



¹ Российская
медицинская
академия
непрерывного
профессионального
образования

² Центральный
научно-
исследовательский
институт
эпидемиологии

³ Московский
многопрофильный
научно-клинический
центр
им. С.П. Боткина

Пневмония, вызванная SARS-CoV-2, у медицинских работников

Е.А. Медведева, к.м.н.¹, А.А. Плоскирева, д.м.н., проф.²,
Г.Г. Марьин, д.м.н., проф.¹, И.А. Демина, к.м.н.³

Адрес для переписки: Евгения Александровна Медведева, evgeniya0103med@yandex.ru

Для цитирования: Медведева Е.А., Плоскирева А.А., Марьин Г.Г., Демина И.А. Пневмония, вызванная SARS-CoV-2, у медицинских работников. Эффективная фармакотерапия. 2026; 22 (17): 18–23.

DOI 10.33978/2307-3586-2026-22-17-18-23

Актуальность. Медицинские работники составляют группу риска инфицирования вирусом SARS-CoV-2. Вместе с тем публикации, отражающие особенности течения клинической формы пневмонии, вызванной SARS-CoV-2, у медперсонала, недостаточно.

Цель – проанализировать клинические, лабораторно-инструментальные особенности течения COVID-19 (респираторная форма, клинический вариант «пневмония») у медицинских работников.

Материал и методы. Проведен ретроспективный одномоментный анализ методом случайной выборки пациентов, госпитализированных в Московский многопрофильный научно-клинический центр им. С.П. Боткина в период с июня по декабрь 2021 г. Основную группу составили 128 медицинских работников, группу сравнения – 161 человек без профессиональных рисков для здоровья. Группы были сопоставимы по половозрастным характеристикам, частоте сопутствующей патологии и антропометрическим показателям ($p > 0,05$).

Результаты. Тяжесть состояния пациентов в остром периоде пневмонии, вызванной SARS-CoV-2, была сопоставима в обеих группах: на момент госпитализации тяжелое состояние отмечалось у 86% медицинских работников и 86,3% лиц без профессиональных факторов риска ($p > 0,05$).

Медицинские работники поступали в стационар несколько раньше, однако различия не достигли статистической значимости ($p > 0,05$). Наиболее распространенными симптомами при обращении были лихорадка (60,9% среди медицинских работников и 50,9% среди лиц, не входивших в группу риска), повышенная потливость (85,2 и 80,7%), чувство сдавленности в грудной клетке (75,8 и 73,3%), одышка (76,6 и 78,9%), кашель (75,0 и 77,6%), нарушение сна (39,1 и 40,4% соответственно) ($p > 0,05$). Группы были сопоставимы по основным жизненно важным показателям, средним показателям гемограммы и биохимическим показателям крови, степени изменений в легких по данным компьютерной томографии, частоте осложнений, продолжительности госпитализации в отделение реанимации и интенсивной терапии, необходимости в искусственной вентиляции легких, неинвазивной вентиляции легких, высокопоточной оксигенотерапии.

Заключение. Полученные результаты указывают на однонаправленное течение пневмонии по выраженности клинико-лабораторных изменений и продолжительности терапии у лиц, госпитализированных в стационар, независимо от профессиональной принадлежности.

Ключевые слова: пневмония, медицинские работники, SARS-CoV-2



Введение

SARS-CoV-2 впервые появился в 2019 г. Несмотря на отмену статуса пандемии в 2023 г., вирус остается частой причиной острых респираторных заболеваний. В связи с его выраженным мутационным потенциалом даже разработанная вакцинация не обеспечила должной защиты. На современном этапе коронавирусная инфекция приобрела характер сезонного заболевания, а связанная с ней смертность снизилась. Однако общество по-прежнему подвержено риску заражения новыми штаммами SARS-CoV-2, такими как KP.2, KP.3 и LB.1 [1], и вирус остается значимой проблемой общественного здравоохранения [1].

