et al. More than 50 Long-term effects of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*. 11, Article No. 16144. <https://doi.org/10.1101/2021.01.27.21250617>
 22. Pavli A., Theodoridou M., Maltezos H.C. Post-COVID syndrome: Incidence, clinical spectrum, and challenges for primary healthcare professionals. *Arch Med Res*. 2020; 52(6): 575–81. <https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2021.03.010>
 23. Evans R.A., McAuley H., Harrison E.M., Shikotra A., Singapuri A., Sereno M. et al. Physical, cognitive, and mental health impacts of COVID-19 after hospitalisation (PHOSP-COVID): a UK multicentre, prospective cohort study. *Lancet Respir Med*. 2021; 9(11): 1275–87. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(21\)00383-0](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(21)00383-0)
 24. Rajkumar R.P. COVID-19 and mental health: a review of the existing literature. *Asian J Psychiatr*. 2020; 52: 102066. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102066>
 25. Ismael F., Bizario J.C.S., Battagin T., Zaramella B., Leal F.E., Torres J. et al. Post-infection depressive, anxiety and posttraumatic stress symptoms: A prospective cohort study in patients with mild COVID-19. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2021; 111: 110341. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2021.110341>
 26. Huang L., Yao Q., Gu X., Ren L., Wang Y. et al. 1-year outcomes in hospital survivors with COVID-19: a longitudinal cohort study. *Lancet*. 2021; 398(10302): 747–58. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01755-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01755-4)
 27. Tabacof L., Tosto-Mancuso J., Wood J., Cortes M., Kontorovich A., McCarthy D. et al. Post-acute COVID-19 Syndrome Negatively Impacts Physical Function, Cognitive Function, Health-Related Quality of Life, and Participation. *Am J Phys Med Rehabil*. 2022; 101(1): 48–52. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000001910>
 28. Davis H.E., Assaf G.S., McCorkell L., Wei H., Low R.J., Re'em Y. et al. Characterizing long COVID in an international cohort: 7 months of symptoms and their impact. *EClinicalMedicine*. 2021; 38: 101019. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.101019>
 29. Higgins V., Sohaei D., Diamandis E.P., Prassas I. COVID-19: from an acute to chronic disease? Potential long-term health consequences. *Crit Rev Clin Lab Sci*. 2021; 58(5): 297–310. <https://doi.org/10.1080/10408363.2020.1860895>
 30. Bryant-Genevieve J., Rao C.Y., Lopes-Cardozo B., Kone A., Rose C., Thomas I. et al. Symptoms of Depression, Anxiety, Post-Traumatic Stress Disorder, and Suicidal Ideation Among State, Tribal, Local, and Territorial Public Health Workers During the COVID-19 Pandemic — United States, March–April 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2021; 70(26): 947–52. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7026e1>
 31. Czeisler M.É., Lane R.I., Petrosky E., Wiley J.F., Christensen A., Njai R. et al. Mental Health, Substance Use, and Suicidal Ideation During the COVID-19 Pandemic — United States, June 24–30, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020; 69(32): 1049–57. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6932a1>
 32. Sher L. Post-COVID syndrome and suicide risk. *QJM*. 2021; 114(2): 95–98. <https://doi.org/10.1093/qjmed/hcab007>
 33. Walker A.S., Pritchard E., House T., Robotham J.V., Birrell P.J., Bell I. et al. Viral load in community SARS-CoV-2 cases varies widely and temporally. *MedRxiv*. 2020. <https://doi.org/10.1101/2020.10.25.20219048>
 34. Semple S., Cherrie J.W. Covid-19: Protecting Worker Health. *Ann Work Expo Health*. 2020; 64(5): 461–4. <https://doi.org/10.1093/annweh/wxaa033>
 35. Vinberg S., Landstad B.J., Tjulin Å., Nordenmark M. Sickness Presenteeism Among the Swedish Self-Employed During the Covid-19 Pandemic. *Front Psychol*. 2021; 12: 723036. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.723036>
 36. Burdorf A., Porru F., Rugulies R. The COVID-19 (Coronavirus) pandemic: consequences for occupational health. *Scand J Work Environ Health*. 2020; 46(3): 229–30. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3893>
 37. Taylor T.K., Das R., Mueller K., Pransky G., Christian J., Orford R., Blink R. Safely Returning America to Work: Part I: General Guidance for Employers. *J Occup Environ Med*. 2020; 62(9): 771–9. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000001984>
