

УДК 616.9

3.1.18 Внутренние болезни

DOI: 10.37903/vsgma.2024.3.8 EDN: GZNPLW

**ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ  
В ОСТРОМ И ПЕРИОДЕ РЕКОНВАЛЕСЦЕНЦИИ У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ  
© Марьин Г.Г.<sup>1</sup>, Медведева Е.А.<sup>2</sup>, Плоскирева А.А.<sup>3</sup>**<sup>1</sup>Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, Россия, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6<sup>2</sup>Российский университет медицины, Россия, 127473, Москва, ул. Деlegatesкая, 20, стр.1<sup>3</sup>Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора, Россия, 111123, Москва, ул. Новогиреевская, 3А*Резюме*

**Цель.** Изучить особенности клинического течения COVID-19 у медицинских сотрудников, перенёсших новую коронавирусную инфекцию.

**Методика.** Осуществлено поперечное исследование в периоде с сентября по ноябрь 2023 года. анкета была размещена на платформе anketolog.ru., с включением респондентов из различных регионов России: г. Москва, Московская область, г. Самара и Самарская область. В исследовании приняли участие лица старше 18 лет, имеющие в анамнезе лабораторно подтвержденную новую коронавирусную инфекцию. Анализ проведен по данным 385 анкет (77,9% –женщины, мужчины составили 22,1%). В группу 1 (основная) (n=274) были включены лица, осуществляющие медицинскую деятельность в государственном учреждении здравоохранения. В группу 2 (n=111) (контроль) включили лиц иных профессий. Средний возраст в основной группе составил 36,5±14,1 лет, в группе контроля 38,7±21,1 года.

**Результаты.** Тяжесть течения острого периода новой коронавирусной инфекции была сопоставима в двух группах. У медработников, в сравнении с контрольной группой, COVID-19, чаще протекал в клиническом варианте острой респираторной вирусной инфекцией (ОРВИ) (84,3% против 72,9%, p=0,036) и реже в виде пневмонии без дыхательной недостаточности (ДН) (9,5% против 21,6%, p=0,002). В клинической картине COVID-19 преобладали общеинфекционные симптомы, выявленные у 247 (90,1%) медицинских сотрудников и 92 (82,8%) лиц иных профессий и симптомы, характерные для острых респираторных инфекций (66,1% против 43,2% соответственно, p<0,001). Отсутствие вакцинации значимо повышало риск возникновения наиболее часто встречаемых клинических проявлений инфекции. Частота возникновения лонг ковида у медицинских сотрудников была статистически значимо выше (77,3% против 66,7%, p=0,031), чем у лиц иных профессий, а частота постковида – не отличала в профессиональных группах.

**Заключение.** Проведенный анализ позволил выявить особенности клинического течения острого периода и периода реконвалесценции новой коронавирусной инфекции у сотрудников медицинского профиля. Установлены особенности острой инфекции в зависимости от статуса вакцинации и частота затяжного и хронического течения COVID-19 в зависимости от клинического варианта острой инфекции.

**Ключевые слова:** коронавирус, вакцинация, лонг ковид, постковидный синдром, медицинские работники

**FEATURES OF THE COURSE OF NEW CORONAVIRUS INFECTION  
IN ACUTE AND RECOVERY PERIOD IN MEDICAL WORKERS****Maryin G.G.<sup>1</sup>, Medvedeva E.A.<sup>2</sup>, Ploskireva A.A.<sup>3</sup>**<sup>1</sup>Peoples' Friendship University of Russia Patrice Lumumba, 6, Miklouho-Maklaya St., 117198, Moscow, Russia<sup>2</sup>Russian University of Medicine, 20, building 1, Delegateskaya St., 127473, Moscow, Russia<sup>3</sup>Central Research Institute of Epidemiology of Rospotrebnadzor, 3A, Novogireevskaya St., 127473, Moscow, Russia*Abstract*

**Objective.** To study the features of the clinical course of COVID-19 in medical workers who have suffered a new coronavirus infection.

