

Ассоциация врачей и специалистов медицины труда
Научно-исследовательский институт медицины труда
имени академика Н.Ф. Измерова

НОВАЯ КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ COVID-19: ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ И БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

Методические рекомендации



Москва, 2021

Ассоциация врачей и специалистов медицины труда
Научно-исследовательский институт медицины труда
имени академика Н.Ф. Измерова

НОВАЯ КОРОНАВИРУСНАЯ
ИНФЕКЦИЯ COVID-19:
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ
СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ
И БЕЗОПАСНОСТИ
МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

Методические рекомендации

Москва
2021

Методические рекомендации утверждены Общим собранием некоммерческой организации «Ассоциация врачей и специалистов медицины труда» (НКО АМТ) и Учёным советом Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф. Измерова» (ФГБНУ НИИМТ).

Под общей редакцией:

И.В. Бухтиярова (г. Москва),
Ю.Ю. Горблянского (г. Ростов-на-Дону)

Авторский коллектив:

Л.П. Кузьмина, Е.Е. Шиган, Л.А. Стрижаков, О.Э. Чернов,
И.В. Панова, М.В. Лебедева (г. Москва),
Е.П. Конторович, О.П. Понамарева (г. Ростов-на-Дону),
Т.Е. Пиктушанская (г. Шахты),
Л.А. Шпагина, Е.Л. Потеряева, О.С. Котова, Г.В. Кузнецова,
Е.Л. Смирнова (г. Новосибирск),
Р.В. Гарипова, С.В. Кузьмина, Н.З. Юсупова (г. Казань),
О.Л. Лахман (г. Ангарск),
С.А. Бабанов (г. Самара).

Рецензенты:

П.В. Серебряков (г. Москва),
Е.А. Преображенская (г. Мытищи).

Новая коронавирусная инфекция COVID-19: профессиональные аспекты сохранения здоровья и безопасности медицинских работников : методические рекомендации / под редакцией И.В. Бухтиярова, Ю.Ю. Горблянского. – М. : АМТ, ФГБНУ «НИИ МТ», 2021. – 132 с.

ISBN 987-5-6042929-7-6

Методические рекомендации содержат данные зарубежной и отечественной литературы, отражающие профессиональные аспекты новой коронавирусной инфекции COVID-19. Рассмотрены риски заражения COVID-19 как инфекции, связанной с оказанием медицинской помощи. Приведены основные подходы к установлению причинно-следственной связи COVID-19 с профессией, экспертизы профпригодности медработников в постковидном периоде. Показаны особенности работы системы здравоохранения и службы медицины труда в условиях распространения COVID-19. Обращено внимание на нарушения психического здоровья медицинских работников, обусловленные стрессовой ситуацией в период пандемии. С позиции медицины труда рассмотрены пути оптимизации комплексных мероприятий по профилактике COVID-19, ее осложнений и неблагоприятных исходов.

ISBN 987-5-6042929-7-6

Оглавление

Введение	5
Глава 1. Эпидемиологическая характеристика новой коронавирусной инфекции COVID-19	8
1.1. Краткий обзор современных представлений о новой коронавирусной инфекции COVID-19	8
1.2. Эпидемиология новой коронавирусной инфекции COVID-19...	12
1.3. COVID-19 как инфекция, связанная с оказанием медицинской помощи	16
Глава 2. Риски заражения COVID-19 медицинских и немедицинских работников	19
2.1. Риски заражения COVID-19 медицинских работников	21
2.2. Риски заражения COVID-19 немедицинских работников	28
Глава 3. Нарушение здоровья медицинских работников в условиях распространения COVID-19	31
3.1. Коронавирус как новый биологический производственный фактор и детерминанта стресса на рабочем месте у медицинских работников	31
3.2. Заболеваемость и смертность медработников от COVID-19	33
3.3. Состояние психического здоровья медицинских работников в условиях распространения COVID-19. Организация психологической помощи.	39
3.4. Основы терапии COVID-19	50
Глава 4. Медицина труда и здравоохранение в условиях распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19	54
4.1. Основные проблемы и пути их решения в период пандемии COVID-19	54
4.2. Работа медицинских организаций в условиях распространения COVID-19	58
4.2.1. Организация проведения профилактических медосмотров и диспансеризации в условиях сохранения рисков распространения COVID-19	60
Глава 5. Медицинские экспертизы работников в условиях распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19	62
5.1. Экспертиза временной нетрудоспособности	62

5.2. Медико-социальная экспертиза (МСЭ)	63
5.3. Экспертиза профессиональной пригодности	66
5.4. Экспертиза связи заболевания с профессией	68
5.4.1. Новый коронавирус как профессиональный фактор риска здоровью	68
5.4.2. Экспертиза связи COVID-19 с профессией в России	71
Глава 6. Профилактика профессионального заражения и нарушений психического здоровья медицинских работников в условиях пандемии COVID-19	87
6.1. Неспецифическая профилактика заражения COVID-19 медицинских работников	87
6.2. Специфическая профилактика заражения COVID-19 медицинских работников	93
6.3. Медикаментозная профилактика заражения COVID-19 медицинских работников	96
6.4. Пути оптимизации профилактики заражения COVID-19 медицинских работников и ее перспективы	96
6.5. Профилактика нарушений психического здоровья медицинских работников в условиях распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19	98
Заключение	103
Список использованной литературы	105
Приложение 1. Анкета для оценки риска инфицирования медицинского работника (адаптировано из WHO/2019-nCov/HCW_risk_assessment/2020.1).	129

Введение

Медицинской науке за последние два десятилетия стали известны механизмы возникновения, а также эффективные стратегии преодоления различных вирусных инфекций: тяжелого острого респираторного синдрома (SARS-nCoV, 2002 г.), ближневосточного коронавирусного синдрома (MERS-CoV, 2015 г.), крупной вспышки болезни Эбола в Западной Африке (2014–2015 гг.), вспышки лихорадки Зика (2016 г.). Пандемия COVID-19, вызванная коронавирусом SARS-CoV-2, диктует необходимость изучать ее различные аспекты и, в известной степени, опираться на опыт преодоления предыдущих вирусных эпидемий.

В условиях распространения новой коронавирусной инфекции перед медициной труда встают проблемы, требующие решения вопросов сохранения и укрепления здоровья работающих, их трудоспособности и профилактики как профессиональных, так и профессионально обусловленных заболеваний.

В настоящее время в мире наблюдается значительное число пациентов с заболеваниями, вызываемыми новым коронавирусом SARS-CoV-2, последствия которых для здоровья человека и экономики пока еще сложно полностью предсказать (Wu Y. C. et al., 2020). По состоянию на сентябрь 2020 г. во всем мире зарегистрировано 30 миллионов случаев, вызванных новой коронавирусной инфекцией COVID-19 и 1 миллион случаев смерти¹.

Коронавирус в медицине труда рассматривается как новый биологический фактор, который может встречаться не только в окружающей среде, но и в производственных условиях.

В России доля профессиональной патологии, обусловленной действием биологических факторов, в 2018 году составляла 1,73% — пятое ранговое место (от физических факторов — 49,85%, от физического перенапряжения — 24,73%, от промышленных аэрозолей — 15,89%, от химических веществ — 6,03%), опережая только аллергические заболевания (1,47%) и профессиональную онкологию (0,33%) (Бухтияров И. В., 2019).

Учитывая ситуацию с пандемией, связанной с COVID-19, по данным Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году» впервые за последние 10 лет второе ранговое место в структуре профессиональной патологии в зависимости от воздействующего вредного производствен-

1 — World Health Organization (WHO). WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Weekly Epidemiological Update. 21 September 2020.

ного фактора заняли заболевания, связанные с действием биологических факторов, — 20,19%.

В то же время основным фактором производственной среды, приводящим к возникновению профессиональных заболеваний среди медицинских работников в России, является биологический фактор. Так, в структуре профессиональной заболеваемости медицинских работников (по данным Самарского центра профпатологии) за период с 1990 г. по 2004 г. выявлено преобладание заболеваний от воздействия биологических факторов (63,6%) (В. В. Косарев В. В., Бабанов С. А., 2014).

По данным Центра изучения проблем здравоохранения и образования РФ, среди медицинских работников чаще всего встречаются инфекционные заболевания (от 75,0% до 83,8% по регионам, в среднем по России — 80,2%). Как правило, регистрируются инфекции, однородные с теми, с которыми врачи и медсестры находятся в контакте во время работы (Борякина С. И., 2018).

До настоящего времени среди профессиональных инфекционных заболеваний медработников преобладали туберкулез и вирусные гепатиты (Шевченко Ю. Л., 2005; Сацук А. В., Акимкин В. Г., 2009; Косарев В. В., Бабанов С. А., 2010; Гарипова Р. В. и соавт., 2012; Гарипова Р. В., Берхеева З. М., 2012, 2020; Rao S. A., 2016). На сегодняшний день мир столкнулся с еще одним инфекционным заболеванием — новой коронавирусной инфекцией COVID-19, которое может рассматриваться как профессиональное заболевание при заражении медицинских работников на рабочем месте.

Особенности клинических проявлений, путей распространения новой коронавирусной инфекции, достаточно высокая смертность медиков, работающих в зонах высокого риска, подчеркивают актуальность проблемы COVID-19 и ее профилактики.

На основании изучения опыта оказания медицинской помощи в период предшествующих эпидемий коронавирусов (SARS-CoV, 2002–2003 гг. и MERS-CoV, 2012 г.) и пандемии COVID-19 установлены не только высокая степень заражения медиков, но и формирование в результате возникающей стрессовой ситуации нарушений их психического здоровья (тревоги, депрессии, выгорания).

В медицине труда как интегрированной области профилактической и лечебной медицины основой является изучение условий труда и здоровья работающего человека. В условиях распространения новой коронавирусной инфекции во всем мире возникает необходимость направить больше усилий на увеличение знаний и исследований COVID-19 с позиции медицины труда с целью сохранения здоровья медработников как социально значи-

мой категории граждан, обеспечивающей поддержание и укрепление здоровья населения.

В учебном пособии на основании данных зарубежной и отечественной литературы описаны современные представления о коронавирусе SARS-CoV-2 как биологическом производственном факторе и новой коронавирусной инфекции как тяжелом и опасном заболевании, связанном с оказанием медицинской помощи; рассмотрены факторы риска и меры профилактики заражения медицинских работников; описаны медицинские экспертизы, в том числе, экспертиза связи COVID-19 с профессией у медработников, экспертиза профпригодности медиков в постковидном периоде; рассмотрены современные стратегии предупреждения нарушений психического здоровья медицинского персонала, работающего в условиях стрессовой ситуации, сопровождающей пандемию COVID-19.

Глава 1. Эпидемиологическая характеристика новой коронавирусной инфекции COVID-19

1.1. Краткий обзор современных представлений о новой коронавирусной инфекции COVID-19

Коронавирус SARS-CoV-2 является новым биологическим фактором, представляющим опасность для здоровья и жизни населения в целом, и особенно работников, непосредственно контактирующих с пациентами COVID-19. Высокопатогенный коронавирус SARS-CoV-2, вызывающий тяжелый острый респираторный синдром стал причиной глобальной пандемии с миллионами случаев во всем мире (Wu Y. C. et al., 2020).

Коронавирусы *Coronaviridae*) относятся к большому семейству РНК-содержащих вирусов, способных инфицировать как животных (их естественных хозяев), так и человека (Li Y.-C. et al., 2020).

Коронавирусы представляют собой вирусы с крупной несегментированной положительно-полярной РНК, вызывающие кишечные и респираторные заболевания у животных и людей. У человека коронавирусы могут вызвать целый ряд заболеваний — от легких форм острой респираторной инфекции (ОРВИ) до тяжелого острого респираторного синдрома (ТОРС или SARS). В настоящее время среди населения циркулируют два высокопатогенных (II группа патогенности) коронавируса, относящихся к линии Beta-CoV B: вирус ближневосточного респираторного синдрома MERS-CoV и вирус новой коронавирусной инфекции SARS-CoV-2.

Входные ворота возбудителя новой коронавирусной инфекции SARS-CoV-2 — эпителий верхних дыхательных путей и эпителиоциты желудка и кишечника. Начальным этапом заражения является проникновение SARS-CoV-2 в клетки-мишени, имеющие рецепторы ангиотензинпревращающего фермента II типа (АПФ2). В соответствии с современными представлениями рецепторы АПФ2 экспрессированы на поверхности различных клеток органов дыхания, пищевода, кишечника, сердца, надпочечников, мочевого пузыря, головного мозга (гипоталамуса) и гипофиза, а также эндотелия и макрофагов².

С учетом способности SARS-CoV-2 поражать различные органы и ткани высказывается идея о существовании дополнительных рецепторов и ко-рецепторов вируса помимо АПФ2. В частности, обсуждается роль ре-

2 — Временные методические рекомендации Министерства здравоохранения РФ от 26.10.2020 года. Версия 9. «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»

цептора CD147 в инвазии клеток SARS-CoV-2. Рецептор CD147 относится к семейству иммуноглобулинов, экспрессируется на многих типах клеток, в том числе на эпителиальных и эндотелиальных клетках, лейкоцитах. Предполагается участие CD147 в механизмах тромбоза и воспаления в артериальном и венозном русле (Wang K. et al., 2020). По данным лабораторных исследований *in vitro*, для блокирования пути проникновения через CD147 могут быть эффективны моноклональные антитела (Беляков Н. А. и соавт., 2020).

Согласно современным представлениям, коронавирусная инфекция COVID-19 (от англ. COrona VIRus Disease 2019) — острое инфекционное заболевание, вызываемое новым штаммом коронавируса SARS-CoV-2 с аэрозольно-капельным и контактно-бытовым механизмом передачи, патогенетически характеризуется вирусемией, локальным и системным иммуновоспалительным процессом, гиперактивностью коагуляционного каскада, эндотелиопатией, гипоксией, приводящим к развитию микро- и макротромбозов. Протекает от бессимптомных до клинически выраженных форм с интоксикацией, поражением эндотелия сосудов, легких, сердца, почек, желудочно-кишечного тракта, центральной и периферической нервной систем, с риском развития осложнений: острой дыхательной недостаточности, острого респираторного дистресс-синдрома, тромбоэмболии легочной артерии, сепсиса, шока, синдрома полиорганной недостаточности (Hui D. S. et al., 2020; Ackerman M., Mentzer S. J. et al., 2020; Ackerman M., Verieden S. E. et al., 2020; Cardot-Leccia N. et al., 2020; Huertas A. et al., 2020; Huang C. et al., 2020; Lithander F. E. et al., 2020; Ye Q. et al., 2020; Werner C. et al., 2020).

В настоящее время установлено, что основным морфологическим субстратом COVID-19 является диффузное альвеолярное повреждение (ДАП) в сочетании с вовлечением в патологический процесс сосудистого русла легких и альвеолярно-геморрагическим синдромом, с одновременным тяжелым поражением сосудистого русла различных органов и систем. Термин вирусной (интерстициальной) пневмонии, широко используемый в клинике, по сути своей отражает именно развитие ДАП, а при COVID-19 должен подразумевать и патологию сосудов легких, прежде всего микроциркуляторного русла (микроангиопатию с тромбозом, редко — деструктивно-продуктивный тромбоваскулит)³.

На основании исследований аутопсийного материала с учетом клинической картины заболевания можно выделить, как минимум, следующие клинические и морфологические маски COVID-19: сердечную, мозговую,

3 — Патологическая анатомия COVID-19: Атлас / Зайратьянц О. В., Самсонова М. В., Михалева Л. М., Черняев А. Л., Мишнев О. Д., Крупнов Н. М., Калинин Д. В. Под общей ред. О. В. Зайратьянца. — Москва, ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2020. — 140 с., ил.

кишечную, почечную, печеночную, диабетическую, тромбоэмболическую (при тромбоэмболии легочной артерии), септическую (при отсутствии бактериального или микотического сепсиса), микроангиопатическую (с системной микроангиопатией), кожную⁴.

Новая коронавирусная инфекция, вызванная SARS-CoV-2 (COVID-19, код МКБ-10 — B34.2 «Коронавирусная инфекция неуточненная») включена в перечень заболеваний, (пункт 16.34.2), представляющих опасность для окружающих⁵.

После заражения COVID-19 выделяют 3 фазы в зависимости от сроков клинических проявлений заболевания, а также длительный COVID-19⁶:

1. Острый COVID-19: признаки и симптомы COVID-19 выявляются в срок до 4 недель;

2. Продолжающийся симптоматический COVID-19: признаки и симптомы COVID-19 выявляются в срок от 4 до 12 недель;

3. Пост-COVID-19 синдром: признаки и симптомы развиваются во время или после COVID-19, сохраняются более 12 недель;

4. «Длительный COVID-19» — термин, применяемый для описания признаков и симптомов, которые продолжают или развиваются после острого COVID-19; включает как продолжающийся симптоматический COVID — 19 (от 4 до 12 недель), так и пост-COVID (12 недель и более).

Медицинские работники, оказывающие помощь людям, встречаются с продолжающимся симптоматическим синдромом COVID-19 или пост-COVID-19 в любых условиях, включая первичную медико-санитарную помощь и общественные учреждения, вторичную помощь и реабилитационные услуги.

Общие симптомы продолжающегося симптоматического COVID-19 и пост-COVID-19 синдрома очень разнообразны; наиболее часто встречающиеся симптомы включают (но не ограничиваются ими) следующие⁷:

- Респираторные (одышка, кашель);
- Сердечно-сосудистые (стеснение и боль в груди, сердцебиение);
- Генерализованные (усталость, высокая температура, боль);

4 — Временные методические рекомендации Министерства здравоохранения РФ от 26.10.2020 года. Версия 9. «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)».

5 — Постановление Правительства Российской Федерации от 31.01.2020 г № 66. «О внесении изменения в перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих»

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

7 — Там же

- Неврологические (когнитивные нарушения, «мозговой туман», головная боль, нарушение сна, симптомы периферической невропатии, головокружение, у пожилых людей -делирий);
- Желудочно-кишечные (боль в животе, тошнота, диарея, у пожилых людей — анорексия и снижение аппетита);
- Костно-мышечные (суставная боль, мышечные боли);
- Психологические / психиатрические (симптомы депрессии, тревоги);
- Оториноларингологические (звон/шум в ушах, ушная боль, боль в горле, головокружение, потеря вкуса и / или запаха);
- Дерматологические (кожная сыпь).

Значительная часть симптомов — слабость, ощущение неудовлетворенности вдохом (или неполного вдоха), судомоторная дисфункция, нарушение терморегуляции, ортостатическая гипотензия, постуральная гипотония, кардиалгии, синусовая тахикардия/брадикардия, предсердная и желудочковая экстрасистолии фактически являются проявлениями дисфункции вегетативной нервной системы (Buoiite Stella A et al., 2021).

В связи с многообразием продолжающегося и постковидного симптомов актуально создание мультидисциплинарных реабилитационных групп с акцентом на физические, психологические и психиатрические аспекты реабилитации; при этом контроль утомляемости является ключевым компонентом этого процесса. Установлено, что одышка, утомляемость и «мозговой туман» являются одними из наиболее часто регистрируемых долгосрочных симптомов, поэтому их поддержка должна быть частью плана реабилитации пациента.

Затруднения в диагностике и профилактике COVID-19 связаны с достаточной частотой (от 20% до 60%) бессимптомной передачи инфекции на рабочем месте, т.е. каждый человек может быть потенциальным источником заражения (Kimball A., 2020; Mizumoto K. et al., 2020; Wei W. E. et al., 2020).

В настоящее время рассматриваются вопросы возможной индивидуальной восприимчивости человека к COVID-19 по аналогии с индивидуальной восприимчивостью к некоторым производственным факторам, например, таким как шум, канцерогены, радиационное воздействие (Kalman S. J., 2020). Однако, по мнению Британского факультета медицины труда (FOM), доказательная база в отношении COVID-19 не установлена и продолжает развиваться⁸.

8 — FOM COVID-19 Update Faculty of Occupational Medicine (FOM) Academic Dean 9 June 2020

В то же время продолжают исследования постинфекционного иммунитета. Несмотря на продолжающийся рост числа инфицированных, повторные случаи COVID-19 являются редкими и происходят, в основном, после легкой или бессимптомной первичной инфекции, что подтверждено Европейским центром предупреждения и контроля болезней⁹ и работами ряда исследователей (Prado-Vivar B. et al., 2020; Walker A. S. et al., 2020; Zhang K. et al., 2020). Наряду с этим, исследование 1 265 медработников, имеющих в исходном статусе положительные тесты на ПЦР, в динамике последующего 6-месячного наблюдения подтвердило, что присутствие антител LgG связано со значительным снижением риска повторной инфекции SARS-CoV-2 (Lumley S. F. et al., 2020).

1.2. Эпидемиология новой коронавирусной инфекции COVID-19

Основным источником инфекции является больной человек, в том числе находящийся в инкубационном периоде заболевания. Наибольшую опасность для окружающих представляет человек в последние два дня инкубационного периода и первые дни болезни. Передача инфекции осуществляется воздушно-капельным, воздушно-пылевым и контактным путями.

Ведущим путем передачи SARS-CoV-2 является воздушно-капельный, который реализуется при кашле, чихании и разговоре на близком (менее 2 метров) расстоянии. Контактный путь передачи осуществляется во время рукопожатий и других видах непосредственного контакта с инфицированным человеком, а также через пищевые продукты, поверхности и предметы, загрязненные вирусом. Возможен фекально-оральный механизм передачи вируса. РНК SARS-CoV-2 обнаруживалась в образцах фекалий больных, как и при других инфекциях, вызванных высокопатогенными коронавирусами¹⁰.

Установлена роль COVID-19 как инфекции, связанной с оказанием медицинской помощи. Медицинские работники подвергаются самому высокому риску инфицирования, поскольку в процессе выполнения профессиональных обязанностей имеют длительный аэрозольный контакт. Риск реализации воздушно-капельного и контактного путей передачи воз-

9 — European Centre for Disease Prevention and Control Reinfection with SARS-CoV-2: considerations for public health response. September 21, 2020 <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Re-infection-and-viral-shedding-threat-assessment-brief.pdf>

10 — Временные методические рекомендации Министерства здравоохранения РФ от 26.10.2020 года. Версия 9. «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)».

будителя повышается в условиях несоблюдения требований санитарно-эпидемиологического режима, в том числе правил инфекционной безопасности (использование средств индивидуальной защиты). Существует высокий риск формирования эпидемических очагов COVID-19 в организованных коллективах, в том числе в медицинских организациях, образовательных учреждениях, домах престарелых и др. в случае нарушения санитарно-противоэпидемического режима. Также существует риск возникновения множественных заболеваний в коллективах организаций закрытого типа при несоблюдении мер профилактики инфекции¹¹.

Чрезвычайная ситуация из-за пандемии COVID-19 создает огромные проблемы для профилактики инфекции среди работников здравоохранения. Кашель и чихание зараженного человека приводят к попаданию в воздух капель и аэрозоля с вирусными частицами. Последующее поведение этого выброса зависит в первую очередь от его размера (диаметра): более крупные капли быстро падают на поверхности, а более мелкие аэрозольные капли остаются в воздухе в течение длительного времени (Redrow J. et al., 2011).

По мнению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), новая коронавирусная инфекция COVID-19 возникает, главным образом, в результате брызг крупных капель, образующихся во время кашля или чихания, а также в результате прямого контакта с инфицированными людьми или с загрязненными поверхностями¹²

В условиях аэрозольного механизма возможна реализация воздушно-пылевого пути передачи, поскольку жизнеспособность SARS-CoV-2 сохраняется до 3 суток в результате высыхания более крупных капель слизи, оседания их на различных объектах окружающей среды. При этом возбудитель может присутствовать в частичках пыли, которые могут подниматься в воздух (вторичный, или пылевой аэрозоль), оставаться в воздухе в течение длительного времени и переноситься на расстояние более 1 метра¹³.

Размер выдыхаемого аэрозоля зависит от характеристик жидкости, силы и давления в момент выброса и условий окружающей среды (например, температуры, относительной влажности и потока воздуха). Крупные частицы остаются в воздухе в течение короткого периода времени и оседают в пределах 1 м от источника. Более мелкие частицы быстро испаряются,

11 — Там же

12 — WHO. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19.) Situation Report — 73. Geneva: WHO, 2020.

13 — Профилактика заноса и распространения COVID-19 в медицинских организациях. Временные методические рекомендации // Брико Н. И., Зуева Л. П., Любимова А. В., Светличная Ю. С., Брусина Е. Б., Ботвинкин А. Д. [и др.]. Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. 08.04.2020.

в то время как сухие остатки медленно оседают и остаются суспендированными в течение различного времени. Различают следующие инфекционные дыхательные аэрозоли: 1) капли: дыхательный аэрозоль диаметром > 5 мкм; 2) ядра капель: сухая часть аэрозоля (диаметром < 5 мкм), которая образуется в результате испарения капель от кашля или чихания или выдыхаемых инфекционных частиц (Park S. H., et al., 2020).

При комнатной температуре (20–25 °С) SARS-CoV-2 способен сохранять жизнеспособность на различных объектах окружающей среды в высушенном виде до 3 суток, в жидкой среде — до 7 суток. Вирус остается стабильным в широком диапазоне значений pH (до 6 дней при значении pH от 5 до 9 и до 2 дней при pH4 и pH11). При температуре +4 °С стабильность вируса сохраняется более 14 дней. При нагревании до 37 °С полная инаktivация вируса происходит в течение 1 дня, при 56 °С — в течение 45 минут, при 70 °С — в течение 5 минут. Вирус чувствителен к ультрафиолетовому облучению и действию различных дезинфицирующих средств в рабочей концентрации¹⁴.

Риск передачи вируса SARS-CoV-2 увеличивается при конкретных лечебно-диагностических манипуляциях (аэрозоль-генерирующих процедур)¹⁵: эндотрахеальная интубация, бронхоскопия, санация трахеобронхального дерева при незамкнутом (открытом) дыхательном контуре, лечение с применением небулайзера, ручная вентиляция легких до интубации, перемещение пациента в положение лежа, отключение пациента от аппарата искусственной вентиляции легких, трахеостомия, сердечно-легочная реанимация.

При возможности аэрозольгенерирующие лечебно-диагностические процедуры должны выполняться в помещениях с отрицательным давлением как минимум с 12 сменами воздуха в час или

по меньшей мере 160 л/с-1 на пациента в учреждениях с естественной вентиляцией в соответствии с руководящими принципами ВОЗ¹⁶.

В условиях распространения новой коронавирусной инфекции проводятся поиски аналитических методов оценки инфекционных аэрозолей.

14 — Временные методические рекомендации Министерства здравоохранения РФ от 26.10.2020 года. Версия 9. «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»

15 — World Health Organization. Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease 2019 (COVID-19) Interim guidance. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331215/WHO-2019-nCoVIPCPE_use-2020.1-eng.pdf Date last updated: 27 February 2020; date last accessed: 30 March 2020.

16 — World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when Covid-19 disease is suspected. Interim guidance. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331446?show=full> Date last updated: 13 March 2020; date last accessed: 30 March 2020.

Инфекционная доза при ингаляционном пути воздействия пока не установлена, в связи с чем используется качественная оценка рисков заражения. Предполагается связь возможности инфицирования COVID-19 с концентрацией аэрозоля и продолжительностью воздействия: кратковременное воздействие высокой концентрации аэрозоля может также привести к инфицированию, как и низкая концентрация аэрозоля в результате длительного воздействия, например, в течение 8-часовой рабочей смены (Brosseau L. M. et al., 2020).

Продолжительность инкубационного периода COVID-19 по данным ВОЗ составляет от 2 до 14 суток, в среднем 5–7 суток

Эпидемиологический анамнез играет важную роль при диагностике вероятного (клинически подтвержденного) случая COVID-19:

Клинические проявления ОРВИ (t тела $> 37,5$ °C и один или более признаков: кашель, сухой или со скудной мокротой, одышка, ощущение заложенности в грудной клетке, $SpO_2 \leq 95\%$, боль в горле, заложенность носа или умеренная ринорея, нарушение или потеря обоняния (гипосмия или anosmia), потеря вкуса (дисгевзия), конъюнктивит, слабость, мышечные боли, головная боль, рвота, диарея, кожная сыпь) при наличии хотя бы одного из эпидемиологических признаков¹⁷:

- Возвращение из зарубежной поездки за 14 дней до появления симптомов;
- Наличие тесных контактов за последние 14 дней с лицом, находящимся под наблюдением по COVID-19, который в последующем заболел;
- Наличие тесных контактов за последние 14 дней с лицом, у которого лабораторно подтвержден диагноз COVID-19;
- Наличие профессиональных контактов с лицами, у которых выявлен подозрительный или подтвержденный случай заболевания COVID-19.

Медицинские работники подвергаются самому высокому риску инфицирования, поскольку в процессе выполнения профессиональных обязанностей имеют длительный аэрозольный контакт. Риск реализации воздушно-капельного и контактного путей передачи возбудителя повышается в условиях несоблюдения требований санитарно-эпидемиологического режима, в том числе правил инфекционной безопасности (использование средств индивидуальной защиты).

17 — Временные методические рекомендации Министерства здравоохранения РФ от 26.10.2020 года. Версия 9. «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»

1.3. COVID-19 как инфекция, связанная с оказанием медицинской помощи

Проблемы инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, являются сложными и относятся к числу мультидисциплинарных (Покровский В. И. и соавт., 2011; Al-Tawfig J. A., Tambyah P. A., 2014).

Стратегической задачей здравоохранения является обеспечение качества медицинской помощи и создание безопасной среды пребывания для пациентов и персонала в организациях, осуществляющих медицинскую помощь. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), являются важнейшей составляющей этой проблемы в силу широкого распространения, негативных последствий для здоровья пациентов, персонала и экономики государства¹⁸.

Термин ИСМП (Healthcare — associated infection — HAI) пришел на смену термину — внутрибольничная инфекция (ВБИ) и, являясь более точным, используется в научной литературе, публикациях ВОЗ, нормативных документах большинства стран мира. В отличие от внутрибольничной инфекции к ИСМП относят случаи инфекции, не только присоединяющиеся к основному заболеванию у госпитализированных пациентов, но и связанные с оказанием любых видов медицинской помощи (в амбулаторных, стационарных условиях, санаториях, на дому и т.д.), а также случаи инфицирования медицинских работников в результате их профессиональной деятельности.

Задачами концепции ИСМП являются:

- совершенствование нормативного, правового и методического обеспечения системы профилактики ИСМП, гармонизация с международными требованиями;
- совершенствование государственного и эпидемиологического надзора за ИСМП;
- совершенствование лабораторной диагностики и мониторинга возбудителей ИСМП;
- совершенствование системы обучения медицинского персонала профилактике ИСМП;
- оптимизация принципов профилактики ИСМП среди медицинского персонала;
- повышение эффективности дезинфекционных и стерилизационных мероприятий.

¹⁸ — Национальная концепция профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 06.11.2011)

Концепция ИСМП имеет важное значение для практического применения, поскольку медицинские работники могут контактировать с различными инфекционными агентами, например, в период сезонного подъема заболеваемости острыми респираторными инфекциями (ОРИ) и гриппом в условиях сохранения рисков инфицирования новой коронавирусной инфекцией COVID-19¹⁹. Возбудителями ОРИ может быть широкий спектр микроорганизмов: вирусы, бактерии, грибы.

В настоящее время актуальны следующие вирусы:

- коронавирус SARS-CoV-2, вызывающий COVID-19;
- другие коронавирусы (Coronavirus 229E, OC43, NL63, HKU1);
- вирусы гриппа (Influenza virus A, B, C);
- риновирусы (Rhinovirus A, B, C);
- вирусы парагриппа (Human parainfluenza virus 1–4);
- аденовирусы (Human mastadenovirus B, C, E) и др.

На сегодняшний день среди населения циркулируют четыре сезонных коронавируса (HCoV-229E, -OC43, -NL63 и HKU1), которые круглогодично присутствуют в структуре ОРВИ, и, как правило, вызывают поражение верхних дыхательных путей легкой и средней степени тяжести, а также два высокопатогенных коронавируса — вирус ближневосточного респираторного синдрома (MERS) и новой коронавирусной инфекции COVID.

В условиях распространения новой коронавирусной инфекции в сочетании с сезонным подъемом заболеваемости острыми респираторными инфекциями и гриппом актуальными остаются принципы концепции ИСМП, в частности, основные эпидемиологические принципы профилактики ИСМП:

- снижение степени агрессии медицинских технологий (уменьшение факторов риска контаминации материалов, растворов, инструментов за счет ликвидации промежуточных пунктов обработки материалов; поддержание оптимальной степени микробиологической чистоты больничной среды за счет внедрения современных технологий уборки помещений и обеззараживания медицинских отходов);

- ограничение использования высоко инвазивных процедур;
- оптимизация применения антибиотиков и других антимикробных препаратов;

19 — Рекомендации по организации противоэпидемического режима в медицинских организациях при оказании медицинской помощи населению в период сезонного подъема заболеваемости острыми респираторными инфекциями и гриппом в условиях сохранения рисков инфицирования новой коронавирусной инфекцией (COVID-19). Методические рекомендации МР 3.1.0209–20. 3.1. Профилактика инфекционных болезней. Москва. — 2020. — 11с.

- повышение эффективности дезинфекционных и стерилизационных материалов;

- развитие научных исследований в области профилактики ИСМП.

Актуальность стратегий научных исследований по внедрению передовых технологий диагностики, лечения и профилактики ИСМП нашла отражение в ON-LINE Конгрессе с международным участием «Контроль и профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи» (ИСМП-2020), прошедшем 25–27 ноября 2020 г. На конгрессе обсуждался ряд проблем, связанных с новой коронавирусной инфекцией, в том числе, защита медицинского персонала от ИСМП, правовое и нормативное регулирование в области эпидемиологии и профилактики ИСМП.

Глава 2. Риски заражения COVID-19 медицинских и немедицинских работников

С декабря 2019 г. новое коронавирусное заболевание (COVID-19) ложится тяжелым бременем на все системы здравоохранения во всем мире в связи с вовлеченностью медицинских работников и немедицинского персонала в мероприятия по оказанию медицинской помощи пациентам с COVID-19 (Daher A. et al., 2020).

Согласно заключению экспертов Всемирной организации здравоохранения, ни один тип медицинских учреждений ни в одной стране не может быть свободным от риска возникновения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи²⁰.

Проблема COVID-19 является актуальной для медицинских работников всех категорий (врачей, средних и младших сотрудников), а также персонала, по роду своей деятельности контактирующего с пациентами новой коронавирусной инфекции.

Одной из основных задач медицины труда как интегрированной области профилактической и лечебной медицины является оценка рисков развития профессиональных и производственно обусловленных заболеваний у работников.

Профессиональный риск²¹ рассматривается как вероятность повреждения (утраты) здоровья или смерти застрахованного, связанная с исполнением им обязанностей по трудовому договору (контракту) и в иных установленных законом условиях. При этом объектом страхования признаны имущественные интересы физических лиц, связанные с утратой ими здоровья, профессиональной трудоспособности либо смерть вследствие несчастного случая или профессионального заболевания.

Определение профессиональных рисков в условиях пандемии COVID-19 с учетом Профессиональной информационной сети (Occupational Information Network — O*NET) США и итальянского эквивалента O*NET в Италии позволяют вывить секторы экономики, наиболее подверженные риску заражения COVID-19, особенно в тех отраслях, где выполнение работы требует физической близости (Zhang M., 2020; Barbieri T. et al., 2020).

Проблема COVID-19 является актуальной для медицинских работников всех категорий (врачей, средних и младших сотрудников), персонала, по роду своей деятельности контактирующего с пациентами новой ко-

20 — WHO. Report on the burden of endemic health care-associated infection Worldwide. A systematic review of the literature. World Health Organization; 2011.

21 — Федеральный закон от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»

ронавирусной инфекцией. Опасность для здоровья медиков усугубляется как возможностью заражения, так и связанной с этим стрессовой ситуацией (Rajkumar R. P., 2020; Li W. et al., 2020; Lu W. et al., 2020).