 38. BATTERY S., Philip K.E.J., Williams P., Fallas A., West B., Cumella A. [et al.]. Patient symptoms and experience following COVID-19: results from a UK-wide survey. *BMJ Open Respir Res*. 2021; 8(1): e001075. <https://doi.org/10.1136/bmjresp-2021-001075>
 39. Wilensky G.R. The COVID-19 Pandemic and the US Health Care Workforce. *JAMA Health Forum*. 2022; 3(1): e220001. <https://doi.org/10.1001/jamahealthforum.2022.0001>

40. Greenhalgh T, Knight M, A'Court C, Buxton M, Husain L. Management of post-acute covid-19 in primary care. *BMJ*. 2020; 370: m3026. <https://doi.org/10.1136/bmj.m3026>
41. Faramarzi A., Javan-Noughabi J., Tabatabaee S.S., Najafpoor A.A., Rezapour A. The lost productivity cost of absenteeism due to COVID-19 in health care workers in Iran: a case study in the hospitals of Mashhad University of Medical Sciences. *BMC Health Serv Res*. 2021; 21(1): 1169. <https://doi.org/10.1186/s12913-021-07200-x>
42. Shan G., Wang S., Wang W., Guo S., Li Y. Presenteeism in Nurses: Prevalence, Consequences, and Causes From the Perspectives of Nurses and Chief Nurses. *Front Psychiatry*. 2021; 11: 584040. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.584040>
43. Fernandez-Ballesteros R. Quality of Life in Old Age: Problematic Issues. *Applied Research in Quality of Life March*. 2011; 6(1): 21–40. <https://doi.org/10.1007/s11482-010-9110-x>
44. Godeau D., Petit A., Richard I., Roquelaure Y., Descatha A. Return-to-work, disabilities and occupational health in the age of COVID-19. *Scand J Work Environ Health*. 2021; 47(5): 408–9. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3960>
45. Бухтияров И.В., Хамитов Т.Н., Смагулов Н.К., Костенко Н.А., Сальников А.А. Оценка информативности уровня работоспособности по анкетам «Work Ability Index». *Медицина труда и промышленная экология*. 2019; 1: 4–8. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2019-1-4-8>
46. Бухтияров И.В., Горблянский Ю.Ю. ред. *Новая коронавирусная инфекция COVID-19: профессиональные аспекты сохранения здоровья и безопасности медицинских работников: методические рекомендации. 2-е изд., перераб. и доп.* М.: АМТ, ФГБНУ «НИИ МТ»; 2022.
47. Soriano J.B., Murthy S., Marshall J.C., Relan P., Diaz J.V. A clinical case definition of post-COVID-19 condition by a Delphi consensus. *Lancet Infect Dis*. 2022; 22(4): e102–e107. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(21\)00703-9](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(21)00703-9)
48. Smallwood N., Harrex W., Rees M., Willis K., Bennett C.M. COVID-19 infection and the broader impacts of the pandemic on healthcare workers. *Respirology*. 2022 Jan 19. <https://doi.org/10.1111/resp.14208>
49. Hong Y.R., Lawrence J., Williams D. Jr., Mainous I.A. Population-level interest and telehealth capacity of US hospitals in response to COVID-19: cross-sectional analysis of Google search and national hospital survey data. *JMIR Public Health Surveill*. 2020; 6(2): e18961. <https://doi.org/10.2196/18961>
50. Hua J., Shaw R. Corona virus (Covid-19) «infodemic» and emerging issues through a data lens: the case of China. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17(7): 2309. <https://doi.org/10.3390/ijerph17072309>
51. Brooks S.K., Webster R.K., Smith L.E., Woodland L., Wessely S., Greenberg N., Rubin G.J. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet*. 2020; 395(10227): 912–20. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8)
52. Ekpanyaskul C., Padungtod C. Occupational health problems and lifestyle changes among novice working from home workers amid the COVID-19 pandemic. *Saf Health Work*. 2021; 12(3): 384–89. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2021.01.010>
53. Lane I.A., Mullen M.G., Costa A. Working from home during the COVID-19 pandemic: tips and strategies to maintain productivity & connectedness. *Psychiatry Information in Brief*. 2020; 17(5): 1. <https://doi.org/10.7191/pib.1145>
54. Kwon Y. Online Social Capital and Health What We Know, What We Need to Know. *J Occup Environ Med*. 2021; 63(1): e42–e43. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000002076>
55. Van Barneveld K., Quinlan M., Kriesler P., Junor A. The COVID-19 pandemic lessons on building more equal and sustainable societies. *Econ Labour Relat Rev*. 2020; 31: 133–57. <https://doi.org/10.1177/1035304620927107>