Практическое здравоохранение сталкивается с разнообразными проявлениями заболевания, вызванного SARS-CoV-2. Обычно инфекция протекает с клиникой острой респираторной инфекции, около 20% случаев приходится на развитие пневмонии и острого респираторного дистресс-синдрома, а также ряда других проявлений – гастроэнтерологических, сердечно-сосудистых, неврологических, дерматологических. Клиническая картина COVID-19 варьирует от бессимптомного течения и легкой формы до тяжелого течения с признаками поражения легких в виде пневмонии, требующей госпитализации и искусственной вентиляции легких (ИВЛ) [2]. Согласно данным литературы, легкие являются основным органом-мишенью при COVID-19, в них происходят морфологические и функциональные изменения, в том числе приводящие к серьезным последствиям, а диффузное альвеолярное повреждение служит фактором риска неблагоприятного исхода при развитии острого респираторного дистресс-синдрома [3]. Для пациентов с пневмонией, обусловленной COVID-19, характерно наличие подтвержденной инфекции SARS-CoV-2, сопровождающейся изменениями в легких, выявляемыми при рентгенографии и/или компьютерной томографии (КТ) органов грудной клетки. В клиническом анализе крови обнаруживаются разнонаправленные изменения, однако в публикациях чаще упоминаются лейкопения, нейтропения и лимфопения. По данным биохимического анализа крови, на момент госпитализации у пациентов отмечаются низкий уровень прокальцитонина и повышенная концентрация С-реактивного белка [4].

На клиническую картину влияют тип штамма SARS-CoV-2, вирусная нагрузка, предшествующее инфицирование и факторы, связанные с организмом хозяина [5].

Тяжелое течение, необходимость госпитализации и летальность пациентов с COVID-19 объясняются прежде всего сопутствующей патологией. К наиболее распространенным сопутствующим заболеваниям относятся гипертония, сахарный диабет, ожирение, сердечно-сосудистые заболевания и болезни почек. Сопутствующая патология – серьезный фактор риска, который способен повысить вероятность летального исхода. Поскольку сопутствующие заболевания

усиливают экспрессию ACE2, риск заражения COVID-19 и тяжесть заболевания возрастают [6]. Кроме того, некоторые пациенты имеют более одной сопутствующей патологии (мультиморбидность). Установлено, что уровень смертности у пациентов с мультиморбидностью вдвое выше, чем у пациентов без нее [7].

Наряду с этим отдельные виды профессиональной деятельности могут стать фактором риска не только возникновения, но и тяжелого течения инфекции. Как известно, медицинские работники представляют группу риска инфицирования вирусом SARS-CoV-2: они ежедневно контактируют с большим числом пациентов, в том числе имеющих признаки инфекционного заболевания, то есть находятся под воздействием биологического фактора риска, к которому с момента начала пандемии отнесен и вирус SARS-CoV-2 [8]. В более ранних наших работах показано, что у медицинских работников риск развития пневмонии и постковидного синдрома достаточно высокий [8, 9]. Однако особенности течения пневмонии, вызванной COVID-19, у медицинских работников мало изучены. Сравнительных исследований немного, а подавляющее большинство опубликованных данных представляет собой описание когорт. По имеющимся сведениям, заболевание в тяжелой и крайне тяжелой форме переносят от 11,5 до 14,9% инфицированных медицинских работников, а летальность среди них не превышает 1%, что в два раза ниже, чем в популяции [10].

Кроме того, отсутствуют единые данные о течении пневмонии в условиях стационара у медицинских работников в сравнении с лицами, не относящимися к группе риска по инфекционной заболеваемости. Актуальным представляется изучение течения клинического варианта инфекции, вызванной SARS-CoV-2, у госпитализированных медицинских работников.

Цель – проанализировать клинические, лабораторно-инструментальные особенности течения COVID-19 (респираторная форма, клинический вариант «пневмония») у медицинских работников.