**Methods.** A cross-sectional study was carried out between September and November 2023.

The questionnaire was posted on the anctolog.ru platform, with the inclusion of respondents from various regions of Russia: Moscow, Moscow region, Samara and Samara region. The study involved persons over 18 years of age with a history of laboratory-confirmed new coronavirus infection. The analysis was carried out based on data from 385 questionnaires (77.9% - women, 22.1% - men). Group 1 (main) (n=274) included persons carrying out medical activities in a public health care institution. Group 2 (n=111) (control) included people from other professions. The average age in the main group was 36.5±14.1 years, in the control group 38.7±21.1 years.

**Results.** The severity of the acute period of the new coronavirus infection was comparable in two groups. In healthcare workers, compared with the control group, COVID-19 more often occurred in the clinical form of acute respiratory viral infection (ARVI) (84.3% versus 72.9%,  $p = 0.036$ ) and less often in the form of pneumonia without respiratory failure (RF) (9.5% vs. 21.6%,  $p=0.002$ ). The clinical picture of COVID-19 was dominated by general infectious symptoms identified in 247 (90.1%) medical workers and 92 (82.8%) people from other professions and symptoms characteristic of acute respiratory infections (66.1% versus 43.2% respectively,  $p<0.001$ ). Lack of vaccination significantly increased the risk of the most common clinical manifestations of the infection. The incidence of long Covid among medical employees was statistically significantly higher (77.3% versus 66.7%,  $p = 0.031$ ) than among people in other professions, and the incidence of post-Covid did not differ between professional groups.

**Conclusions.** The analysis made it possible to identify the features of the clinical course of the acute and recovery periods of a new coronavirus infection among medical staff. The characteristics of acute infection depending on the vaccination status, and the frequency of protracted and chronic course of COVID-19 depending on the clinical variant of acute infection have been established.

*Keywords:* coronavirus, vaccination, long-Covid, post-Covid syndrome, medical workers

## Введение

Прошедшая пандемия COVID-19 привела страны к кризису в области здравоохранения страны в 21 веке. Эпидемия, вызванная новым коронавирусом с тяжелым острым респираторным синдромом 2 (SARS-CoV-2), начавшаяся с первых сообщений о заболевших в Китае в регионе Ухань в декабре 2019 года, быстро распространилась по всему миру. Среди населения наибольшему риску заражения и развития тяжелых форм заболевания подвергались пожилые люди и медицинские работники, которые в большей степени, чем лица других профессий контактировали с инфицированными людьми. Медицинские сотрудники, осуществляющие лечение и помощь заболевшим, находились и находятся на переднем крае борьбы с COVID-19 и, соответственно, сталкиваются с повышенным риском заражения из-за постоянного контакта с большим количеством людей, в том числе с инфицированными пациентами и коллегами. Чтобы защитить медицинских сотрудников и обеспечить бесперебойное оказание медицинской помощи во всем мире с конца 2020 года и в 2021 году в России введена обязательная вакцинация от COVID-19. Новая коронавирусная инфекция, по состоянию на март 2024 года, привела к более чем 7 миллионам смертей во всем мире [9-11].

Острое течение инфекции может варьироваться от полностью бессимптомного до сепсиса, полиорганной недостаточности и летального исхода [9-11]. Особенностью данной инфекции является то, что последствия COVID-19 не ограничиваются исключительно острой инфекцией, а могут проявляться в ряде постострых осложнений, обычно называемых длительным COVID (лонг ковид) и затяжным (хроническим) заболеванием – постковидным синдромом [1]. Под термином «Постковид» понимают последствия перенесенной COVID-19, протекающие в виде различных долгосрочных симптомов, впервые возникших после выздоровления от острой COVID-19 или сохраняющихся после первоначального заболевания, которые не могут быть объяснены альтернативным диагнозом [1]. Принятым мнением в РФ на сегодняшний момент является следующее: «Постковидный синдром возникает у лиц после коронавирусной инфекции с подтвержденным заражением SARS-CoV-2, либо у лиц с подозрением на коронавирусную инфекцию через 12 недель после начала COVID-19, с симптомами, которые длятся не менее 8 недель и не могут быть объяснены иным диагнозом». Термин «подострый COVID»/«долгий ковид» («Long Covid») включает период клинических проявлений после 4 и до 12 недели острой фазы болезни.