56. Caponecchia C., Mayland E.C. Transitioning to job redesign improving workplace health and safety in the COVID-19 era. *Occup Environ Med*. 2020; 77(12): 868. <https://doi.org/10.1136/oemed-2020-106969>
57. Zhang H., Zhao Y., Zou P., Liu Y., Gan L. Engagement among physicians fighting COVID-19: the mediating role of autonomy. *Occup Med (Lond)*. 2021; 71(1): 9–11. <https://doi.org/10.1093/ocmed/kqaa203>
58. Garbati M.A., Fagbo S.F., Fang V.J., Skakni L., Joseph M., Wani T.A. et al. A comparative study of clinical presentation and risk factors for adverse outcome in patients hospitalised with acute respiratory disease due to MERS coronavirus or other causes. *PLoS One*. 2016; 11(11): e0165978. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165978>
59. Bavishi C., Bonow R.O., Trivedi V., Abbott J.D., Messerli F.H., Bhatt D.L. Special Article — Acute myocardial injury in patients hospitalized with COVID-19 infection: a review. *Prog Cardiovasc Dis*. 2020; 63(5): 682–9. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2020.05.013>
60. Tempany M., Leonard A., Prior A.R., Boran G., Reilly P., Murray C. et al. The potential impact of post-COVID symptoms in the healthcare sector. *Occup Med (Lond)*. 2021; 71(6–7): 284–9. <https://doi.org/10.1093/ocmed/kqab109>
61. Gaber T.A.-Z.K., Ashish A., Unsworth A. Persistent post-covid symptoms in healthcare workers. *Occup Med (Lond)*. 2021; 71(3): 144–6. <https://doi.org/10.1093/ocmed/kqab043>
62. Havervall S., Rosell A., Phillipson M., Mangsbo S.M., Nilsson P., Hober S., Thålin C. Symptoms and Functional Impairment Assessed 8 Months After Mild COVID-19 Among Health Care Workers. *JAMA*. 2021; 325(19): 2015–6. <https://doi.org/10.1001/jama.2021.5612>
63. Васильева О.С. Сметнева Н.С. Постковидный синдром у лиц, работающих в неблагоприятных производственных условиях. В кн.: «Материалы 16-го российского национального конгресса с международным участием «Профессия и здоровье», 21–24 сентября 2021 г., Владивосток». 2021. ч. 1. 106–9. <https://doi.org/10.31089/978-5-6042929-2-1-2021-1-106-109>
64. Moen B.E. COVID-19 should be recognized as an occupational disease worldwide. *Occup Med (Lond)*. 2020; 70(5): 299. <https://doi.org/10.1093/ocmed/kqaa086>
65. Sandal A., Yildiz A.N. COVID-19 as a recognized work-related disease: The current situation worldwide. *Safety Health Work*. 2021; 12(1): 136–8. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2021.01.001>
66. Шмони А.А., Мальцева М.Н., Мельникова Е.В. Мишина И.Е., Иванова Г.Е. Медицинская реабилитация при коронавирусной инфекции: новые задачи для физической и реабилитационной медицины в России. *Вестник восстановительной медицины*. 2020; 3(97): 14–21. <https://doi.org/10.38025/2078-1962-2020-97-3-14-21>
67. Grabowski D.C., Joynt Maddox K.E. Postacute Care Preparedness for COVID-19: Thinking Ahead. *JAMA*. 2020; 323(20): 2007–2008. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.4686>
68. Negrini S., Ferriero G., Kiekens C., Boldrini P. Facing in real time the challenges of the Covid-19 epidemic for rehabilitation. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2020; 56(3): 313–5. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.20.06286-3>
69. Nopp S., Moik F., Klok F.A., Gattinger D., Petrovic M., Vonbank K. et al. Outpatient pulmonary rehabilitation in patients with long COVID improves exercise capacity, functional status, dyspnea, fatigue, and quality of life. *Respiration*. 2022 Feb 24; 1–9. <https://doi.org/1159/000522118>
70. Григорьева И., Богданова Е. Концепция активного старения в Европе и России перед лицом пандемии COVID-19. *Laboratorium: журнал социальных исследований*. 2020; 12(2): 187–211. <https://doi.org/10.25285/2078-1938-2020-12-2-187-211>

Обзорные статьи

71. Walker-Bone K., Channa S., Leeser J., Kause J., Skidmore A., Smedley J. Occupational health the thin line protecting the front line. *Occup Med (Lond)*. 2020; 70(5): 292. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqaa097>
72. Walker I., Powers C., Fortescue-Webb D., Montague C., Skidmore A., Walker-Bone K., Fraser S. An alliance with public health in pursuit of COVID-19 evidence. *Occup Med (Lond)*. 2020; 70(9): 622–4. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqaa164>
-