Материал и методы

Ретроспективный одномоментный анализ методом случайной выборки проведен среди пациентов, госпитализированных в Московский многопрофильный научно-клинический центр им. С.П. Боткина в период с июня по декабрь 2021 г. (период доминирования в циркуляции варианта Delta-штамма (B.1.617.2)). Основную (первую) группу составили 128 медицинских работников, группу сравнения (вторую) – 161 человек без профессиональных рисков для здоровья. Группы были сопоставимы по демографическим характеристикам.

Критериями включения пациентов в исследование служили верифицированный диагноз COVID-19 (методом полимеразной цепной реакции мазков из носо- и ротоглотки на РНК SARS-CoV-2) и/или



наличие клинических проявлений в сочетании с характерными изменениями в легких по данным компьютерной томографии (КТ), отраженными во временных клинических рекомендациях «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» (в версии, действовавшей на момент заболевания).

Всем пациентам в соответствии с действующими клиническими рекомендациями было проведено стандартное лабораторно-инструментальное обследование (клинические анализы крови, мочи, биохимические показатели крови, коагулограмма, КТ, электрокардиограмма и др.). Для оценки тяжести состояния пациентов в острых клинических ситуациях использовалась шкала NEWS-2 (National Early Warning Score 2), разработанная Королевским колледжем врачей Великобритании. Она позволяет прогнозировать риск клинического ухудшения состояния для последующего мониторинга эффективности терапии и оптимизации маршрутизации пациентов. В рамках шкалы учитывались частота дыхательных движений (ЧДД), сатурация кислородом (SpO_2), систолическое артериальное давление, частота сердечных сокращений (ЧСС), уровень сознания (или новая спутанность сознания), температура тела. Согласно полученным данным (диапазон от 0 до 20 баллов) выделяли четыре группы риска пациентов:

- 1) 0 баллов – стабильное состояние, мониторинг каждые 12 часов;
- 2) 1–4 балла – низкий риск, наблюдение каждые 4–6 часов;
- 3) 5–6 баллов – средний риск, срочная оценка врачом;
- 4) ≥ 7 баллов – высокий риск, экстренная оценка, рассмотрение перевода в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ).

Группы были сопоставимы по половозрастным характеристикам ($p > 0,05$), частоте сопутствующей патологии ($p > 0,05$) и антропометрическим показателям ($p > 0,05$). Возраст пациентов составил от 25 до 78 лет. Средний возраст в основной группе – $50,6 \pm 14,9$ года, в группе сравнения – $48,96 \pm 15,6$ года. Среди медицинских работников преобладали женщины – 66,4%, мужчины составили треть – 33,5%. В группе сравнения на долю женщин пришлось 56,6%, мужчин – 43,4%. Все пациенты обеих групп имели хронические заболевания, причем два и более хронических заболевания отмечались у 23,43 и 20,5% пациентов соответственно ($p > 0,05$). Сведения о наличии семейного очага COVID-19 имели 14,1% медицинских работников и 13% пациентов из группы без профессиональных рисков для здоровья.

Статистический анализ выполнен с использованием Statistica 10.0. Для описания количественных данных с нормальным распределением применяли среднее арифметическое (M) и стандартное отклонение (SD), при описании качественных данных – частоты и доли (%) в каждой выборке. Средние количественные значения сравнивали с помощью непарного t -критерия Стьюдента. Различия считались статистически

значимыми при $p < 0,05$. Статистическую обработку категориальных переменных проводили на основании критерия хи-квадрат (χ^2).