Некоторые исследователи разделяют постковидный синдром и лонг ковид, считая первый осложнениями излеченного COVID-19, а второй – хронической персистенцией вируса в организме [8]. Большое количество метаанализов, посвященных проблеме инфекции, вызванной SARS-COV-

2 посвящено оценке клинических симптомов болезни, эффективности и безопасности вакцинации и развитию постковидного синдрома [1, 12]. Актуальным представляется изучение частоты возникновения и клинические проявления острого и периода реконвалесценции COVID-19 у отдельной профессиональной особо «уязвимой группы» работников – медицинских сотрудников, которые в рамках своей трудовой деятельности подвержены не только риску инфекционной заболеваемости, но и повышенной психоэмоциональной и нередко физической нагрузке [4].

Рядом авторов предприняты попытки изучения клинических проявлений острого периода и периода реконвалесценции у медработников как в России, так и за рубежом [2, 3, 5-7]. Однако представленные в литературе данные значительно отличаются друг от друга, что обусловлено не только разными периодами, в которых проведено изучение клинической симптоматики (влияние циркулирующего штамма, наличие или отсутствие проведенной вакцинации), но и возрастными особенностями, наличием хронических заболеваний. Кроме того, зачастую результаты представлены с участием или малочисленных когорт, или без проведения сравнительных исследований с другими профессиональными группами. В связи с вышеизложенным, имеющиеся данные не позволяют составить окончательное суждение об особенностях заболевания в сравнении с общей популяцией.

Цель исследования – изучить особенности клинического течения COVID-19 у медицинских сотрудников, перенёсших новую коронавирусную инфекцию.

## Методика

Осуществлено поперечное исследование в периоде с сентября по ноябрь 2023 года. Минимальный размер выборки был определен по формуле Мартина Блэнда, и составил 100. Выбор группы респондентов (медицинских сотрудников) был сделан на основании научного подхода – данные лица, ввиду специфики работы, относятся к группам, имеющим повышенный риск возникновения инфекционной заболеваемости [4]. Исследование проведено в рамках НИР «Оценка протективного иммунитета, ковид». Протокол исследования одобрен Этическим комитетом НИИ вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова (протокол №12 от 20.12.2021 г.).

Исследование проведено с помощью интернета, анкета была размещена на платформе ancetolog.ru., с включением респондентов из различных регионов России: г. Москва, Московская область, г. Самара и Самарская область. Все респонденты, принявшие участие в исследовании, являлись добровольцами, согласием на проведение исследования считалось добровольное заполнение анкеты. Респонденты, пройдя по представленной ссылке отвечали на вопросы анкеты. Анкета состояла из 2-х частей: паспортная часть и блок специальных вопросов. Паспортная часть включала демографический опросник – пол, возраст, индекс массы тела (ИМТ), профессию, особенности работы, в том числе работа в «красной зоне» с пациентами COVID-19, наличие хронических заболеваний, данные по образу жизни. Блок специальных вопросов был посвящен вопросам, отражающим течение острого и периода реконвалесценции COVID-19 (оценке лонг ковида и постковидного синдрома).

Критерии включения в исследование: возраст от 18 лет; наличие перенесенной подтвержденной лабораторно коронавирусной инфекции в анамнезе (положительный результат лабораторного исследования (методом ПЦР обнаружение РНК SARS-Cov-2 и/или наличие ранее или на момент обследования диагностического титра к COVID-19: антител IgG /суммарных IgM и IgG к SARS Cov-2 [1].