Поскольку передача SARS-CoV-2 происходит преимущественно от человека к человеку, возможно заражение в групповых условиях: в семьях, на собраниях, в том числе, на религиозных и общественных, похоронах (James A. et al 2020; Li C. et al., 2020; Pan X. et al., 2020; Pung R. et al., 2020; Tong Z. D. et al., 2020)

Исследования ряда авторов позволили выделить следующие факторы и группы риска заражения на рабочих местах как в медицинских, так и в немедицинских сферах деятельности (Dyal J. W., 2020; Gan W. H. et al., 2020; Kinner S. A. et al., 2020; Koh D., 2020; Lan F-Y. et al., 2020; McMichael T.M. et al., 2020; Moriarty L. F., 2020; Payne D. C. et al., 2020; Semple S., Cherrie J. W., 2020; Tobolowsky F. A. et al., 2020):

Контакт со многими людьми

- у представителей общественности (работники здравоохранения, служба экстренной помощи, транспортные рабочие, работники продуктовых магазинов, сотрудники исправительных учреждений и иммиграционной службы, продавцы розничной торговли, водители такси, работники казино и круизных лайнеров);

- у коллег по работе (на складах, мясоперерабатывающих заводах);

- в медицинских учреждениях на военно-морских кораблях;

2. Тесное продолжительное общение лицом к лицу

- с людьми (офтальмология, стоматология, уход за престарелыми, скорая и неотложная помощь);

- с коллегами (полиция, служба экстренной помощи, розничная торговля, работники казино, производственные работники и строительные рабочие);

3. Контакт с лицами, у которых подозреваемые или подтвержденные случаи COVID-19

- в медицинских учреждениях;

- в пунктах тестирования на COVID-19.

В последнее время предпринимаются попытки прогнозирования заражения новой коронавирусной инфекцией работников медицинских профессий и работников, не связанных со здравоохранением.

Zhang M. (2020) проведено исследование жителей штата Вашингтон (n= 10 850) с выделением 22 основных профессиональных групп (более 900 отдельных должностей) и 57 отдельных физических и социальных факторов, влияющих на характер работы. Выделены 15 профессий с наибольшим ри-

ском, среди которых — все медицинские профессии (причем четыре из пяти профессий относятся к стоматологии), и ряд немедицинских профессий (учителя, работники социальных служб, бортопроводники, парикмахеры, водители машин скорой помощи и др.). Автором с помощью статистического моделирования получено уравнение регрессии и прогнозируемые коэффициенты распространенности (PR) в качестве показателя относительного риска для разных профессий, что позволило разработать формулу дифференцированного профессионального риска путем сравнения факторов риска и количества случаев COVID-19:

$PPR1 = PP1 / PC - PC1 / E - E1$, где для любой профессии

PPR1 — прогнозируемый PR, PP1 — прогнозируемая распространенность, PC1 — прогнозируемое общее количество случаев COVID-19 в конкретной профессии в США, E1 — общее количество работников, занятых в данной профессии в США, PC — прогнозируемое общее количество случаев COVID-19 по всем профессиям, E — общее количество работников, занятых в США.

Для оценки дифференцированного риска впервые использовались предикторы из базы данных Профессиональной информационной сети и их корреляция с количеством случаев заболевания (по данным Департамента здравоохранения штата Вашингтон) для выявления работников отдельных профессий с наибольшим риском COVID-19. Установлена корреляция распространенности случаев заражения COVID-19 с двумя переменными (подверженностью и физической близостью), что позволяет выявлять работников, наиболее уязвимых к COVID-19.

2.1. Риски заражения COVID-19 медицинских работников

В контексте COVID-19 медицинские работники сталкиваются с беспрецедентным профессиональным риском заболеваемости и смертности. В группу риска входят все специалисты, работающие в сфере оказания медицинской помощи пациентам с COVID-19 (Zhang M., 2020; Muiry R. et al., 2020; Nguyen L. H. et al., 2020).

В Ухане (Китай) с начала пандемии в декабре 2019 г. по 18 февраля 2020 г. было инфицировано 1 316 медработников (5,1% всех случаев), что в 3,5 раза превышало число всех случаев среди населения (Pan A. et al., 2020). Согласно отчету Китайского центра по контролю и профилактике заболеваний, по всему Китаю до 11 февраля 2020 г. было зарегистрировано 72 314 случаев заболевания, из них 1716 случаев (3,8%) составляли медработники;

15% было тяжелых и 5 смертельных случаев (Wu Z., McGoogan J.M., 2020). В отчетах правительств Гонконга, Японии, Сингапура, Тайваня, Таиланда и Вьетнама в течение первых 40 дней от начала эпидемии отмечено 690 случаев с наибольшей частотой среди медработников (22%), реже — среди водителей и транспортных рабочих (18%), работников сферы обслуживания и продаж (18%), уборщиков (9%), службы общественной безопасности (7%) (Lan F. Y. et al., 2020).

Подтверждением высокого риска заражения является нередко тяжелое течение заболевания и неблагоприятный исход COVID-19 у врачей различных профессиональных групп. Среди умерших преобладают мужчины (до 90%) в возрасте старше 57 лет (75%), преимущественно (52%) врачи общей практики и отделений неотложной помощи, а также стоматологи и хирурги (Ing E. B. et al., 2020; Jayadevan R., 2020).

У медицинских работников факторами риска развития тяжелой формы COVID-19 и смертельных исходов являются пожилой возраст и наличие сопутствующих хронических заболеваний (гипертония, сахарный диабет, сердечно-сосудистые заболевания, хронические заболевания легких, ослабление иммунитета (Jordan R. E. et al., 2020);

По данным систематического обзора 11 статей (из Китая, Сингапура, Италии, США) установлено 5 основных факторов риска внутрибольничного заражения COVID-19 медицинских работников (Mhango M. et al., 2020): длительный контакт с инфицированными пациентами, недостаточное обеспечение (или их отсутствие) средствами индивидуальной защиты, перенапряжение на работе, некачественный инфекционный контроль (несоблюдение правил личной гигиены), сопутствующие заболевания.

Заражение медработников связано с переполненностью отделений, длительным контактом с пациентами COVID-19, отсутствием помещений для изоляции и загрязнением окружающей рабочей среды. Так, из 9 292 случаев COVID-19 среди медицинских работников в США 55% имели воздействие в медицинских учреждениях (Mhango M. et al., 2020).

Козловой И. И. и соавт. (2020) для исследования обстоятельств инфицирования SARS-COV-2 медработников Ханты-Мансийска было проанализировано 386 карт эпидемиологического расследования заболеваний COVID-19. Средний возраст медиков составлял 40,9 лет. Из общего числа исследованных наибольшее число заболевших составляли средние медработники (56,2%), меньше — врачи, младший медперсонал и прочие (26,9%, 6,2%, 10,6% соответственно); преобладающее большинство (86,5%) составляли женщины. По данным авторов, условиями, способствовавшими заражению, чаще всего был близкий контакт с больными — 51,6%, несвоевре-

менное выявление и изоляция источника инфекции — 21,2%, недостаточное количество СИЗ — 6,3%, некачественное проведение дезинфекционных мероприятий — 6,9%, недостаточная приверженность гигиене и антисептике рук — 6,3%. Как правило (94,0%), заболевание медработников было обусловлено передачей инфекции через аэрозоли.

Коронавирусная инфекция поразила систему здравоохранения во всем мире, что привело к увеличению продолжительности рабочего времени, повышению нагрузки на работников здравоохранения, отсутствию отдыха, а также недостаточно аккуратному выполнению медиками противоэпидемических мероприятий. В этих условиях длительный контакт с инфицированными пациентами существенно повышал риск заражения COVID-19 (Temime L. et al., 2020; Wang J. et al., 2020; Schwartz J. et al., 2020; Ran L. et al., 2020).

Для снижения рабочей нагрузки на медработников, уменьшения экспозиции возбудителя и передачи заболевания итальянские медики предложили меры профилактики COVID-19, ориентированные на лечение пациентов не только в медицинских учреждениях, но и на дому (Nacoti M. et al., 2020).

Важный фактор риска заражения COVID-19 — недостаточное применение средств индивидуальной защиты (СИЗ) (Mantelakis A. et al., 2020). Необходимым условием эффективности СИЗ по снижению риска заражения COVID-19 является правильное их использование, в частности выбор наиболее оптимального алгоритма надевания и снятия СИЗ. (Ing E. B. et al., 2020; Wang J. et al., 2020; Schwartz J. et al., 2020; Ran L. et al., 2020; Ortega R. et al., 2020; Nguyen L. H. et al., 2020).

В то же время, достаточное обеспечение медработников СИЗ и правильное их использование почти в три раза снижало инфицирование персонала SARS-CoV-2 даже в отделениях интенсивной терапии (Eyre D. W. et al., 2020). Отмечено также, что в отделениях COVID-19, где медработники аккуратно использовали средства индивидуальной защиты, уровень инфицирования новой коронавирусной инфекцией был ниже, чем в других отделениях — терапии, хирургии, интенсивной терапии и неотложной помощи (Mandić –Rajčević S. et al., 2020).

В зависимости от степени риска заражения при использовании СИЗ различают три уровня защиты медперсонала²². Первый уровень защиты (шапочка, одежда, перчатки, медицинская маска, средство для дезинфекции))

22 — Временные методические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации от 03.06.2020 года, версия 7 «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»

соблюдается на амбулаторном приеме специалистов (терапевтвта, хирурга, пульмонолога, гастроэнтеролога и др.) совместно с медицинскими сестрами. Зонами риска, требующими второго уровня защиты персонала (дополнительно к СИЗ первого уровня рекомендуются респиратор, защита глаз) являются инфекционные отделения, отделения неотложной помощи, отделения пульмонологии, кабинеты: стоматологии, оториноларингологии, бронхофиброскопии, компьютерной томографии и др. Зонами риска, требующими третьего уровня защиты персонала (индивидуальный комплект защиты от коронавируса, средства для дезинфекции) являются манипуляции, проводимые пациентам с COVID-19: интубация трахеи, трахеотомия бронхофиброскопия, ларингоскопия, фиброгастроуденоскопия и др.

В зависимости от вида деятельности выделяют следующие группы риска медицинских работников²³:

1. чрезвычайно высокого профессионального риска
 - сотрудники специализированных инфекционных стационаров, имеющих непосредственный контакт с инфицированными COVID-19,
 - сотрудники патологоанатомических отделений, выполняющих вскрытие трупов людей, умерших от COVID-19);
2. высокого профессионального риска
 - врачи скорой медицинской помощи, выполняющие эвакуацию больных;
 - сотрудники перепрофилированных медицинских организаций (МО) для провизорного наблюдения за подозрительными на COVID-19;
 - сотрудники приемных отделений, МО, оказывающих помощь больным с заболеваниями органов дыхания, реанимационную и специализированную помощь (стоматологическую, офтальмологическую оториноларингологическую, пульмонологическую);
 - сотрудники поликлиник, ФАПов, оказывающих медицинскую помощь на дому лицам с признаками инфекционных заболеваний;
 - лица, проводящие текущую и заключительную дезинфекцию при наличии или после убытия больных COVID-19;
 - медицинские работники специализированных хирургических бригад по урологии, офтальмологии, торакальной и гнойной хирургии, ЛОР и т.д., создаваемые для оказания специализированной экстренной хирургической помощи прежде всего в инфекционных и перепрофилированных стационарах, работающих там, где нет этих подразделений.

23 — Профилактика заноса и распространения COVID-19 в медицинских организациях. Временные методические рекомендации. Версия 2. // Брико Н. И., Зуева Л. П., Любимова А. В. [и др.]. Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи — 14.05. 2020.

3. среднего профессионального риска

• все медицинские работники, включая сотрудников обсерваторов и лиц, осуществляющих медицинское наблюдение за клинически здоровыми лицами на дому.

Высокий риск заражения COVID-19 медицинских работников отмечается при выполнении аэрозоль-генерирующих процедур, таких как²⁴:

- эндотрахеальная интубация,
- бронхоскопия,
- санация трахеобронхиального дерева при незамкнутом (открытом) дыхательном контуре,
 - лечение с применением небулайзера,
 - ручная вентиляция легких до интубации,
 - перемещение пациента в положение лежа,
 - отключение пациента от аппарата искусственной вентиляции легких,
 - трахеостомия и сердечно-легочная реанимация
 - эндоскопия верхних отделов ЖКТ, подразумевающая открытую аспирацию содержимого верхних дыхательных путей;
 - хирургические операции с использованием высокоскоростных устройств (пилы и пр.);
 - некоторые экстренные стоматологические манипуляции (например, высокоскоростное сверление);
 - стимуляция отхождения мокроты;
 - высокопоточная назальная оксигенация.

При введении аэрозольных препаратов пациентам с COVID-19 для исключения риска заражения медицинского работника, с учетом длительного сохранения вируса SARS-CoV-2 в аэрозолях и на рабочих поверхностях (особенно на пластике и нержавеющей стали — до 72 и 48 часов, соответственно) предлагаются следующие безопасные правила работы (Arzu Ari.,2020; van Doremalen N. et al., 2020).

- исключение сочетания аэрозольной терапии с физиотерапией и отсасыванием;
- использование установленных катетеров для аспирации с замкнутым контуром, если пациент интубирован и нуждается в эндотрахеальном вмешательстве;
- использование СИЗ (респиратор № 95, защитные очки/защитная маска для лица, двойные перчатки, халат или фартук, если халат не водостойкий).

24 — Там же

Для профилактики распространения инфекции среди работников здравоохранения эффективными являются комплексные мероприятия, в том числе правильное использование СИЗ. В исследовании случай-контроль, проведенном во время эпидемии атипичной пневмонии в Гонконге, в котором изучалась эффективность использования СИЗ персоналом (перчатки, одноразовые халаты, защитные очки и маски), ни один из сотрудников, сообщивших об использовании всех способов защиты, не заразился, в то время как весь зараженный персонал упустил хотя бы одно средство защиты (Seto W. H. et al., 2003).

Эффективными методами поддержки дыхания пациента с минимальным загрязнением воздуха в помещении является постоянное поддержание положительного давления в дыхательных путях через ороназальную маску и неинвазивную вентиляцию легких (Ferioli M. et al., 2020).

Медицинские работники должны соблюдать меры предосторожности для минимизации рисков заражения в случае процедур с возможными возникновениями и рассеивания аэрозоля у пациентов с COVID-19] (Tran K. et al., 2012).

По данным Британской медицинской ассоциации, серьезный риск заражения медперсонала новой коронавирусной инфекцией связан с выполнением процедур, вызывающих образование аэрозолей²⁵. Процедурами, способными привести к возникновению аэрозоля, являются аспирация, бронхоскопия, эндотрахеальная интубация, трахеостомия, сердечно-легочная реанимация²⁶.

Высокий риск заражения COVID-19 отмечается у медработников, имеющих тесный контакт с дыхательными путями и полостью рта пациентов, например, у стоматологов (Zhang M., 2020; Ather A. et al., 2020; Cirillo N., 2020; Beltrán-Aguilar E. et al., 2020).

Для профилактики заражения стоматолога COVID-19 пациенту рекомендуется (Meng L. et al., 2019):

- полоскание рта антисептиком перед стоматологическим вмешательством;
- в лечебно-диагностическом процессе ограничение или исключение процедур, провоцирующих кашель, слюноотделение;

25 — BMA Survey Finds Doctors' Lives Still at Risk Despite Government Pledges on PPE British Medical Association 7 April 2020 <https://www.bma.org.uk/bma-media-centre/bma-survey-finds-doctors-lives-still-at-risk-despite-government-pledges-on-ppe>

26 — WHO-World Health Organization. (2020) Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19): interim guidance-2-recommendations for optimizing the availability of PPE. WHO/2019-nCoV/IPC_PPE_use/2020.2. Available at https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331498/WHO-2019-nCoV-IPCPPE_use-2020.2-eng.pdf

- исключение аэрозольгенерирующих процедур, таких как профессиональная чистка зубов;
- применение резиновых коффердамов, эжекторов большого объема слюны;
- использование респираторов типа N95 и классом не ниже FFP2.

Одним из первых врачей, обративших внимание на инфекцию, связанную с SARS-CoV-2 в Китае, и впоследствии умерших от этого заболевания, был офтальмолог (Parrish R. K. et al., 2020). Работа офтальмолога требует тесного личного взаимодействия с пациентами при проведении обследования глаз и операций, выполнении диагностических и клинических тестов (Brosseau L. M. et al., 2020).

Медицинские работники находятся на «передовой» борьбы с различными инфекционными заболеваниями (ОРВИ, MERS и Эбола), причем в их наиболее заразном периоде. В связи с этим, сами медицинские учреждения могут служить центром распространения инфекции, создавая кластеры заболеваний, связанных с больницами, социальными учреждениями и другими медицинскими учреждениями. Во время вспышек эпидемий, вызванных SARS-CoV и MERS CoV, в период между 2003 и 2015 гг., от 44% до 100% случаев были связаны с медицинскими учреждениями, а медицинские работники составляли около 25% инфицированных (Chowell G. et al., 2015; Rajakaruna S J, et al., 2017).

Риск передачи респираторных инфекций для работников здравоохранения зависит от нескольких факторов. Некоторые из них являются неспецифичными, такими как длительное воздействие, недостаточная гигиена рук и неадекватные средства индивидуальной защиты (СИЗ), недостаточное расстояние или помещения без отрицательного давления или с недостаточным воздухообменом каждый час (Tran K. et al., 2012).

Feroli M. et al. (2020) предложили практические рекомендации по минимизации рисков заражения COVID-19. В клинической практике работников здравоохранения. Авторы выделили риск заражения во время введения кислорода / кислородной терапии через носовые канюли высокого потока (high flow nasal cannula — HFNC) и неинвазивной вентиляции (noninvasive ventilation — NIV), а также вследствие постоянного положительного давления в дыхательных путях (continuous positive airway pressure — CPAP). Установлено, что CPAP через ороназальную маску и NIV через шлем, снабженный подушкой для шеи, являются методами поддержки дыхания с минимальным загрязнением воздуха в помещении.

Пациентов следует помещать в изоляционные боксы с отрицательным давлением (не менее 12 смен воздуха в час) или в палаты с естественной

вентиляцией с воздушным потоком не менее 160 л/с-1 на пациента²⁷. В медицинских палатах без отрицательного давления предполагается более высокая дисперсия выдыхаемого воздуха.

В исследовании 172 инфицированных SARS-CoV-2 медработников крупной организации здравоохранения в Милане на пике эпидемии COVID-19 (с февраля по апрель 2020 г.) отмечено, что наиболее частыми источниками заражения были другие инфицированные медработники (49%). Чаще всего заражались врачи, младшие медсестры и медсестры; уровень инфицирования составлял 53/1000, 50/1000 42/1000 соответственно, что связано с выполнением различных видов деятельности, в том числе, при тесном контакте с инфицированными коллегами. В большинстве больниц Милана инфицированные медработники составляли 10% от общего числа случаев заражения новой коронавирусной инфекцией (Mandić – Rajčević S. et al., 2020).

Факторами риска заражения COVID-19 могут быть ограниченность или отсутствие знаний о противоэпидемических мероприятиях на рабочем месте (Yu J. et al., 2020; Kampf G. et al., 2020).

Для оценки риска инфицирования новой коронавирусной инфекцией COVID-19 медицинских работников ВОЗ разработана специальная анкета²⁸ (вариант анкеты, адаптированный Национальной ассоциацией специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи²⁹, приведен в приложении 1 данного учебного пособия).

2.2. Риски заражения COVID-19 немедицинских работников

Наряду с медицинским персоналом, и другие работники, занятые в сфере предоставления услуг населению, в период вспышек инфекций могут подвергаться повышенному риску заражения при взаимодействии и контакте с инфицированными (Brosseau L. M. et al., 2020). Так, в США 10% работающего населения по характеру своей работы могут находиться в контакте

27 — World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when Covid-19 disease is suspected. Interim guidance. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331446?show=full> Date last updated: 13 March 2020; date last accessed: 30 March 2020.

28 — World Health Organization. (2020). Health workers exposure risk assessment and management in the context of COVID-19 virus. WHO/2019nCov/HCW_risk_assessment/2020.1

29 — Профилактика заноса и распространения COVID-19 в медицинских организациях. Временные методические рекомендации. Версия 2 // Брико Н. И., Зуева Л. П., Любимова А. В. [и др.]. Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи –14.05. 2020.

с другими людьми, по крайней мере, один раз в неделю (Baker M. G. et al., 2020).

В настоящее время определен широкий круг работников сферы обслуживания, которые могут подвергаться риску респираторных инфекций, таких как COVID-19: работники розничной торговли, водители общественного транспорта, уборщики, персональные тренеры, учителя, банковские работники, гостиничный персонал и многие другие, которые часто и тесно взаимодействуют со многими людьми в течение рабочей смены и могут быть заражены на рабочем месте. Это может быть тесный прямой физический контакт с людьми либо непрямой контакт (путь передачи инфекции, недостаточно изученный) через обмен деньгами или товарами (Andelakis E. et al., 2014).

По данным Collegium Ramazzini³⁰, определены следующие, различные по степени выраженности группы риска производственных заражений COVID-19 в период пандемии:

Очень высокий риск: медицинские работники, парамедики, полиция, пожарные, персонал авиакомпаний, работники транспорта, водители, продавцы и обслуживающий персонал, уборщики, работники морга, рабочие-мигранты, волонтеры, религиозные деятели.

Высокий риск: работники службы безопасности, гостиниц и предприятий общественного питания, туристической службы; военнослужащие, работающие в условиях пандемии; работники инфраструктуры, производства, мясопереработки, строительства, горнодобывающей промышленности и других сфер с переполненными рабочими местами и недостаточным соблюдением мер профессиональной и личной гигиены.

Работники с повышенной уязвимостью: пожилые работники; работники с сопутствующими заболеваниями (гипертония, ожирение, сердечные заболевания и рак); рабочие, подвергающиеся профессиональному воздействию пыли, газов и паров; работники с низким социально-экономическим статусом; рабочие, подверженные высокому уровню загрязнения атмосферного воздуха; рабочие в странах с низкими доходами.

По данным Zhang M. (2020), среди немедицинских работников высокий риск заражения COVID-19 отмечается по двум причинам: вследствие тесного прямого контакта с другими людьми (учителя, бортпроводники, парикмахеры, тюремщики, специалисты по проверке безопасности на транспорте) или в связи с прямым воздействием коронавируса SARS-

30 — 24th Collegium Ramazzini statement prevention of work-related infection in the COVID-19 pandemic. The Fellows of the Collegium Ramazzini Italy. [http:// dx. doi. org /10. 1136/ oemed-2020-106724](http://dx.doi.org/10.1136/oemed-2020-106724)

СоV-2 (водители машин скорой помощи, гробовщики, бальзамировщики). Для защиты работников данных профессий требуются специальные противоэпидемические мероприятия на рабочем месте.

Согласно отечественным методическим документам, в группу высокого риска³¹ заражения новой коронавирусной инфекцией входят работники медицинских организаций (все сотрудники), образовательных организаций, полиции, общественного транспорта, торговли, органов социальной защиты населения, предприятий общественного питания, других организаций, работа которых связана с непосредственным контактом с большим количеством людей (гостиниц, парикмахерских, химчисток, банков, охранных предприятий и других).

В последнее время рассматриваются возможности заражения новой коронавирусной инфекцией не только на работе. В действительности возможны множественные воздействия высокого риска вне рабочего места, что в значительной степени способствует распространению COVID-19 среди конкретной рабочей группы. Активно изучаются социальные детерминанты здоровья, включающие социальные, экономические и физические условия в различных средах, включая домашнюю атмосферу, место учебы, рабочее место, окружающую среду, социальные обычаи, использование личного и / или общественного транспорта, регулярные социальные контакты с коллегами вне работы (DeSalvo K. B., Gracia J. N., 2020). Оценка социальных детерминант здоровья особенно важна для работников из групп повышенного риска заражения COVID-19 (Kalia N. et al., 2020).

31 — Временные методические рекомендации Министерства здравоохранения РФ от 03.09.2020 года. Версия 8. «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»

Глава 3. Нарушение здоровья медицинских работников в условиях распространения COVID-19

3.1. Коронавирус как новый биологический производственный фактор и детерминанта стресса на рабочем месте у медицинских работников

Условия труда медицинских работников характеризуются сочетанным, комплексным и комбинированным действием производственных факторов (Бектасова М. В. и соавт., 2006; 2017), включающих физические, химические, биологические факторы, тяжесть и напряженность трудового процесса (Косарев В. В., Бабанов С. А., 2010; Девличарова Р. Ю. и соавт., 2014).

Исследования ряда отечественных авторов показали, что условия труда медицинских работников соответствуют вредному (3-му) классу³² по степени напряженности, тяжести и вероятности заражения инфекционными заболеваниями (Кайбышев В. Т., 2007; Гарипова Р. В., 2014).

Исследования отечественных и зарубежных авторов подтверждают, что среди производственных факторов риска, характерных для большинства медицинских работников различных категорий и специальностей, одно из первых мест занимает биологический фактор (Авота М. А. и соавт., 2002; Бектасова М. В., 2007; Пасечник О. А., Плотникова О. В., 2015; Бадамшина Г. Г. и соавт., 2019; Tarantola A et al., 2006; Reis A et al., 2019).

По данным специальной оценки условий труда³³, биологический фактор является ведущим в определении вредного класса медработников, особенно среди врачей и медсестер (подклассы 3.1–3.2). Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при выполнении работы с патогенными микроорганизмами осуществляется независимо от концентрации патогенных микроорганизмов и без проведения исследований (испытаний)

32 — Р 2.2.2006–05. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда [Электронный ресурс]: Руководство Р 2.2.2006–05: утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 29.07.2005 // Консультант Плюс: официальный сайт компании. — М.: Консультант Плюс, 1997–2019. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=85537&dst=100003/>

33 — Приказ Минтруда и СР № 33н от 24.01.2014 О специальной оценке условий труда [Электронный ресурс]: федер. закон № 426-ФЗ: [принят Гос. Думой 23 дек. 2013 г.: одобр. Советом Федерации 25 дек. 2013 г.] // Консультант Плюс: официальный сайт компании. — М.: Консультант Плюс, 1997–2019. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156555/

и измерений в отношении рабочих мест медицинских и иных работников, непосредственно осуществляющих медицинскую деятельность³⁴.

Заболевания от воздействия биологического фактора являются наиболее распространенными в структуре профессиональной патологии у медицинских работников различного статуса. При этом преобладают туберкулез (преимущественно легочной) и вирусные гепатиты (Дудинцева Н. В. и соавт., 2019; Гарипова Р. В., Берхеева З. М., 2020).

Анализ стойкой утраты трудоспособности медицинского персонала в Самарской области (n=329) вследствие профессиональных заболеваний (Дудинцева Н. В. и соавт., 2019) показал, что первое место (42,2%) среди причин инвалидности и (или) стойкой утраты профессиональной трудоспособности (в процентах) занимали заболевания от воздействия биологического фактора (хронические вирусные гепатиты В, С, микст-гепатиты, туберкулез).

В условиях распространения COVID-19 к традиционным биологическим факторам риска для медработников (вирусы гепатитов В и С, бактерии туберкулеза и др.) присоединился новый фактор — коронавирус SARS-CoV-2, вызывающий заболевание различной степени тяжести (от легкой до тяжелой и крайне тяжелой), что объясняется постоянным контактом медработников как с пациентами COVID-19, так и биологическими материалами (моча, кровь и др.), направляемыми в соответствующие лаборатории, а также с медицинскими отходами (класс В).

Коронавирус SARS CoV-2 относится к микроорганизмам II группы патогенности (возбудители высококонтагиозных эпидемических заболеваний человека), поэтому условия труда медицинских работников различных категорий должны быть оценены как вредные 3 степени (3.3). В связи с этим новая коронавирусная инфекция у медработников может рассматриваться как профессиональное заболевание, если инфекция возникла при выполнении ими профессиональных обязанностей³⁵.

Работники, занятые в социально-значимых областях, сталкиваются с более высоким риском тяжелой формы COVID-19. По данным Службы общественного здравоохранения Великобритании за период с 16 марта по 26 июля 2020 г., из 120 075 участников у 271 была диагностирована новая

34 — Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 января 2015 г. № 24н «О внесении изменений в методiku проведения специальной оценки условий труда и классификатор вредных и (или) опасных производственных факторов, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 января 2014 г. № 33н.

35 — Коронавирусная инфекция (COVID-19) как профессиональное заболевание у медицинских работников: алгоритм связи заболевания с профессией: методические рекомендации /Р.В. Гарипова, Н. З. Юсупова, З. М. Берхеева. — Казань. — 2020.

коронавирусная инфекция COVID-19 в тяжелой форме. При этом, у работников здравоохранения, социальных работников, работников в сфере образования и у представителей других социально-значимых профессий был более высокий риск тяжелой формы COVID-19 (Mutambudzi M. et al., 2020).

В условиях пандемии новой коронавирусной инфекции значительно возросли физические и эмоциональные нагрузки медицинских работников (Couser G. P. et al., 2020), сопровождающиеся хроническим стрессом на рабочем месте с развитием тревожных и депрессивных расстройств, а также формированием выгорания (Luceño-Moreno L. et al., 2020; Choudhury T. et al., 2020). Сложившаяся ситуация требует психологической подготовки медицинских работников, проведения профилактики психоэмоционального напряжения с участием квалифицированного психолога (Etkind S. N. et al., 2020; Albott C. S. et al., 2020), повышения уровня устойчивости к стрессу и негативным обстоятельствам (Albott C. S. et al., 2020).

До пандемии COVID-19 основными психосоциальными факторами на рабочем месте медработников различных категорий являлись напряженность труда с высокой ответственностью за конечный результат, психофизиологическая утомляемость, неудовлетворенность трудом, низкая, оплата труда, дефицит свободного времени, отсутствие поддержки, конфликты с руководством и в коллективе, недостаточная правовая защита (Кайбышев В. Т., 2007; Гарипова Р. В. и соавт., 2015; Акимова Н. А. и соавт., 2018; Власова Е. М., Алексеева В. Б., 2019; Johnson J. et al., 2018).

Таким образом, COVID-19 представляет для медработников не только опасность заражения, но выступает как дополнительный фактор профессионального стресса, усугубляя психосоциальные опасности на рабочем месте медиков, связанные с их профессиональной деятельностью и существовавшие до пандемии новой коронавирусной инфекции.

3.2. Заболеваемость и смертность медработников от COVID-19

Медицинские работники всех категорий (врачи, средний и младший персонал) и специальностей (терапевтического, хирургического профиля, сотрудники реанимационной службы, анестезиологи, стоматологи, работники лабораторных подразделений, скорой и неотложной помощи и многие другие) входят в группу высокого риска заражения COVID-19 как инфекции, связанной с оказанием медицинской помощи.

По началу развития, формированию, течению, клиническим проявлениям, осложнениям COVID-19 у медицинских работников не отличается

от инфекции у населения, но нередко выявляются среднетяжелое и тяжелое течение заболевания у медперсонала, работающего в зонах высокого риска.

На сегодняшний день установлено, что основными клиническими вариантами и проявлениями COVID-19 являются:

ОРВИ (поражение только верхних отделов дыхательных путей);

Пневмония без дыхательной недостаточности;

ОРДС (Острый респираторный дистресс-синдром — пневмония с острой дыхательной недостаточностью);

Сепсис, септический шок;

Тромбоз, тромбоз, тромбоз и тромбоз.

Классификация COVID-19 по степени тяжести представлена в таблице (Временные методические рекомендации Министерства здравоохранения РФ от 07.05.2021 года. Версия 11. «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»)

Параметры	Легкая	Средняя	Тяжелая	Крайне тяжелая
Температура тела, °C	< 38	≥ 38		
Кашель, слабость, боль в горле	+	+/-		
Сознание	Норма	Норма	Снижение	
ЧДД в мин	≤ 22	22–30	> 30	ОРДС, острая дыхательная недостаточность с потребностью в ИВЛ
SpO ₂ , %	> 95	94–95	≤ 93	
PaO ₂ /FiO ₂	> 300	>300	≤ 300	
Одышка	Нет	+	++	+++
АД, мм рт ст	> 90/60	> 90/60	< 90/60	Септический шок, полиорганная недостаточность
Диурез, мл/час	> 20	>20	< 20	
Объем изменений при КТ легких	Нет	КТ 1–2	КТ 3–4	КТ 4
Лактат артериальной крови, ммоль/л	Норма	Норма	> 2	
СРБ сыворотки, мг/л	≤ 10	> 10		
ЧДД — частота дыхательных движений, SpO ₂ — сатурация кислорода, PaO ₂ — парциальное напряжение кислорода в артериальной крови, FiO ₂ — парциальное напряжение кислорода во вдыхаемой газовой смеси, АД — артериальное давление, КТ — компьютерная томография легких, СРБ — С-реактивный белок				

В среднем у 50% инфицированных заболевание протекает бессимптомно. У 80% пациентов с наличием клинических симптомов заболевание протекает в легкой форме ОРВИ. Двадцать процентов подтвержденных случаев заболевания, зарегистрированных в КНР, были классифицированы органами здравоохранения КНР как тяжелые (15% тяжелых больных, 5% в критическом состоянии). Средний возраст пациентов в КНР составил 51 год, наиболее тяжелые формы развивались у пациентов пожилого возраста (60 и более лет), среди заболевших пациентов часто отмечаются такие сопутствующие заболевания, как сахарный диабет (в 20%), артериальная гипертензия (в 15%), другие сердечно-сосудистые заболевания³⁶

В своем развитии COVID-19 проходит три стадии продолжительностью около 7 суток (при заражении новыми, более вирулентными штаммами этот срок может уменьшаться). Первая — неделя от дебюта симптомов, характеризуется формированием специфического иммунитета. Клинически проявляется острой респираторной и/или кишечной инфекцией, наблюдаются такие симптомы, как лихорадка, катаральное воспаление верхних дыхательных путей, диарея, головная боль. Далее в результате формирования иммунитета либо происходит полная элиминация вируса и выздоровление, либо заболевание переходит во вторую стадию — пневмонии. Как уже отмечали выше, под вирусной пневмонией следует понимать вирусное повреждение легких. Воспалительный процесс локализован преимущественно в интерстиции с захватом стенок альвеол. Типичными симптомами пневмонии являются одышка, кашель (сухой или малопродуктивный), при аускультации легких — крепитация. Выявляются рентгенологические признаки интерстициальной пневмонии — усиление легочного рисунка, периферические округлые очаги уплотнения легочной паренхимы, сливающиеся между собой. При КТ определяют симптомы «матового стекла», «воздушного пузырька», «гало» и «обратного гало». С развитием пневмонии во времени появляются КТ-симптомы консолидации, воздушной бронхографии, «бульжной мостовой». В стадии разрешения остаются ретикулярные изменения разной степени. Исходом второй стадии также может быть выздоровление с разрешением пневмонии, возможными остаточными явлениями, либо прогрессирование в третью стадию — системного воспалительного ответа. Эта стадия характеризуется нарастающей гиперпродукцией провоспалительных цитокинов, интерлейкинов 1 β , 6, фактора некроза опухолей альфа и других («цитокиновый шторм»), активацией и дисрегуляцией каллекреин-кининовой

36 — Временные методические рекомендации Министерства здравоохранения РФ от 26.10.2020 года. Версия 9. «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»

системы с увеличением проницаемости сосудов микроциркуляторного русла («кининовый шторм»). Соответствующими клиническими проявлениями будут нарастание тяжести ОРДС и ОДН, (отек легких, или малорекрутабельные легкие), септический шок, тромбозы и тромбоэмболии. Данный вариант течения заболевания отличается наибольшим риском неблагоприятного исхода.

Помимо проявлений со стороны респираторной системы, на краткосрочный и отдаленный прогнозы COVID-19 влияют поражение сердечно-сосудистой и нервной систем.

Молекула ACE-2 экспрессируется на эндотелии и кардиомиоцитах, что определяет возможность прямого инфицирования и повреждения этих клеток. Кроме того, эндотелий активно участвует в иммунном ответе, следовательно, вовлекается в «цитокиновый шторм». Активация эндотелия сопровождается формированием «протромбогенного» фенотипа. Дополнительно дефицит ACE-2 усиливает протромбогенное влияние ренин-ангиотензин-альдостероновой системы. Это приводит к развитию тромбозов и тромбоэмболий. Тромбواسкулиты сосудов микроциркуляторного уровня являются причиной ишемии органов, следовательно вносят вклад в развитие дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности. Тромбозы крупных сосудов проявляются инфарктом миокарда, ишемическим инсультом, мезентериальным тромбозом, тромбозами артерий конечностей. Шансы развития инфаркта миокарда или инсульта в первые 14 дней COVID-19 в 3 раза выше, чем до инфекции (Katsoularis I et al, 2021). Частота тромбозов глубоких вен достигает 54%, тромбоэмболии легочной артерии — 12,6% (у больных в отделениях реанимации) (Jenner WJ, et al., 2021).

Возможно развитие тромботических осложнений после выздоровления, в рамках пост-COVID синдрома. У перенесших COVID-19 риск впервые возникших сердечно-сосудистых событий больше в сравнении с не болевшими в 5 раз (Ayoubkhani D, et al., 2021).

Наблюдалось развитие миокардита вследствие прямого инфицирования кардиомиоцитов или при вовлечении миокарда в процесс системного воспаления. Исходами инфаркта миокарда, миокардита являются хроническая сердечная недостаточность и аритмии. Возможна стойкая утрата трудоспособности вследствие поражения сердечно-сосудистой системы — при сердечной недостаточности IIА — III, ФК III–IV, жизнеугрожающих аритмиях.