Результаты

Тяжесть состояния пациентов в остром периоде пневмонии, вызванной SARS-CoV-2, была сопоставима в двух группах: среднетяжелое течение отмечалось у 14% медицинских работников и 13,7% лиц без профессиональных рисков для здоровья, тяжелое течение – у 86 и 86,3% соответственно ($p > 0,05$). Медицинские работники поступали в стационар несколько раньше. Средний срок от начала заболевания в первой группе составил $7,23 \pm 2,40$ дня, во второй – $7,86 \pm 2,42$ дня ($p = 0,03$). Среди медработников, поступивших в тяжелом состоянии, по сравнению с лицами без профессиональных рисков статистически реже применялась только симптоматическая терапия (30,9 против 48,2%; $p = 0,006$) и наблюдалась тенденция к более частому назначению комбинированной терапии (антибактериальная + противовирусная) – 34,5 против 24,5% ($p = 0,084$). Следует отметить, что только симптоматическую терапию при среднетяжелом течении получали 61,1% пациентов первой группы и 81,8% пациентов – второй. Установить статистические различия не удалось из-за малочисленности выборки.

Балл по шкале NEWS-2 у медработников варьировал от 0 до 11, в среднем – $5,91 \pm 3,14$ балла, у лиц иных профессий – от 0 до 12 баллов, в среднем – $5,76 \pm 3,13$ балла ($p > 0,05$). Стабильное состояние (0 баллов) зафиксировано у 11,7 и 12,4% ($p > 0,05$), низкий риск ухудшения (1–4 балла) – у 21,0 и 17,4% ($p > 0,05$), средний риск (5–6 баллов) – у 14,1 и 16,8% ($p > 0,05$), высокий риск (7 баллов и более) – у 53,1 и 53,4% ($p > 0,05$) соответственно. Установлены прямая умеренная корреляция по шкале Чеддока между баллами NEWS-2 и выраженностью изменений в легких по данным КТ ($r = 0,32$), умеренная корреляция с продолжительностью терапии в ОРИТ ($r = 0,39$) и сильная корреляция с продолжительностью применения ИВЛ ($r = 0,95$). При этом балл по NEWS-2 практически не коррелировал с длительностью терапии в условиях стационара в целом ($r = 0,1$).

Наиболее распространенными симптомами при обращении были лихорадка (у 60,9% медицинских работников и 50,9% лиц, не относившихся к группе риска), повышенная потливость (85,2 и 80,7%; $p > 0,05$), чувство сдавленности в грудной клетке (75,8 и 73,3%; $p > 0,05$), одышка (76,6 и 78,9%; $p > 0,05$), кашель (75,0 и 77,6%; $p > 0,05$), нарушение сна (39,1 и 40,4% соответственно; $p > 0,05$). Основные клинические симптомы у пациентов, госпитализированных в остром периоде пневмонии, вызванной SARS-CoV-2, были сопоставимы между группами (табл. 1).

На момент поступления в стационар пациенты обеих групп были сопоставимы по основным жизненно важным показателям: ЧДД в первой группе



составила $24,61 \pm 4,43$, во второй – $25,21 \pm 4,57$ ($p > 0,05$); SpO_2 – $88,57 \pm 8,21$ и $87,41 \pm 8,37$ ($p > 0,05$); ЧСС – $93,34 \pm 14,81$ и $92,21 \pm 16,92$ ($p > 0,05$); уровень систолического артериального давления – $126,97 \pm 15,44$ и $121,79 \pm 20,72$ мм рт. ст. ($p > 0,05$); уровень диастолического артериального давления – $76,73 \pm 10,17$ и $78,16 \pm 12,39$ мм рт. ст. ($p > 0,05$) соответственно. Группы были сопоставимы по средним показателям гемограммы и биохимическим показателям крови (табл. 2 и 3).

На момент госпитализации группы были сопоставимы ($p > 0,05$) по степени изменений в легких по данным КТ: КТ-1 зарегистрирована у 7,8% пациентов первой группы и у 8,7% – второй, КТ-2 – у 10,9 и 5,6%, КТ-3 – у 57,8 и 62,1%, КТ-4 – у 18,8 и 19,9% соответственно.