Критерии исключения из исследования: заполнение онлайн анкеты в течение менее 5 мин.; не полностью ответившие на вопросы анкеты; отсутствие подтвержденной лабораторно коронавирусной инфекции в анамнезе.

В исследовании приняли 580 респондентов. Из исследования были исключены 195 опрошенных. Анализ проведен по данным 385 анкет, характеристика респондентов представлена в таблице 1. Большая часть опрошенных 77,9%(n=300) – были женщины, мужчины составили 22,1% (n=85). Для оценки влияние профессиональной принадлежности на клиническую картину новой коронавирусной инфекции и риск возникновения лонг ковида и постковида проведена вторичная рандомизация респондентов. В группу 1 (основная) (n=274) были включены лица, осуществляющие медицинскую деятельность в государственном учреждении здравоохранения. В группу 2 (n=111) (контроль) включили лиц иных профессий.

Основная группа (n=274): в наибольшем проценте была представлена врачами (124 – 45,2%) и ординаторами (106–38,7%), работающими с пациентами с COVID-19, средним медицинским

персоналом (39 – 14,3%) и младшим медицинским персоналом (5 – 1,8%). В группу контроля (n=111) вошли неработающие респонденты (36 – 32,4%) и лица иных профессий (75 – 67,6%) – инженеры, конструкторы. Средний возраст в основной группе составил 36,5±14,1 лет, в группе контроля 38,7±21,1 лет. Характеристика участников (возрастная и гендерная структура респондентов, частота сопутствующей патологии и антропометрические показатели) представлена в таблице 1. О наличии хронической патологии сообщили более половины респондентов в каждой группе. Наличие одного заболевания было выявлено у каждого четвертого респондента. Причем наиболее часто как монозаболевание встречались: Лор патология (26 (9,4%) медработников и 3 (2,7%) лиц иных профессий), патология ЖКТ – 17 (6,2%) и 8 (7,2%), эндокринные заболевания – 14 (5,1%) и 2 (1,8%). Более трех хронических патологий выявлено у 26,27% опрошенных медработников (n=72) и лишь у 13,5% у лиц иных профессий (n=15).

Таблица 1. Характеристика участников исследования

Параметр	Группа 1 (медицинские сотрудники, n=274)	Группа 2 (иные профессии, n=111)	P
Среднее значение±стандартное отклонение			
Средний возраст	36,5±14,1	38,7±21,1	p≥0,05
Вес	65,4±17,4	72,8±12,1	p≥0,05
Рост	167,9±12,0	166,2±17,9	p≥0,05
Продолжительность рабочего дня	6,79±0,44	7,21±0,51	p≥0,05
Абс. (%)			
Пол			
Мужчины	62 (22,6%)	23 (20,7%)	p≥0,05
Женщины	212 (78,4%)	88 (79,3%)	
Наличие хронического заболевания	177 (64,5%)	70 (63,1%)	p≥0,05

Весь статистический анализ проводился с использованием Statistica 10.0. Для описания количественных данных, имеющих нормальное распределение, использовали среднее арифметическое (M) и стандартное отклонение (SD). При описании качественных данных использовали частоты и доли (в %) в каждой выборке. Для сравнения средних количественных значений использовали непарный t-критерий Стьюдента. Различия считались статистически значимыми при p<0,05. Статистическую обработку категориальных переменных проводили с использованием критерия Хи-квадрат ( $\chi^2$ ). Для оценки ассоциации между переменными применяли показатель отношения риска (Risk/Reward Ratio или RR). Рассчитывались 95% доверительные интервалы (ДИ). Для оценки силы связи между фактором риска (отсутствие вакцинации) и исходом (клиническими симптомами COVID-19) рассчитывали коэффициент сопряженности Пирсона (C). Различия считались статистически значимыми при значении p<0,05.