Поражение нервной системы включает прямое нейротропное действие вируса, ишемические инсульты, иммунное повреждение центральной и периферической нервной системы. Описано развитие энцефалита,

менингита, синдрома Гийена-Барре. При длительном нахождении больного в отделении реанимации вероятно формирование полинейромиопатии критических состояний. Характерна дисфункция вегетативной нервной системы. У пожилых в остром периоде заболевания возможно развитие делирия (Whittaker A et al, 2020). Резидуальный неврологический дефицит представляется наиболее значимой причиной инвалидизации после перенесенного профессионального COVID-19.

Окончательный диагноз COVID-19 ставится на основании специфической лабораторной диагностики — по результатам выявления РНК SARS-CoV-2 методом ПЦР, выявления иммуноглобулинов класса М и класса G к SARS-CoV-2 (Sethuraman N. et al., 2020), у пациентов с клиническими проявлениями и также характерными для COVID-19 данными компьютерной томографии органов грудной клетки в сочетании с клинической картиной — при наличии не менее одного из перечисленных показателей³⁷.

Пожилый возраст и наличие сопутствующих хронических заболеваний (гипертония, сахарный диабет, сердечно-сосудистые заболевания, хронические заболевания легких), ослабление иммунитета являются факторами риска развития тяжелой формы COVID-19, ее осложнений и смертельных исходов (Onder G. et al., 2020). Смертельные исходы от COVID-19 чаще наблюдались у врачей старше 57 лет (75%), в преобладающем большинстве (90%) — у мужчин (Jordan R. E. et al., 2020; Ing E. B. et al., 2020). Возраст пациента с COVID-19 в 47 лет может соответствовать уровню летальности 2 случая на 1000 на каждые дополнительные 10 лет летальность увеличивается в 2,8 раза (Coggon D. et al., 2020).

Анализ управления национальной статистики (УНС) Великобритании показал, что в период с марта по июль 2020 г. от новой коронавирусной инфекции скончались 313 медработников³⁸. УНС также обнаружило, что скорректированные по возрасту коэффициенты смертности от COVID-19 для мужчин-медработников были на 50% выше, чем среди мужчин в общей популяции, при этом особенно высок был уровень смертности у среднего

37 — Клинический протокол лечения больных острыми респираторными вирусными инфекциями, гриппом, новой коронавирусной инфекцией COVID-19, внебольничной пневмонией, находящихся на амбулаторном лечении в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы / Под ред. А. И. Хрипуна. Анциферов М. Б., Белевский А. С., Буланов А. Ю., Васильева Е. Ю., Журавлева М. В., Загребнева А. И., Зайратьянц О. В. [и др.] — М.: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2020.

38 — Deaths Involving the Coronavirus (Covid-19) Among Health and Social Care Workers in England and Wales, Deaths Registered Between 9 March and 20 July 2020. Newport, Titchfield and London: Office for National Statistics, 2020. <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/healthandsocialcare/causesofdeath/adhocs/12112deathsinvolvingthecoronaviruscovid19amonghealthandsocialcareworkersinenglandandwalesdeathsregisteredbetween9marchand20july2020>.

медперсонала и их помощников. Среди женщин более высокие показатели смертности отмечались у медицинских сестер³⁹.

Данные Италии свидетельствуют о высоком уровне заражения и смертности медицинских работников отчасти из-за нехватки адекватных средств индивидуальной защиты (Ranney M. L. et al., 2020).

Распоряжением Правительства РФ⁴⁰ от 15 мая 2020 г. № 1272-р утвержден Перечень⁴¹ симптомов (синдромов) или осложнений, вызванных COVID-19, сопровождающихся временной нетрудоспособностью, но не приведших к инвалидности:

Код по МКБ-10	Наименование
J02-J06	Острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (без развития пневмонии, потребовавшие назначения врачом этиотропной терапии)
J12	Вирусная пневмония, не классифицированная в других рубриках (любой стадии)
I40.0	Инфекционный миокардит
I74	Эмболия и тромбоз артерий
K71	Токсическое поражение печени
A40-A41	Сепсис
D65	Диссеминированное внутрисосудистое свертывание [синдром дефибринации]
J80	Синдром респираторного расстройства [дистресса] у взрослого
J81	Легочный отек
J84	Другие интерстициальные легочные болезни
J95	Респираторные нарушения после медицинских процедур, не классифицированные в других рубриках

39 — Public Health England. Evaluation of the ortho clinical diagnostics vitros immunodiagnostic products anti-SARS-CoV-2 IgG serology assay for the detection of anti-SARS-CoV-2 antibodies. London: Public Health England 2020. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/894173/Evaluation_of_OCD_Vitros_Immunodiagnostic_Anti-SARS_CoV2_total_antibody_serology_assay.pdf

40 — Распоряжение Правительства РФ от 15 мая 2020 г. № 1272-р О перечне заболеваний (синдромов) или осложнений, вызванных подтвержденной лабораторными методами исследования новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), вызвавших причинение вреда здоровью отдельных категорий лиц, предусмотренных Указом Президента РФ от 6 мая 2020 г. N 313 «О предоставлении дополнительных страховых гарантий отдельным категориям медицинских работников», и повлекших за собой временную нетрудоспособность, но не приведших к инвалидности

41 — Перечень заболеваний (синдромов) или осложнений, вызванных подтвержденной лабораторными методами исследования новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), вызвавших причинение вреда здоровью отдельных категорий лиц, предусмотренных Указом Президента Российской Федерации от 6 мая 2020 г. N 313 «О предоставлении дополнительных страховых гарантий отдельным категориям медицинских работников», и повлекших за собой временную нетрудоспособность, но не приведших к инвалидности

Код по МКБ-10	Наименование
I26	Легочная эмболия
K72	Печеночная недостаточность, не классифицированная в других рубриках
N17-N19	Почечная недостаточность
R09.2	Кардиореспираторная недостаточность
R65	Синдром системного воспалительного ответа

Данный перечень отражает особенность COVID-19 как респираторной инфекции с мультисистемными проявлениями (Lithander F. E. et al., 2020), что требует комплексного подхода к определению стратегий лечения и реабилитации пациентов (De Biase S. et al., 2020).

В связи с высоким риском заражения новой коронавирусной инфекцией медиков возникает необходимость проведения скрининга медработников с симптомами COVID-19 для поддержания здоровья и благополучия персонала медицинских организаций, обеспечения быстрого выявления и изоляции инфицированных сотрудников и последующих решений о возвращении к работе при получении отрицательного теста на SARS-CoV-2 (Boustead K. et al., 2020).

3.3. Состояние психического здоровья медицинских работников в условиях распространения COVID-19. Организация психологической помощи

Опасность для здоровья медиков в условиях распространения новой коронавирусной инфекции усугубляется как возможностью заражения, так и связанной с этим стрессовой ситуацией и ухудшением психического здоровья (Sasaki N. et al., 2020; Burdorf A. et al., 2020; Dong L., Bouey J., 2020). Ожидается, что COVID-19 окажет продолжительное влияние на психическое благополучие медицинского персонала, что связано со значительным физическим и психоэмоциональным напряжением на рабочем месте, повышением уровня стресса и формированием стресс-индуцированных синдромов (заболеваний), в том числе, тревоги, депрессии, выгорания (Cheng S. K., Wong C. W., 2005; Maunder R. G., 2008; Maben J., Brdges J., 2020), выгорания (Grace M. K., VanHeuvelen J.S., 2019; McKinley N et al., 2020; Luceño-Moreno L. et al., 2020; Choudhury T. et al., 2020). В период пандемии COVID-19 работа о психическом здоровье необходима как на работе, так и в обществе⁴².

Психическим расстройствам у медперсонала способствует повышенная рабочая нагрузка, выполнение профессиональных обязанностей в усло-

⁴² — World Health Organisation. Mental health and psychosocial considerations during the COVID-19 outbreak. Geneva. World Health Organisation, 2020.

виях социального дистанцирования и межличностной изоляции, повышенный риск заражения COVID-19, уход за умирающими пациентами, дефицит кадров (Rajkumar R. P. 2020; Li W. et al., 2020; Lu W. et al., 2020; Tsamakidis K. et al., 2020; Chen Q. et al., 2020), а также неуверенность и страх в связи с необходимостью работы в инфекционном отделении врачей других специальностей (Maunder R. G. et al., 2006).

В период пандемии сохраняется повышенный спрос на медицинские услуги, непропорционально и непредсказуемо нарастает объём работы. Заболевшие медицинские работники вынуждены изолироваться, соблюдать карантин внутри семьи, быть свидетелями заболевших родственников. Появление новых штаммов повышает риск инфицирования на неопределённый период, средства индивидуальной защиты вызывают дополнительные неудобства при их применении: ограничение движений, ухудшение микроклимата, неудобство общения. Стрессовые ситуации усугубляются тем, что медперсонал остаётся один на один с умирающими пациентами, находящимися в вынужденной изоляции от семьи, вынуждены встречаться со скорбью семей, умерших от COVID родственников.

Установлено, что наиболее значимыми факторами стресса на рабочем месте медработников в период пандемии COVID-19 могут быть неполная определенность и непредсказуемость ситуации, тяжелые физические и психологические условия труда, дефицит времени, естественная тревога и страх заражения себя, своих близких и коллег по работе, человеческие потери при оказании медицинской помощи, повышенная тревожность в связи с риском совершить ошибку в экстремальных условиях деятельности и возможного отношения к этому руководства и коллег⁴³.

По опыту прошлых эпидемий коронавирусных инфекций (2002–2003 гг. и 2012 г.) установлено, что врачи, оказывающие медицинскую помощь во время эпидемии, сталкиваются с высоким риском развития долговременных проблем с психическим здоровьем из-за хронического стресса или переживания травмирующих ситуаций (Maunder R. G. et al., 2006), аффективных расстройств и выгорания (Park J. S. et al., 2018), сопровождающихся невозможностью выполнения привычной работы и необходимостью увольнения (Burghi G. et al., 2014).

При проведении в Японии проспективного онлайн-когортного исследования 1015 штатных сотрудников (111 — врачей и медсестер и 904 немедицинских работников) в течение двух периодов (на исходном уровне

43 — Письмо Минздрава России от 07.05.2020 № 28–3/И/2–6111 «О направлении рекомендаций по вопросам организации психологической и психотерапевтической помощи в связи с распространением новой коронавирусной инфекции COVID-19»

в марте 2020 г. и при последующем наблюдении в мае 2020 года.) выявлено большее увеличение психологического дистресса (беспокойства, депрессии, усталости и страха) в связи с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) у медицинских работников по сравнению с группой немедицинских сотрудников (Sasaki N. et al., 2020). Авторы заключили, что именно медицинские работники являются важной целью психиатрической помощи в условиях вспышки COVID-19.

При онлайн-опросе медицинских сестер (n=695) в штате Мичиган у значительного числа респондентов (n=163), не имевших доступа к адекватным СИЗ, отмечались достоверные симптомы депрессии, тревоги и посттравматического стрессового расстройства (Arnetz J. E. et al., 2020).

В Великобритании при проведении онлайн — опроса медицинских сестер (n=255), работающих в области респираторной клинической медицины во время пандемии COVID-19, с помощью специальных анкет выявлены симптомы тревожности, депрессии и снижение уровня устойчивости (Roberts N. J. et al., 2020). Устойчивость (psychological resilience, или resilience) трактовалась как способность «приходить в норму» в трудных обстоятельствах (Tugade M. M., Fredrickson B. L., 2004). Среди респондентов преобладали женщины (89%) в возрасте старше 35 лет (79%). Симптомы тревоги от умеренной до тяжелой степени установлены в 21% случаев, депрессии с аналогичными уровнями — в 15,7%. Низкий балл устойчивости отмечался у 18,9% медсестер. Наиболее высокий уровень тревожности и депрессии отмечался у молодых сотрудников, с небольшим опытом работы в профессии. Снижению устойчивости способствуют нарушения внутреннего равновесия, нагрузка на работе, недостаточная квалификация. В то же время, формирование устойчивости, адаптация к новой среде зависят от квалификации медсестры, чувства самодостаточности и баланса между работой и жизнью (Hart P. L. et al., 2014).

По данным Moor C., Kolencik J. (2020), в апреле 2020 года 35% медицинского персонала в Великобритании, работающего в зоне риска заражения новой коронавирусной инфекцией, нуждались в психологической поддержке, 64% сообщали о тревоге.

Результаты многоцентрового исследования с участием 1 563 медицинских работников, проведенного в Гуанчжоу, показали: распространенность депрессии составляет 51%, тревожности 45%, бессонницы 36% и симптомов острого стресса 73% (Liu S. et al., 2020)

Исследование 958 медицинских работников в Ухане выявило у 54% симптомы тревоги, у 58% — симптомы депрессии, при этом распространен-

ность стресса была выше, чем у медработников, столкнувшихся с вирусом SARS (Xiao X. et al., 2020).

В Китае при исследовании 1257 медицинских работников (760 из Уханя), у 71,5% отмечались симптомы дистресса, у 44,6% — тревоги, 50,4% — депрессии; 34% респондентов жаловались на бессонницу. Наиболее выраженные расстройства наблюдались у медперсонала, работавшего в эпицентре вспышки COVID-19. Общие факторы риска включали отсутствие социальной поддержки и общения, неадекватные стратегии выживания, недостаток подготовки к стихийным бедствиям (Lai J. et al., 2020).

Аналогичные результаты были получены в Германии, где медицинские работники, особенно медсестры, сообщали о высоком уровне стресса, эмоциональной усталости и депрессивных симптомах (Zerbini G. et al., 2020).

В Индии в условиях распространения COVID-19 в течение 10 дней проведен интернет — опрос 152 врачей, среди которых у 34,9% выявлена депрессия, у 39,5% — тревога и у 32,9% — проявления стресса (Chatterjee S. S. et al., 2020).

По данным исследования 1 422 работников здравоохранения преимущественно женщин (86,4%) в возрасте в среднем 43,88 лет) в Мадриде, у 58,6% отмечались симптомы тревоги, у 56,6% — посттравматическое стрессовое расстройство, у 46% — депрессивные расстройства; 41,1% чувствовали себя эмоционально истощенными (Luceño-Moreno L. et al., 2020). Авторами проведено также исследование устойчивости (способности справляться с препятствиями и восстанавливаться после стрессовых ситуаций) с использованием краткой шкалы (Brief Resilience Scale, BRS), состоящей из 6 пунктов, по которым даны ответы по шкале Лайкерта — от 1 («Категорически не восстанавливаюсь») до 5 баллов («Я обычно быстро восстанавливаюсь после трудных времен») (Smith B. W. et al., 2008; Rodriguez-Rey R. et al., 2016) Авторы исследования расценивают устойчивость как защитный механизм, препятствующий развитию тревоги, депрессии, посттравматического стрессового расстройства и выгорания.

В апреле 2020 г. ВМА (British Medical Association) провела опрос 5 000 врачей, который выявил у 43% респондентов указания на депрессию, беспокойство, стресс, выгорание, эмоциональные расстройства и другие расстройства психического состояния, связанные с работой; из них почти 70% сообщили об ухудшении своего состояния во время пандемии⁴⁴. Это вызывает беспокойство в связи с выявляемыми у медработников и до пандемии

44 — ВМА. Covid Tracker Survey. London: British Medical Association, April 2020. <https://www.bma.org.Uk/bma-media-centre/bma-survey-reveals-almost-half-of-doctors-have-relied-upon-donated-or-self-bought-ppe-and-two-thirds-still-don-t-feel-fully-protected>

высоким уровнем стресса, выгорания и психических заболеваний, связанных с напряженной работой. При этом врачи неохотно обращаются за помощью в связи с психическими расстройствами, опасаясь стигматизации и нанесения вреда своим перспективам в карьере (Kinman G., Teoh R., 2018). По данным предыдущих вирусных вспышек, медработники, работающие в тесном контакте с инфицированными пациентами, подвергались значительно большему риску психологического стресса, что чаще наблюдается среди лиц с психическими заболеваниями, при злоупотреблении психоактивными веществами, а также в таких категориях медиков как медсестры и работники с недостаточным клиническим опытом (Kisely S. et al., 2020).

Однако не у всех работников, подвергающихся сильным негативным воздействиям или кризисным ситуациям, развиваются психические нарушения, в качестве защитного фактора важную роль играет устойчивость (Miniati M. et al., 2017) как процесс позитивной адаптации к стрессовой ситуации и взаимодействие между личными ресурсами и окружающей средой (Lee J. S. et al., 2014). Устойчивость снижает воздействие травмирующих событий, уменьшая вероятность развития посттравматических стрессовых расстройств (Foster K. et al., 2019).

После кризиса COVID-19 следует ожидать дополнительную волну увольнений медицинских работников из-за долговременных проблем с психическим здоровьем. Поскольку нагрузка на системы здравоохранения во всем мире, вероятно, в будущем превысит их возможности, первостепенное значение будет иметь забота о психическом здоровье медицинских работников.

По данным Британской медицинской ассоциации (British Medical Association-BMA) и Королевского колледжа медицинских сестер (The Royal College of Nursing- RCN), в условиях пандемии COVID-19, у медицинского персонала в связи несовершенством мер безопасности на рабочем месте формируется стресс, сопровождающийся выходом на работу, несмотря на болезнь, снижением производительности труда, ухудшением качества обслуживания пациентов, нарушением психического здоровья. Эта ситуация диктует необходимость психологической поддержки для защиты психического здоровья всех сотрудников, особенно тех, кто сомневается в безопасности от инфекции на рабочем месте (Simms A. et al., 2020)

В связи этим в Великобритании специалисты службы медицины труда (Occupational Health services, OHS) с 24 марта 2020 г. (на следующий день после объявления общенациональной изоляции в связи с COVID-19) работали и внедрили метод доступной быстрой (телефонной) психологической поддержки медработников. Метод стал полезным опытом временной

поддержки медработников с использованием немедицинских возможностей OHS в обеспечении быстрого реагирования во время серьезных проблем (Matteusson J. et al., 2020).

По мнению (Smith G. D. et al., 2020), психологическая поддержка должна быть доступна в различных форматах, адаптированных к индивидуальным потребностям: по телефону, через Интернет и другие формы, а также через группы поддержки, информационные буклеты и другие материалы для чтения; поддержка должна быть гибкой и способной адаптироваться для каждого человека. Ответственными за поддержку медицинского персонала, работающего в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции, являются руководители здравоохранения, обязанные обеспечивать адекватную организацию работы сотрудников, сглаживание дисбаланса между работой и личной жизнью и оказывать содействие инициативам работников по улучшению условий труда (Rangachari P. L., 2020.)

В США в условиях пандемии COVID-19 активировали свою работу программы помощи организациям и сотрудникам (Employee Assistance Programs — EAPs), которые включали различные мероприятия по снижению и профилактике психических нарушений (тревоги, страха, беспокойства, выгорания и др.) у работников, в том числе, у медиков. Проводятся телефонные и видеοформы поддержки, используется опыт клиники Мейо (Mayo Clinic Rochester) по оказанию помощи и поддержки медицинскому персоналу (всего 64 услуги). Проводятся консультации с руководством и кадрами по вопросам организации работы сотрудников, используются телефонные и видеοформы поддержки, тренинги по управлению стрессом, критические разборы ситуаций, презентации и т.д. (Couser G. P. et al., 2020). Институт улучшения клинических систем (The Institute for Clinical Systems Improvement-ICSI) опубликовал пособие по психическому здоровью (Mental Health Playbook), которое содержит рекомендации по разработке и реализации стратегии поддержки сотрудников в период пандемии. При этом учитываются основные факторы стресса у медработников, связанные с работой в условиях пандемии: повышение нагрузки, ночные смены в сочетании с увеличением продолжительности рабочего дня, неуверенность в эффективности помощи пациентам, отсутствие возможности работать в привычной команде, нехватка кадров, беспокойство по поводу своего здоровья, страх перед возможностью заражения семьи и близких, трудности выполнения поручений руководителя (Dvorkin, J. et al., 2020).

В Российской Федерации было проведено обследование медицинских работников различных категорий с целью выявления у них синдрома эмоционального выгорания, ассоциированного с пандемией COVID-19. В ис-

следованиях приняли участие более 2 тысяч специалистов разного профиля. У некоторых из них был выявлен синдром эмоционального выгорания в разной степени сформированности (Мурашко М., 2021).

В России разработана и реализуется система комплексного психологического сопровождению деятельности медучреждения⁴⁵ в условиях оказания медицинской помощи пациентам COVID-19. Организационную поддержку обеспечивают руководители и заведующие отделениями:

- с целью уменьшения последствий пандемии COVID-19 для психического здоровья работников здравоохранения, в частности предотвращения развития эмоционального выгорания и профессиональной деформации личности медработников;
- путем изменения организации труда и организации дополнительных мер поддержки.

Организация службы профессионального психологического сопровождения в условиях распространения COVID-19 должна обеспечивать психологическую поддержку медицинских работников различных категорий (врачей, среднего и младшего медицинского персонала), а также обслуживающего персонала медицинских организаций.

Психологическое благополучие медработников должно быть обеспечено тремя взаимодополняющими уровнями:

- самопомощи каждого работающего (саморегуляция, самоорганизация, самооценка, самоконтроль, саморефлексия и самосознание, позволяющие удерживать самообладание);
- взаимопомощи (необходимый уровень эмпатии, взаимная поддержка между сотрудниками);
- специализированной профессиональной психологической помощи, обеспечиваемый психологами).

Система комплексного психологического сопровождения деятельности медицинских учреждений включает специальные меры для снижения психологической нагрузки на персонал, специальные меры по охране труда персонала, поддержание здорового климата в коллективе, организацию профессиональной компетентной психологической помощи.

Целью организационной психологической поддержки и психотерапевтической помощи работникам здравоохранения в России является уменьшение и/или предотвращение последствий интенсивной стрессовой ситуации, вызванной пандемией COVID-19, для психического здоровья мед-

45 — Письмо Минздрава России от 07.05.2020 № 28–3/И/2–6111 «О направлении рекомендаций по вопросам организации психологической и психотерапевтической помощи в связи с распространением новой коронавирусной инфекции COVID-19»

персонала. Недостаточное внимание вопросам профилактики и коррекции факторов психологической напряженности может приводить к эмоциональному выгоранию и профессиональной деформации даже опытных специалистов, ухудшению психологического климата в коллективе.

При этом, несмотря на внимание исследователей физическому здоровью медработников и поддержанию их благополучия (Farquhar M., Unadkat S., 2020) самое большое и продолжительное воздействие на многих врачей может быть вызвано «моральным вредом» из-за необходимости принимать трудные решения, высокой смертности, бесполезности лечения и морально-этических дилемм во время пандемии COVID-19 (Greenberg N. et al., 2020). «Моральный вред» возникает из-за переживаний, которые люди испытывают, когда они не могут поступить так, как считают правильным, из-за внешних факторов, например, из-за недостаточности ресурсов (Naushad V. A. et al., 2020).

Частые переживания при дефиците времени для осмысления произошедшего уменьшают терпимость к дальнейшим моральным дилеммам; такое накопление сомнений в правильности принятых решений может привести к моральному вреду, названному «эффектом крещендо» (Epstein E. G., Hamric A. B., 2009). На основании этой теории предлагается три ключевых превентивных стратегии: усиленная поддержка в принятии решений, совместное решение сложных задач; предоставление врачам времени и места для «восстановления» и формирование постоянных команд, работающих вместе (Roycroft M. et al., 2020).

Работникам здравоохранения необходимо время и безопасное место для отдыха, а также возможность рассказать о своем опыте, если возникает необходимость в этом, поскольку нехватка времени для осмысления происходящих событий является ключевым фактором накопления стресса и ощущения морального вреда (Chen Q. et al. 2020). Постоянная, длительная и интенсивная работа в сменах и необходимость в принятии срочных решений ночью увеличивают риск морального вреда. В то же время чередование смен позволяет лучше сбалансировать и варьировать интенсивность воздействия рабочей среды. Большая психологическая гибкость в принятии решений и осмыслении ответственности связана с уменьшением психологического стресса как среди врачей, так и среди пациентов (McAteer G., Gillanders D., 2019).

Одним из часто регистрируемых проявлений постковидного состояния у переболевших является синдром усталости (fatigue), описанный во время предыдущих вспышек коронавируса. Так, в период эпидемии атипичной пневмонии в Торонто в 2003 у 10% выживших через 3 года отмеча-

лись такие симптомы усталости как слабость, миалгия или головная боль, что снижало возможности выполнения ими прежней работы (Moldofsky H., Patsai J., 2011).

Предполагается, что синдром усталости, утомляемости у пациентов, перенесших COVID-19, связан с вовлечением центральной нервной системы, что отрицательно влияет на качество сна, болевую чувствительность и энергию (Daher A et al., 2020).

Боли в мышцах после выздоровления, хроническая усталость, депрессия и нарушение сна — об этом пишут канадские ученые (Moldofsky H, Patcai J., 2021). Подобные симптомы наблюдаются не только у пациентов с тяжелым течением, но и у тех, кто перенес заболевание в легкой форме. В декабре французы описывают своих пациентов, что были госпитализированы с COVID-19 — та же картина, качество жизни снижается у многих и значительно (Lee MH, et al., 2020). Рядом исследователей описывается другая группа — с длительно сохраняющимися симптомами с более лёгким течением: от головных болей, до когнитивных проблем.

В последнее время в связи с проблемами психического здоровья медработников различных категорий в условиях распространения новой коронавирусной инфекции появились исследования, посвященные укреплению психологической устойчивости (psychological resilience) личности новым вызовам, негативным ситуациям для предотвращения стресса (Albott C. S. et al., 2020) Рассматриваются такие стратегии борьбы с последствиями пандемии как социальная поддержка, исключение информационной перегрузки, поддержание онлайн-коммуникации (Chen S., Bonanno G. A., 2020). Ключевым фактором повышения устойчивости медицинского персонала является усиление контроля над неблагоприятной ситуацией, управление мерами по профилактике инфекции (Vinkers C. H. et al., 2020)

В прошлые годы в аналогичных критических ситуациях, таких как пандемия тяжелого острого респираторного синдрома, медсестры, удовлетворенные средствами защиты и контролем инфекций показали более низкий уровень беспокойства, плохого настроения и эмоциональной усталости (Marjanovic Z. et al., 2007).

У работников с высоким уровнем устойчивости менее выражены раздражительность, беспокойство, лучше межличностные отношения, меньше головных и скелетно-мышечных болей, ниже уровень депрессии (Benedek D. M. et al., 2007). Устойчивость рассматривается как защитный фактор предупреждения посттравматического стрессового расстройства, тревоги и депрессии (Luceño-Moreno L. et al., 2020).

В связи с этим предлагается включать содействие устойчивости в план мероприятий по снижению стресса в период распространения COVID-19 (Frias C. E. et al., 2020).

Ключевые руководства по новой коронавирусной инфекции включают разделы о терапии делириозных осложнений, энцефалитов, инсультов, психозов

Высокий уровень психоэмоционального напряжения труда медицинских работников, обусловленный как традиционными факторами рабочей среды и трудового процесса, так и производственными психосоциальными факторами способствуют формированию синдрома профессионального выгорания (Гарипова, Р.В. и соавт., 2015).

Термин «выгорание» (англ. — «burnout») впервые введен американским психиатром Н. J. Freudenberger (1974) для характеристики синдрома разочарования и усталости у работников психиатрических учреждений, находящихся в эмоционально нагруженной, перенасыщенной атмосфере при оказании ими профессиональной помощи (Freudenberger Н. J., 1974).

С самого начала «выгорание» было признано профессиональным риском в сферах, ориентированных на людей, таких как социальные услуги, образование и здравоохранение, и характеризовалось эмоциональным истощением, негативным отношением к коллегам и пациентам, снижением профессиональной компетенции (Maslach С., 1976).

Для раннего выявления и оценки выгорания до настоящего времени широко используется специальный инструмент – показатель выгорания МВІ (Maslach Burnout Inventory) созданный в 1981 г. (Maslach С., 1981).

Синдром выгорания «burnout» в 1995 г. был внесен в рубрику МКБ-10⁴⁶: Z73,0 — «Стресс, связанный с трудностями управления собственной жизнью».

За многолетний период исследований выгорания наибольшее количество работ было посвящено развитию синдрома выгорания у медицинских работников различных специализаций и педагогов школ (Бухтияров И. В., Рубцов М. Ю., 2014).

На кафедре профпатологии ФГБОУ ВО РостГМУ МЗ РФ изучены особенности профессионального выгорания у педагогов общеобразовательных организаций (Горблянский Ю.Ю и соавт., 2019). Использовались

46 — Инструкция по использованию Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, Десятого пересмотра [Электронный ресурс]: утв. Минздравом РФ 25.05.1998 N 2000/52–98 //Консультант Плюс: официальный сайт компании. — М.: Консультант Плюс, 1997–2019. — Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi? req=doc&base=EXP&n=431189&dst=4294967295&date=25.02.2019> (дата обращения: 20.02.2019)

диагностические критерии выгорания (Maslach С., 1981; Бойко В. В., 2000), а также модель дисбаланса усилий и вознаграждения (Siegrist J., 1996). Профессиональное выгорание выявлено у 39,1% исследованных педагогов и характеризовалось высокими уровнями эмоционального истощения (27%) деперсонализации (20%), редуцирования личных достижений (25%). Эмоциональный аспект профессионального выгорания оценивался по опроснику В. В. Бойко (2000) и отличался сформированностью фаз напряжения, резистенции и истощения (14%, 29% и 16%, соответственно). Дополнительной характеристикой психосоциальной рабочей среды педагогов явилось определение дисбаланса усилий / вознаграждений по опроснику ERI (The effort-reward imbalance Questionnaire). Дисбаланс со смещением в сторону усилий выявлен у 85,6% педагогов с профессиональным выгоранием.

Результаты обследования врачей, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, проводимого на кафедре профпатологии ФГБОУ ВО РостГМУ МЗ РФ, с использованием опросника В. В. Бойко (2000) показали, что «стадия напряжения» сформировалась у 36,5% врачей, «резистенция» — у 11,5%, «истощения» — у 9,6% (Горблянский Ю. Ю. и соавт., 2015).

В МКБ-11, принятой на 72 сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения в мае 2019 г. (вступит в силу 1 января 2022 г.) в классе 24 (Факторы, влияющие на состояние здоровья или контакты с медицинскими службами) предусмотрен код QD85 Burn-out — синдром выгорания, возникающий в результате хронического стресса на рабочем месте, который не был успешно преодолен. Он характеризуется тремя измерениями:

- 1) чувство истощения или истощения энергии;
- 2) увеличение умственной отстраненности от работы или чувства негативизма или цинизма, связанные с работой;
- 3) снижение профессиональной эффективности».

В МКБ-11 подчеркнуто, что выгорание относится конкретно к явлениям в профессиональном контексте и не должно применяться для описания опыта в других сферах жизни⁴⁷.

В отечественной медицине труда внедрение новой нозологической единицы — синдрома профессионального выгорания может стать прикладным механизмом по признанию связи проблем психического здоровья с воздействием профессиональной среды на здоровье работников (Кузьмина С. В., Гарипова Р. В. 2020).

На сегодняшний день выгорание описано у врачей различных специальностей (Говорин Н. В., Бодагова Е. А., 2016; Нетесин Е. С., Горбачев В. И.,

47 — ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics (Version: 04 /2019). <https://icd.who.int/browse/11/I-m/en>

2018; Корехова М. В. и соавт., 2019), у среднего и младшего медперсонала (Натарова А. А. и соавт., 2016; Акимова Н.А и соавт., 2018; Алешина Е. А., 2016; Diekmann K. et al., 2020), у медработников всех категорий (Гарипова Р. В. и соавт., 2015).

Факторами риска развития профессионального выгорания у медицинских работников являются различные психосоциальные факторы, характерные для конкретной медицинской среды.

Синдром профессионального выгорания становится серьезной проблемой здравоохранения; решение этой проблемы необходимо начать с внесения этого синдрома в перечень профессиональных заболеваний для последующего совершенствования ранней диагностики, профилактики и лечения (Гарипова Р. В. и соавт., 2015).

В настоящее время в здравоохранении, на основании концепции управления рисками, ставится вопрос о профилактике профессионального стресса и выгорания у медработников с учетом специфики работы в отдельной специальности (Красовский В. О. и соавт., 2019). Основой профилактики профессионального выгорания медиков может стать комплексная психологическая и организационная помощь (Гарипова Р. В. и соавт., 2015)

3.4. Основы терапии COVID-19

Основными направлениями терапевтического воздействия в острый период COVID-19 являются:

- Этиотропная противовирусная терапия
- Коррекция острой дыхательной недостаточности
- Противовоспалительная терапия для снижения активности системного воспаления (борьбы с «цитокиновым штормом»)
 - Антикоагулянты для коррекции нарушений гемостаза
 - Симптоматическая терапия в режиме «по требованию» (жаропонижающие, локальные антисептики, деконгестанты, отхаркивающие, бронхолитики и др.)

Из противовирусных средств для лечения COVID-19 в настоящее время рекомендованы: фавипиравир, ремдесивир, умифеновир и интерферон-альфа. Препараты способны снижать медиану времени до элиминации вируса и клинического улучшения, уменьшать симптомы. Возможность увеличения выживаемости убедительно не доказана. Противовирусные препараты должны быть назначены как можно раньше, до 7–8 дня болезни.

Фавипиравир ингибирует РНК-зависимую РНК полимеразу и останавливает процесс репликации вируса в клетке. Механизм действия ремдесивира

также связан с подавлением репликации. Препарат представляет собой аналог аденозинтрифосфата. Молекула ремдесивира вместо природного АТФ встраивается в цепь РНК вируса, останавливая ее дальнейший синтез. Ремдесивир вводится внутривенно капельно, в связи с чем может применяться только в стационарных условиях. Умифеновир препятствует слиянию оболочки вируса и мембраны клетки. Интерфероны $\beta 1b$, $\alpha 2b$ обладают иммуномодулирующим действием, активируют неспецифическую противовирусную защиту.

У больных с тяжелым COVID-19, либо средней тяжести, но при явном наличии ОРДС, в первые 3–7 суток от дебюта симптомов возможно применение антиковидной плазмы. Также антиковидную плазму применяют при продолжительности заболевания более 21 дня в случае неэффективности проводимой терапии и сохранении выделения возбудителя методом РТ-ПЦР. Механизм действия заключается в пассивной иммунизации.

В составе комплексной терапии может применяться иммуноглобулин человека против COVID-19.

Респираторная поддержка необходима при снижении сатурации кислорода менее 92%, интенсивность зависит от тяжести дыхательной недостаточности. Рекомендованы следующие целевые значения газового состава крови: парциальное напряжение кислорода артериальной крови 90–105 мм рт. ст. или сатурация кислорода 95–98%, парциальное напряжение углекислого газа 35–50 мм рт.ст.

При сатурации кислорода менее 92% назначают ингаляции кислорода через лицевую маску или носовые канюли. Если кислородотерапии недостаточно для достижения целевых показателей, либо если у пациента имеются хронические заболевания легких или сердца, то назначают прона-позицию 12–16 часов в сутки и высокопоточную оксигенацию (30–60 л/мин) либо неинвазивную вентиляцию легких. При неэффективности — инвазивная ИВЛ в сочетании с прона-позицией.

Своевременная и рациональная противовоспалительная терапия — ключевое звено успешного лечения COVID-19. Препаратами первого выбора являются глюкокортикостероиды (ГКС). Рекомендованы ГКС при тяжелом и крайне тяжелом COVID-19, вводятся внутривенно, курс 7–8 суток. Обычно применяют дексаметазон или метилпреднизолон. По данным исследования RECOVERY дексаметазон улучшает выживаемость больных COVID-19 с потребностью в респираторной поддержке (Horby P et al, 2020). Подавление избыточного иммунного ответа — физиологическая функция кортизола, что объясняет эффективность синтетических ГКС. Препарат действует на множество иммунокомпетентных клеток, прежде всего вызывает анер-

гию и апоптоз лимфоцитов, снижает секрецию широкого спектра провоспалительных цитокинов, в том числе интерлейкинов 1β и 6.

Для купирования «цитокинового шторма» разработана таргетная терапия. В настоящее время применяют: моноклональные антитела к рецептору интерлейкина 6 — тоцилизумаб, сарилумаб, левилимаб, моноклональные антитела к интерлейкину 6 — олокизумаб, моноклональные антитела к интерлейкину 1β — канакинумаб, моноклональные антитела к интерлейкину 17 — нетакимаб, а также синтетические блокаторы янус-киназы — барицитиниб и тофацитиниб. Дифференцированное применение таргетной терапии представлено в таблице.