В связи с динамикой отдельных клинико-лабораторных показателей в процессе наблюдения 127 (43,94%) пациентам провели повторную КТ. По данным динамического исследования, увеличение степени изменений в легких наблюдалось у 16,4 и 14,3%, отсутствие динамики – у 10,9 и 11,2%, положительная динамика – у 26,6 и 32,3% пациентов первой и второй групп

соответственно. Статистически значимых различий ни по одному из показателей не выявлено ($p > 0,05$). Средний день проведения контрольной КТ составил $8,06 \pm 4,15$.

Осложненное течение в виде гидроторакса, гидроперикарда, миокардита, пневмомедиастинума, тромбоэмболии легочной артерии возникло у 9,4% пациентов первой группы и 6,2% – второй ($p > 0,05$). Продолжительность госпитализации у медработников составила $13,28 \pm 7,01$ дня, у лиц иных профессий – $13,61 \pm 6,66$ дня.

Группы были сопоставимы ($p > 0,05$) по частоте госпитализации в ОРИТ (68 (53,1%) пациентов первой группы и 96 (59,6%) – второй), по среднему дню перевода в ОРИТ ($1,64 \pm 1,27$ и $1,56 \pm 1,45$ дня соответственно), по средней продолжительности пребывания в ОРИТ ($6,26 \pm 4,35$ и $6,17 \pm 4,10$ дня соответственно). Группы также были сопоставимы ($p > 0,05$) по частоте проведения высокопоточной (высокоскоростной) оксигенотерапии (18 (14,1%) и 26 (16,2%) пациентов первой и второй групп соответственно) и ее продолжительности ($4,75 \pm 2,41$ и $4,56 \pm 2,18$ дня), по частоте проведения

Таблица 1. Частота встречаемости основных клинических симптомов у пациентов с пневмонией, вызванной SARS-CoV-2, при госпитализации, абс. (%)

Признак	Первая группа (n = 128)			Вторая группа (n = 161)		
	всего	среднетяжелое течение (n = 18)	тяжелое течение (n = 110)	всего	среднетяжелое течение (n = 22)	тяжелое течение (n = 139)
<i>Общепаразитарные симптомы</i>						
Утомляемость	54 (42,2)	4 (22,2)	50 (45,5)	62 (38,5)	4 (18,2)	58 (41,7)
Вялость, слабость	112 (87,5)	10 (55,6)	102 (92,7)	139 (86,3)	8 (36,4)	131 (94,2)
Лихорадка	78 (60,9)	11 (61,1)	67 (60,9)	82 (50,9)	6 (27,3)	76 (54,7)
Озноб	26 (20,3)	2 (11,1)	24 (21,8)	34 (21,1)	2 (9,1)	32 (23,0)
Повышенная потливость	109 (85,2)	15 (83,3)	14 (12,7)	130 (80,7)	11 (50,0)	119 (85,6)
Артралгия и миалгия	30 (23,4)	3 (16,7)	27 (24,5)	32 (19,9)	2 (9,1)	30 (21,6)
<i>Симптомы острых респираторных инфекций</i>						
Боль в горле	16 (12,5)	2 (11,1)	14 (12,7)	17 (10,6)	1 (4,6)	16 (11,5)
Чувство сдавленности в грудной клетке	97 (75,8)	13 (72,2)	84 (76,4)	118 (73,3)	10 (45,5)	108 (77,7)
Одышка	98 (76,6)	2 (11,1)	96 (87,3)	127 (78,9)	2 (9,1)	125 (89,9)
Кашель	96 (75,0)	6 (33,3)	90 (81,8)	125 (77,6)	6 (27,3)	119 (85,6)
<i>Неврологические симптомы</i>						
Аносмия/дизосмия/гипосмия	26 (20,3)	2 (11,1)	24 (21,8)	21 (13,0)	2 (9,1)	19 (13,7)
Агевзия/дисгевзия	20 (15,6)	4 (22,2)	16 (14,5)	22 (13,7)	2 (9,1)	20 (14,4)
Головная боль	36 (28,1)	6 (33,3)	30 (27,3)	46 (28,6)	6 (27,3)	40 (28,8)
Сухость во рту	33 (25,8)	4 (22,2)	29 (26,4)	34 (21,1)	4 (18,2)	30 (21,6)
Нарушение сна	50 (39,1)	3 (16,7)	47 (42,7)	65 (40,4)	2 (9,1)	63 (45,3)
<i>Симптомы поражения желудочно-кишечного тракта</i>						
Абдоминальная боль	16 (12,5)	2 (11,1)	14 (12,7)	29 (18,0)	2 (9,1)	27 (19,4)
Тошнота, рвота	20 (15,6)	0	20 (18,2)	23 (14,3)	0	23 (16,6)
Диарея	18 (14,1)	2 (11,1)	16 (14,5)	22 (13,7)	2 (9,1)	20 (14,4)
<i>Симптомы поражения сердечно-сосудистой системы</i>						
Изменения артериального давления	12 (9,3)	1 (5,6)	11 (10,0)	14 (8,3)	2 (5,5)	12 (8,6)
Боль в груди	10 (7,8)	3 (16,7)	7 (6,4)	15 (9,3)	2 (9,1)	13 (9,4)