Препарат	Объем поражения легких	+ 1–2 из нижеследующих:					
		Одышка	SpO2	СРБ	Лихорадка	Лейкоциты ×109 /л	Лимфоциты ×109 /л
Тоцилизумаб Сарилумаб Канакнумаб (Ферритин крови >250нг/мл Интерлейкин 6 > 40пг/мл)	КТ1–4	в покое	≤ 93	≥ 9 норм или рост в 3 раза на 8–14 дни	> 38 °С в течение 5 дней или рецидив на 5–10 день	3,0	< 1,0
		Другие показания: ферритин крови >250нг/мл, интерлейкин 6 > 40пг/мл					
Олокизумаб Левилимаб Сарилумаб	КТ 1–2	при нагрузке	94–97	6–9 норм	≥ 38 °С в течение 3–5 дней	3,0–3,5	1,0–1,5
Нетакимаб Барицитиниб Тофацитиниб	КТ-1	нет	≥97	3–6 норм	37,5–37,9 °С в течение 3–5 дней	3,5–4,0	1,5–2,0

Учитывая данные о генерализованном тромбаскулите при COVID-19, тромбоемболических рисках необходимо назначить антикоагулянты. Госпитализированным больным, ранее не получавшим антикоагулянты, назначают нефракционированный гепарин или низкомолекулярные гепарины в профилактической дозе (нефракционированный гепарин 5000 ЕД 2–3 раза/сут подкожно, дальтепарин натрия 5000 ЕД подкожно 1 раз/сут, надропарин кальция 3800 ЕД 1 раз/сут при массе тела 70 кг и менее или 5700 ЕД 1 раз/сут при массе тела более 70 кг, эноксапарин натрия 4000 ЕД подкожно 1 раз/сут, парнапарин натрия 3200 ЕД или 4250 ЕД подкожно 1 раз/сут, бемипарин натрия 2500 ЕД подкожно 1 раз/сут, фондапаринукс натрия 2,5 мг подкожно 1 раз в сутки). При тяжелом течении заболевания или высоком риске тромбоемболии доза может быть увеличена. Больных, ранее получавших антикоагулянты (например, в связи с фи-

бриллиацией предсердий), при тяжелом COVID-19 переводят на лечебные дозы гепаринов. При средней тяжести заболевания возможны два варианта — продолжение прежней схемы антикоагуляции или перевод на гепарины.

Пациентам с COVID-19, осложненным тромбозом глубоких вен голени и/или тромбоэмболией легочной артерии, рекомендовано назначение нефракционированного или низкомолекулярных гепаринов в терапевтических дозах. Терапевтические дозы нефракционированного гепарина — болюсное внутривенное введение 80 ЕД/кг (максимально 5000 ЕД) и постоянная внутривенная инфузия с начальной скоростью 18 ЕД/кг/час, дальтепарина натрия 100 ЕД/кг подкожно 2 раза/сут, надропарина кальция 86 ЕД/кг подкожно 2 раза/сут, эноксапарина натрия 1 мг/кг 2 раза/сут, при клиренсе креатинина 15–30 мл/мин 1 мг/кг 1 раз/сут подкожно, парнапарина натрия 6400 ЕД подкожно 2 раза/сут, фондапаринукса натрия 5 мг 1 раз/сут при массе тела до 50 кг, 7,5 мг 1 раз/сут при массе тела 50–100 кг, 10 мг 1 раз/сут при массе тела более 100 кг.

Амбулаторно антикоагулянты применяют у больных с высоким риском тромбоэмболий и с низким риском кровотечений. Пациентам, ранее не получавшим антикоагулянты, назначают низкомолекулярные гепарины в профилактических дозах. При невозможности применения низкомолекулярных гепаринов могут быть назначены ривароксабан 10 мг 1 раз в сутки или аписабан 2,5 мг 2 раза в сутки. Пациентам, имевшим показания к применению антикоагулянтов до COVID-19 рекомендовано принимать прежний препарат без изменения схемы лечения.

Особенно важно оценить риск тромбоэмболий и продолжить антикоагуляционную терапию на этапе реабилитации. Все пациенты после выписки из стационара должны продолжить прием пероральных антикоагулянтов в течение 45 дней. Больные, перенесшие тромбоэмболию во время острой фазы COVID-19, получают прямые оральные антикоагулянты в течение как минимум 3 месяцев. При амбулаторном лечении после завершения основного курса терапии у больных высокого риска антикоагуляцию продолжают до 30 дней (к больным высокого риска относят маломобильных пациентов, лиц с тромбоэмболиями в анамнезе, имеющих злокачественное новообразование, перенесших крупные операции или травмы в течение предыдущего месяца, с тромбофилиями, либо при сочетании дополнительных факторов риска, таких как возраст старше 70 лет, сердечная, дыхательная недостаточность, ожирение, системные заболевания соединительной ткани, гормональная заместительная терапия или прием оральных контрацептивов) (Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции COVID-19. Версия 11 от 07.05.2021).

Глава 4. Медицина труда и здравоохранение в условиях распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19

4.1. Основные проблемы и пути их решения в период пандемии COVID-19

Пандемия COVID-19 поставила беспрецедентные проблемы и требования перед специалистами как практического здравоохранения, так и перед службами гигиены труда, что требует поиска и разработки новых эффективных способов междисциплинарной работы и постоянного сотрудничества (Walker-Bone K. et al., 2020; Walker I. et al., 2020).

Сложившаяся в мире ситуация с новой коронавирусной инфекцией сопровождается необходимостью решать вопросы кадрового обеспечения учреждений здравоохранения и возможностей сохранения и поддержания кадрового потенциала медицинских организаций. Существуют сложные социальные проблемы, связанные с работниками, которые продолжают работать (по экономическим и иным причинам), будучи больными, что представляет риск заражения для коллег и населения. С другой стороны, распространение COVID-19 по всему миру сопровождается беспокойством многих работников о возможном заражении себя, коллег, клиентов и членов семьи (Sample S., Cherrie J. W., 2020).

В марте 2020 г. было проведено анкетирование 104 врачей из двух больниц Уханя (Китай) с целью изучения факторов, влияющих на вовлеченность медиков в работу по борьбе с COVID-19. Была установлена связь вовлеченности с оптимизмом и посредническая роль в этом автономии: учет руководителями (администрацией) потребностей подчиненных, предоставление работникам выбора и осуществления ими самостоятельных действий положительно сказывались на вовлеченности в работу врачей в период пандемии (Zhang H. et al., 2020).

В медицинских учреждениях возникает дилемма при принятии решения о том, когда работники здравоохранения с подтвержденной COVID-19 могут вернуться к работе без риска заражения как персонала, так и пациентов. Центры США по контролю и профилактике заболеваний рекомендуют 2 стратегии возвращения медработников: либо подход, основанный на тестировании, с двумя отрицательными мазками из носоглотки, взятыми с интервалом в 24 часа, либо подход, основанный на исчезновении симптомов

заболевания⁴⁸. Исполнительный орган Министерства здравоохранения и социального обеспечения Соединенного Королевства рекомендуют возвращать медработников через 7 дней после появления симптомов COVID-19, при условии клинического улучшения и отсутствия высокой температуры в течение 48 часов⁴⁹.

На сегодняшний день наиболее обоснованным считается тестирование медработников после заражения SARS-CoV-2 методом ОТ-ПЦР (полимеразная цепная реакция в реальном времени). Два последовательных отрицательных мазка гарантируют прекращение распространения вируса. Этот метод, однако, может задерживать возвращение медработников к работе, что существенно при нехватке кадров. Серологические анализы на SARS-CoV-2 на данный момент являются областью активных исследований и разработок. Лабораторные исследования продемонстрировали способность антител к SARS-CoV-2 нейтрализовать псевдовирион *in vitro*, но до сих пор неясно, является ли такой иммунитет абсолютным. Наиболее прагматичный подход может заключаться в использовании комбинации серологического тестирования и прекращения клинических симптомов; это позволит медработникам вернуться к работе, защитить пациентов, особенно наиболее уязвимых из них, и коллег и ограничить текучку кадров во время пандемии. (Zhang J. C. et al., 2020).

В России для решения вопроса о допуске к работе лица, переболевшего COVID-19, при наличии признаков пост COVID синдрома должна проводиться экспертиза профессиональной пригодности работника с учетом результатов обязательного медицинского осмотра и в соответствии с нормативно-правовыми документами⁵⁰. 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.

48 — Center for Disease Control and Prevention. Return-to-Work Criteria for Healthcare Workers | CDC [Internet]. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/healthcare-facilities/hcp-return-work.html>

49 — COVID-19: Management of Exposed Healthcare Workers and Patients in Hospital Settings — GOV.UK [Internet]. [cited 1 May 2020]. <https://www.gov.uk/government/publications/covid-19-management-of-exposed-healthcare-workersand-patients-in-hospital-settings/covid-19-management-ofexposed-healthcare-workers-and-patients-in-hospital-settings>

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

В условиях распространения новой коронавирусной инфекции выписка пациентов, перенесших COVID-19, к занятию трудовой деятельностью, допуск в организованные коллективы после проведенного лечения (в стационаре или в амбулаторных условиях) и выздоровления осуществляется при получении одного отрицательного результата лабораторного исследования методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) на наличие возбудителя COVID-19. При получении положительного результата лабораторного исследования при подготовке к выписке пациента следующее лабораторное исследование проводится не ранее, чем через 3 календарных дня. Выписка пациента из стационара на амбулаторное лечение может проводиться до получения отрицательного результата лабораторного исследования методом ПЦР (исключения составляют лица, проживающие в коммунальной квартире, общежитии, гостинице). Работники медицинских организаций, имеющие риски инфицирования COVID-19 (персонал скорой (неотложной) медицинской помощи, инфекционных отделений, обсерваторов и специализированных отделений) обследуются 1 раз в неделю на COVID-19 методом ПЦР. При выявлении положительных результатов на COVID-19 работники изолируются или госпитализируются (по состоянию здоровья). В отношении лиц, контактирующих с больными COVID-19, проводятся противоэпидемические мероприятия. При патологоанатомических исследованиях трупов людей с подтвержденным или вероятным диагнозом COVID-19 патологоанатом должен соблюдать те же требования, что и при работе с возбудителями инфекционных болезней человека II группы патогенности⁵¹.

Серьезной проблемой в период пандемии COVID-19 является отсутствие сотрудников здравоохранения на работе. Причинами отсутствия на рабочем месте и оформления листков нетрудоспособности могут быть не только заболевания новой коронавирусной инфекцией, но и другие факторы, косвенно связанные с пандемией. К ним относятся психологическая нагрузка в связи с возросшими требованиями на работе и нехваткой персонала, агрессия со стороны пациентов и членов их семей, стрессы, связанные с чувством вины у педиатров вследствие смерти детей (Gohar B. et al., 2020). Предикторами отсутствия на работе и оформления больничных являются сменная работа и скелетно-мышечные нарушения. Чрезмерные требования к работе могут быть причиной увольнения медицинского персонала после сверхурочной и сменной работы, что, в свою очередь приводит к нехватке кадров (Geiger-Brown J., et al., 2012).

51 — Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.3597–20 «Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» (утв. Главным санитарным врачом РФ 22.05.2020. Зарегистрировано в Минюсте 26.05.2020 № 58465), с изменениями от 13 ноября 2020 г.

В то же время нехватка медсестер увеличивает риск выгорания у медперсонала из-за высоких требований к работе, низкой удовлетворенности работой и недостаточной поддержки, в том числе, из-за отсутствия времени для обсуждения всех проблем. Исследования показали, что поддержка руководства снижает риск больничных независимо от рабочей нагрузки, снижает текучку кадров, повышает удовлетворенность работой, приверженность месту работы и улучшает самочувствие работников здравоохранения (Schreuder J. A., et al., 2011a, 2011b; Nocera M., Merritt C., 2017).

Новым аспектом социальных проблем, связанных с коронавирусной инфекцией, является возникшая необходимость удаленной работы, которая 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 удаленные сотрудники (Remote Workers) с помощью современных технологий сохранили свою работу и производительность (Hong Y. R. et al., 2020; Hua J., Shaw R., 2020; Huang R. H., 2020). Рассматриваются возможности адаптации рабочей нагрузки к изолированной среде для сохранения как производительности, так и благополучия и здоровья (прежде всего, психического) удаленных сотрудников (Bosua R. et al., 2013; Brooks S. K. et al., 2020). Опубликованы рекомендации для поддержания продуктивности работы из дома (working from home) (Lane I. A. et al., 2020) с учетом междисциплинарного подхода к обеспечению всех важных сфер благополучия: социальных детерминант здорового образа жизни (физической активности, рационального питания) и психосоциальных аспектов (психическое здоровье и социальная поддержка), которые поощряются и защищаются (Syed I. U., 2013; Naz F., Bögenhold D., 2018; Kruger P.S, 2011). Удаленные формы работы меняют взаимоотношения сотрудников как по горизонтали, так и по вертикали. Создание оптимальных условий использования цифровых коммуникационных технологий для общения внутри организации положительно влияет на самооценку здоровья сотрудников (Han S. et al., 2020). В соответствии с этим организация должна сосредоточиться на формировании комфортной онлайн рабочей среды, на сетевых структурах рабочего места и ресурсах, доступных сотрудникам через социальные связи с коллегами (Kwon Youngbum, 2021).

В перспективе предлагается расширение научных исследований по профессиональной гигиене и сохранению производительности труда удаленных сотрудников, разработка стратегий повышения их благополучия

с учетом конкретных потребностей населения (и его подгрупп), обеспечения устойчивости работников к новым проблемам, а также их кибербезопасности (Но С. S. et al., 2020; Ahmad T., 2020). В глобальном масштабе исследования по этим направлениям должны содержать информацию о стратегиях в области профессионального здоровья и общественного здравоохранения для снижения негативных предикторов благополучия работников во время пандемий (Tronco Hernandez, Yessica Abigail., 2020).

Влияние COVID-19 на рынок труда сильнее ощущается среди работающих женщин, а также среди занятых на временных и низкооплачиваемых работах⁵². Исследования, проведенные в Канаде, показали, что временные работники с большей вероятностью заняты на работах, подверженных опасностям без надлежащей защиты (Lay A. M. et al., 2016). В период пандемии внимания заслуживают временные и низкооплачиваемые работники в связи с возможным восстановлением экономики и возвращением работников на свои рабочие места (van Barneveld K. et al., 2020).

Проблемы, возникающие в связи с изменениями в работе, связанными с COVID-19, требуют от специалистов по профессиональному здоровью и безопасности (Occupational Health and Safety) провести проактивный масштабный анализ плана (design) работы, анализ рисков, законов, инструктивных и передовых практик, чтобы обеспечить охрану здоровья работников в будущем (Caronecchia C., Mayland E. C., 2020).

4.2. Работа медицинских организаций в условиях распространения COVID-19

В период подъема заболеваемости гриппом и ОРВИ во всех медицинских организациях (не зависимо от форм собственности) проводится подготовка для оказания специализированной медицинской помощи населению при гриппе, ОРВИ и COVID-19, внебольничных пневмониях⁵³. В целях профилактики распространения COVID-19 при оказании медицинской помощи и предупреждения формирования внутрибольничных очагов проводятся следующие мероприятия:

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

53 — Рекомендации по организации противоэпидемического режима в медицинских организациях при оказании медицинской помощи населению в период сезонного подъема заболеваемости острыми респираторными инфекциями и гриппом в условиях сохранения рисков инфицирования новой коронавирусной инфекцией (COVID-19). Методические рекомендации МР 3.1.0209–20. 3.1. Профилактика инфекционных болезней. Москва.— 2020.— 11с.

- оказание медицинской помощи на дому лицам с признаками острых заболеваний верхних и нижних дыхательных путей;
- разделение медицинского персонала на 2 группы — для оказания медицинской помощи пациентам с ОРВИ и пациентам с соматической патологией;
- соблюдение противоэпидемических мер профилактики

В медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара, отделяют поток пациентов с признаками ОРВИ от потока остальных пациентов.

При оказании медицинской помощи в амбулаторных условиях прием пациентов с установленным диагнозом COVID-19, а также с симптомами ОРВИ из числа контактных с больными COVID-19 или инфицированными SARS-CoV-2 не осуществляется. Пациентам с ОРВИ медицинская помощь в условиях дневного стационара не оказывается. Госпитализация пациентов с гриппом, ОРВИ, COVID-19 в стационары неинфекционного профиля не допускается⁵⁴.

Лица, участвующие в оказании медицинской помощи, имеют высокие риски инфицирования COVID-19 в связи со значительной концентрацией возбудителя, длительным нахождением в контакте с источником инфекции.

В последнее время рассматриваются организационно-правовые меры, гарантирующие профилактику инфицирования медиков на рабочих местах.

По мнению Боговской Е. А. и соавт. (2020), медработники, имеющие высокие риски инфицирования (персонал скорой (неотложной) медицинской помощи, инфекционных отделений, обсерваторов, специализированных отделений), подлежат обследованию 1 раз в неделю на COVID-19 (ПЦР и ИФА), а при появлении симптомов респираторного заболевания - в срочном порядке обследованию и изолированию на дому с приемом средств экстренной профилактики (профилактическое лечение) или госпитализации в медицинскую организацию инфекционного профиля (по состоянию здоровья). При наличии антител IgG обследование на COVID-19 в дальнейшем не проводится. С целью профилактики заражения и распространения инфекции требуется также регулярное обследование на COVID-19 лиц, участвующие в эвакуации пациентов, обеспечивающих транспортировку медицинских отходов, а также других работников вспомогательных подразделений медицинских организаций.

54 — Там же

4.2.1. Организация проведения профилактических медосмотров и диспансеризации в условиях сохранения рисков распространения COVID-19⁵⁵

При возобновлении проведения профилактического медосмотра и диспансеризации должны быть исключены возможности распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-2019).

На I этапе снятия ограничений профилактические медосмотры и диспансеризация определенных групп взрослого населения не проводятся, в том числе, с использованием выездных форм работы. На II и III этапах снятия ограничений возобновляется проведение медосмотров и диспансеризации определенных групп населения. Активное приглашение граждан в возрасте 65 и старше, лиц из группы риска (хронические заболевания бронхолегочной, сердечно-сосудистой и эндокринной систем) на медосмотры и диспансеризацию осуществляется исключительно после снятия ограничений по решению высших должностных лиц субъектов Российской Федерации на основании предписаний главных государственных санитарных врачей субъектов Российской Федерации.

При проведении медосмотров и диспансеризации основной задачей является обеспечения санитарно-противоэпидемических мероприятий.

Прохождение медосмотра и диспансеризации пациентом, перенесшим COVID-19, допустимо только после выздоровления и при наличии двух отрицательных результатов лабораторных исследований биологического материала на наличие COVID-19 с промежутками не менее 1 суток.

Информирование граждан о необходимости прохождения медосмотров и диспансеризации проводят органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, Территориальные фонды обязательного медицинского страхования, страховые медицинские организации и медицинские организации.

Основными задачами организации медосмотров и диспансеризации является максимально возможное разделение потоков пациентов и строгое соблюдение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Для разделения потоков обеспечивается оптимальная маршрутизация пациентов при прохождении исследований / осмотров, в том числе с использованием архитектуры здания медицинской организации, «дублирующихся» лестничных маршей, лифтов. Из маршрутизации исключается этап

55 — Временные методические рекомендации по организации проведения профилактических медицинских осмотров и диспансеризации в условиях сохранения рисков распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Утв. Зам. Министра здравоохранения РФ Е.Г. Камкиным 06.07.2020 г.

регистратуры; регистрация пациентов проводится внутри отделения медицинской профилактики. При наличии технической возможности выделяются отдельный вход и выход для пациентов, на выходе предусматривается возможность сбора использованных средств индивидуальной защиты. Проведение обследований / приемов специалистов в рамках медосмотра и диспансеризации осуществляется в обособленных кабинетах отделения медицинской профилактики.

Среди сотрудников медицинских организаций, осуществляющих проведение профилактических медосмотров и диспансеризации, проводится комплекс мероприятий по предупреждению распространения COVID-19 в медицинской организации, а также меры, направленные на механизм передачи возбудителя инфекции. Перед началом работы медработникам проводится обследование (за исключением лиц, ранее переболевших лабораторно подтвержденной COVID-19) методом ПЦР на носительство SARS-CoV-2, далее в период работы (до особого распоряжения) осуществляется еженедельное обследование персонала на носительство SARS-CoV-2.

Обследование на COVID-19 не проводится медицинским работникам, имеющим антитела IgG, выявленные при проведении скрининговых обследований.

Медицинские работники, осуществляющие медосмотры и диспансеризацию, при выполнении своих служебных обязанностей должны быть обеспечены в достаточном количестве медицинскими масками (со сменой ее не реже чем раз в 2 часа), перчатками, кожными антисептиками и средствами для дезинфекции поверхностей.

Решение о возобновлении медосмотров и диспансеризации принимаются высшими должностными лицами субъектов Российской Федерации на основании предписаний главных государственных санитарных врачей субъектов Российской Федерации.

Глава 5. Медицинские экспертизы работников в условиях распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19

Медицинской экспертизой является проводимое в установленном порядке исследование, направленное на установление состояния здоровья гражданина, в целях определения его способности осуществлять трудовую или иную деятельность, а также установления причинно-следственной связи между воздействием каких-либо событий, факторов и состоянием здоровья гражданина⁵⁶.

В условиях распространения COVID-19 актуальными являются следующие виды медицинских экспертиз:

- экспертиза временной нетрудоспособности (статья 59 ФЗ-№ 323);
- медико-социальная экспертиза (статья 60 ФЗ-№ 323);
- экспертиза профессиональной пригодности и экспертиза связи заболевания с профессией (статья 63 ФЗ-№ 323)

5.1. Экспертиза временной нетрудоспособности

Экспертиза временной нетрудоспособности граждан в связи с заболеваниями, травмами, отравлениями и иными состояниями, связанными с временной потерей трудоспособности, проводится в целях определения:

- способности работника осуществлять трудовую деятельность,
- необходимости и сроков временного или постоянного перевода работника по состоянию здоровья на другую работу,
- принятия решения о направлении гражданина на медико-социальную экспертизу (статья 59 ФЗ-№ 323).

Экспертиза временной нетрудоспособности проводится лечащим врачом, который единолично выдает гражданам листки нетрудоспособности сроком до пятнадцати календарных дней включительно, а в случаях, установленных уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, — фельдшером либо зубным врачом, которые единолично выдают листок нетрудоспособности на срок до десяти календарных дней включительно.

Продление листка нетрудоспособности на больший срок (но не более чем на пятнадцать календарных дней одновременно), осуществляется по решению врачебной комиссии, назначаемой руководителем медицин-

⁵⁶ — Федеральный закон № 323-ФЗ от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 08.06.2020) «Об охране здоровья граждан в Российской Федерации», статья 58

ской организации из числа врачей, прошедших обучение по вопросам проведения экспертизы временной нетрудоспособности.

Листок нетрудоспособности выдается в форме документа на бумажном носителе или (с письменного согласия пациента) формируется в виде электронного документа, подписанного с использованием усиленной квалифицированной электронной подписи медицинским работником и медицинской организацией (введено Федеральным законом от 01.05.2017 N 86-ФЗ).

При очевидном неблагоприятном клиническом и трудовом прогнозе не позднее четырех месяцев с даты начала временной нетрудоспособности пациент направляется для прохождения медико-социальной экспертизы в целях оценки ограничения жизнедеятельности. При благоприятном клиническом и трудовом прогнозе не позднее десяти месяцев с даты начала временной нетрудоспособности при состоянии после травм и реконструктивных операций и не позднее двенадцати месяцев при лечении туберкулеза пациент либо выписывается к занятию трудовой деятельностью, либо направляется на медико-социальную экспертизу.

При оформлении листка нетрудоспособности в целях соблюдения врачебной тайны указывается только причина временной нетрудоспособности (заболевание, травма или иная причина). По письменному заявлению гражданина в листок нетрудоспособности могут вноситься сведения о диагнозе заболевания.

Фонд социального страхования Российской Федерации в целях оценки обоснованности расходования средств обязательного социального страхования на выплату пособий по временной нетрудоспособности в порядке, установленном уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, вправе осуществлять проверку соблюдения порядка выдачи, продления и оформления листков нетрудоспособности.

5.2. Медико-социальная экспертиза (МСЭ)

Медико-социальная экспертиза проводится в целях определения потребностей освидетельствуемого лица в мерах социальной защиты, включая реабилитацию, федеральными учреждениями медико-социальной экспертизы на основе оценки ограничений жизнедеятельности, вызванных стойким расстройством функций организма (статья 60 ФЗ-№ 323).

Медико-социальная экспертиза проводится на основании ряда нормативных документов, в частности, Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ № 585н⁵⁷.

При проведении МСЭ определяются основные виды стойких расстройств функций организма человека (обусловленных заболеваниями, последствиями травм или дефектами) и степени их выраженности, а также основные категории жизнедеятельности человека и степени выраженности ограничений этих категори.

Признание гражданина инвалидом осуществляется при проведении медико-социальной экспертизы исходя из комплексной оценки состояния организма гражданина на основе анализа его клинико-функциональных, социально-бытовых, профессионально-трудовых и психологических данных с использованием классификаций и критериев, утверждаемых Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации. Медико-социальная экспертиза проводится для установления структуры и степени ограничения жизнедеятельности гражданина (в том числе степени ограничения способности к трудовой деятельности) и его реабилитационного потенциала.

Условиями признания гражданина инвалидом являются:

- а) нарушение здоровья со стойким расстройством функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектами;
- б) ограничение жизнедеятельности (полная или частичная утрата гражданином способности или возможности осуществлять самообслуживание, самостоятельно передвигаться, ориентироваться, общаться, контролировать свое поведение, обучаться или заниматься трудовой деятельностью);
- в) необходимость в мерах социальной защиты, включая реабилитацию.

В зависимости от степени ограничения жизнедеятельности, обусловленного стойким расстройством функций организма, возникшего в результате заболеваний, последствий травм или дефектов, гражданину, признанному инвалидом, устанавливается I, II или III группа инвалидности

При установлении гражданину группы инвалидности одновременно определяется степень ограничения его способности к трудовой деятельности (III, II или I степень ограничения) либо группа инвалидности устанавливается без ограничения способности к трудовой деятельности.

57 — Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 августа 2019 г. № 585н «О классификациях и критериях, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы»

В случае признания гражданина инвалидом в качестве причины инвалидности указываются общее заболевание, трудовое увечье, профессиональное заболевание или иные причины, установленные законодательством Российской Федерации.

Гражданин направляется на медико-социальную экспертизу организацией, оказывающей лечебно-профилактическую помощь, независимо от ее организационно-правовой формы, органом, осуществляющим пенсионное обеспечение, либо органом социальной защиты населения.

Организация, оказывающая лечебно-профилактическую помощь, направляет гражданина на медико-социальную экспертизу после проведения необходимых диагностических, лечебных и реабилитационных мероприятий при наличии данных, подтверждающих стойкое нарушение функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектами.

В условиях распространения новой коронавирусной инфекции у перенесших COVID-19 медицинских работников возможно наступление как временной нетрудоспособности, так и стойкой утраты профессиональной трудоспособности. При этом возможно признание этого заболевания и / или его осложнений, связанных с исполнением должностных обязанностей, профессиональным заболеванием. В этом случае, помимо установления III, II или I группы инвалидности с причиной «профессиональное заболевание», пациентам устанавливается степень утраты профессиональной трудоспособности в процентах с учетом степени выраженности стойких нарушений функций организма в диапазоне от 10 до 100 процентов с шагом в 10 процентов⁵⁸:

- от 10 до 30 процентов — при стойких незначительных нарушениях функций (1 степень);
- от 40 до 60 процентов — при стойких умеренных нарушениях функций (II степень);
- от 70 до 80 процентов — при стойких выраженных нарушениях функций (III степень);
- от 90 до 100 процентов — при стойких значительно выраженных нарушениях функций (IV степень).

Степень утраты профессиональной трудоспособности — выраженное в процентах стойкое снижение способности застрахованного осуществлять профессиональную деятельность до наступления страхового случая.

58 — Приказ Минтруда России от 30.09.2020 N 687н «Об утверждении критериев определения степени утраты профессиональной трудоспособности в результате несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (вступ. В силу с 1 июля 2021 г.)

Страховой случай — подтвержденный в установленном порядке факт повреждения здоровья или смерти застрахованного вследствие несчастного случая на производстве или профессионального заболевания, который влечет возникновение обязательства страховщика осуществлять обеспечение по страхованию⁵⁹.

Степень утраты профессиональной трудоспособности определяется исходя из последствий повреждений здоровья вследствие несчастного случая на производстве с учетом имеющихся у пострадавшего профессиональных способностей, психофизиологических возможностей и профессионально значимых качеств, позволяющих продолжать выполнять профессиональную деятельность, предшествующую несчастному случаю на производстве и профессиональному заболеванию, того же содержания и в том же объеме либо с учетом снижения квалификации, уменьшения объема выполняемой работы и тяжести труда в обычных, специально созданных производственных или иных условиях; выражается в процентах и устанавливается в пределах от 10 до 100 процентов.

5.3. Экспертиза профессиональной пригодности

Экспертиза профессиональной пригодности проводится в целях определения соответствия состояния здоровья работника возможности выполнения им отдельных видов работ; осуществляется врачебной комиссией медицинской организации с привлечением врачей-специалистов по результатам предварительных медицинских осмотров и периодических медицинских осмотров. По результатам экспертизы профессиональной пригодности врачебная комиссия выносит медицинское заключение о пригодности или непригодности работника (статья 63 ФЗ-№ 323).

Экспертиза профпригодности проводится по результатам обязательных предварительных медицинских осмотров и обязательных периодических медицинских осмотров в отношении работников, у которых при проведении обязательного медицинского осмотра выявлены медицинские противопоказания к осуществлению отдельных видов работ.

Экспертиза профессиональной пригодности⁶⁰ проводится в медицинской организации или структурном подразделении медицинской организации либо иной организации независимо от организационно-правовой

59 — Федеральный закон от 24.07.1998 № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»

60 — Приказ Минздрава России от 5 мая 2016 г. № 282н «Об утверждении порядка проведения экспертизы профессиональной пригодности и формы медицинского заключения о пригодности или непригодности к выполнению отдельных видов работ».

формы, имеющей лицензию на осуществление медицинской деятельности по экспертизе профессиональной пригодности.

Для проведения экспертизы профессиональной пригодности в медицинской организации формируется постоянно действующая врачебная комиссия. Председателем врачебной комиссии назначается руководитель медицинской организации (заместитель руководителя медицинской организации), руководитель структурного подразделения медицинской организации), соответствующий Квалификационным требованиям по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» по специальности «Профпатология».

При проведении экспертизы профессиональной пригодности комиссия учитывает медицинское заключение по результатам обязательного (предварительного или периодического) медицинского осмотра, выданное работнику.

Врачебная комиссия медицинской организации на основании результатов обязательного медицинского осмотра выносит (в течение 10 рабочих дней) одно из следующих решений о признании работника:

- пригодным по состоянию здоровья к выполнению отдельных видов работ;
- временно непригодным по состоянию здоровья к выполнению отдельных видов работ;
- постоянно непригодным по состоянию здоровья к выполнению отдельных видов работ;

В случае вынесения решения о временной непригодности по состоянию здоровья к выполнению отдельных видов работ указывается обоснование данного решения и сроки временной непригодности с рекомендациями о проведении дополнительных исследований (лабораторных, инструментальных) и/или соответствующего лечения.

При невозможности определить соответствие состояния здоровья работника возможности выполнения им отдельных видов работ врачебная комиссия выносит решение о назначении проведения в отношении работников осмотров врачами-специалистами (исследований). При необходимости срок проведения экспертизы профпригодности продлевается с 10 рабочих дней до 30 рабочих дней.

В медицинском заключении врачебной комиссии о пригодности или непригодности к выполнению отдельных видов работ указываются:

- наименование работодателя
- наименование структурного подразделения работодателя, должности (профессии) или вида работы

- виды работ, к которым выявлены медицинские противопоказания

Медицинское заключение оформляется в течение 3 рабочих дней со дня вынесения одного из решений врачебной комиссии.

Нормативных документов, регламентирующих экспертизу профпригодности к работе в условиях риска заражения SARS-CoV-2, к настоящему времени не разработано. Тем не менее, считаем возможным по результатам предварительных и периодических медицинских осмотров рекомендовать не допускать к таким работам лиц группы риска — старше 65 лет, страдающих ожирением, сахарным диабетом, лиц с хроническими заболеваниями сердечно-сосудистой и респираторной систем при неудовлетворительном контроле заболеваний, а также при наличии неизлеченного злокачественного новообразования, системного заболевания крови, нуждающихся в постоянном приеме иммуносупрессивной терапии.

Не допускаются к работе сотрудники лечебно-профилактических организаций, не прошедшие вакцинацию от COVID-19 (исключение — наличие медицинских противопоказаний к вакцинации) (Приказ Минздрава РФ от 21.03.2014 № 125н с изменениями от 03.02.2021).

5.4. Экспертиза связи заболевания с профессией

5.4.1. Новый коронавирус как профессиональный фактор риска здоровью

Новая коронавирусная инфекция у медицинских работников в настоящее время стала острой проблемой здравоохранения в связи с высоким уровнем заболеваемости и летальности, а также причиняемым ею значительным социально-экономическим ущербом.

Коронавирус SARS CoV-2 относится к микроорганизмам II группы патогенности (возбудители высококонтагиозных эпидемических заболеваний человека), поэтому условия труда медработников должны быть оценены как вредные условия труда 3 степени (3.3)⁶¹.

В сложившейся в мире и России ситуации остро стоит вопрос о возможности связи COVID-19 с профессией медработников и оценки генеза этого заболевания у лиц, по роду своей деятельности контактирующих с больными COVID-19 на рабочем месте.

61 — Приказ Минтруда и соцзащиты РФ от 20.01.2015 г. № 24н «О внесении изменений в методику проведения специальной оценки условий труда и классификатор вредных и (или) опасных производственных факторов, утвержденные приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 24.01.2014 г. № 33н

Новая коронавирусная инфекция была объявлена профессиональным заболеванием в Норвегии с марта 2020 года.

Высказывается суждение, что во всем мире коронавирусная инфекция должна быть признана профессиональным заболеванием, чтобы обеспечить компенсацию, произвести статистический анализ и спланировать профилактические меры⁶².

Вопрос о том, будет ли COVID-19 компенсироваться как профессиональное заболевание, на данный момент обсуждается и будет зависеть от национального законодательства. В Бельгии COVID-19 у работников здравоохранения уже добавлен в список компенсируемых профессиональных заболеваний. Критерии для получения выплат следующие: работа в секторе здравоохранения и доказанная полимеразная цепная реакция на инфекцию COVID-19 (Godderis L. et al., 2020).

Аспекты выявления и распознавания COVID-19 как профессионального заболевания рассмотрены в Руководящих принципах ISSA (Международной ассоциации социального обеспечения)⁶³:

«Ввиду стремительного распространения коронавируса перед странами встает актуальный вопрос об оценке COVID-19 как профессионального заболевания. Чтобы обеспечить страховое обеспечение работников наиболее уязвимых отраслей в ряде стран были приняты оперативные меры по облегчению распознавания COVID-19. Во всем мире существуют различные процедуры распознавания, определяющие профессиональный характер заболевания. Возможна комбинация двух подходов: использование национального перечня профзаболеваний и перечня МОТ (Международной организации труда) как справочного материала. COVID-19, конечно, прямо не упоминается в Перечне профзаболеваний МОТ (2020 г.), в нем указаны ВИЧ, гепатит В и гепатит С как вирусные инфекции, которые признаны профессиональными заболеваниями. Однако COVID-19 подпадает под действие статьи 1.3.9 Перечня МОТ: «1.3.9. Заболевания, вызванные другими биологическими агентами на работе, не упомянутыми в предыдущих пунктах, если прямая связь установлена научно или определена методами, соответствующими национальным условиям и практике, между воздействием этих биологических агентов, возникающих в результате трудовой деятель-

62 — COVID-19 should be recognized as an occupational disease worldwide. Bente E Moen 01 June 2020. The Author(s) 2020. Published by Oxford University Press on behalf of the Society of Occupational Medicine.

63 — Руководящие принципы Международной ассоциации социального обеспечения (International Social Security Association — ISSA): предотвращение профессиональных рисков (2019). В 4. Системный подход к процедуре выявления и распознавания случаев профессиональных заболеваний. Центр МАСО по повышению стандартов.

ности, и заболеванием (ямы) по контракту с работником». Однако не все страны следуют Перечню профзаболеваний МОТ, у многих стран действуют национальные списки и критерии оценки для определения профессионального характера заболевания».