Примечание. Достоверное различие в сравниваемых группах: $p < 0,05$.



Таблица 2. Динамика клинического анализа периферической крови пациентов с пневмонией, вызванной SARS-CoV-2

Показатель	Средние показатели (M ± m)			
	Первая группа (n = 128)		Вторая группа (n = 161)	
	при госпитализации	при выписке	при госпитализации	при выписке
Гемоглобин, г/л	139,5 ± 21,65	138,31 ± 20,96	138,49 ± 20,26	136,51 ± 20,15
Гематокрит	41,73 ± 5,84	42,47 ± 7,52	40,38 ± 4,60	41,86 ± 7,08
Эритроциты, абс. ед. × 10 ¹² /л	4,8 ± 0,61	4,72 ± 0,52	4,68 ± 0,56	4,61 ± 0,58
Тромбоциты, абс. ед. × 10 ⁹ /л	233,63 ± 114,46	326,68 ± 125,12	221,26 ± 112,81	317,2 ± 121,15
Лейкоциты, абс. ед. × 10 ⁹ /л	7,94 ± 4,29	10,74 ± 5,98	7,88 ± 4,00	10,59 ± 5,58
Палочкоядерные нейтрофилы, %	4,71 ± 3,1	4,87 ± 1,65	4,68 ± 2,85	4,77 ± 1,71
Сегментоядерные нейтрофилы, %	81,62 ± 7,33	72,41 ± 10,31	76,64 ± 12,37	71,03 ± 10,48
Эозинофилы, %	0,55 ± 0,25	0,46 ± 0,07	0,66 ± 0,48	0,52 ± 0,20
Лимфоциты, %	12,89 ± 6,40	16,58 ± 8,49	13,28 ± 6,04	17,0 ± 8,32
Моноциты, %	4,8 ± 2,10	6,98 ± 3,35	4,93 ± 2,27	7,23 ± 3,45

Таблица 3. Динамика биохимического анализа крови у пациентов с пневмонией, вызванной SARS-CoV-2 (M ± m)

Показатель	Норма	Первая группа (n = 128)		Вторая группа (n = 165)	
		при госпитализации	при выписке	при госпитализации	при выписке
Альбумин, г/л	35–52	37,56 ± 4,57	35,21 ± 5,63	37,19 ± 4,68	36,12 ± 6,18
Сахар, ммоль/л	3,3–6,0	6,8 ± 2,45	5,59 ± 2,18	6,55 ± 2,43	5,81 ± 2,02
Билирубин общий, мкмоль/л	0,0–21,0	11,05 ± 4,75	10,32 ± 4,63	10,81 ± 5,27	9,81 ± 3,58
АЛТ, Ед/л	0–40	66,8 ± 6,64	51,68 ± 9,1	62,17 ± 7,34	52,57 ± 7,78
АСТ, Ед/л	0–35	76,86 ± 6,22	46,91 ± 3,91	80,15 ± 6,91	44,37 ± 3,36
ЛДГ, Ед/л	0–248,0	544,85 ± 328,0	401,46 ± 227,06	576,23 ± 330,83	396,98 ± 23,90
СРБ, мг/л	0–5	123,90 ± 77,41	9,74 ± 1,31	126,88 ± 74,17	7,45 ± 1,09
D-димер, нг/мл	0–500	2111,0 ± 1623,0	1075,12 ± 492,15	2764,71 ± 1515,1	904,33 ± 542,0
Прокальцитонин, нг/мл	0–0,5	0,33 ± 0,56	0,09 ± 0,02	0,31 ± 0,49	0,08 ± 0,01
Ферритин, мг/л	10–250	891,48 ± 122,97	549,96 ± 52,91	905,62 ± 110,34	504,79 ± 48,22
Мочевина, ммоль/л	2,0–7,2	5,54 ± 2,17	6,19 ± 1,51	5,27 ± 2,13	6,78 ± 2,47
Креатинин, мкмоль/л	80–115,0	91,63 ± 18,44	77,67 ± 14,22	89,93 ± 19,18	76,47 ± 16,05

Примечание. АЛТ – аланинаминотрансфераза. АСТ – аспартатаминотрансфераза. ЛДГ – лактатдегидрогеназа. СРБ – С-реактивный белок.

неинвазивной вентиляции легких (12 (9,4%) и 16 (9,9%); $p > 0,05$), по частоте применения ИВЛ (10 (7,8%) и 10 (6,2%) соответственно) и ее продолжительности ($p > 0,05$).

Заключение

Полученные результаты указывают на однопольное течение пневмонии по выраженности клинико-лабораторных изменений и продолжительности терапии у госпитализированных пациентов независимо от их профессиональной принадлежности. Медицинские работники поступали в стационар несколько раньше. Среди пациентов, поступивших в стационар в тяжелом состоянии, медицинские работники по сравнению с лицами без профессиональных рисков достоверно реже получали только симптоматическую терапию на амбулаторном этапе ($p = 0,006$) и демонстрировали тенденцию к более частому использованию комбинированной терапии ($p < 0,1$).

Ограничения исследования

Проведенное исследование имело ряд ограничений. Во-первых, оценка состояния пациентов, их клинико-лабораторных и инструментальных показателей выполнена на базе одного стационара. Во-вторых, объем выборки не является репрезентативным для совокупного населения. Тем не менее можно считать, что полученные в ходе анализа данные отражают сопоставимость течения пневмонии, вызванной SARS-CoV-2, у медицинских работников и лиц, не имеющих факторов риска возникновения заболевания. В связи с этим требуется уточнить отдельные факторы анамнеза (возраст, коморбидные состояния, повторная инфекция, вызванная SARS-CoV-2), влияющие на течение инфекции у медицинских сотрудников. ☉

Финансирование. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования и подготовке публикации.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с проведенным исследованием и публикацией настоящей статьи.