В ряде стран (Италия, Германия, Южная Африка, Канада) рассматривается возможность диагностики COVID-19 как профессионального заболевания при условии доказательства контакта работника с SARS-CoV-2 на рабочем месте⁶⁴.

Национальный институт страхования от несчастных случаев на производстве в Италии (Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Inforti sul Lavoro — INAIL) подтвердил, что коронавирусные инфекции у врачей, медсестер и других сотрудников Национальной службы здравоохранения, а также других государственных или частных медицинских учреждений, считаются профессиональными. Кроме того, INAIL связывает случаи COVID-19, вызванные SARS-CoV-2 с профессиональной деятельностью, если заражение произошло по пути на работу или по пути с работы домой.

В списке профессиональных заболеваний Германии упоминаются вирусные инфекции (№ 3101), которые рассматриваются как профессиональные заболевания у работников здравоохранения. В других сферах экономики (например, у работников общественного транспорта, супермаркетов, строительства, офисных работников и т.д.) вирусные заболевания не считаются профессиональными.

В Южной Африке COVID-19 считается профессиональным заболеванием при подтверждении работы пострадавшего в зоне высокого риска (в том числе, во время выполнения официального рабочего задания в регионах или странах с высоким риском) и развитии симптомов заболевания в хронологической последовательности после воздействия фактора риска.

В Канаде комиссии выплачивают компенсации своим работникам за COVID-19, если представлены медицинские доказательства того, что работник с диагнозом COVID-19 подвергался воздействию SARS-CoV-2 на рабочем месте, и, если подтверждено, что это воздействие связано с работой.

На втором техническом отчете Управления по охране труда Великобритании (Health and Safety Executive — HSE) сообщено о 8666 случаях COVID-19, включая 125 смертельных случаев (Agius R., 2020).

При этом профессиональное воздействие рассматривалось в качестве основной причины во время пандемии до 8 августа 2020 года (у работников

64 — Там же.

здравоохранения, работников по уходу в интернатах и домах престарелых и других социальных работников)⁶⁵.

Согласно Руководящих принципов ISSA, предотвращение профессиональных рисков (2019), раннее выявление COVID-19 как профессионального заболевания повышает шансы на выздоровление и реинтеграцию в работу, а также на эффективную профилактику заболевания, например, на обеспечение удаленной работы, улучшение мер гигиены и использование защитных устройств, на активизацию работы страховых компаний.

5.4.2. Экспертиза связи COVID-19 с профессией в России

Экспертиза связи заболевания с профессией проводится в целях установления причинно-следственной связи заболевания с профессиональной деятельностью; осуществляется специализированной медицинской организацией или специализированным структурным подразделением медицинской организации в области профессиональной патологии при выявлении профессионального заболевания. По результатам экспертизы связи заболевания с профессией выносится медицинское заключение о наличии или об отсутствии профессионального заболевания (статья 63 ФЗ-№ 323).

По данным Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году» из-за пандемии, связанной с COVID-19, удельный вес острых профессиональных заболеваний и отравлений в 2020 году составил 21,4% (729 случаев), число смертельных случаев составило 606 случаев, что выше значения 2019 года (9 случаев) на 597 случаев за счет случаев преждевременной смерти, связанных с COVID-19.

Международное определение профессионального заболевания отличается от определения профессионального заболевания в России.

Согласно международному определению, «профессиональное заболевание — заболевание, развившееся в результате воздействия факторов риска, обусловленных трудовой деятельностью»⁶⁶.

65 — Health and Safety Executive. Management Information: Coronavirus (COVID-19) Disease Reports. Made by employers to HSE and Lokal Authorities since 10 April 2020. <https://www.hse.gov.uk/statistics/coronavirus/index.htm>

66 — Recording and notification of occupational accidents and diseases. An ILO code of practice. Geneva: ILO; 1996: 97.

Определение профессионального заболевания в России закреплено законодательно⁶⁷: «профессиональное заболевание — хроническое или острое заболевание застрахованного, являющееся результатом воздействия на него вредного (вредных) производственного (производственных) фактора (факторов) и повлекшее временную или стойкую утрату им профессиональной трудоспособности».

При решении вопроса о профессиональном генезе COVID-19 учитываются общие принципы экспертизы связи заболевания с профессией и особенности установления причинно-следственной связи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции.

Алгоритм установления причинно-следственной связи заболевания с профессией включает следующие этапы: предварительный диагноз — экстренное извещение на предварительный диагноз (направляется в Роспотребнадзор для оформления санитарно-гигиенической характеристики условий труда) — направление пациента в центр профпатологии с предоставлением необходимых документов (санитарно-гигиенической характеристики условий труда, выписки из амбулаторной карты, результатов предыдущих медосмотров, копии трудовой книжки) — установление в центре профпатологии окончательного (заключительного) диагноза — оформление извещения на заключительный диагноз — расследование случая профзаболевания комиссией, организуемой работодателем — оформление акта о случае профессионального заболевания.

Основными документами для связи с профессией⁶⁸ являются карта эпидемиологического обследования, санитарно-гигиеническая характеристика условий труда, копия трудовой книжки, выписка (заключение) инфекциониста. Дополнительно предоставляется выписка из медицинской документации гражданина, содержащую клинические данные состояния здоровья гражданина и сведения о результатах обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров.

Согласно инструкции «О порядке применения положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 15.12.2000 № 967» в случае подтверждения связи инфекционного заболевания или паразитарного заболевания с условиями труда расследование данного случая проводится врачом-эпидемиологом или врачом-паразитологом территориального цен-

67 — Федеральный закон от 24.07.1998 № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»

68 — Коронавирусная инфекция (COVID-19) как профессиональное заболевание у медицинских работников: алгоритм связи заболевания с профессией. Методические рекомендации / Составители: Гарипова Р. В., Юсупова Н. З., Берхеева З. М. — Казань. — 2020. — 30 с.

тра госсанэпиднадзора с заполнением утвержденной Карты эпидемиологического обследования и вкладного листа, а также составлением акта о случае профессионального заболевания. Основным документом, устанавливающим возможность заражения инфекционным или паразитарным заболеванием при выполнении профессиональных обязанностей, служит карта эпидемиологического обследования, которая является и приложением к акту о случае профессионального заболевания и хранится вместе с ним. Важную роль в подтверждении профессионального заражения медицинского работника COVID-19 играет пункт 31 «Лица, которые могли явиться источником заражения (больные или подозрительные на эту инфекцию, ...)» раздела II «Поиск источника и фактора передачи инфекции», а также пункты 2 «Наиболее вероятное место заражения» и 3 «Вероятный источник инфекции» раздела IV «Выводы из эпидемиологического обследования» карты эпидемиологического обследования очага инфекционного заболевания (форма № 357/у).

Карта подписывается специалистами, проводившими расследование, и заверяется Главным государственным санитарным врачом территориального управления Роспотребнадзора.

После установления связи заболевания с профессией регламентируются различные виды обеспечения по страхованию⁶⁹:

1) в виде пособия по временной нетрудоспособности, назначаемого в связи со страховым случаем и выплачиваемого за счет средств на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

2) в виде страховых выплат:

- единовременной страховой выплаты застрахованному либо лицам, имеющим право на получение такой выплаты в случае его смерти;
- ежемесячных страховых выплат застрахованному либо лицам, имеющим право на получение таких выплат в случае его смерти;

3) в виде оплаты дополнительных расходов, связанных с медицинской, социальной и профессиональной реабилитацией застрахованного при наличии прямых последствий страхового случая.

Расследованию и учету подлежат острые и хронические профессиональные заболевания, возникновение которых у работников обусловлено воздействием вредных производственных факторов при выполнении ими

69 — Федеральный закон от 24.07.1998 № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»

трудовых обязанностей или производственной деятельности по заданию организации или индивидуального предпринимателя⁷⁰.

Каждый случай острого и хронического заболевания, возникший при воздействии вредного производственного фактора и сопровождающийся временной или стойкой утратой трудоспособности, требует оформления извещения о предварительном диагнозе профессионального заболевания с последующим проведением экспертизы связи заболевания с профессией в центре профпатологии и проведении расследования с оформлением акта о случае профессионального заболевания. По итогам расследования выясняются причины возникновения профессиональных заболеваний и разрабатываются мероприятия по их предотвращению⁷¹.

При установлении предварительного диагноза — острое профессиональное заболевание (отравление) учреждение здравоохранения обязано в течение суток направить экстренное извещение о профессиональном заболевании работника в Роспотребнадзор, осуществляющий надзор за объектом, на котором возникло профессиональное заболевание, и сообщение работодателю по форме, установленной Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Медицинская организация, установившая предварительный диагноз — острое профессиональное заболевание (отравление), для проведения экспертизы связи острого профессионального заболевания (отравления) с профессией в день выдачи гражданину направления, представляет в центр профессиональной патологии следующие документы:

- а) выписку из медицинской документации, содержащую клинические данные состояния здоровья гражданина;
- б) санитарно-гигиеническую характеристику условий труда работника.

Учреждение здравоохранения (центр профессиональной патологии), имеющее лицензию на проведение экспертизы связи заболевания с профессией, на основании клинических данных состояния здоровья работника и санитарно — гигиенической характеристики условий его труда устанавливает заключительный диагноз — острое профессиональное заболевание (отравление) и составляет медицинское заключение.

70 — Постановление Правительства Российской Федерации от 15.12.2000 № 967 «Об утверждении положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний» (в ред. от 24.12.2014 и 10.07.2020)

71 — Приказ Министерства здравоохранения РФ от 31 января 2019 № 36н «Об утверждении Порядка проведения экспертизы связи заболевания с профессией и формы медицинского заключения о наличии или об отсутствии профессионального заболевания»

Медицинское заключение о наличии профессионального заболевания выдается работнику (его законному представителю) под расписку, направляется страховщику, Роспотребнадзор и в учреждение здравоохранения, направившее больного.

Рассмотрение особо сложных случаев профессиональных заболеваний возлагается на Центр профессиональной патологии Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Согласно приложению № 6 приказа МЗ РФ № 176 от 28.05.2001 г. в случае подтверждения связи инфекционного заболевания или паразитарного заболевания с условиями труда расследование данного случая проводится врачом-эпидемиологом или врачом-паразитологом территориального центра госсанэпиднадзора с заполнением утвержденной Карты эпидемиологического обследования и вкладного листа, а также составлением акта о случае профессионального заболевания. Основным документом, устанавливающим возможность заражения инфекционным или паразитарным заболеванием при выполнении профессиональных обязанностей, служит Карта эпидемиологического обследования.

Карта эпидемиологического обследования является приложением к акту о случае профессионального заболевания и хранится вместе с ним.

При экспертизе связи новой COVID-19 с профессией при развитии стойкой утраты трудоспособности учреждение здравоохранения, установившее предварительный диагноз — хроническое профессиональное заболевание (отравление), в месячный срок обязано направить больного на амбулаторное или стационарное обследование в специализированное лечебно-профилактическое учреждение или его подразделение (центр профессиональной патологии, клинику или отдел профессиональных заболеваний медицинских научных организаций клинического профиля) (далее именуется — центр профессиональной патологии) с представлением следующих документов:

а) выписка из медицинской карты амбулаторного и (или) стационарного больного;

б) сведения о результатах предварительного (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров;

в) санитарно-гигиеническая характеристика условий труда;

г) копия трудовой книжки и (или) сведения о трудовой деятельности, предусмотренные статьей 66.1 Трудового кодекса Российской Федерации.

Центр профессиональной патологии на основании клинических данных состояния здоровья работника и представленных документов устанавливает заключительный диагноз — хроническое профессиональное заболе-

вание (в том числе возникшее спустя длительный срок после прекращения работы в контакте с вредными веществами или производственными факторами), составляет медицинское заключение и в 3-дневный срок направляет соответствующее извещение в центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора, работодателю, страховщику и в учреждение здравоохранения, направившее больного.

Медицинское заключение о наличии профессионального заболевания выдается работнику под расписку и направляется страховщику и в учреждение здравоохранения, направившее больного.

Приказом Минздрава России от 13.11.2012 N 911н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи при острых и хронических профессиональных заболеваниях», согласно которому: «...в случае выявления у больного признаков ранее не установленного хронического профессионального заболевания врач-специалист, выявивший указанные признаки, в течение суток с момента их выявления направляет больного на консультацию в кабинет врача-профпатолога медицинской организации по месту жительства или пребывания (с учетом права на выбор медицинской организации). Больной в случае подозрения на наличие признаков хронического профессионального заболевания вправе самостоятельно с целью консультации обратиться в кабинет врача-профпатолога.

В случае выявления признаков ранее не установленного хронического профессионального заболевания врач-профпатолог устанавливает предварительный диагноз хронического профессионального заболевания и направляет больного в центр профессиональной патологии или иную медицинскую организацию, имеющую лицензию на оказание медицинской помощи, включая работы и услуги по специальностям «профпатология», «экспертиза связи заболевания с профессией», «экспертиза профессиональной пригодности», для оказания при наличии показаний медицинской помощи, а также проведения экспертизы связи заболевания с профессией и экспертизы профессиональной пригодности.

В центре профессиональной патологии проводится экспертиза связи заболевания с профессией в установленном порядке. Больной с установленным заключительным диагнозом хронического профессионального заболевания после оказания медицинской помощи: направляется в медицинскую организацию по месту жительства или пребывания (с учетом права на выбор медицинской организации) для проведения лечения в амбулаторных условиях и (или) восстановительно-реабилитационных мероприятий; направляется врачом-профпатологом медицинской организации по месту жительства или пребывания (с учетом права на выбор медицинской организации) для

освидетельствования в учреждение медико-социальной экспертизы; регистрируется и ставится на учет в организационно-методическом отделе центра профессиональной патологии; подлежит диспансерному наблюдению у врача-профпатолога по месту жительства или пребывания (с учетом права на выбор медицинской организации).

Исходя из вышеизложенного, для проведения экспертизы связи заболевания новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) у медицинских работников с профессией (подпункты «а» и «в» Указа Президента РФ от 06.05.2020 № 313) необходим следующий пакет документов:

а) направление из медицинской организации, установившей предварительный диагноз острого профессионального заболевания — новой коронавирусной инфекцией (COVID-19);

б) выписка из медицинской документации, содержащую клинические данные состояния здоровья гражданина (в т.ч. посмертный эпикриз, протокол патологоанатомического вскрытия, справка о смерти при смертельном исходе);

в) санитарно-гигиеническая характеристика условий труда работника;

г) карта эпидемиологического обследования;

д) копия трудовой книжки, заверенная в отделе кадров по месту работы, выписку из приказа о переводе работника в инфекционное отделение для оказания медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией;

е) должностная инструкция медицинского работника.

В условиях Центра профпатологии (республиканского, краевого, областного, ведомственного подчинения, в сложных экспертных случаях Центра профпатологии Минздрава России) при наличии полного пакета документов, назначается врач, ответственный за данный случай экспертизы, который анализирует карту эпидемиологического обследования, санитарно-гигиеническую характеристику условий труда работника, выписки из медицинской документации, содержащие клинические данные о состоянии здоровья гражданина (в т.ч. посмертный эпикриз, протокол патолого-анатомического вскрытия, справку о смерти), затем представляет случай к рассмотрению на врачебную комиссию, которая определяет причинно-следственную связь между заболеванием (в том числе летальным исходом от заболевания) и профессией в срок до 3 суток. По итогам заседания Врачебной комиссии составляется медицинское заключение о наличии или отсутствии профессионального заболевания.

Формулировка диагноза:

1. Новая коронавирусная инфекция COVID-19 (ПЦР + номер, дата), тяжелое течение (U07.1).

Осложнения: Внебольничная двусторонняя полисегментарная вирусная пневмония, крайне тяжелое течение. ДН 3. Острый респираторный дистресс синдром. Тромбоэмболия легочной артерии. Двусторонний гидроторакс. Гидроперикард. ДВС синдром. Смерть от _____202__

Заключение врачебной комиссии (экспертного совета) об установлении впервые диагноза острого профессионального заболевания

2. Диффузный интерстициальный пневмофиброз как исход внебольничной двусторонней полисегментарной пневмонии, тяжелой степени тяжести, вызванной новой коронавирусной инфекцией COVID-19, вирус идентифицирован (ПЦР + номер, дата тяжелой формы. ДН 2. (J84.1)

Заключение врачебной комиссии (экспертного совета) об установлении впервые диагноза хронического профессионального заболевания.

В современных условиях распространения новой коронавирусной инфекции алгоритм диагностики COVID-19 профессионального генеза у медицинских работников состоит из четырех этапов⁷²:

- подозрение на коронавирусную инфекцию;
- подтверждение заболевания с использованием необходимых методов диагностики.
- консультация профпатолога медицинской организации при подозрении на профессиональный генез инфекционного заболевания, подготовка необходимых документов для обследования в центре профпатологии;
- обследование в центре профпатологии для установления наличия или отсутствия связи между диагностированной коронавирусной инфекцией и условиями труда медицинского работника с учетом роли других факторов.

Широкое вовлечение медицинских работников всех категорий и лиц, непосредственно контактирующих с пациентами с новой коронавирусной инфекцией (водителей автомобилей скорой медицинской помощи), не исключает возможность их заражения COVID-19 и развития заболевания различной степени тяжести, сопровождающегося временной утратой трудоспособности. В связи с этим предоставляются дополнительные страховые гарантии⁷³ в виде единовременной страховой выплаты следующим контингентам:

72 — Коронавирусная инфекция (COVID-19) как профессиональное заболевание у медицинских работников: алгоритм связи заболевания с профессией. Методические рекомендации /Составители: Гарипова Р. В., Юсупова Н. З., Берхеева З. М.— Казань.— 2020.— 30 с.

73 — Указ Президента РФ от 6 мая 2020 г. № 313 «О предоставлении дополнительных страховых гарантий отдельным категориям медицинских работников»

- врачи, средний и младший медперсонал медицинских организаций
- водители автомобилей скорой медицинской помощи, непосредственно работающие с пациентами COVID-19 и лицами с подозрением на эту инфекцию.

Страховыми случаями, при наступлении которых производится единовременная страховая выплата, являются:

- смерть медицинского работника в результате инфицирования COVID-19;
- причинение вреда здоровью медицинского работника в связи с развитием у него полученных при исполнении трудовых обязанностей заболевания (синдрома) или осложнения, вызванных подтвержденной лабораторными методами исследований новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), включенных в перечень, утвержденный Правительством РФ⁷⁴, и повлекших за собой временную нетрудоспособность, но не приведших к инвалидности;
- установленная в соответствии с законодательством РФ стойкая утрата медицинским работником трудоспособности в результате развития осложнений после перенесенного заболевания, вызванного новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), подтвержденной лабораторными методами исследования, если заболевание возникло при исполнении им трудовых обязанностей; размер выплат различается для инвалидов I, II и III группы.

Единовременная страховая выплата производится сверх выплат, предусмотренных Федеральным законом от 24.07.1998 № 125-ФЗ.

Процедура установления страхового случая⁷⁵ включает следующие этапы:

- верификация диагноза и получение завершеного листка нетрудоспособности;
- расследования случая заболевания COVID-19, связанного с исполнением трудовых обязанностей, врачебной комиссией работодателя;

74 — Распоряжение Правительства РФ от 15 мая 2020 г. № 1272-р «Об утверждении перечня заболеваний (синдромов) или осложнений, вызванных подтвержденной лабораторными методами исследований новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), вызвавших причинение вреда здоровью отдельных категорий лиц, предусмотренных Указом Президента Российской Федерации от 6 мая 2020 г. № 313 «О предоставлении дополнительных страховых гарантий отдельным категориям медицинских работников», и повлекших за собой временную нетрудоспособность, но не приведших к инвалидности»

75 — Порядок проведения экспертизы связи заболевания с профессиональной деятельностью работников медицинских организаций при исполнении ими трудовых обязанностей в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Методические рекомендации. Санкт-Петербург, 2020.—14 с.

- оформление и выдача справки, подтверждающей факт осуществления работы работников и содержащей информацию согласно п. 5 Постановления Правительства РФ № 239 от 20.02.2021⁷⁶;

- направление вышеуказанной справки (по результатам расследования страхового случая врачебной комиссией работодателя) в Фонд социального страхования РФ.

Вопросы медико-социальной экспертизы при развитии осложнений после перенесенного COVID-19 решаются согласно приказу Минтруда и социальной защиты РФ от 27 августа 2019 года № 585н «О классификациях и критериях, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы» указанные классификации определяют основные виды стойких расстройств функций организма человека, степени их выраженности, а также основные категории жизнедеятельности человека и степени выраженности ограничений этих категорий. В Приказе дана количественная система оценки степени выраженности стойких нарушений функций организма граждан в возрасте 18 лет и старше, обусловленных заболеваниями, последствиями травм или дефектами (в процентах, применительно к клинико-функциональной характеристике стойких нарушений функций организма человека).

Так для подпункта 10.1 «Болезни легкого, вызванные внешними агентами» указано:

Пункт 10 «Болезни органов дыхания (класс X) и патология с поражением преимущественно органов дыхания, представленная в других классах болезней»	Клинико-функциональная характеристика стойких нарушений функций организма человека, обусловленных заболеваниями, последствиями травм или дефектами	Количественная оценка (%)
Подпункт 10.1 Другие респираторные болезни, поражающие главным образом интерстициальную ткань J80- J84	Легкая или среднетяжелая форма течения заболевания, последствия оперативных вмешательств, с бронхиальной обструкцией на фоне базисной терапии (GOLD 1: ОФВ1/ФЖЕЛ <70%, ОФВ1>80%) без хронической дыхательной недостаточности (ДН 0) либо с признаками ДН I степени	10–30%

76 — Постановление Правительства Российской Федерации от 20.02.2021 № 239 «Временное положение о расследовании страховых случаев причинения вреда здоровью медицинского работника в связи с развитием у него полученных при исполнении трудовых обязанностей заболевания (синдрома) или осложнения, повлекших за собой временную нетрудоспособность, но не приведших к инвалидности, вызванных новой коронавирусной инфекцией, подтвержденной лабораторными методами исследования, а при невозможности их проведения — решением врачебной комиссии, принятым на основании результатов компьютерной томографии легких»

	Среднетяжелая форма течения заболевания, последствия оперативных вмешательств, с бронхиальной обструкцией на фоне базисной терапии (GOLD 2: ОФВ1/ФЖЕЛ <70%, 50%>ОФВ1<80%), ДН II степени; переходящей или постоянной легочной гипертензией (ХСН 0 или ХСН I стадии)	40–60%
	Среднетяжелая и тяжелая форма течения заболевания, последствия оперативных вмешательств, с бронхиальной обструкцией на фоне базисной терапии (GOLD 3: ОФВ1/ФЖЕЛ <70%, 30%> ОФВ1<50%) с ДН II, III степени, ХСН IIA стадии	70–80%
	Тяжелая форма течения заболевания, последствия оперативных вмешательств с бронхиальной обструкцией (GOLD 4: ОФВ1/ФЖЕЛ <70%, ОФВ1<30%), наличие осложнений, ДН III степени, ХСН IIB, III стадии	90–100%

При наличии осложнений со стороны системы кровообращения (I40.0 — инфекционный миокардит), органов дыхания (J84 — другие интерстициальные легочные болезни), органов пищеварения (K72 — печеночная недостаточность, не классифицированная в других рубриках), мочеполовой системы (N17-N19 — почечная недостаточность) будет противопоказана работа с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работами, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры согласно приложению 2 к приказу Минздрава России от 28 января 2021 г. № 29н:

NN	Наименование болезней, степень нарушения функции организма	Код по МКБ-10	Вредные и (или) опасные производственные факторы <1>	Виды работ <1>
Класс IX. Болезни системы кровообращения				
34	Хронические воспалительные болезни сердца, болезни перикарда, эндокарда, миокарда, клапанов сердца, легочной артерии, кардиомиопатии:	I05 — I09, I30 — I42		
	а) заболевания с выраженными нарушениями функции, осложненные хронической сердечной недостаточностью III–IV функционального класса по NYHA и/или жизнеугрожающими нарушениями ритма и проводимости сердца. После лечения решение вопроса о профессиональной пригодности принимается врачебной комиссией с учетом степени функциональных нарушений, наличия осложнений, заключения врача кардиолога		1–5	6–22

NN	Наименование болезней, степень нарушения функции организма	Код по МКБ-10	Вредные и (или) опасные производственные факторы <1>	Виды работ <1>
Класс X. Болезни органов дыхания				
39	Болезни нижних дыхательных путей, болезни легкого, вызванные внешними агентами, другие болезни легкого, плевры, диафрагмы:	J43 — J98		
	а) заболевания с дыхательной недостаточностью III степени		1–5	6–22
Класс XI. Болезни органов пищеварения				
45	Болезни печени, желчного пузыря, желчевыводящих путей, поджелудочной железы:	K70 — K76 K80 — K86		
	а) заболевания с выраженным нарушением функции, при неэффективности лечения или отказе от него		1–5	6–22
Класс XIV. Болезни мочеполовой системы				
48	Болезни мочеполовой системы с хронической почечной недостаточностью II степени и выше, требующие экстракорпоральной детоксикации; со значительным нарушением функций	N 00 — N 99	1–5	6–22

<1> в соответствии с приложением к Порядку проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, утвержденному приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28 января 2021 г. N 29н.

В целях своевременного предоставления врачам, среднему и младшему медицинскому персоналу медицинских организаций, водителям автомобилей скорой медицинской помощи, непосредственно работающим с пациентами, у которых подтверждено наличие новой коронавирусной инфекции (COVID-19), и пациентами с подозрением на эту инфекцию обеспечения государственных гарантий по обязательному государственному страхованию работников медицинских организаций при исполнении ими трудовых обязанностей в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) обеспечивается организация расследования страховых случаев со следующими особенностями⁷⁷:

77 — Письмо Минтруда России N 15–3/10/П-4559, Минздрава России N 28–0/И/2–6772 от 19.05.2020 «Об организации расследования страховых случаев причинения вреда здоровью медицинских работников, непосредственно работающих с пациентами, у которых подтверждено наличие новой коронавирусной инфекции (COVID-19), и пациентами с подозрением на эту инфекцию»

На проведение каждого из этапов порядка установления наличия профессионального заболевания у работника рекомендуется отводить не более суток, в том числе:

- направление извещения о профессиональном заболевании работника в центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора,
- представление центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора в медицинскую организацию санитарно-гигиенической характеристики условий труда больного;
- направление медицинской организацией, установившей предварительный диагноз — хроническое профессиональное заболевание (отравление), больного на амбулаторное или стационарное обследование в центр профессиональной патологии;
- установление центром профессиональной патологии заключительного диагноза — хроническое профессиональное заболевание⁷⁸, составление медицинского заключения и направление соответствующего извещения в центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора, работодателю, страховщику и в медицинскую организацию, направившую больного;
- выдача медицинского заключения о наличии профессионального заболевания работнику под расписку и направление страховщику и в медицинскую организацию, направившую больного.

Работодатель в течение суток с даты получения извещения об установлении заключительного диагноза профессионального заболевания обязан образовать комиссию по расследованию случая профессионального заболевания и расследовать его в срок не более трех дней.

По результатам расследования комиссия составляет акт о случае профессионального заболевания; в течение суток акт в 5 экземплярах (для работника, работодателя, центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора, центра профессиональной патологии и страховщика — Фонда социального страхования РФ) подписывается членами комиссии, утверждается главным врачом центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора и заверяется печатью центра.

В случае смерти работника акт о случае профессионального заболевания предоставляется лицам, состоявшим на иждивении погибшего, либо лицам, состоявшим с ним в близком родстве или свойстве (их законному представителю или иному доверенному лицу), по их требованию.

78 — Приказ Министерства здравоохранения РФ от 31.01.2019 № 36н «Об утверждении Порядка проведения экспертизы связи заболевания с профессией и формы медицинского заключения о наличии или об отсутствии профессионального заболевания»

Согласно Постановления Правительства Российской Федерации от 30 октября 2020 г. № 1762⁷⁹, медицинским работникам и иным работникам, оказывающим медицинскую помощь или участвующим в обеспечении медицинской помощи пациентам с COVID-19, в целях оказания государственной социальной поддержки, осуществляются специальные социальные выплаты за нормативную смену, определяемую как одна пятая продолжительности рабочего времени в неделю.

Выплаты осуществляются Фондом социального страхования Российской Федерации с учетом категории работников (врачи, средний и младший медицинский персонал) и типа оказания медицинской помощи (специализированной — в стационарных условиях, первичной медико-санитарной — в амбулаторных условиях, а также скорой медицинской помощи).

Специальные выплаты также предусмотрены:

а) врачам и медицинским работникам с высшим (немедицинским) образованием, среднему и младшему медицинскому персоналу патологоанатомических бюро и отделений медицинских организаций, проводящих (обеспечивающих проведение) патологоанатомические исследования связанные с COVID-19;

б) водителям машин выездных бригад скорой медицинской помощи (членов летных экипажей воздушных судов санитарной авиации), в том числе, занятых в организациях, предоставляющих транспортные услуги при осуществлении медицинской эвакуации пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19.

Кроме работников, оказывающих медицинскую помощь (участвующих в оказании, обеспечивающих оказание медицинской помощи) специальные выплаты предусмотрены врачам и медицинским работникам с высшим (немедицинским образованием), среднему и младшему медицинскому персоналу, не оказывающим медицинскую помощь по диагностике и лечению COVID-19, но контактирующим с пациентами с установленным диагнозом COVID-19 при выполнении должностных обязанностей.

79 — Постановление Правительства Российской Федерации от 30 октября 2020 г. № 1762 «О государственной социальной поддержке в 2020–2021 годах медицинских и иных работников медицинских и иных организаций (их структурных подразделений), оказывающих медицинскую помощь (участвующих в оказании, обеспечивающих оказание медицинской помощи) по диагностике и лечению новой коронавирусной инфекции (COVID-19), медицинских работников, контактирующих с пациентами с установленным диагнозом новой коронавирусной инфекции (COVID-19) и признании утратившими силу отдельных актов Правительства Российской Федерации»

Порядок и условия осуществления специальной социальной выплаты указанным категориям работников предусмотрены Правилами⁸⁰, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 30 октября 2020 г. № 1762.

В Перечне заболеваний (синдромов) или осложнений, связанных с подтвержденной лабораторными методами исследований COVID-19 и вызвавших причинение вреда здоровью отдельных категорий лиц (с учетом кодов МКБ-10) и повлекших за собой временную нетрудоспособность, но не приведших к инвалидности⁸¹, учтено многообразие клинических проявлений новой коронавирусной инфекции: острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей, вирусная пневмония, инфекционный миокардит, токсическое поражение печени, почечная недостаточность и др.

Вместе с тем в настоящее время отсутствуют регламентирующие документы, которые бы содержали установленный перечень осложнений COVID-19 и определяли сроки развития отдаленных последствий. Экспертные случаи отдаленных последствий COVID-19 являются наиболее сложными и в настоящее время при проведении экспертизы связи заболевания с профессией приходится ориентироваться на общеклинический опыт отечественных так и зарубежных специалистов по изучению COVID-19, включая осложнения, возникшие спустя длительное время после перенесенной инфекции. В настоящее время развитие инвалидности после перенесенной COVID-19 обусловлено поражением легких, сердечно-сосудистой и нервной систем. Вопрос этот продолжает активно изучаться и постоянно появляются новые клинические варианты осложнений новой коронавирусной инфекции.

В связи с разнообразными проявлениями коронавирусной инфекционной болезни COVID-19, ее осложнениями и различными по тяжести формами актуальна разработка научно обоснованной программы медицин-

80 — Правила осуществления Фондом социального страхования Российской Федерации в 2020–2021 годах специальной социальной выплаты медицинским и иным работникам медицинских и иных организаций (их структурных подразделений), оказывающим медицинскую помощь (участвующим в оказании, обеспечивающим оказание медицинской помощи) по диагностике и лечению новой коронавирусной инфекции (COVID-19), медицинским работникам, контактирующим с пациентами с установленным диагнозом новой коронавирусной инфекции (COVID-19)

81 — Распоряжение Правительства РФ от 15 мая 2020 г. № 1272-р О перечне заболеваний (синдромов) или осложнений, вызванных подтвержденной лабораторными методами исследования новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), вызвавших причинение вреда здоровью отдельных категорий лиц, предусмотренных Указом Президента РФ от 6 мая 2020 г. № 313 «О предоставлении дополнительных страховых гарантий отдельным категориям медицинских работников», и повлекших за собой временную нетрудоспособность, но не приведших к инвалидности

ской реабилитации пациентов, состав и структура которой включает методы и средства, обладающие доказанной эффективностью. Своевременная и адекватная специализированная помощь по медицинской реабилитации может иметь решающее значение для сохранения здоровья, снижения инвалидности и смертности больных (Разумов А. Н. и соавт., 2020).

COVID-19 является системным заболеванием, для восстановления здоровья в постковидном периоде в некоторых случаях потребуются помощь междисциплинарной команды специалистов. Предполагается, что в течение многих лет основной поток пациентов будет состоять из лиц с последствиями COVID-19, и реабилитационная медицина должна быть в центре оказания помощи пострадавшему населению (Barker-Davies R.M. et al., 2020).

Глава 6. Профилактика профессионального заражения и нарушений психического здоровья медицинских работников в условиях пандемии COVID-19

6.1. Неспецифическая профилактика заражения COVID-19 медицинских работников

В условиях распространения новой коронавирусной инфекции активно разрабатываются вопросы профилактики заражения медицинских работников, предотвращения развития тяжелых форм новой коронавирусной инфекции на фоне хронических сопутствующих заболеваний, а также профилактики нарушений психического здоровья у медработников вследствие профессионального стресса на рабочем месте, обусловленного пандемией COVID-19.

Прежде всего, необходимы организация и проведение мероприятий, направленных на предупреждение заноса и распространения COVID-19 в медицинских организациях, что требует высокой степени готовности органов и учреждений здравоохранения, Роспотребнадзора, а также межведомственного взаимодействия в организации и проведении санитарно-противоэпидемических мероприятий⁸².

Все образцы, полученные для лабораторного исследования, следует считать потенциально инфицированными, и при работе с ними должны учитываться требования СП 1.3.3118–13 «Безопасность работы с микроорганизмами I–II групп патогенности (опасности)». Медицинские работники, которые собирают или транспортируют клинические образцы в лабораторию, должны быть обучены практике безопасного обращения с биоматериалом, строго соблюдать меры предосторожности и использовать средства индивидуальной защиты (СИЗ). Транспортировка образцов осуществляется с соблюдением требований СП 1.2.036–95 «Порядок учета, хранения, передачи и транспортирования микроорганизмов I–IV групп патогенности»⁸³.

Все медицинские отходы, образующиеся при оказании медицинской помощи и уходе за пациентом, инфицированным новым коронавиру-

82 — Профилактика заноса и распространения COVID-19 в медицинских организациях. Временные методические рекомендации. Версия 2 // Брико Н. И., Зуева Л. П., Любимова А. В. [и др.]. Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. 14.05.2020.

83 — Временные методические рекомендации Министерства здравоохранения РФ от 26.10.2020 года. Версия 9. «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»

сом и лицами, находящимися под наблюдением, относятся к отходам класса «В» — чрезвычайно эпидемиологически опасным отходам⁸⁴. Утилизация отходов проводится в соответствии с санитарными правилами и нормативами⁸⁵. К медицинским отходам класса «В» относятся: медицинская одежда одноразового пользования, медицинские отходы (шприцы одноразовые), отработанный перевязочный материал, использованные обеззараженные хирургические перчатки, острые медицинские отходы. Временное хранение необеззараженных отходов класса В осуществляется в специальном контейнере; вывоз отходов после обеззараживания проводится по договору со специализированной организацией⁸⁶.

Санитарно-эпидемиологические правила предусматривают требования к комплексу организационных, профилактических, санитарно-противоэпидемических мероприятий, проведение которых обеспечивает предупреждение возникновения и распространения COVID — 19⁸⁷.

Согласно санитарно-эпидемиологических правил (в ред. от 13.11.2020 г.), мероприятия, направленные на предупреждение распространения COVID-19, должны включать:

- мониторинг заболеваемости;
- лабораторный мониторинг;
- мониторинг напряженности иммунитета среди переболевших лиц, среди групп риска;
- сбор и анализ полученной информации;
- эпидемиологическую диагностику;
- прогнозирование;
- оценку эффективности проводимых мероприятий;
- гигиеническое воспитание работников / населения.

Неспецифическая профилактика COVID-19⁸⁸ представляет собой мероприятия, направленные на предотвращение распространения инфекции,

84 — Федеральный закон РФ от 21.11.2011. № 323-ФЗ «Об охране здоровья граждан в Российской Федерации», статья 49, п. 2.

85 — СанПиН 2.1.7.2790–10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами».