Литература

1. Chung Y.-S., Lam C.-Y., Tan P.-H., et al. Comprehensive review of COVID-19: epidemiology, pathogenesis, advancement in diagnostic and detection techniques, and post-pandemic treatment strategies. *Int. J. Mol. Sci.* 2024; 25 (15): 8155.
2. Ochani R., Asad A., Yasmin F., et al. COVID-19 pandemic: from origins to outcomes. A comprehensive review of viral pathogenesis, clinical manifestations, diagnostic evaluation, and management. *Infez. Med.* 2021; 29 (1): 20–36.
3. Da Silva C.G.L., Santana J.R.P., Pinheiro L.F.G., et al. Anatomopathological aspects and clinical correlation of COVID-19: a systematic review. *Adv. Exp. Med. Biol.* 2021; 1353: 217–224.
4. Синопальников А.И. COVID-19 и внебольничная пневмония. *Consilium Medicum.* 2021; 23 (3): 269–274.
5. Sherman A.C., Gray G.E., Cao B., et al. Acute SARS-CoV-2 infection. *Nat. Rev. Dis. Primers.* 2025; 11 (1): 75.
6. Singh M.K., Mobeen A., Chandra A., et al. A meta-analysis of comorbidities in COVID-19: which diseases increase the susceptibility of SARS-CoV-2 infection? *Comput. Biol. Med.* 2021; 130: 104219.
7. Agrawal U., Azcoaga-Lorenzo A., Fagbamigbe A.F., et al. Association between multimorbidity and mortality in a cohort of patients admitted to hospital with COVID-19 in Scotland. *J. R. Soc. Med.* 2022; 115 (1): 22–30.
8. COVID-19: опыт российской медицины / под ред. В.И. Стародубова. М.: ООО «Группа Ремедиум», 2025. С. 203–236.
9. Медведева Е.А., Зыков К.А., Марьин Г.Г. и др. Анализ риска заболевания COVID-19 в поствакцинальный период по результатам многоцентрового исследования – анкетирования медицинских работников. *Вестник Российской академии медицинских наук.* 2024; 79 (1): 42–51.
10. Шпагина Л.А., Кузьмина Л.П., Котова О.С. и др. COVID-19 у медицинских работников (обзор литературы и собственные данные). *Медицина труда и промышленная экология.* 2021; 61 (1): 18–26.

Pneumonia Caused by SARS-CoV-2 in Healthcare Workers

Е.А. Medvedeva, PhD¹, А.А. Ploskireva, PhD, Prof.², G.G. Maryin, PhD, Prof.¹, I.A. Demina, PhD³

¹ Russian Medical Academy of Continuous Professional Education

² Central Research Institute of Epidemiology

³ Moscow Multidisciplinary Scientific and Clinical Center named after S.P. Botkin

Contact person: Evgeniya A. Medvedeva, evgeniya0103med@yandex.ru

Background. Medical workers constitute a risk group for SARS-CoV-2 infection. However, there are insufficient publications detailing the clinical course of pneumonia caused by SARS-CoV-2 in this population.

Objective. To analyze the clinical, laboratory and instrumental features of COVID-19 (respiratory form, clinical variant ‘pneumonia’) in healthcare workers.

Material and methods. A retrospective cross-sectional analysis using random sampling was performed on patients hospitalized at the S.P. Botkin Moscow Multidisciplinary Scientific and Clinical Center from June to December 2021. The main group consisted of 128 healthcare workers, the comparison group comprised 161 individuals without occupational health risks. The groups were comparable in age and gender structure, frequency of comorbidities, and anthropometric parameters ($p > 0.05$).

Results. The severity of the acute phase of SARS-CoV-2 pneumonia was similar in both groups: at admission, severe condition was observed in 86% of healthcare workers and 86.3% of individuals without occupational risk factors ($p > 0.05$). Healthcare workers were hospitalized slightly earlier, but the difference did not reach statistical significance ($p > 0.05$). The most common presenting symptoms were fever (60.9% among healthcare workers vs 50.9% among non-risk individuals), excessive sweating (85.2 vs 80.7%), chest tightness (75.8 vs 73.3%), dyspnea (76.6 vs 78.9%), cough (75.0 vs 77.6%), and sleep disturbance (39.1 vs 40.4%, respectively) ($p > 0.05$). The groups were comparable in terms of vital signs, mean complete blood count and blood biochemistry parameters, degree of lung changes on computed tomography, complication rates, length of ICU stay, and need for mechanical ventilation, non-invasive ventilation, and high-flow oxygen therapy.

Conclusion. The obtained results indicate a unidirectional course of pneumonia in terms of the severity of clinical and laboratory changes and duration of therapy in hospitalized individuals, independent of their professional affiliation.

Keywords: pneumonia, healthcare workers, SARS-CoV-2