86 — Профилактика заноса и распространения COVID-19 в медицинских организациях. Временные методические рекомендации. // Брико Н. И., Зуева Л. П., Любимова А. В. [и др.]. Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. 08.04.2020.

87 — Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.3597–20 «Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» (утв. Главным санитарным врачом РФ 22.05.2020. Зарегистрировано в Минюсте 26.05.2020 № 58465 (с изменениями 13 ноября 2020 г.).

88 — Временные методические рекомендации Министерства здравоохранения РФ от 26.10.2020 года. Версия 9. «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»

и проводится в отношении источника инфекции (больного человека), механизма передачи возбудителя инфекции, а также потенциально восприимчивого контингента (защита лиц, находящихся и/или находившихся в контакте с больным человеком).

Мероприятия в отношении источника инфекции:

- Ранняя диагностика и активное выявление инфицированных, в том числе с бессимптомными формами;
- Изоляция больных и лиц с подозрением на заболевание;
- Назначение этиотропной терапии.

Мероприятия, направленные на механизм передачи возбудителя инфекции:

- Соблюдение режима самоизоляции;
- Соблюдение правил личной гигиены (мытьё рук с мылом, использование одноразовых салфеток при чихании и кашле, прикосновение к лицу только с использованием чистых салфеток или вымытыми руками);
- Использование одноразовых медицинских масок, которые должны меняться каждые 2 часа;
- Использование СИЗ для медработников;
- Проведение дезинфекционных мероприятий;
- Обеззараживание и уничтожение медицинских отходов класса В;
- Транспортировка больных специальным транспортом.

Мероприятия, направленные на восприимчивый контингент:

- Элиминационная терапия, представляющая собой орошение слизистой оболочки полости носа изотоническим раствором хлорида натрия, обеспечивает снижение числа как вирусных, так бактериальных возбудителей инфекционных заболеваний;
- Использование лекарственных средств для местного применения, обладающих барьерными функциями;
- Своевременное обращение пациента в медицинские организации в случае появления симптомов ОРВИ является одним из ключевых факторов профилактики осложнений и распространения инфекции.

Работники медицинских организаций, имеющие риск инфицирования при профессиональной деятельности, относятся к приоритету 1-го уровня в плане проведения лабораторных исследований и противоэпидемических мероприятий.

Среди профилактических мероприятий, направленных на механизм передачи возбудителя COVID-19) важную роль играют СИЗ, которые могут предотвращать заражение медработников (Lan F-Y., Fernandez-Montero

A. et al., 2020; Wang X., Ferro E. G. et al., 2020) или минимизировать риск передачи SARS-CoV-2 медикам (Behrens G. M.N. et al., 2020)

В двух исследованиях, проведенных в Ухане (Китай), изучались 278 и 420 медработников первичного звена с оптимальной защитой с помощью СИЗ; во всех случаях не было выявлено новой коронавирусной инфекции (Liu M. et al., 2020; Wang X., Pan Z., Cheng Z., 2020).

При исследовании показателей заболеваемости COVID-19 у работников здравоохранения и населения штата Массачусетс (США) с 17 марта по 6 мая 2020 г. установлено, что применение СИЗ в учреждениях здравоохранения сопровождалось в изучаемый период тенденцией к снижению уровня заболеваемости у медработников при сохранении ее роста у населения штата. Полученные результаты позволили ввести в действие политику тотального применения СИЗ в масштабах штата (Lan F-Y., Christophi C. A. et al., 2020).

Существует три варианта средств защиты органов дыхания (RPE), которые могут подходить для использования в медицинских учреждениях и учреждениях социального обеспечения: одноразовые хирургические маски и респираторы с фильтрующим элементом (FFP) с лицевым щитком и многоразовые респираторы с очисткой воздуха (PAPR). Первые два используются в данный момент и все зависит от того, как плотно пользователь надевает СИЗ.

В Европе существует два соответствующих стандарта: FFP2 (номинально должно снизить воздействие как минимум на 75%) и FFP3 (номинально снижает вдыхаемую концентрацию на 95%). Более плотное прилегание к лицу — важная причина, по которой респираторы FFP обеспечивают лучший уровень защиты, чем хирургические маски. Ношение хирургической маски может в среднем снизить концентрацию аэрозоля (мелкой пыли) примерно на 70%, в то время как респираторы FFP в среднем снижают вдыхаемые концентрации более, чем на 95% (Steinle S. et al., 2018; Cherrie J. W. et al., 2018). Тем не менее, это зависит от того, насколько плотно и правильно надета маска. С другой стороны, респираторы PAPR обеспечивают более постоянную и высокую степень защиты, снижая концентрации вдыхаемого аэрозоля до 99,9% (Park S. H. et al., 2020).

Brosseau L. M. (2020) описывает предупреждающий подход, согласно которому работники здравоохранения, подвергающиеся воздействию инфекционных аэрозолей, должны быть обеспечены и обучены использованию респираторов с высокими факторами защиты, таких как PAPR.

Федерацией анестезиологов и реаниматологов России разработаны вопросы сферы применения конкретных средств индивидуальной защиты

медицинских работников в зависимости от опасности заражения и с учетом уровней защиты.⁸⁹

1-й уровень защиты

- Медицинская шапочка одноразовая
- Хирургическая маска одноразовая

Рабочая форма:

• одноразовые латексные перчатки и/или одноразовый изоляционный костюм при необходимости

Сфера применения:

• Предварительный осмотр и сортировка больных, амбулаторное отделение общего профиля

2-й уровень защиты

Медицинская шапочка одноразовая

Медицинская защитная маска (класс N95 или FFP3)

Рабочая форма:

- Медицинская защитная форма одноразовая
- Одноразовые латексные перчатки
- Защитные очки

Сфера применения

• Отделение для пациентов с повышенной температурой

• Зона инфекционного отделения (включая изолированные палаты интенсивной терапии)

• Анализ биоматериала, не связанного с выделениями дыхательной системы, взятого у пациентов с подозрением на инфекцию или с подтвержденным диагнозом

• Томография пациентов с подозрением на инфекцию или с подтвержденным диагнозом

• Очистка хирургического инструмента, использовавшегося на пациентах с подозрением на инфекцию или с подтвержденным диагнозом

3-й уровень защиты

• Медицинская шапочка одноразовая

• Медицинская защитная маска (класс N95 или FFP3) или респираторное защитное устройство класса защиты P100 (HEPA), закрывающее лицо целиком,

• или фильтрующий респиратор с принудительной подачей воздуха

Рабочая форма:

89 — Анестезиолого-реанимационное обеспечение пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19. Методические рекомендации Федерации анестезиологов и реаниматологов, версия 4. Утверждены Президиумом ФАР 11 июля 2020 года.

- Медицинская защитная форма одноразовая
- Одноразовые латексные перчатки — 2 пары

Сфера применения

- При проведении интубации трахеи, трахеотомии, фибробронхоскопии, гастроэнтерологической эндоскопии и т.д., в ходе которых может происходить выброс секрета дыхательных путей, биологических жидкостей/крови, у пациентов с подозрением на инфекцию или с подтвержденным диагнозом

- При проведении персоналом операций и аутопсий на пациентах с подозрением на инфекцию или с подтвержденным диагнозом.

- При проведении персоналом NAT- тестирования (по методу амплификации нуклеиновых кислот) на наличие новой коронавирусной инфекции COVID-19.

В последнее время ряд исследований посвящен поискам путей создания более комфортных условий для работы медперсонала, использующего различные СИЗ, особенно СИЗ для защиты от потенциального образования аэрозолей. Установлено, что использование СИЗ в теплых производственных условиях вызывает перегревание, повышенное потоотделение, что ухудшает самочувствие и снижает работоспособность. Предлагаются меры профилактики теплового стресса в виде организации специализированных зон отдыха (охлаждающего оазиса), ношения поверх защитной одежды охлаждающего жилета (Liu Q. et al., 2020; Foster J. et al., 2020).

С целью профилактики COVID-19 проводят профилактическую и очаговую (текущую и заключительную) дезинфекцию⁹⁰. Используются средства, применяемые для обеззараживания объектов при вирусных инфекциях.

Профилактическая дезинфекция проводится при угрозе заноса инфекции с целью предупреждения проникновения и распространения возбудителя заболевания в коллективах, организациях, территориях, где это заболевание отсутствует.

Текущая дезинфекция в очаге (в присутствии больного) проводится в течение всего периода болезни. При этом применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к использованию в присутствии людей. Посуду, белье больного, предметы ухода погружают в растворы дезинфицирующих средств. После каждого контакта с кожными покровами больного (потенциального больного), его слизистыми оболочками, выделениями, повязками

90 — Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.3597–20 «Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» (утв. Главным санитарным врачом РФ 22.05.2020. Зарегистрировано в Минюсте 26.05.2020 № 58465 (с изменениями 13 ноября 2020 г.).

и др. предметами проводится гигиеническая обработка рук с использованием кожных антисептиков. Воздух дезинфицируется с помощью ультрафиолетового излучения (рециркуляторов) и различных фильтров (например, электрофильтров).

Заключительная дезинфекция проводится после убытия (госпитализации) больного или по выздоровлению больного (при лечении на дому). Используются для дезинфекции хлорактивные и кислородактивные соединения: для обработки поверхностей применяют способ орошения или аэрозольный метод; для обработки мягкого инвентаря, постельного белья применяется камерная дезинфекция. Воздух в отсутствие людей обрабатывается с использованием открытых ультрафиолетовых облучателей, аэрозолей дезинфицирующих средств.

Таким образом, основными принципами профилактики профессионального заражения новой коронавирусной инфекцией среди медицинских работников являются⁹¹:

1. Предупреждение заноса COVID-19 в медицинскую организацию (медперсоналом и пациентами);

2. Обеспечение адекватной маршрутизации пациентов с симптомами ОРВИ и внебольничной пневмонией в медучреждения, оказывающие стационарную помощь;

3 Рациональное и дифференцированное использование медработниками средств индивидуальной защиты с учетом структурного подразделения, профессии и группы риска по опасности заражения COVID-19;

4. Строгое соблюдение всех противоэпидемических мероприятий при оказании медицинской помощи и ухода пациентам с COVID-19 (диагностические и лечебные манипуляции, кормление, обращение с медицинскими отходами и др.);

5.Регулярное проведение дезинфекционных мероприятий (профилактической, текущей и заключительной дезинфекции).

6.2. Специфическая профилактика заражения COVID-19 медицинских работников

Важнейшим средством специфической профилактики заражения новой коронавирусной инфекцией является вакцинация, в первую очередь

91 — Профилактика заноса и распространения COVID-19 в медицинских организациях. Временные методические рекомендации. Версия 2 // Брико Н. И., Зуева Л. П., Любимова А. В. [и др.]. Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. 14.05.2020.

контингентов высокого риска заражения (работников здравоохранения, образования, сферы обслуживания).

Специфическая профилактика COVID-19 у взрослых⁹².

В Российской Федерации для специфической профилактики COVID-19 у взрослых лиц зарегистрированы следующие вакцины:

- комбинированная векторная вакцина («Гам-КОВИД-Вак»), дата регистрации 11.08.2020 г.;
- комбинированная векторная вакцина («Гам-КОВИД-Вак-Лио»), дата регистрации 25.08.2020 г.,
- вакцина на основе пептидных антигенов («ЭпиВакКорона»), дата регистрации 13.10.2020 г.
- вакцина коронавирусная инактивированная цельновирионная концентрированная очищенная («КовиВак»), дата регистрации 19.02.2021 г.
- вакцина для профилактики COVID-19 («Спутник Лайт»), дата регистрации 06.05.2021 г

Комбинированная векторная вакцина «Гам-КОВИД-Вак» получена биотехнологическим путем, при котором вирус SARS-CoV-2 не используется. Препарат состоит из двух компонентов: рекомбинантный аденовирусный вектор на основе аденовируса человека 26 серотипа, несущий ген S-белка SARS-CoV-2 (компонент I) и рекомбинантный аденовирусный вектор на основе аденовируса человека 5 серотипа, несущий ген S-белка SARS-CoV-2 (компонент II). Вакцина «Гам-КОВИД-Вак» в форме замороженного препарата должна храниться в защищенном от света месте, при температуре не выше минус 18 °С. При проведении вакцинации допускается хранение размороженной однодозовой ампулы не более 30 минут. Флакон, содержащий 3,0 мл вакцины, предназначен для вакцинации пяти пациентов, содержит 5 доз по 0,5 мл. Допускается хранение вскрытого флакона по 3,0 мл не более 2 часов при комнатной температуре. Вакцина «Гам-КОВИД-Вак» в форме жидкого препарата и вакцина «Гам-КОВИД-Вак-Лио» в форме лиофилизата для приготовления раствора должны храниться в защищенном от света месте, при температуре от +2 до +8 °С. Хранение восстановленного препарата не допускается!

Вакцина «Спутник Лайт» представляет собой рекомбинантный аденовирусный вектор на основе аденовируса человека 26 серотипа, несущий ген S-белка SARS-CoV-2.

92 — Временные методические рекомендации Министерства здравоохранения РФ от 07.05.2021 года. Версия 11. «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»

Вакцина на основе пептидных антигенов («ЭпиВакКорона») представляет собой химически синтезированные пептидные антигены белка S вируса SARS-CoV-2, конъюгированные с белком-носителем и адсорбированные на алюминий-содержащем адъюванте (алюминия гидроксиде). Вакцина хранится при температуре от +2 до +8 °С. Вакцину не замораживать! Вакцину вводят двукратно с интервалом 21 день в дозе 0,5 мл внутримышечно в верхнюю треть наружной поверхности плеча.

Инактивированная вакцина («КовиВак») представляет собой очищенную концентрированную суспензию коронавируса SARS-CoV-2 штамм «AYDAR-1», полученного путем репродукции в перевиваемой культуре клеток Vero, инактивированного бета-пропиолактоном. Вакцина хранится при температуре от +2 до +8 °С. Вакцину не замораживать! Вакцину вводят двукратно с интервалом 14 дней в дозе 0,5 мл внутримышечно в верхнюю треть наружной поверхности плеча. В день проведения вакцинации пациент должен быть осмотрен медицинским работником с обязательным измерением температуры тела. В случае повышения температуры тела более 37 °С вакцинацию не проводят. После введения вакцины пациент должен находиться под наблюдением медицинского работника в течение 30 минут.

В многочисленных исследованиях показано, что более 80% вируснейтрализующих антител направлены к рецептор-связывающему домену (RBD) S-белка SARS-CoV-2. При оценке напряженности поствакцинального протективного иммунитета методом иммуноферментного анализа рекомендуется определение антител к рецептор-связывающему домену (анти-RBD антител).

По данным Исаевой Г. Ш. и соавт. (2020), при оценке иммунитета к SARS-COV-2 у 348 медработников 10 медицинских организаций г. Казани (из групп высокого, умеренного и низкого риска) выявлено наличие среди респондентов высокой доли серопозитивных лиц, перенёсших бессимптомную форму SARS-CoV-2-инфекции; это подтверждало высокую интенсивность скрыто протекающего эпидемического процесса, что необходимо учитывать при организации профилактических мероприятий, в том числе вакцинации.

В условиях распространения COVID-19 возможно параллельное возникновение случаев сезонного гриппа. В этой ситуации медицинским работникам и лицам с повышенным риском тяжелого респираторного заболевания рекомендуется вакцинация против гриппа для снижения числа госпитализаций и улучшения дифференциальной диагностики коронавирусной инфекции (Belingeri M. et al., 2020).

Приоритетной вакцинации против COVID-19, подлежат следующие контингенты:

1. работники

- медицинских организаций (все сотрудники),

- образовательных организаций,

- полиции,

- общественного транспорта,

- торговли,

- органов социальной защиты населения,

- предприятий общественного питания,

- других организаций, работа которых связана с непосредственным контактом с большим количеством людей (гостиниц, парикмахерских, химчисток, банков, охранных предприятий и других);

2. Обучающиеся в организациях среднего и высшего профессионального образования;

3. Лица, подлежащие призыву на военную службу.

6.3. Медикаментозная профилактика заражения COVID-19 медицинских работников⁹³

Для медикаментозной профилактики COVID-19 возможно назначение интраназальных форм интерферона-α.

6.4. Пути оптимизации профилактики заражения COVID-19 медицинских работников и ее перспективы

Риск инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в медицинской организации существует всегда и в значительной степени определяется свойствами возбудителей и условиями больничной среды, что диктует необходимость перехода от оценки и управления эпидемиологической ситуацией по заболеваемости к оценке потенциального риска и риск-ориентированным технологиям профилактики, поскольку эпидемиологическая безопасность — неотъемлемая составляющая обеспечения качества и безопасности медицинской помощи (Брико Н. И. и соавт., 2013; Брусина Е. Б. и соавт., 2018).

⁹³ — Временные методические рекомендации Министерства здравоохранения РФ от 26.10.2020 года. Версия 11 «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»

Для эффективной профилактики COVID-19 как нового, связанного с работой заболевания, угрожающего здоровью медработников необходим сбор данных и обмен передовым опытом. Связанные с работой факторы, способствующие передаче вируса, могут иметь решающее значение для предотвращения будущих эпидемий. Работодателям также важно разработать всеобъемлющий «план обеспечения готовности к инфекционным заболеваниям и реагирования на них», адаптированный к их рабочему месту, который бы включал учет рисков воздействия, источников воздействия и путей передачи не только для продолжающегося кризиса COVID-19, но и для будущих пандемий (Godderis L. et al., 2020).

Этот план должен дополнительно включать информацию о том, как компания будет справляться с сокращением рабочей силы, появлением на рабочем месте больных сотрудников и изменениями в планировании работы. В плане также должны быть представлены руководство и положения для обучения сотрудников по рискам, мерам профилактики⁹⁴.

В условиях распространения новой коронавирусной инфекции возникает необходимость практического применения положений концепции ИСМП для профилактики как заражения, так и формирования тяжелых случаев COVID-19. Согласно концепции ИСМП, основные эпидемиологические принципы профилактики ИСМП заключаются в совершенствовании:

- нормативного, правового и методического обеспечения системы профилактики ИСМП,
- государственного и эпидемиологического надзора за ИСМП,
- лабораторной диагностики и мониторинга возбудителей ИСМП,
- системы обучения медицинского персонала профилактике ИСМП
- принципов профилактики ИСМП среди медицинского персонала
- эффективности дезинфекционных и стерилизационных мероприятий

Перспективы эффективной профилактики ИСМП связаны с развитием научных исследований в этой области и гармонизации ее нормативно-правового обеспечения с международными требованиями⁹⁵.

В последнее время высказываются суждения о необходимости эффективного анализа мнения экспертов по охране труда, технике безопасности, охране окружающей среды по вопросам обновления нормативной базы, создания научных ассоциаций в области профессиональной гигиены с це-

94 — U. S. Department of Labor. Guidance on Preparing orkplaces for COVID-19. 2020. <https://www.osha.gov/Publications>

95 — Национальная концепция профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, и информационный материал по ее положениям / В. И. Покровский и соавт. — Н. Новгород: Издательства «Ремедиум Приволжье». 2012.

лью защиты здоровья работников в период пандемии COVID-19. Профессиональные сообщества могут способствовать работодателям и работникам в координации инициативы на различных уровнях (Semple A., Cherie J. W., 2020; Spinazzé A. et al., 2020).

На сегодняшний день актуальным является национальное и международное научное сотрудничество для решения глобальной проблемы, связанной с пандемией COVID-19, в частности, для быстрого решения вопросов профилактики и лечения заболевания (Rempel D., 2020).

6.5. Профилактика нарушений психического здоровья медицинских работников в условиях распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19

Термин «mental health» (психическое здоровье) был введен ВОЗ в 1979 году и рассматривается как «состояние благополучия, в котором человек реализует свои способности, может противостоять обычным жизненным стрессам, продуктивно работать и вносить вклад в свое сообщество»⁹⁶

На сегодняшний день до 20–25% населения в мире страдает психическими и поведенческими расстройствами, а в течение жизни психическое здоровье нарушается у каждого третьего-четвертого человека. Детерминанты психического здоровья и психических расстройств включают как индивидуальные качества (способность управлять своими мыслями, эмоциями, поведением, общением с окружающими), так и социальные, культурные, политические и экологические факторы, в том числе, уровень жизни, социальную защиту, условия работы и поддержку окружающих⁹⁷.

По данным ВОЗ, в странах с низким и средним уровнем дохода 76–85% пациентов с психическими расстройствами не получают никакого лечения, в странах с высоким уровнем дохода в такой ситуации находятся 35–50% пациентов⁹⁸.

В сфере психического здоровья наиболее актуальны в современном обществе проблемы депрессии и возрастающей тревожности. В России недостаточно диагностируются как депрессивные, так и тревожные расстройства, поскольку пациенты в большинстве своем не склонны обращаться к специалистам. Вследствие этого данные медицинской статистики не отражают

96 — Психическое здоровье: информ. бюл. ВОЗ от 30 марта 2018 года. URL: [https:// www. who. int/ru/news- room/ fact- sheets/detail/ mental-health- strengthening-our-response](https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response)

97 — Там же

98 — Психические расстройства: информ. бюл. ВОЗ от 9 апреля 2018 года. URL: [https:// www. who. int/ru/news- room/ fact- sheets/detail](https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail)

в полной мере состояние душевного здоровья населения, что, в основном, вызвано проблемой стигматизации (Шматова Ю. Е., 2019).

Для объективного отражения действительности необходимы: проведение мониторинга общественного психического здоровья, разработка комплексного междисциплинарного подхода к раннему выявлению тревожно-депрессивных расстройств, реализация программ укрепления и охраны психического здоровья целью сохранения трудового потенциала населения (Шматова Ю. Е., 2019).

COVID-19, как любая другая пандемия, представляет беспрецедентную угрозу для физического и психического здоровья медработников.

По данным Chatterjee S. S. et al. (2020), врачи, работавшие во время пандемии COVID-19 и проявляющие альтруистические настроения и стремления к высшей цели, тем не менее обнаруживали высокую распространенность психических заболеваний, в частности депрессии и тревожности. Это вызывает необходимость проведения многоцентровых исследований для разработки программ оптимальной организации труда медиков и рационального планирования оказания медицинских услуг в условиях распространения новой коронавирусной инфекции.

Среди профилактических мер нарушений психического здоровья работников в период пандемии COVID-19 важное значение имеют их взаимоотношения с рынком труда и инфекционной безопасностью.

Smith P. M. et al. (2020) проведено исследование канадских работников (n=3305), не занятых в сфере здравоохранения (промышленность, образование, розничная торговля и общественное питание и др.). Установлена наибольшая выраженность и частота психических расстройств (тревоги и депрессии) в группе, работающих на своих местах с неудовлетворительным инфекционным контролем ситуации с COVID-19 (недостаточная обеспеченность СИЗ, некачественная дезинфекция поверхностей, отсутствие физических барьеров в виде установок из оргстекла и т.д.). У лиц, работающих в удаленном режиме, тревога и депрессия выявлялись реже, что, в известной степени, связано с отсутствием страха заражения COVID-19. Значительная частота и выраженность тревожных и депрессивных симптомов определялась у лиц, потерявших работу в период пандемии. Полученные результаты требуют разработки стратегий по обеспечению инфекционной безопасности работников и сохранению рынка труда в период пандемии.

Опыт предыдущих пандемий предоставил психиатрам ценную информацию по обеспечению психиатрических услуг. В настоящее время должны быть исследованы и задействованы стратегии, которые использо-

вали службы охраны психического здоровья для адаптации в борьбе с прошлыми пандемиями, в том числе, в острой фазе (Holmes E. A. et al., 2020).

Во многих странах организованы специальные группы (состоящие из менеджеров и волонтеров)⁹⁹ для оказания психиатрической помощи медицинским работникам (Greenberg N. et al., 2020) и психиатрические службы связи (Arango C., 2020). Изначально в Китае создавались службы психологической помощи медикам, но они были недостаточно востребованы (Chen Q. et al., 2020). В Великобритании была создана горячая линия для медработников, испытывающих проблемы с психическим здоровьем (Greenberg N. et al., 2020).

В ряде стран, например, в Италии (Sani G. et al., 2020), Испании (Arango C., 2020), Великобритании (Greenberg N. et al., 2020) и США (Krystal J. H., McNeil Jr, R.L.) в больницах были предоставлены дополнительные услуги для медперсонала (комнаты для отдыха, физических упражнений).

В медицинских учреждениях поощряются поддержка и наблюдение среди коллег, а также обучение руководителей групп выявлению серьезных проблем с психическим здоровьем (Greenberg N. et al., 2020).

Эта стратегия оправдана существующей стигматизацией, связанной с психическим здоровьем и продолжающей влиять на обращение за помощью, что требует организации консультирования медперсонала (Isaksson K. et al., 2016).

Moreno C. et al. (2020) предлагают рассмотреть возможность создания специализированных клиник для лиц, перенесших COVID-19, в больницах общего профиля с мультидисциплинарными группами, включающими психиатров, психологов и специалистов респираторной и интенсивной терапии. Предполагаемое увеличение спроса на психиатрические услуги в условиях распространения COVID-19 должно дополнять, а не заменять общепринятую психиатрическую помощь.

В последнее время в большинстве стран была введена дистанционная терапия нарушений психического здоровья: внедрены методы телемедицины с удаленными видео- и телефонными конференциями, смешанными сессиями онлайн-терапии и терапии с инструкторами, а также методами самопомощи; есть уже свидетельства краткосрочного успеха подобной терапии (Jimenez-Molina A. et al., 2019; Liu S. et al., 2020).

Опыт показывает, что удаленное предоставление услуг по лечению и профилактике психических расстройств может иметь и долгосрочные пре-

99 — United Nations Policy Brief: COVID-19 and the need for action on mental health. https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/un_policy_brief-covid_and_mental_health_final.pdf

имущества, особенно в странах с низкими инвестициями в услуги для психического здоровья и низким потенциалом (Naslund JA et al., 2017).

Помимо телемедицины, существуют возможности цифровых сервисов для отслеживания состояния здоровья с помощью пассивного и активного мониторинга (Hidalgo-Mazzei D. et al., 2020); в некоторых странах эти инструменты продвигаются как передовой опыт (Torus J., Wykes T., 2020).

Нейротропизм является одной из общих черт коронавирусов человека. Различные рецепторы могут быть вовлечены в нейротропизм и проникновение SARS-CoV-2 в нервные клетки. Снижение экспрессии белка S1R нарушает репликацию РНК вирусов (гепатит С, ВИЧ-1). S1R может быть вовлечен в нейрональную передачу и других РНК-вирусов, например, SARS-CoV-2. Анализ данных почти 740 000 пациентов с COVID-19 в США показал, что пациенты, принимающие антипсихотические препараты, нацеленные на S1R, в два раза реже, чем пациенты, принимающие другие типы антипсихотических препаратов, нуждаются в искусственной вентиляции легких (Sukhatme, Vikas P et al., 2021).

Антидепрессанты были включены в протокол терапии, опубликованный в июне 2021 года Альянсом FLCCC (Front Line COVID-19 Critical Care Alliance) — некоммерческой организацией, занимающейся разработкой высокоэффективных протоколов лечения для предотвращения передачи COVID-19 и улучшения результатов для пациентов с этим заболеванием (<https://covid19criticalcare.com/about/the-flccc-physicians/>).

Протоколы разрабатывают ведущие американские и мировые специалисты здравоохранения, занятые лечением COVID-19. Протокол MATH+ был успешно применен для терапии президента США Дональда Трампа в 2020 г. в национальном Военно-Медицинском центре Уолтера Рида. Этот протокол также успешно используется для лечения воспалительных синдромов после вакцинации.

В протоколе терапии FLCCC длительного постковидного синдрома (LHCS) раздел постковидный синдром при наличии нервно-психических симптомов (плохая концентрация внимания, забывчивость, нарушения настроения) первой линией терапии рекомендовано применение антидепрессантов группы «селективные ингибиторы обратного захвата серотонина (СИОЗС).

Мониторинг проблем психического здоровья, связанных с COVID-19, актуален как для лиц с ранее существовавшими психическими расстройствами и когнитивными или интеллектуальными нарушениями, так и для людей без ранее существовавших психических или когнитивных расстройств, в частности, для работников здравоохранения, представляющих группу вы-

сокого риска психологических проблем всех типов, включая тревожность и депрессию, посттравматическое стрессовое расстройство, расстройства поведения. Для эффективной профилактики психических расстройств у медперсонала в условиях распространения COVID-19. необходимы интеграция служб охраны психического здоровья с общими службами здравоохранения и общественными ассоциациями, а также финансовая поддержка служб психического здоровья. Внедрение системы мониторинга физического и психического здоровья в период пандемии COVID-19 может помочь сформировать оптимальную психиатрическую помощь в будущем (Moreno C. et al. (2020).

Заключение

В настоящее время новая коронавирусная инфекция COVID-19 является острой проблемой здравоохранения, связанной как с высоким уровнем заболеваемости и смертности, так и с причиняемым ею значительным социально-экономическим ущербом.

В медицине труда новая коронавирусная инфекция рассматривается как неспецифическое инфекционное профессиональное заболевание, поскольку может возникать и на рабочем месте, и среди населения.

Профессиональная заболеваемость COVID-19 чаще отмечается среди работников групп очень высокого и высокого риска, к которым относятся, прежде всего, медицинские работники различных категорий и работники сферы обслуживания.

Возбудитель инфекции — коронавирус SARS-CoV-2 относится к II группе патогенности и при производственном воздействии класс условий труда в контакте с ним определяется как 3 класс 3 степени (3.3). Это обстоятельство позволяет решать вопросы о связи COVID-19 с профессией у медицинских работников. Новая коронавирусная инфекция включена в перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих, наряду с такими особо опасными инфекциями как чума, холера, оспа.

В условиях распространения новой коронавирусной инфекции актуальным является практическое применение положений концепции ИСМП для профилактики заражения COVID-19, а также для предотвращения развития тяжелых форм заболевания.

Профилактика внутрибольничного заражения медицинских работников коронавирусной инфекцией должна быть построена на интеграции гигиенических и эпидемиологических мероприятий.

Снижение уровня заболеваемости COVID-19 и уменьшение формирования тяжелых форм заболевания у медработников может быть достигнуто при повышении грамотности медперсонала всех категорий в отношении соблюдения всех противоэпидемических мероприятий на рабочем месте, адекватного применения средств индивидуальной защиты, соблюдения санитарно-противоэпидемического режима во внерабочее время, проведения санитарно-просветительной работы с населением.

В сложившейся опасной и сложной ситуации воздействия на медиков комплекса биологических и психосоциальных факторов рабочей среды, приоритетным можно считать сохранение как физического, так и психического здоровья медицинского персонала различных категорий и профессиональных групп. В связи с этим необходимо активно предпринимать пре-

вентивные меры для обеспечения психического здоровья медицинских работников не только в период распространения COVID-19, но и в долгосрочной перспективе.

Особенности клинических проявлений, путей распространения новой коронавирусной инфекции, достаточно высокая смертность медиков, работающих в зонах высокого риска, подчеркивают актуальность проблемы COVID-19 и ее профилактики.

В период пандемии COVID-19 необходимо сконцентрировать усилия на проактивном восстановлении здоровья работников силами междисциплинарной команды специалистов, активнее использовать телекоммуникационные технологии, программы теле-реабилитации.

В медицине труда как интегрированной области профилактической и лечебной медицины основой является изучение условий труда и здоровья работающего человека. В условиях распространения новой коронавирусной инфекции необходимо направить больше усилий на увеличение знаний и исследований COVID-19 с позиции медицины труда с целью сохранения здоровья медицинских работников как социально значимой категории граждан, обеспечивающей поддержание и укрепление здоровья населения.

Список использованной литературы

1. Авота, М. А. Объективные и субъективные данные о профессиональных заболеваниях медицинских работников Латвии / М. А. Авота, М. Э. Эглите, А. В. Матисане // Медицина труда и промышленная экология.— 2002.— № 3.— С. 33–37.
2. Психосоциальные факторы риска в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала / Н. А. Акимова, Е. А. Андриянова, Р. Ю. Девличарова, Е. Н. Медведева // Вестник СПбГУ. Социология.— 2018.— Т. 11, вып. 4.— С. 420–438.
3. Алешина, Е. А. Проблемы профессионального выгорания и трудовой мотивации среднего медицинского персонала / Е. А. Алешина // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики.— 2016.— № 4.— С. 20–24.
4. Бадамшина, Г. Г. Актуальные вопросы оценки условий труда медицинских работников по уровню биологического фактора / Г. Г. Бадамшина, В. Б. Зиятдинов, Л. М. Фатхутдинова // Медицина труда и промышленная экология.— 2019.— Т. 59, № 9.— С. 551–552.
5. Причины нарушения здоровья медицинских работников лечебно-профилактических учреждений г. Владивостока / М. В. Бектасова, А. А. Шепарев, Е. В. Ластова, А. А. Потапенко // Медицина труда и промышленная экология.— 2006.— № 12.— С. 18–20.
6. Бектасова, М. В. Научные основы профилактики нарушения здоровья медицинских работников (на примере города Владивостока): автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.07 / Бектасова Марина Владимировна.— Москва, 2007.— 26 с.
7. Бектасова, М. В. Профессиональная заболеваемость медицинских работников Приморского края (2005–2014 гг.) / М. В. Бектасова, В. А. Капцов, А. А. Шепарев // Гигиена и санитария.— 2017.— Т. 96, № 3.— С. 258–260.
8. Беляков, Н. А. Коронавирусная инфекция COVID-19. Природа вируса, патогенез, клинические проявления. Сообщение 1 / Н. А. Беляков, В. В. Рассохин, Е. Б. Ястребова // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии.— 2020.— Т. 12, № 1.— С. 7–21.
9. Профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, у работников сферы здравоохранения в условиях COVID-19 / Е. А. Боговская, О. Ю. Александрова, А. Н. Насырова, А. Бородай // Контроль и профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП-2020): сб. тезисов VIII конгр. с международ. участием (25–27 ноября 2020 г., Москва) / под ред. В. Г. Акимкина.— Москва: ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора

ра.— 2020.— С. 18.— URL: <https://expodata.info/wp-content/uploads/2020/11/Tezisy-ISMP-dlya-razmeshheniya-na-sayte.pdf> (дата обращения: 25.02.2021).

10. Бойко, В. В. Синдром «Эмоционального выгорания» в профессиональном общении / В. В. Бойко — Санкт-Петербург: Сударыня, 2000 г.— 32 с.

11. Бояркина, С. И. Условия труда российских врачей: риски для здоровья и инфекционной безопасности / С. И. Бояркина // Вестник СПбГУ. Социология.— 2018.— Т. 11, вып. 3.— С. 346–359.

12. Госпитальный штамм — непознанная реальность / Н. И. Брико, Е. Б. Брусица, Л. П. Зуева [и др.] // Эпидемиология и вакцинопрофилактика.— 2013.— Т. 12, № 1.— С. 30–35.

13. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи: современная доктрина профилактики. Часть 2: Основные положения / Е. Б. Брусица, Л. П. Зуева, О. В. Ковалишина [и др.] // Эпидемиология и вакцинопрофилактика.— 2018.— Т. 17, № 6.— С. 4–10.

14. Бухтияров И. В. Профессиональное выгорание и критерии оценки. Аналитический обзор / И. В. Бухтияров, М. Ю. Рубцов // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н. И. Пирогова.— 2014.— Т. 9, № 2.— С. 106–111.

15. Бухтияров, И. В. Современное состояние и основные направления сохранения и укрепления здоровья работающего населения России / И. В. Бухтияров // Медицина труда и промышленная экология.— 2019.— Т. 59, № 9.— С. 527–532.

16. Власова, Е. М. Влияние психоэмоциональных факторов на здоровье медицинских работников / Е. М. Власова, В. Б. Алексеев // Медицина труда и промышленная экология.— 2019.— Т. 59, № 9.— С. 588–589.

17. Гарипова, Р. В. Рецидив профессионального туберкулеза у медицинского работника / Р. В. Гарипова, З. М. Берхеева // Практическая медицина.— 2012.— Т. 56, № 1.— С. 133–134.

18. Вирусные гепатиты как один из видов профессиональной инфекционной патологии в здравоохранении / Р. В. Гарипова, З. М. Берхеева, И. Д. Решетникова [и др.] // Общественное здоровье и здравоохранения.— 2012.— № 3.— С. 27–30.

19. Гарипова, Р. В. Оптимизация профилактики профессиональных заболеваний медицинских работников: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.02.01 / Гарипова Раиля Валиевна.— Казань, 2014.— 44 с.

20. Гарипова, Р. В. Оценка вероятности формирования у медицинских работников синдрома профессионального выгорания / Р. В. Гарипова, З. М. Берхеева, С. В. Кузьмина // Вестник современной клинической медицины.— 2015.— Т. 8, вып. 2.— С. 10–15.

21. Гарипова, Р. В. Профессиональная патология органов дыхания у работников здравоохранения: вопросы современной диагностики / Р. В. Гарипова, З. М. Берхеева // Медицина труда и промышленная экология. — 2020. — Т. 60, № 2. — С. 89–92.

22. Говорин, Н. В. Синдром эмоционального выгорания у врачей / Н. В. Говорин, Е. А. Бодагова // Вестник ВШОУЗ. — 2016. — № 1. — С. 98–104.

23. Голубкова, А. А. Безопасность медицинских работников в период пандемии COVID-19: субъективные ощущения, универсальные и дополнительные меры предосторожности / А. А. Голубкова, Т. А. Платонова, С. С. Смирнова // Контроль и профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП-2020): сб. тезисов VIII конгр. с международ. участием (25–27 ноября 2020 г., Москва) / под ред. В. Г. Акимкина. — Москва: ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора. — 2020. — С. 27–28. — URL: <https://expodata.info/wp-content/uploads/2020/11/Tezisy-ISMP-dlya-razmeshheniya-na-sayte.pdf> (дата обращения: 25.02.2021).

24. Горблянский, Ю. Ю. Раннее выявление психогенных факторов риска нарушения здоровья работников / Ю. Ю. Горблянский, Е. П. Конторович, О. П. Понамарева // Медицина труда и промышленная экология. — 2015. — № 9. — С. 74.

25. Горблянский, Ю. Ю. Основные предикторы профессионального выгорания у педагогов / Ю. Ю. Горблянский, О. П. Понамарева, Е. П. Конторович // Медицина труда и промышленная экология. — 2019. — Т. 50, № 9. — С. 605–606.

26. Исследование профессиональных рисков среднего медицинского персонала как вариант реализации междисциплинарного подхода к изучению рисков здоровья / Р. Ю. Девличарова, Е. А. Андриянова, Н. А. Акимова, Н. А. Клоктунова // Саратовский научно-медицинский журнал. — 2014. — Т. 10, № 4. — С. 674–680.

27. Дудинцева, Н. В. Вопросы инвалидности медицинских работников на примере Самарской области / Н. В. Дудинцева, В. С. Лотков, С. А. Бабанов // Материалы III Международного научно-практического Форума «Здоровье и безопасность на рабочем месте». — Ново-Полоцк, Республика Беларусь, 2019. — С. 86–89.

28. Оценка иммунитета к SARS-COV-2 у медицинских работников республики Татарстан в период пандемии COVID-19 / Г. Ш. Исаева, И. Д. Решетникова, Е. В. Агафонова [и др.] // Контроль и профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП-2020): сб. тезисов VIII конгр. с международ. участием (25–27 ноября 2020 г., Москва) / под ред. В. Г. Акимкина. — Москва: ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора. — 2020. — С. 51–

52.— URL: <https://expodata.info/wp-content/uploads/2020/11/Tezisy-ISMP-dlya-razmeshheniya-na-sayte.pdf> (дата обращения: 25.02.2021).

28. Кайбышев, В. Т. Стратегия и принципы управления психосоциальными факторами профессионального риска у врачей: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.50 / Кайбышев Вадим Тимирзянович.— Москва, 2007.— 46 с.

29. К изучению обстоятельств инфицирования SARS-COV-2 сотрудников медицинских организаций / И. И. Козлова, Н. А. Остапенко, Е. И. Сисин, А. А. Голубкова // Контроль и профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП-2020): сб. тезисов VIII конгр. с международ. участием (25–27 ноября 2020 г., Москва) / под ред. В. Г. Акимкина.— Москва: ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора.— 2020.— С. 60–61.— URL: <https://expodata.info/wp-content/uploads/2020/11/Tezisy-ISMP-dlya-razmeshheniya-na-sayte.pdf> (дата обращения: 25.02.2021).

30. Корехова, М. В. Психологические факторы профессионального выгорания врачей анестезиологов-реаниматологов / М. В. Корехова, А. Г. Соловьев, М. Ю. Киров, И. А. Новикова // Клиническая и специальная психология.— 2019.— Т. 8, № 2.— С. 16–37.

31. Косарев, В. В. Профессиональная заболеваемость медицинских работников / В. В. Косарев, С. А. Бабанов // Организация здравоохранения и общественное здоровье.— 2010.— № 3.— С. 18–21.

32. Косарев, В. В. Профессиональные заболевания медицинских работников: монография / В. В. Косарев, С. А. Бабанов.— 4-е изд. перераб. и доп.— Самара: ООО «Офорт», 2014.— 201 с.

33. Красовский, В. О. Профессиональные риски здоровья персонала службы скорой медицинской помощи / В. О. Красовский, Л. М. Карамова, Г. Р. Башарова // Norwegian Journal of Development of the International Science.— 2019.— № 26.— P. 52–57.

34. Кузьмина, С. В. Психическое здоровье работников: актуальные вопросы / С. В. Кузьмина, Р. В. Гарипова // Медицина труда и промышленная экология.— 2020.— Т. 60, № 4.— С. 250–257.

35. Натарова, А. А. Социально-гигиенические детерминанты развития профессионального выгорания у медицинских работников среднего звена / А. А. Натарова, В. И. Попов, Л. М. Сааркоппель // Охрана труда и техника безопасности в учреждениях здравоохранения персонала.— 2016.— № 8.— С. 12–21.

36. Нетесин, Е. С. Синдром профессионального выгорания анестезиологов-реаниматологов в России / Е. С. Нетесин, В. И. Горбачев // Анестезиология и реаниматология.— 2018.— № 3.— С. 7–13.

37. Пасечник, О. А. Профессиональная заболеваемость туберкулезом медицинских работников Омской области / О. А. Пасечник, О. В. Плотникова // Гигиена и санитария.— 2015.— № 8.— С. 23–26.

38. Внутрибольничные инфекции: новые горизонты профилактики / В. И. Покровский, В. Г. Акимкин, Н. И. Брико [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни.— 2011.— № 1.— С. 4–7.

39. Разумов, А. Н. Медицинская реабилитация пациентов с пневмониями, ассоциированными с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 / А. Н. Разумов, Г. Н. Пономаренко, В. А. Бадтиева // Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФК.— 2020.— Т. 97, № 3.— С. 5–13.

40. Сацук, А. В. Состояние профессиональной заболеваемости туберкулезом работников медицинских учреждений в Российской Федерации / А. В. Сацук, В. Г. Акимкин // Военно-медицинский журнал.— 2009.— № 11.— С. 43.

41. Шевченко, Ю. Л. Факторы риска заражения хирургов вирусными гепатитами / Ю. Л. Шевченко // Хирургия.— 2005.— № 2.— С. 58–60.

42. Шматова, Ю. Е. Динамика статистических и социологических показателей состояния психического здоровья населения России / Ю. Е. Шматова // Проблемы развития территории.— 2019.— Т. 101, № 3.— С. 76–96.

43. Inflammation and intussusceptive angiogenesis in COVID-19: everything in and out of Flow / M. Ackerman, S. J. Mentzer, M. Kolb, D. Jonigk // European Respiratory Journal.— 2020.— Vol. 56, № 5.— P. 2003147 DOI: 10.1183/13993003.03147-2020.

44. Pulmonary Vascular Endothelialitis, Thrombosis, and Angiogenesis in COVID-19 / M. Ackerman, S. E. Verieden, M. Kuehnel [et al.] // N Engl J Med.— 2020.— Vol. 383.— P. 120–128. DOI: 10.1056/NEJMoa2015432. Epub ahead of print.

45. Agius, R. Disease and death from work: RIDDOR and covid-19 / R. Agius // Occupational Medicine.— 2020.— Vol. 70, № 7.— P. 470–472. DOI: <https://doi.org/10.1093/occmed/kqaa155>.

46. Ahmad, T. Corona Virus (COVID-19) Pandemic and Work from Home: Challenges of Cybercrimes and Cybersecurity / T. Ahmad // SSRN Electronic Journal.— 2020. DOI: 10.2139/ssrn.3568830.

47. Battle Buddies: Rapid deployment of a psychological resilience intervention for health care workers during the COVID-19 pandemic / C. S. Albott, J. R. Wozniak, B. P. McGlinch [et al.] // Anesth Analg.— 2020.— Vol. 131.— P. 43–54. DOI: <http://dx.doi.org/10.1213/ANE.0000000000004912>.

48. Al-Tawfig, J. A. Healthcare associated infections (HAI) perspectives / J. A. Al-Tawfig, P. A. Tambyah // J. Infect. Public. Health.— 2014.— Vol. 7, № 4.— P. 339–344. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/J. Jiph. 2014. 04. 003>.

49. Paper money and coins as potential vectors of transmissible disease / E. Angelakis, E. I. Azhar, F. Bibi [et al.] // *Future Microbiol.*— 2014.— Vol. 9, № 2.— P. 249–261. DOI: 10.2217/fmb.13.161
50. Arango, C. Lessons learned from the coronavirus health crisis in Madrid, Spain: how COVID-19 has changed our lives in the last 2 weeks / C. Arango // *Biol Psychiatry.*— 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2020.04.003> published online April 8
51. Personal Protective Equipment and Mental Health Symptoms Among Nurses During the COVID-19 Pandemic / J. E. Arnetz, C. M. Goetz, S. Sudan [et al.] // *Journal of Occupational and Environmental Medicine.*— 2020.— Vol. 62, № 11 — P. 892–897. DOI: 10.1097/JOM.0000000000001999.
52. Ari, A. Practical strategies for a safe and effective delivery of aerosolized medications to patients with COVID-19 / A. Ari // *Respir Med.*— 2020.— Vol. 167.— P. 105987. DOI: 10.1016/j.rmed.2020.105987.
53. Coronavirus Disease 19 (COVID-19): Implications for Clinical Dental Care / A. Ather, B. Patel, N. B. Ruparel [et al.] // *J Endod.*— 2020.— Vol. 46, № 5.— P. 584–595. DOI: 10.1016/j.joen.2020.03.008.
54. Baker, M. G. Estimating the burden of United States workers exposed to infection or disease: a key factor in containing risk of COVID-19 infection / M. G. Baker, T. K. Peckham, N. S. Seixas // *PLoS One.*— 2020.— Vol. 15, № 4.— P. e0232452 DOI: 10.1371/journal.pone.0232452.
55. Barbieri, T. Italian workers at risk during the COVID-19 epidemic / T. Barbieri, G. Basso, S. Scicchitano // *Quest di Econ e Finanz.*— 2020.— Vol. 569.— P. 1–30. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3572065>.
56. The Stanford Hall consensus statement for post-COVID-19 rehabilitation / R. M. Barker-Davies, O. O'Sullivan, K. P. P. Senaratne [et al.] // *Br J Sports Med Epub ahead of print.*— 2020.— Vol. 54, № 16.— P. 949–959. DOI: 10.1136/bjsports-2020-102596.
57. Perceived versus proven SARS-CoV-2-specific immune responses in health-care professionals / G. M. N. Behrens, A. Cossmann, M. V. Stankov [et al.] // *Infection.*— 2020.— Vol. 48, № 4.— P. 631–634. DOI: 10.1007/s15010-020-01461-0.
58. Association between seasonal flu vaccination and COVID-19 among healthcare workers / M. Belingheri, M. E. Paladino, R. Latocca [et al.] // *Occup Med (Lond).*— 2020.— Vol. 70, № 9.— P. 665–671. DOI: 10.1093/occmed/kqaa197.
59. Beltrán-Aguilar, E. Rational perspectives on risk and certainty for dentistry during the COVID-10 pandemic / E. Beltrán-Aguilar, H. Benzián, R. Niederman // *Am J Infect Control.*— 2021.— Vol. 49, № 1.— P. 131–133. DOI: 10.1016/j.ajic.2020.06.007.
60. Benedek, D. M. First responders: Mental health consequences of natural and human-made disasters for public health and public safety workers / D. M. Benedek,

C. Fullerton, R. J. Ursano // *Annu.*— 2007.— Vol. 28.— P. 55–68. DOI: 10.1146/annurev.publhealth.28.021406.144037.

61. Telework, productivity and wellbeing: An Australian perspective / R. Bosua, M. Gloet, S. Kurnia [et al.] // *Telecommunications Journal of Australia.*— 2013.— Vol. 63, № 1.— P. 1–11. DOI: 10.7790/tja.v63i1.390.

62. Establishing a healthcare worker screening programme for COVID-19 / K. Boustead, K. McDowall, K. F. Baker [et al.] // *Occupational Medicin.*— 2020.— Vol. 70, № 7.— P. 456–457. DOI: <https://doi.org/10.1093/occmed/kqaa114>.

63. Brosseau, L. M. Are powered air purifying respirators a solution for protecting healthcare workers from emerging aerosol-transmissible diseases? / L. M. Brosseau // *Ann Work Expo Health.*— 2020.— Vol. 64, № 4.— P. 339–341. DOI: 10.1093/annweh/wxaa024.

64. Brosseau, L. M. Selecting for Minimizing SARS-CoV-2 Aerosol Transmission in Workplaces and Conserving Respiratory Protective Equipment Supplies / L. M. Brosseau, J. Rosen, R. Harrison // *Ann Work Expo Health.*— 2020.— Vol. 65, № 1.— P. 53–62. DOI: 10.1093/annweh/wxaa083.

65. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence / S. K. Brooks, R. K. Webster, L. E. Smith [et al.] // *Lancet.*— 2020.— Vol. 10227, № 395.— P. 912–920. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30460-8.

66. Burdorf, A. The COVID-19 (Coronavirus) pandemic: Consequences for occupational health. *Scand. J / A. Burdorf, F. Porru, R. Rugulies // Work Environ. Health.*— 2020.— Vol. 46, № 3.— P. 229–230. DOI: 10.5271/sjweh.3893.

67. Prevalence risk factors and consequences of severe burnout syndrome in ICU / G. Burghi, J. Lambert, M. Chaize [et al.] // *Intensive Care Med.*— 2014.— Vol. 40, № 11.— P. 1785–1786. DOI: 10.1007/s00134-014-3454-x.

68. Caponecchia, C. Transitioning to job redesign: improving workplace health and safety in the COVID-19 era / C. Caponecchia, E. C. Mayland // *Occupational & Environmental Medicine.*— 2020.— Vol. 77, № 12.— P. 868. DOI: <https://dx.doi.org/10.1136/oemed-2020-106969>.

69. Pericyte alteration sheds light on micro-vasculopathy in COVID-19 infection / N. Cardot-Leccia, T. Hubiche, J. Dellamonica [et al.] // *Intensive Care Med.*— 2020.— Vol. 46, № 9.— P. 1777–1778. DOI: 10.1007/s00134-020-06147-7.

70. Attitude, practice, behavior, and mental health impact of COVID-19 on doctors / S. S. Chatterjee, R. Bhattacharyya, S. Bhattacharyya [et al.] // *Indian J Psychiatry.*— 2020.— Vol. 62, № 3.— P. 257–265. DOI: 10.4103/psychiatry.IndianJPsychiatry_333_20.

71. Chen, S. Psychological adjustment during the global outbreak of COVID-19: A resilience perspective / S. Chen, G. A. Bonanno // *Psychol Trauma.*— 2020.— Vol. 12, № 1.— P. 51–54. DOI: 10.1037/tra0000685.

72. Mental health care for medical staff in China during the COVID-19 outbreak / Q. Chen, M. Liang, Y. Li [et al.] // *Lancet Psychiatry*.— 2020.— Vol. 7.— P. 15–16. DOI: [https://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30078-X](https://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30078-X)
73. Cheng, S. K. Psychological intervention with sufferers from severe acute respiratory syndrome (SARS): lessons learnt from empirical findings / S. K. Cheng, C. W. Wong // *Clin Psychol Psychother*.— 2005.— Vol. 12, № 1.— P. 80–86. DOI: 10.1002/cpp.429.
74. Cherrie, J. W. Effectiveness of face masks used to protect Beijing residents against particulate air pollution / J. W. Cherrie, A. Apsley, H. Cowie [et al.] // *Occup Environ Med*.— 2018.— Vol. 75, № 6.— P. 446–452. DOI: 10.1136/oemed-2017-104765.
75. COVID-19 Pandemic: Looking After the Mental Health of Our Healthcare Workers / T. Choudhury, M. Debski, A. Wiper [et al.] // *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 2020.— Vol. 62, № 7.— P. 373–376. DOI: 10.1097/JOM.0000000000001907.
76. Transmission characteristics of MERS and SARS in the healthcare setting: a comparative study / G. Chowell, F. Abdirizak, S. Lee [et al.] // *BMC Med*.— 2015 — Vol. 13.— P. 210. DOI: 10.1186/s12916-015-0450-0
77. Cirillo, N. COVID-19 outbreak: succinct advice for dentists and oral healthcare professionals / N. Cirillo // *Clin Oral Investig*.— 2020.— Vol. 24, № 7.— P. 2529–2535. DOI: 10.1007/s00784-020-03323-3.
78. Assessment of workers' personal vulnerability to covid-19 using 'covid-age' / D. Coggon, P. Croft, P. Cullinan [et al.] // *Occup Med (Lond)*.— 2020.— Vol. 70, № 7.— P. 461–464. DOI: 10.1093/occmed/kqaa150.
79. Couser, G. P. Employee Assistance Program response and evolution in light of COVID-19 pandemic / G. P. Couser, J. L. Nation, M. A. Hyde // *Journal of Workplace Behavioral Health*.— 2020. DOI: <https://doi.org/10.1080/15555240.2020.1821206>.
80. Follow up of patients with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19). Pulmonary and extrapulmonary disease sequelae / A. Daher, P. Balfanz, C. Cornelissen [et al.] // *Respir Med*.— 2020.— Vol. 174.— P. 106197. DOI: 10.1016/j.rmed.2020.106197.
81. The Covid-19 rehabilitation pandemic / S. De Biase, L. Cook, D. A. Skelton [et al.] // *Age Ageing*.— 2020.— Vol. 49, № 5.— P. 696–700. DOI: 10.1093/ageing/afaa118.
82. DeSalvo, K. B. Health is more than health care / K. B. DeSalvo, J. N. Gracia // *Ann Intern Med*. 2020.— Vol. 172, № 2.— P. 66–67. DOI: <https://www.acpjournals.org/doi/10.7326/M19-3895>.

83. Effort-Reward Imbalance Mental Health and Burnout in Occupational Groups That Face Mental Stress / K. Diekmann, I. Böckelmann, H. R. Karlens [et al.] // *J Occup Environ Med.*— 2020.— Vol. 62, № 10.— P. 847–852. DOI: 10.1097/JOM.0000000000001978.

84. Dong, L. Public mental health crisis during COVID-19 pandemic, China / L. Dong, J. Bouey // *Emerg Infect. Dis.*— 2020.— Vol. 26, № 7.— P. 1616–1618. DOI: 10.3201/eid2607.200407.

85. Dvorkin, J. Mental health playbook: An actionable guide to support our healthcare workers / J. Dvorkin, T. Hemmila, C. Neely // Minneapolis, MN: ICSI, 2020.— URL: <https://www.icsi.org/mental-health-playbook>. [Google Scholar] (дата обращения: 1.03.2021).

86. COVID-19 among workers in meat and poultry processing facilities — 19 states, April 2020 / J. W. Dyal, M. P. Grant, K. Broadwater [et al.] // *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.*— 2020.— Vol. 69, № 18.— P. 557–561. DOI: 10.15585/mmwr.mm6918e3.

87. Epstein, E. G. Moral distress, moral residue, and the crescendo effect / E. G. Epstein, A. B. Hamric // *J Clin Ethics.*— 2009.— Vol. 20, № 4.— P. 330–342. DOI: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20120853/>

88. The Role and Response of Palliative Care and Hospice Services in Epidemics and Pandemics: A Rapid Review to inform Practice During the COVID-10 Pandemic / S. N. Etkind, A. E. Bone, N. Lovell [et al.] // *J. Pain Symptom Manag.*— 2020.— Vol. 60, № 1.— P. 31–40. DOI: 10.1016/j.jpainsymman.2020.03.029.

89. Differential occupational risks to healthcare workers from SARS-CoV-2: A prospective observational study / D. W. Eyre, S. F. Lumley, D. E. O'Donnell [et al.] // *Elife.*— 2020.— Vol. 9.— P. e60675. DOI: 10.7554/eLife.60675.

90. Farquhar, M. Doctors' wellbeing: self-care during the covid-19 pandemic / M. Farquhar, S. Unadkat // *BMJ.*— 2020.— Vol. 368.— P. m1150. DOI: 10.1136/bmj.m1150.

91. Protecting healthcare workers from SARS-CoV-2 infection: practical indications / M. Ferioli, C. Cisternino, V. Leo [et al.] // *Eur Respir Rev.*— 2020.— Vol. 155, № 29.— P. 200068. DOI: 10.1183/16000617.0068-2020.

92. Occupational Heat Stress and Practical Cooling Solutions for Healthcare and Industry Workers During the COVID-19 Pandemic / J. Foster, S. G. Hodder, J. Goodwin [et al.] // *Ann Work Expo Health.*— 2020.— Vol. 64, № 9.— P. 915–922. DOI: 10.1093/annweh/wxaa082.

93. Resilience and mental health nursing: An integrative review of international literature / K. Foster, M. Roche, C. Delgado [et al.] // *Int. J. Ment. Health Nurs.*— 2019.— Vol. 28.— P. 71–85. DOI: 10.1111/inm.12548.

94. Freudenberger, H. J. Staff burnout / H. J. Freudenberger // *Journal of Social Issues*.— 1974.— Vol. 30.— P. 159–165. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-4560.1974.tb00706.x>.
95. Resilience and emotional support in health care professionals during the COVID-19 pandemic / C. E. Frias, C. Cuzco, C. Frias-Martin [et al.] // *J. Psychosoc. Nurs. Men. Health Serv.*— 2020.— Vol. 58, № 6.— P. 5–6 DOI: <https://doi.org/10.3928/02793695-20200506-02>.
96. Gan, W. H. Preventing intra-hospital infection and transmission of COVID-19 in healthcare workers / W. H. Gan, J. W. Lim, D. Koh // *Saf Health Work*.— 2020.— Vol. 11.— P. 241–243. DOI: [10.1016/j.shaw.2020.03.001](https://doi.org/10.1016/j.shaw.2020.03.001).
97. Sleep, sleepiness, fatigue, and performance of 12-hour-shift nurses / J. Geiger-Brown, V. E. Rogers, A. M. Trinkoff [et al.] // *Chronobiol Int*.— 2012.— Vol. 29, № 2.— P. 211–9. DOI: [10.3109/07420528.2011.645752](https://doi.org/10.3109/07420528.2011.645752).
98. Godderis, L. COVID-19: a new work-related disease threatening healthcare workers / L. Godderis, A. Boone, J. Bakusic // *Occup Med (Lond)*.— 2020.— Vol. 70, № 5.— P. 315–316. DOI: [10.1093/occmed/kqaa056](https://doi.org/10.1093/occmed/kqaa056).
99. Gohar, B. Sickness absence in healthcare workers during the COVID-19 pandemic / B. Gohar, M. Larivière, B. Nowrouzi-Kia // *Occup Med (Lond)*.— 2020.— Vol. 70, № 5.— P. 338–342. DOI: [10.1093/occmed/kqaa093](https://doi.org/10.1093/occmed/kqaa093).
100. Grace, M. K. Occupational variation in burnout among medical staff: evidence for the stress of higher status / M. K. Grace, J. S. VanHeuvelen // *Soc Sci Med*.— 2019.— Vol. 232.— P. 199–208. DOI: [10.1016/j.socscimed.2019.05.007](https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.05.007).
101. Greenberg, N. Managing mental health challenges faced by healthcare workers during COVID-19 pandemic / N. Greenberg, M. Docherty, S. Gnanapragasam, S. Wessely // *BMJ*.— 2020.— Vol. 368.— P. m1211. DOI: [10.1136/bmj.m1211](https://doi.org/10.1136/bmj.m1211).
102. Han, S. Does organization matter for health? The association between workplace social capital and self-rated health / S. Han, K. K. Park, J. W. Lee // *J Occup Environ Med*.— 2020.— Vol. 62, № 5.— P. 331–336. DOI: [10.1097/JOM.0000000000001810](https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000001810).
103. Hart, P. L. Resilience in nurses: an integrative review / P. L. Hart, J. D. Brannan, M. de Chesnay // *J Nurs Manag*.— 2014.— Vol. 22, № 6.— P. 720–734. DOI: [10.1111/j.1365-2834.2012.01485.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2012.01485.x).
104. Big data in mental health: a challenging fragmented future / D. Hidalgo-Mazzei, A. Murru, M. Reinares [et al.] // *World Psychiatry*.— 2016.— Vol. 15, № 2.— P. 186–7. DOI: [10.1002/wps.20307](https://doi.org/10.1002/wps.20307).
105. Ho, C. S. Mental health strategies to combat the psychological impact of COVID-19 beyond paranoia and panic / C. S. Ho, C. Y. Chee, R. C. Ho // *Ann Acad Med Singap*.— 2020.— Vol. 49, № 3.— P. 155–160. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32200399/>. (дата обращения: 20.02.2021).

106. Multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: a call for action for mental health science / E. A. Holmes, R. C. O' Connor, V. H. Perry [et al.] // *Lancet Psychiatry*.— 2020.— Vol. 7, № 6.— P. 547–560. DOI: 10.1016/S2215–0366(20)30168–1.

107. 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 / Y. R. Hong, J. Lawrence, D. Jr. Williams [et al.] // *JMIR Public Health Surveill*.— 2020.— Vol. 6, № 2.— P. e18961. DOI: 10.2196/18961.

108. Hua, J. Corona virus (Covid-19) «infodemic» and emerging issues through a data lens: the case of China / J. Hua, R. Shaw // *Int J Environ Res Public Health*.— 2020.— Vol. 17, № 7.— P. 2309. DOI: 10.3390/ijerph17072309.

109. Handbook on Facilitating Flexible Learning During Educational Disruption: The Chinese Experience in Maintaining Undisrupted Learning in COVID-19 Outbreak / R. H. Huang, D. J. Liu, A. Tlili [et al.] — Beijing Smart Learning Institute of Beijing Normal University, 2020. P. 47. URL: [110. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China / C. Huang, Y. Wang, X. Li \[et al.\] // *Lancet*.— 2020.— Vol. 395, № 10223.— P. 497–506. DOI: 10.1016/S0140–6736\(20\)30183–5.](https://docviewer.yandex.ru/view/125841486/?page=1&*=gWVvYpNwUHhEiTxyfKJhjeYtJ7InVybCl6Imh0dHBzOi8vaWl0ZS51bmVzY28ub3JnL3dwLWNvbnRlbnQvdX(дата обращения: 20.01.2021).</p></div><div data-bbox=)

111. Endothelial cell dysfunction: a major p in layer SARS-CoV-2 infection (COVID-19)? / A. Huertas, D. Montani, L. Savale [et al.] // *Eur Respir J*.— 2020.— Vol. 56, № 1.— P. 2001634. DOI: 10.1183/13993003.01634–2020.

112. The continuing epidemic threat of novel coronaviruses to global health — the latest novel coronavirus outbreak in Wuhan China / D. S. Hui, E. I. Azhar; T. A. Madani [et al.] // *International Journal of Infectious Diseases: journal*.— 2020.— Vol. 91.— P. 264–266. DOI: 10.1016/j.ijid.2020.01.009.

113. Physician deaths from corona virus (COVID-19) disease / E. B. Ing, Q. A. Xu, A. Salimi [et al.] // *Occup Med (Lond)*.— 2020.— Vol. 70, № 5.— P. 370–374. DOI: 10.1093/occmed/kqaa088.

114. Isaksson, K. R. Peer counselling for doctors in Norway: a qualitative study of the relationship between support and surveillance / K. R. Isaksson, F. Veggeland, O. G. Aaslanda // *Soc Sci Med*.— 2016.— Vol. 162.— P. 193–200. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2016.06.037>.

115. High COVID-19 attack rate among attendees at events at a church — Arkansas, March 2020 / A. James, L. Eagle, C. Phillips [et al.] // *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*.— 2020.— Vol. 69, № 20.— P. 632–635. DOI: 10.15585/mmwr.mm6920e2.

116. Jayadevan, R. A hundred lives lost: doctor deaths in India during the times of COVID-19 / R. Jayadevan // Preprints, 2020. 2020070346. DOI:10.20944/preprints202007.0346.v1.

117. Internet-Based Interventions for the Prevention and Treatment of Mental Disorders in Latin America: A Scoping Review / Á. Jiménez-Molina, P. Franco, V. Martínez [et al.] // Front. Psychiatry.— 2019.— Vol. 10.— P. 664. DOI: 10.3389/fpsy.2019.00664.

118. Mental healthcare staff well-being and burnout: a narrative review of trends, causes, implications, and recommendations for future interventions / J. Johnson, L. H. Hall, K. Berzins [et al.] // Int J Ment Health Nurs.— 2018.— Vol. 27.— P. 20–32.

119. Jordan, R. E. Covid-19: risk factors for severe disease and death / R. E. Jordan, P. Adata, K. K. Cheng // BMJ.— 2020.— Vol. 368.— P. m1198. DOI: 10.1136/bmj.m1198.

120. Kalman, C. J. Covid-19 Individual Susceptibility Health and Safety Management / C. J. Kalman // Occupational Medicine.— 2020.— Vol. 70, № 7.— P. 465–466. DOI: 93/ocmed/kqaa151.

121. Social Determinants of Health Are Needed in COVID-19 Risk Assessments for the Workforce / N. Kalia, S. Conard, M. Kusti [et al.] // Journal of Occupational and Environmental Medicine.— 2020.— Vol. 62, № 11.— P. 673–676. DOI: 10.1097/JOM.0000000000002024.

122. Persistence of coronavirus on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents / G. Kampf, D. Todt, S. Pfaender [et al.] // J Hosp Infect.— 2020.— Vol. 104, № 3.— P. 246–251. DOI: 10.1016/j.jhin.2020.01.022.

123. Asymptomatic and presymptomatic SARS-CoV-2 infections in residents of a long-term care skilled nursing facility — King County, Washington, March 2020 / Kimball A. Hatfield K. M., Arons M. [et al.] // MMWR Morb Mortal Wkly Rep.— 2020.— Vol. 69, № 13.— P. 377–381. DOI: 10.15585/mmwr.mm6913e1.

124. Kinman, G. What Could Make a Difference to the Mental Health of UK Doctors? A Review of the Research Evidence / G. Kinman, K. Teoh // London: Society of Occupational Medicine, 2018. URL: https://drive.google.com/file/d/1ERnTzMh-w_Et8jkQhelTxSgJRjja_xg05/view.

125. Prisons and custodial settings are part of a comprehensive response to COVID-19 / S. A. Kinner, J. T. Young, K. Snow [et al.] // Lancet Public Health.— 2020.— Vol. 5, № 4.— P. 188–189. DOI: 10.1016/S2468–2667(20)30058-X.

126. Occurrence, prevention, and management of the psychological effects of emerging virus outbreaks on healthcare workers: rapid review and meta-analysis / S. Kisely, N. Warren, L. McMahon [et al.] // BMJ.— 2020.— Vol. 369.— P. m1642. DOI: 10.1136/bmj.m1642.

127. Koh, D. Occupational risks for COVID-19 infection / D. Koh // *Occup Med (Lond)*.— 2020.— Vol. 70, № 1.— P. 3–5. DOI: 10.1093/occmed/kqaa036.
128. Krystal, J. H. Responding to the hidden pandemic for healthcare workers: stress / J. H. Krystal, Jr. R. L. McNeil // *Nat Med*.— 2020.— Vol. 26, № 5.— P. 639. DOI: 10.1038/s41591-020-0878-4.
129. Kruger, P. S. Wellbeing — the five essential elements / P. S. Kruger // *Appl Res Qual Life*.— 2011.— Vol. 6.— P. 325–328. DOI: 10.1007/s11482-010-9127-1.
130. Kwon, Y. Online Social Capital and Health What We Know, What We Need to Know / Y. Kwon // *Journal of Occupational and Environmental Medicine*.— 2021.— Vol. 63, № 1.— P. 42–43. DOI:10.1097/JOM. 0000000000002076.
131. Factors Associated with Mental Health Outcomes among Health Care Workers Exposed to Coronavirus Disease 2019 / Lai J., Ma S., Wang Y. [et al.] // *JAMA Netw. Open*.— 2020.— Vol. 3, № 3.— P. e203976. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2020.3976.
132. Lan, F.-Y. COVID-19 and healthcare workers: emerging patterns in Pamplona, Asia and Boston / F.-Y. Lan, A. Fernandez-Montero, S. N. Kales // *Occup Med (Lond)*.— 2020.— Vol. 70, № 5.— P. 340–341. DOI: <https://doi.org/10.1093/occmed/kqaa089>.
133. Effects of universal masking on Massachusetts healthcare workers' COVID-19 incidence / F.-Y. Lan, C. A. Christophi, J. Buley [et al.] // *Occupational Medicine*.— 2020.— Vol. 70, № 8.— P. 606–609. DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.08.09.20171173>.
134. Work-related COVID-19 transmission in six Asian countries/areas: a follow-up study / F.-Y. Lan, C.-F. Wei, Y.-T. Hsu [et al.] // *PLoS ONE*.— 2020.— Vol. 15, № 5.— P. e0233588. DOI: 10.1371/journal.pone.0233588.
135. Lane, I. A. Working from home during the COVID-19 pandemic: tips and strategies to maintain productivity & connectedness / I. A. Lane, M. G. Mullen, A. Costa // *Psychiatry Information in Brief*.— 2020.— Vol. 17, № 5.— P. 1–4. DOI: 10.7191/pib.1145.
136. Individual, occupational, and workplace correlates of occupational health and safety vulnerability in a sample of Canadian workers / A. M. Lay, R. Saunders, M. Lifshen [et al.] // *Am J Ind Med*.— 2016.— Vol. 59, № 2.— P. 119–28. DOI: 10.1002/ajim.22535.
137. Resilience buffers the impact of traumatic events on the development of PTSD symptoms in firefighters / J. S. Lee, Y. S. Ahn, K. S. Jeong [et al.] // *J. Affect. Disord*.— 2014.— Vol. 162.— P. 128–133. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2014.02.031>.

138. Asymptomatic and human-to-human transmission of SARS-CoV-2 in a 2-family cluster, Xuzhou, China / C. Li, F. Ji, L. Wang [et al.] // *Emerg Infect Dis.*— 2020.— Vol. 26, № 7.— P. 1626–1628. DOI: 10.3201/eid2607.200718.
139. Progression of mental health services during the COVID-19 outbreak in China / W. Li, Y. Yang, H. Liu [et al.] // *Int J Biol Sci.*— 2020.— Vol. 16, № 10.— P. 1732–1738. DOI: 10.7150/ijbs.45120.eCollection 2020.
140. Li, Y-C. The neuroinvasive potential of SARS-CoV2 may play a role in the respiratory failure of COVID-19 patients / Y-C. Li, W-Z. Bai, T. Hashikawa // *J Med Virol.*— 2020.— Vol. 92, № 6.— P. 552–555. DOI: 10.1002/jmv.25728.
141. COVID-19 in older people: a rapid clinical review / F. E. Lithander, S. Neumann, E. Nenison [et al.] // *Age Ageing.*— 2020.— Vol. 49.— P. 501–15. DOI: 10.1093/ageing/afaa093.
142. Online mental health services in China during the COVID-19 outbreak / S. Liu, L. Yang, C. Zhang [et al.] // *Lancet Psychiatry.*— 2020.— Vol. 7, № 4.— P. e17-e18. DOI: 10.1016/S2215–0366(20)30077–8.
143. Use of personal protective equipment against coronavirus disease 2019 by healthcare professionals in Wuhan, China: cross sectional study / M. Liu, S. Z. Cheng, K. W. Xu [et al.] // *BMJ.*— 2020.— Vol. 369.— P. m2195. DOI: 10.1136/bmj.m2195.
144. The experiences of health-care providers during COVID-19 crisis in China: a qualitative study / Q. Liu, D. Luo, J. E. Haase [et al.] // *Lancet Glob Health.*— 2020.— Vol. 8, № 6.— P. e790-e798. DOI: 10.1016/S2214–109X (20)30204–7.
145. Psychological status of medical workforce during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study / W. Lu, H. Wang, Y. Lin [et al.] // *Psychiatry Res.*— 2020.— Vol. 288.— P. 112936. DOI: 10.1016/j.psychres.2020.112936.
146. Symptoms of Posttraumatic Stress, Anxiety, Depression, Levels of Resilience and Burnout in Spanish Health Personnel during the COVID-19 Pandemic / L. Luceño-Moreno, B. Talavera-Velasco, Y. Garcia-Albuerne [et al.] // *Int J Environ Res Public Health.*— 2020.— Vol. 17, № 15.— P. 5514. DOI: 10.3390/ijerph17155514.
147. Antibody Status and Incidence of SARS-CoV-2 Infection in Health Care Workers / S. F. Lumley, D. O'Donnell, N. E. Stoesser [et al.] // *N Engl J Med.*— 2021.— Vol. 384, № 6.— P. 533–540. DOI: 10.1056/NEJMoa2034545.
148. Maben, J. Covid-19: supporting nurses' psychological and mental health / J. Maben, J. Bridges // *J. Clin. Nurs.*— 2020.— Vol. 29, № 15–16.— P. 2742–2750. DOI: 10.1111/jocn.15307.
149. Source and symptoms of COVID-19 among hospital workers in Milan / S. Mandić-Rajčević, F. Masci, E. Crespi [et al.] // *Occup Med (Lond).*— 2020.— Vol. 70, № 9.— P. 672–679. DOI: 10.1093/occmed/kqaa201.

150. Availability of Protective Equipment in NHS Hospitals During COVID-19: A National Survey / A. Mantelakis, H. V. M. Spiers, C. W. Lee [et al.] // *Ann Work Expo Health*.— 2021.— Vol. 65, № 1.— P. 136–140. DOI: 10.1093/annweh/wxaa087.

151. Marjanovic, Z. The relevance of psychosocial variables and working conditions in predicting nurses' coping strategies during the SARS crisis: An online questionnaire survey / Z. Marjanovic, E. R. Greenglass, S. Coffey // *Int J Nurs Stud*.— 2007.— Vol. 44, № 6.— P. 991–998. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2006.02.012.

152. Maslach, C. Burn-out / C. Maslach // *Human Behavior*.— 1976.— Vol. 9, № 5.— P. 16–22.

153. Maslach, C. MBI: Maslach Burnout Inventory: research edition / C. Maslach, S. E. Jackson // Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.— 1981.— P. 13–15.

154. Implementation and analysis of a telephone support service during COVID-19 / J. Matteusson, A. Tiplady, F. Gerakios [et al.] // *Occup Med (Lond)*.— 2020.— Vol. 70, № 5.— P. 375–381. DOI: 10.1093/occmed/kqaa095.

155. Long-term psychological and occupational effects of providing hospital healthcare during SARS outbreak / R. G. Maunder, W. J. Lancee, K. E. Balderson [et al.] // *Emerg Infect Dis*.— 2006.— Vol. 12, № 12.— P. 1924–32. DOI: 10.3201/eid1212.060584.

156. Applying the lessons of SARS to pandemic influenza: an evidence-based approach to mitigating the stress experienced by healthcare workers / R. G. Maunder, M. Leszcz, D. Savage [et al.] // *Can J Public Health*.— 2008.— Vol. 99, № 6.— P. 486–488. DOI: 10.1007/BF03403782.

157. McAteer, G. Investigating the role of psychological flexibility, masculine self-esteem and stoicism as predictors of psychological distress and quality of life in men living with prostate cancer / G. McAteer, D. Gillanders // *Eur J Cancer Care (Engl)*.— 2019.— Vol. 28.— P. e13097. DOI: 10.1111/ecc.13097.

158. Resilience, burnout and coping mechanisms in UK doctors: a cross-sectional study / McKinley N., McCain R.S., Convie L. [et al.] // *BMJ Open*.— 2020.— Vol. 10, № 1.— P. e031765. DOI: 10.1136/bmjopen-2019-031765.

159. Public Health — Seattle and King County, EvergreenHealth, and CDC COVID-19 Investigation Team. (2020) Epidemiology of Covid-19 in a long-term care facility in King County, Washington / T. M. McMichael, D. W. Currie, S. Clark [et al.] // *N Engl J Med*.— 2020.— Vol. 382, № 21.— P. 2005–2011. DOI: 10.1056/NEJMoa2005412.

160. Meng, L. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Emerging and Future Challenges for Dental and Oral Medicine / L. Meng, F. Hua, Z. Bian // *J Dent Res*.— 2020.— Vol. 99, № 5.— P. 481–487. DOI: 10.1177/0022034520914246.

161. Risk of Post-Traumatic Stress Disorder in 111 survivors the 2009 Viareggio (Italy) Rail Crash: The role of mood spectrum Comorbidity / M. Miniati, A. Petracca, C. Carmassi [et al.] // *Psychopathology*.— 2017.— Vol. 23.— P. 12–18.

162. Estimating the asymptomatic proportion of coronavirus disease 2019 (COVID-19) cases on board the Diamond Princess Cruise ship, Yokohama, Japan / K. Mizumoto, K. Kagaya, A. Zarebski [et al.] // *Euro Surveill*.— 2020.— Vol. 25, № 10.— P. 2000180. DOI: 10.2807/1560–7917.ES.2020.25.10.2000180.

163. COVID-19 Risk Factors Among Health Workers: A Rapid Review / M. Mhango, M. Dzobo, I. Chitungo [et al.] // *Safety and Health at Work*.— 2020.— Vol. 11, № 3.— P. 1–4. DOI: 10.1016/j.shaw.2020.06.001.

164. Moldofsky, H. Chronic widespread musculoskeletal pain, fatigue, depression and disordered sleep in chronic post-SARS syndrome; a case-controlled study / H. Moldofsky, J. Patsai // *BMC Neurol*.— 2011.— Vol. 11.— P. 37. DOI: 10.1186/1471–2377–11–37.

165. Moor, C. Acute depression extreme anxiety, and prolonged stress among COVID-19 frontline healthcare workers / C. Moor, J. Kolencik // *Psychosociological Issues Hum Resour Manag*.— 2020.— Vol. 8.— P. 55–60. URL: <https://doi.org/10.22381/PIHRM120209>. (дата обращения: 20.01.2021).

166. How mental health care should change as a consequence of the COVID-19 pandemic / C. Moreno, T. Wykes, S. Galderisi [et al.] // *Lancet Psychiatry*.— 2020.— Vol. 9, № 7.— P. 813–824. DOI: 10.1016/S2215–0366(20)30307–2.

167. Public health responses to COVID-19 outbreaks on cruise ships — worldwide, February — March 2020 / L. F. Moriatry, M. M. Plucinski, B. J. Marston [et al.] // *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*.— 2020.— Vol. 69, № 12.— P. 347–352. DOI: 10.15585/mmwr.mm6912e3.

168. Muiry, R. Risks posed by COVID-19 to healthcare workers / R. Muiry, V. Parsons, I. Madan // *Occupational Medicine (Oxford, England)*, 2020. URL: <https://chrome-extension://mhjfbmdgcfjbbpaeojfohoefgiehjai/index.html>. (дата обращения: 20.01.2021).

169. Occupation and risk of severe COVID-19: prospective cohort study of 120,075 UK Biobank participants / M. Mutambudzi, C. L. Niedzwiedz, E. B. Macdonald [et al.] // *Occup Environ Med*.— 2020. P. oemed-2020–106731. DOI: 10.1136/oemed-2020–106731.

170. At the epicenter of the Covid-10 pandemic and humanitarian crises in Italy: changing perspectives on preparation and mitigation / M. Nacoti, A. Ciocca, A. Giupponi [et al.] // *NEJM Catalyst Innovations Care Deliv*.— 2020.— Vol. 1, № 2.— P. 1–5. DOI: 10.1056/CAT.20.0080.

171. Digital technology for treating and preventing mental disorders in low-income and middle-income countries: a narrative review of literature / J. A. Naslund,

K. A. Aschbrenner, R. Araya [et al.] // *Lancet Psychiatry*.— 2017.— Vol. 6, № 4.— P. 486–500. DOI: 10.1016/S2215-0366(17)30096-2.

172. A systematic review of the impact of disaster on the mental health of medical responders / V. A. Naushad, J. J. Bierens, K. P. Nishan [et al.] // *Prehospital and Disaster Medicine*.— 2020.— Vol. 34, № 6.— P. 632–643. DOI: 10.1017/S1049023X19004874.

173. Naz, F. A contested terrain re/conceptualising the well-being of homeworkers / F. Naz, D. Bögenhold // *Econ Labour RelatRev*.— 2018.— Vol. 29.— P. 328–345. DOI: 10.1177/1035304618782052.

174. Risk of COVID-19 among frontline healthcare workers and the general community: a prospective cohort study / L. H. Nguyen, D. A. Drew, M. S. Graham [et al.] // *Lancet Public Health*.— 2020.— Vol. 9, № 5.— P. e475–e83. DOI: 10.1101/2020.04.29.20084111.

175. Nocera, M. Pediatric critical event debriefing in emergency medicine training: an opportunity for educational improvement / M. Nocera, C. Merritt // *AEM Educ Train*.— 2017.— Vol. 3, № 1.— P. 208–214. DOI: 10.1002/aet2.10031.

176. Onder, G. Case-fatality rate and characteristics of patients dying in relation to COVID-19 in Italy / G. Onder, G. Rezza, S. Brusaferro // *JAMA*.— 2020.— Vol. 323, № 18.— P. 1775–1776. DOI: 10.1001/jama.2020.4683.

177. Personal Protective Equipment and COVID-19 / R. Ortega, M. Gonzalez, A. Nozari [et al.] // *N Engl J Med*.— 2020.— Vol. 383, № 4.— P. e22. DOI: 10.1056/NEJMvem201.

178. Asymptomatic cases in a family cluster with SARS-CoV-2 infection / X. Pan, D. Chen, Y. Xia [et al.] // *Lancet Infect Dis*.— 2020.— Vol. 20, № 4.— P. 410–411. DOI: 10.1016/S1473-3099(20)30114-6.

179. Are loose-fitting powered air-purifying respirators safe during chest compression? A simulation study / Park S. H., Hwang S. Y., Lee G. [et al.] // *Am J Emerg Med*.— 2020. S0735-6757(20)30196-0. DOI: 10.1016/j.ajem.2020.03.054.

180. Mental Health of Nurses Working at a Government designated Hospital During a MERS-CoV Outbreak: A Cross-sectional Study / Park J. S., Lee E. H., Park N. R. [et al.] // *Arch. Psychiatr. Nurs*.— 2018.— Vol. 32, № 1.— P. 2–6. DOI: 10.1016/j.apnu.2017.09.006.

181. Parrish, R. K. Ophthalmologists are more than eye doctors — in Memoriam Li Wenliang / R. K. Parrish, M. W. Stewart, D. S. L. Powers // *Am J Ophthalmol*.— 2020.— Vol. 213.— P. A1–A2. DOI: 10.1016/j.ajo.2020.02.014.

182. SARS-CoV-2 infections and serologic responses from a sample of U.S. navy service members — USS Theodore Roosevelt, April 2020 / D. C. Payne, S. E. Smith-Jeffcoat, G. Nowak [et al.] // *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*.— 2020.— Vol. 69, № 23.— P. 714–721. DOI: 10.15585/mmwr.mm6923e4.

183. COVID-19 re-infection by a phylogenetically distinct SARS-CoV-2 variant, first confirmed event in South America / B. Prado-Vivar, B. Becerra-Wong, J. J. Guadalupe [et al.] // SSRN, 2020. (September 3, 2020). DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3686174>.
184. Singapore 2019 Novel Coronavirus Outbreak Research Team. (2020) Investigation of three clusters of COVID-19 in Singapore: implications for surveillance and response measures / R. Pung, C. J. Chiew, B. E. Young [et al.] // *Lancet*.— 2020.— Vol. 395.— P. 1039–1046.
185. Strategy and technology to prevent hospital-acquired infections: Lessons from SARS, Ebola, and MERS in Asia and West Africa / S. J. Rajakaruna, W. B. Liu, Y. B. Ding [et al.] // *Mil Med Res*.— 2017.— Vol. 4, № 1.— P. 32. DOI: [10.1186/s40779-017-0142-5](https://doi.org/10.1186/s40779-017-0142-5).
186. Rajkumar R. P. COVID-19 and mental health: a review of the existing literature / R. P. Rajkumar // *Asian J Psychiatr*.— 2020.— Vol. 52.— P. 102066. DOI: [10.1016/j.ajp.2020.102066](https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102066).
187. Risk factors of healthcare workers with corona virus disease 2019: a retrospective cohort study in a designated hospital of Wuhan in China / L. Ran, X. Chen, Y. Wang [et al.] // *Clin Infect Dis*.— 2020.— Vol. 71, № 16.— P. 2218–2221. DOI: [10.1093/cid/ciaa287](https://doi.org/10.1093/cid/ciaa287).
188. Rangachary, P. L. Preserving organizational resilience patient safety and staff retention during COVID-19 requires a holistic consideration of the psychological safety of healthcare workers / P. L. Rangachary, J. Woods // *Int J Environ Res Public Health*.— 2020.— Vol. 17, № 12.— P. 4267. DOI: [10.3390/ijerph17124267](https://doi.org/10.3390/ijerph17124267).
189. Ranney, M. L. Critical supply shortages—the need for ventilators and personal protective equipment during the Covid-19 pandemic / M. L. Ranney, V. Griffeth, A. K. Jha // *N Engl J Med*.— 2020.— Vol. 382, № 18.— P. e41. DOI: [10.1056/NEJMp2006141](https://doi.org/10.1056/NEJMp2006141).
190. Occupational exposure and tuberculosis among medical residents in a high-burden setting: an open-cohort study / S. A. Rao, T. Kadiravan, R. P. Swaminathan [et al.] // *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*.— 2016.— Vol. 20, № 9.— P. 1162–1167. DOI: <https://doi.org/10.5588/ijtld.15.0638>.
191. Modeling the evaporation and dispersion of airborne sputum droplets expelled from a human cough / J. Redrow, S. Mao, I. Celik [et al.] // *Build Environ*.— 2011.— Vol. 46.— P. 2042–2051. DOI: [10.1016/j.buildenv.2011.04.011](https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2011.04.011).
192. Occupational Exposure to Potentially Infectious Biological Material Among Physicians Dentists and Nurses at a University / L. A. Reis, E. I. Gómez La-Rotta, P. B. Diniz [et al.] // *Safety and Health at Work*.— 2019.— Vol. 10, № 4.— P. 445–451. DOI: [10.1016/j.shaw.2019.07.005](https://doi.org/10.1016/j.shaw.2019.07.005).

193. Rempel, D. Scientific Collaboration During the COVID-19 Pandemic: N95DECON.org / D. Rempel // *Ann Work Expo Health*.— 2020.— Vol. 64, № 8.— P. 775–777. DOI: 10.1093/annweh/wxaa057.

194. Rodriguez-Rey, R. Reliability and validity of the Brief Resilience Scale (BRS) Spanish version / R. Rodriguez-Rey, J. Alonso-Tapia, H. Hernansaiz // *Psychol. Assess.*— 2016.— Vol. 28, № 5.— P. e101-e110. DOI: <https://dx.doi.org/10.1037/pas0000191>.

195. Levels of resilience, anxiety and depression and in nurses working in respiratory clinical areas during the COVID-19 pandemic / N. J. Roberts, K. McAloney-Kocaman, K. Lippiett [et al.] // *Respir Med.*— 2021.— Vol. 176.— P. 106219. DOI: 10.1016/j.rmed.2020.106219.

196. Rodriguez-Rey, R. Reliability and validity of the Brief Resilience Scale (BRS) Spanish version / R. Rodriguez-Rey, J. Alonso-Tapia, H. Hernansaiz // *Psychol. Assess.*— 2016.— Vol. 28, № 5.— P. e101-e110. DOI: <https://dx.doi.org/10.1037/pas0000191>.

197. Limiting moral injury in healthcare professionals during the COVID-19 pandemic / M. Roycroft, D. Wilkes, S. Pattani [et al.] // *Occup Med (Lond)*.— 2020.— Vol. 70, № 5.— P. 312–314. DOI: 10.1093/occmed/kqaa087.

198. Mental health during and after the COVID-19 emergency in Italy / Sani G., Janiri D., Di Nicola M. [et al.] // *Psychiatry Clin Neurosci*.— 2020.— Vol. 74, № 6.— P. 372. DOI: 10.1111/pcn.13004.

199. The deterioration of mental health among healthcare workers during the COVID-19 outbreak: A population-based cohort study of workers in Japan / N. Sasaki, R. Kuroda, K. Tsuno [et al.] // *Scand J Work Environ Health*.— 2020.— Vol. 46, № 6.— P. 639–644. DOI: 10.5271/sjweh.3922.

200. Leadership styles of nurse managers and registered sickness absence among their nursing staff / J. A. Schreuder, C. A. Roelen, van N. F. Zweeden [et al.] // *Health Care Manage Rev.*— 2011.— Vol. 36, № 1.— P. 58–66. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/HMR.0b013e3181edd96b>.

201. Leadership effectiveness and recorded sickness absence among nursing staff: a cross-sectional pilot study / J. A. Schreuder, C. A. Roelen, N. F. Van Zweeden [et al.] // *J Nurs Manag.*— 2011.— Vol. 19, № 5.— P. 585–595. DOI: 10.1111/j.1365-2834.2010.01198.x.

202. Schwartz, J. Protecting healthcare workers during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak: lessons from Taiwan's severe acute respiratory syndrome response / J. Schwartz, C.-C. King, M.-Y. Yen // *Clin Infect Dis.*— 2020.— Vol. 71, № 15.— P. 858–860. DOI: <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa255>.

203. Semple, S. Covid-19: Protecting Worker Health / S. Semple, J. W. Cherrie // *Annals of Work Exposures and Health*.— 2020.— Vol. 64, № 5.— P. 461–464. DOI: <https://doi.org/10.1093/annweh/wxaa033>.
204. Sethuraman, N. Interpreting Diagnostic Tests for SARS-CoV-2 / N. Sethuraman, S. S. Stanleyraj, A. Ryo // *JAMA*.— 2020.— Vol. 323, № 22.— P. 2249–2251. DOI: [10.1001/jama.2020.8259](https://doi.org/10.1001/jama.2020.8259).
205. Effectiveness of precautions against droplets and contact in prevention of nosocomial transmission of severe acute respiratory syndrome (SARS) / W. H. Seto, D. Tsang, R. W. Yung [et al.] // *Lancet*.— 2003.— Vol. 361, № 9368.— P. 1519–20. DOI: [10.1016/s0140-6736\(03\)13168-6](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(03)13168-6).
206. Siegrist, J. Adverse health effects of high- effort-low-reward conditions / J. Siegrist // *J Occup Health Psychol*.— 1996.— Vol. 1, № 1.— P. 27–41. DOI: [10.1037//1076-8998.1.1.27](https://doi.org/10.1037//1076-8998.1.1.27).
207. Simms, A. The impact of having inadequate safety equipment on mental health / A. Simms, N. T. Fear, N. Greenberg // *Occup Med (Lond)*.— 2020.— Vol. 70, № 4.— P. 278–281. DOI: [10.1093/occmed/kqaa101](https://doi.org/10.1093/occmed/kqaa101).
208. The Brief Resilience Scale: Assessing the ability to bounce back / B. W. Smith, J. Dalen, K. Wiggins [et al.] // *Int. J. Behav. Med.*— 2008.— Vol. 15, № 3.— P. 194–200. DOI: [10.1080/10705500802222972](https://doi.org/10.1080/10705500802222972).
209. COVID-19: emerging compassion courage and resilience in the face of misinformation and adversity / G. D. Smith, F. Ng, C. Ho [et al.] // *J. Clin. Nurs*.— 2020.— Vol. 29, № 9–10.— P. 1425–1428. DOI: [10.1111/jocn.15231](https://doi.org/10.1111/jocn.15231).
210. Smith, P. M. Labor Market Attachment Workplace Infection Control Procedures and Mental Health: A Cross-Sectional Survey of Canadian Non-healthcare Workers during the COVID-19 Pandemic / P. M. Smith, J. Oudyk, G. Potter // *Annals of Work Exposures and Health*, 2020: wxaa119. Published online 2020 Dec 14. DOI: [10.1093/annweh/wxaa119](https://doi.org/10.1093/annweh/wxaa119).
211. Spinazzé, A. COVID-19 Outbreak in Italy: Protecting Worker Health and the Response of the Italian Industrial Hygienists Association / A. Spinazzé, A. Cattaneo, D. M. Cavallo // *Ann Work Expo Health*.— 2020.— Vol. 64, № 6.— P. 559–564. DOI: [10.1093/annweh/wxaa044](https://doi.org/10.1093/annweh/wxaa044).
212. The effectiveness of respiratory protection worn by communities to protect from volcanic ash inhalation. Part II: total inward leakage tests / S. Steinle, A. Sleuwenhoek, W. Mueller [et al.] // *Int J Hyg Environ Health*.— 2018.— Vol. 221, № 6.— P. 977–984. DOI: [10.1016/j.ijheh.2018.03.011](https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2018.03.011).
213. Syed, I. U. Forced assimilation is an unhealthy policy intervention: the case of the hijab ban in France and Quebec, Canada / I. U. Syed // *Int J Hum Rights*.— 2013.— Vol. 17.— P. 428–440.

214. Tarantola, A. Infection risks following accidental exposure to blood or body fluids in health care workers: a review of pathogens transmitted in published cases / A. Tarantola, D. Abiteboul, A. Rachline // *Am J Infect Control*.— 2006.— Vol. 34, № 6.— P. 367–75. DOI: 10.1016/j.ajic.2004.11.011.
215. Estimating R0 of SARS-CoV-2 in healthcare settings / L. Temime, M.-P. Gustin, A. Duval [et al.] // *medRxiv*, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.04.20.20072462>.
216. Tobolowsky, F. A. COVID-19 outbreak among three affiliated homeless service sites — King County, Washington, 2020 / F. A. Tobolowsky, E. Gonzales, J. L. Self // *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*.— 2020.— Vol. 69, № 17.— P. 523–526. DOI: 10.15585/mmwr.mm6917e2.
217. Potential presymptomatic transmission of SARS-CoV-2, Zhejiang Province, China, 2020 / Z. D. Tong, A. Tang, K. F. Li [et al.] // *Emerg Infect Dis*.— 2020.— Vol. 26, № 5.— P. 1052–1054. DOI: 10.3201/eid2605.200198.
218. Torous, J. Opportunities from the coronavirus disease 2019 pandemic for transforming psychiatric care with telehealth / J. Torous, T. Wykes // *JAMA Psychiatry*, 2020. DOI: 10.1001/jamapsychiatry.2020.1640.
219. Aerosol generating procedures and risk of transmission of acute respiratory infections to healthcare workers: a systematic review / K. Tran, K. Cimon, M. Severn [et al.] // *PloS One*.— 2012.— Vol. 7, № 4.— P. e35797. DOI: 10.1371/journal.pone.0035797.
220. Tronco, H. Remote Workers During the COVID-19 Lockdown. What Are We Missing and Why Is Important / H. Tronco, A. Yessica // *Journal of Occupational and Environmental Medicine*.— 2020.— Vol. 62, № 11.— P. e669-e672. DOI: 10.1097/JOM.0000000000002018.
221. COVID-19 pandemic and its impact health of healthcare professionals / Tsamakias K., Rizos E., Manolis A. [et al.] // *Exp Ther Med*.— 2020.— Vol. 19, № 6.— P. 3451–3453. DOI: 10.3892/etm.2020.8646.
222. Tugade, M. M. Resilient individuals use positive emotions to bounce back from negative emotional experiences / M. M. Tugade, B. L. Fredrickson // *J. Pers. Soc. Psychol*.— 2004.— Vol. 86, № 2.— P. 320–333. DOI: 10.1037/0022–3514.86.2.320.
223. The COVID-19 pandemic lessons on building more equal and sustainable societies / K. Van Barneveld, M. Quinlan, P. Kriesler [et al.] // *Econ Labour Relat Rev*.— 2020.— Vol. 31.— P. 133–57. DOI: 10.1177/1035304620927107.
224. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1 / N. Van Doremalen, T. Bushmaker, D. H. Morris [et al.] // *N Engl J Med*.— 2020.— Vol. 382, № 16.— P. 1564–1567. DOI: 10.1056/NEJMc2004973.

225. Stress resilience during the coronavirus pandemic / C. H. Vinkers, T. van Amelsvoort, J. I. Bisson [et al.] // *Eur. Neuropsychopharm.*— 2020.— Vol. 35.— P. 12–16. DOI: 10.1016/j.euroneuro.2020.05.003.
226. Occupational health the thin line protecting the front line / K. Walker-Bone, S. Channa, J. Leeser [et al.] // *Occup Med (Lond).*— 2020.— Vol. 70, № 5.— P. 292. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/occmed/kqaa097>.
227. An alliance with public health in pursuit of COVID-19 evidence / I. Walker, C. Powers, D. Fortescue-Webb [et al.] // *Occup Med (Lond).*— 2020.— Vol. 70, № 9.— P. 622–624. DOI: 10.1093/occmed/kqaa164.
228. Viral load in community SARS-CoV-2 cases varies widely and temporally / A. S. Walker, E. Pritchard, T. House [et al.] // *MedRxiv*, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.10.25.20219048>.
229. SARS-CoV-2 invades host cells via a novel route: CD147-spike protein / K. Wang, W. Chen, Y-S. Zhou [et al.] // *BioRxiv*, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.03.14.988345>.
230. Wang, X. Association between 2019-nCoV transmission and N95 respirator use / X. Wang, Z. Pan, Z. Cheng // *J Hosp Infect.*— 2020.— Vol. 105, № 1.— P. 104–105. DOI: 10.1016/j.jhin.2020.02.021.
231. Wang, J. Reasons for healthcare workers becoming infected with novel coronavirus disease 2019(COVID-19) in China / J. Wang, M. Zhou, F. Liu // *J Hosp Infect.*— 2020.— Vol. 105, № 1.— P. 100–101. DOI: 10.1016/j.jhin.2020.03.002.
232. Presymptomatic transmission of SARS-CoV-2 –Singapore, January 23–March 16, 2020 / W. E. Wei, Z. Li, C. J. Chiew [et al.] // *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.*— 2020.— Vol. 69, № 14.— P. 411–415. DOI: 10.15585/mmwr.mm6914e1.
233. Neurological impact of coronavirus disease of 2019: Practical Considerations for the Neuroscience Community / C. Werner, T. Sculen, M. Mathkour [et al.] // *World Neurosurg.*— 2020.— Vol. 139.— P. 344–354. DOI: 10.1016/j.wneu.2020.04.222.
234. Wu, Y. C. The outbreak of COVID-19: an overview / Y. C. Wu, C. S. Chen, Y. J. Chan // *J. Chin. Med. Assoc.*— 2020.— Vol. 83, № 3.— P. 217–220. DOI: 10.1097/JCMA.0000000000000270.
235. Wu, Z. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention / Z. Wu, J. M. McGoogan // *JAMA.*— 2020.— Vol. 323, № 13.— P. 1239–1242. DOI: 10.1001/jama.2020.2648.
236. Psychological impact of healthcare workers in China during COVID-19 pneumonia epidemic: A multi-center cross-sectional survey investigation / X. Xiao, X. Zhu, S. Fu, [et al.] // *J Affect Disord.*— 2020.— Vol. 274.— P. 405–410. DOI: 10.1016/j.jad.2020.05.081.

237. Ye, Q. The pathogenesis and treatment of the ‘cytokine Storm’ in COVID-19 / Q. Ye, B. Wang, J. Mao // *J Infect.*— 2020.— Vol. 80, № 6.— P. 607–613. DOI: 10.1016/j.jinf.2020.03.037.
238. Infection control against COVID-19 in departments of radiology / J. Yu, N. Ding, H. Chen [et al.] // *Acad Radiol.*— 2020.— Vol. 27, № 5.— P. 614–617. DOI: 10.1016/j.acra.2020.03.025.
239. Psychosocial burden of healthcare professionals in times of COVID-19 — survey conducted at the University Hospital Augsburg / G. Zerbin, A. Ebigo, P. Reicherts [et al.] // *Ger. Med. Sci.*— 2020.— Vol. 18.— P. Doc05. DOI: 10.3205/000281.
240. Zhang, M. Estimation of differential occupational risk of COVID-19 by comparing risk factors with case data by occupational group / M. Zhang // *American Journal of Industrial Medicine.*— 2020.— Vol. 64, № 1.— P. 13–19. DOI: [https:// doi.org/10.1002/ajim.23199](https://doi.org/10.1002/ajim.23199).
241. Return to work for healthcare workers with confirmed COVID-19 infection / J. C. Zhang, A. Findlater, P. Cram [et al.] // *Occup Med (Lond).*— 2020.— Vol. 70, № 5.— P. 345–346. DOI: 10.1093/occmed/kqaa092.
242. Engagement among physicians fighting COVID-19: the mediating role of autonomy / H. Zhang, Y. Zhao, P. Zou [et al.] // *Occup Med (Lond).*— 2021.— Vol. 71, № 1.— P. 9–11. DOI: 10.1093/occmed/kqaa203.
243. SARS-CoV-2 reinfection in two patients who have recovered from COVID-19 / K. Zhang, J. Yiu-Nam Lau, L. Yang [et al.] // *Prec Clin Med*, 2020. DOI: 10.1093/pcmedi/pbaa031/5901533.
244. Buoite Stella A, Furlanis G, Frezza NA, Valentinotti R, Ajcevic M, Manganotti P. Autonomic dysfunction in post-COVID patients with and without neurological symptoms: a prospective multidomain observational study. *J Neurol*. 2021 Aug 12:1–10.
245. Katsoularis I et al. Risk of acute myocardial infarction and ischaemic stroke following COVID-19 in Sweden: a self-controlled case series and matched cohort study. *Lancet*. 2021 Jul 29; S0140–6736(21)00896–5
246. Jenner WJ, Kanji R, Mirsadraee S, Gue YX, Price S, Prasad S, Gorog DA. Thrombotic complications in 2928 patients with COVID-19 treated in intensive care: a systematic review. *J Thromb Thrombolysis*. 2021 Apr;51 (3):595–607.
247. Ayoubkhani D, Khunti K, Nafilyan V, Maddox T, Humberstone B, Diamond I, Banerjee A. Post-covid syndrome in individuals admitted to hospital with covid-19: retrospective cohort study. *BMJ*. 2021 Mar 31;372: n 693.
248. Whittaker A, Anson M, Harky A. Neurological Manifestations of COVID-19: A systematic review and current update. *Acta Neurol Scand*. 2020 Jul;142(1):14–22.

249. RECOVERY Collaborative Group, Horby P, Lim WS, Emberson JR, Mafham M, Bell JL, Linsell L, Staplin N, Brightling C, Ustianowski A, Elmahi E, Prudon B, Green C, Felton T, Chadwick D, Rege K, Fegan C, Chappell LC, Faust SN, Jaki T, Jeffery K, Montgomery A, Rowan K, Juszczak E, Baillie JK, Haynes R, Landray MJ. Dexamethasone in Hospitalized Patients with Covid-19. *N Engl J Med*. 2021 Feb 25;384(8):693–704.

250. Moldofsky H, Patcai J. Chronic widespread musculoskeletal pain, fatigue, depression and disordered sleep in chronic post-SARS syndrome; a case-controlled study. *BMC Neurol*. 2011 Mar 24; 11:37. doi: 10.1186/1471-2377-11-37. PMID: 21435231; PMCID: PMC3071317.

251. Lee MH, Perl DP, Nair G, Li W, Maric D, Murray H, Dodd SJ, Koretsky AP, Watts JA, Cheung V, Masliah E, Horkayne-Szakaly I, Jones R, Stram MN, Moncur J, Hefti M, Folkerth RD, Nath A. Microvascular Injury in the Brains of Patients with Covid-19. *N Engl J Med*. 2021 Feb 4;384(5):481–483. doi: 10.1056/NEJMc2033369. Epub 2020 Dec 30. PMID: 33378608; PMCID: PMC7787217.

252. Sukhatme, Vikas P et al. «Fluvoxamine: A Review of Its Mechanism of Action and Its Role in COVID-19.» *Frontiers in pharmacology* vol. 12 652688. 20 Apr. 2021

Приложение 1. Анкета для оценки риска инфицирования медицинского работника¹⁰⁰ (адаптировано из WHO/2019-nCov/HCW_risk_assessment/2020.1¹⁰¹).

Для оценки риска инфицирования контактный персонал заполняет данную анкету.

После заполнения анкеты оценка риска проводится совместно с госпитальным эпидемиологом.

1. Дата первого контакта с пациентом с подтвержденным случаем новой вирусной инфекции ___ / ___ / _____ не известно

2. Количество контактов на расстоянии менее 1 метра _____ не известно

3. Присутствовали ли вы, когда пациенту проводились какие-либо процедуры, генерирующие аэрозоль?

Да

Нет

Неизвестно

Если да, то какой тип процедуры?

Интубация трахеи

Терапия с использованием небулайзера

Санация дыхательных путей

Сбор мокроты

Трахеостомия

Бронхоскопия

Сердечно-легочная реанимация

Другое, укажите _____

4. Был ли у вас прямой контакт с внешней средой, в которой находился пациент с подтвержденным случаем? Например, постельное белье, медицинское оборудование, ванная комната и т.д.

Да

Нет

Неизвестно

¹⁰⁰ — Профилактика заноса и распространения COVID-19 в медицинских организациях. Временные методические рекомендации. Версия 2 от 14.05.2020. // Брико Н. И., Зуева Л. П., Любимова А. В. [и др.]. Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. 14.05.2020. 46 с.

¹⁰¹ — World Health Organization. (2020). Health workers exposure risk assessment and management in the context of COVID-19 virus. WHO/2019nCov/HCW_risk_assessment/2020.1

Оцените, как часто Вы использовали средства индивидуальной защиты (СИЗ) при контакте с пациентом или окружающей средой пациента по следующей шкале:

- 95% контактов «Всегда»,
- 50% и более «Большую часть контактов»,
- 20%-50% «Иногда»,
- менее 20% «Редко»

5. При контакте с пациентом или окружающей средой пациента с новой вирусной инфекцией носили ли Вы средства индивидуальной защиты?

- да
- нет

Если да, то для каждого элемента СИЗ ниже укажите, как часто вы его использовали

5А. Одноразовые перчатки

- Всегда
- Большую часть контактов
- Иногда
- Редко

5Б. Медицинская маска

- Всегда
- Большую часть контактов
- Иногда
- Редко

5В. Одноразовый халат

- Всегда
- Большую часть контактов
- Иногда
- Редко

5Г. Гигиена рук до контакта с пациентом (окружающей средой)

- Всегда
- Большую часть контактов
- Иногда
- Редко

5Д. Гигиена рук до после контакта с пациентом (окружающей средой)

- Всегда
- Большую часть контактов
- Иногда
- Редко

5Е. Гигиена рук после утилизации СИЗ

- Всегда
- Большую часть контактов
- Иногда
- Редко

6. Участвовали ли Вы в процедурах, генерирующих аэрозоль?

- да
- нет

Если да, то для каждого элемента СИЗ ниже укажите, как часто вы его использовали

6А. Одноразовые перчатки

- Всегда
- Большую часть контактов
- Иногда
- Редко

6Б. Респиратор N95 (или эквивалентный респиратор)

- Всегда
- Большую часть контактов
- Иногда
- Редко

6В. Защитная маска или защитные очки

- Всегда
- Большую часть контактов
- Иногда
- Редко

6Г. Одноразовый халат

- Всегда
- Большую часть контактов
- Иногда
- Редко

6Д. Водонепроницаемый фартук

- Всегда
- Большую часть контактов
- Иногда
- Редко

6Е. Гигиена рук до контакта с пациентом (окружающей средой)

- Всегда
- Большую часть контактов
- Иногда
- Редко

6Ж. Гигиена рук до после контакта с пациентом (окружающей средой)

- Всегда
- Большую часть контактов
- Иногда
- Редко

6З. Гигиена рук после утилизации СИЗ

- Всегда
- Большую часть контактов
- Иногда
- Редко

7. Во время контакта с пациентом, инфицированным новым вирусом, был ли у вас аварийные случаи с биологической жидкостью / респираторным секретом?

- да
- нет

Если да, то какой тип аварии?

- Брызги биологической жидкости / дыхательных секретов — попадание на слизистую оболочку глаз
- Брызги биологической жидкости / дыхательных секретов — попадание на слизистую оболочку рта / носа
- Брызги биологической жидкости / дыхательных секретов — попадание на неповрежденную кожу
- Пункция / острая авария с любым материалом, загрязненным биологической жидкостью / выделениями из дыхательных путей

Высокий риск заражения COVID-19: Медицинский работник не ответил «Всегда» на Вопросы: 5А — 5Е, 6А — 6З И / ИЛИ ответил «Да» на 7.

Все другие работники здравоохранения должны рассматриваться как лица с низким риском заражения новым вирусом.

На обложке использовано фото:
Софья Сандурская / АГН «Москва»

Дизайн, техническая редакция и верстка:

Бударагин В.Е., Захарова М.А.
web@irioh.ru