## Результаты исследования

Тяжесть течения острого периода новой коронавирусной инфекции была сопоставима в двух группах и отражена в табл. 2. В группе 1 легкое течение было выявлено у 69,3%, в группе 2 – 63,1%, среднетяжелое – 24,5% и 28,8%, тяжелое – 2,6% и 6,3%.

Таблица 2. Тяжесть течения острой коронавирусной инфекции COVID-19

Тяжесть течения	Группа 1 (медицинские сотрудники, n=274)	Группа 2 (иные профессии, n=111)	P
Бессимптомно	10 (3,6%)	2 (1,8%)	0,3545
Легкая	190 (69,3%)	70 (63,1%)	0,2393
Среднетяжелая	67 (24,5%)	32 (28,8%)	0,3820
Тяжелая	7 (2,6%)	7 (6,3%)	0,0802
Всего	274 (100%)	111 (100%)	-

Определены отличия в структуре клинических форм в зависимости от профессиональной принадлежности. Частота бессимптомного клинического варианта (3,6% в группе 1 и 1,9% в

группе 2,  $p=0,38$ ) и острого респираторного дистресс-синдрома острого COVID-19 (ОРДС (пневмония с ОДН) – 2,6% против 3,6% соответственно,  $p=0,59$ ) статистически не отличались в двух группах (табл. 3). У медработников, в сравнении с контрольной группой, COVID-19 чаще протекал в клиническом варианте острой респираторной вирусной инфекцией (ОРВИ) (84,3% против 72,9%,  $p=0,036$ ) и реже в виде пневмонии без дыхательной недостаточности (ДН) (9,5% против 21,6%,  $p=0,002$ ) (табл. 3).

Таблица 3. Клинические формы коронавирусной инфекции.

Клинический вариант/Клинические проявления	Группа 1 (медицинские сотрудники, n=274)	Группа 2 (иные профессии, n=111)	p
Бессимптомная	9 (3,6%)	2 (1,9%)	0,38
Острая респираторная инфекция	231 (84,3%)	81 (72,9%)	0,036
Пневмония без дыхательной недостаточности	26 (9,5%)	24 (21,6%)	0,002
Острый респираторный дистресс-синдром	7 (2,6%)	4 (3,6%)	0,59
Всего	274 (100%)	111 (100%)	-

В клинической картине COVID-19 преобладали общеинфекционные симптомы, выявленные у 247 (90,1%) медицинских сотрудников и 92 (82,8%) лиц иных профессий и симптомы, характерные для острых респираторных инфекций. Жалобы на наличия комбинации сразу всех общеинфекционных симптомов (повышение температуры, слабость, арталгия, миалгия) статистически чаще определены у медицинских сотрудников, чем у лиц иных профессий (66 (24,1%) против 15 (13,5%),  $p=0,022$ ). В острый период у медработников COVID-19 инфекция протекала статистически значимо чаще с повышением температуры (75,5% против 56,6%,  $p<0,05$ ) и кашлем (57,7% против 34,2%,  $p<0,05$ ). Симптомы, характерные для острых респираторных инфекций (ОРИ) также чаще регистрировались у медицинских работников (181 (66,1%) против 48 (43,2%) ( $p<0,001$ )). Статистически значимая разница между группами была определена по таким симптомам как: кашель, боль в горле, насморк (табл.4). Частота кардиологического, неврологического, диспепсического и синдрома поражения кожи были сопоставимы между группами в остром периоде болезни (табл.4).

Интерес представляло изучение особенностей клинических проявлений в зависимости от варианта острого течения. При клиническом варианте «пневмония без ДН» клиническая картина не имела статистически значимых отличий между группами. Общеинфекционный синдром был зарегистрирован в 96,1% ( $n=25$ ) медицинских работников и 100% ( $n=25$ ) среди лиц иных профессий. Так, повышение температуры отмечено 76,9% ( $n=20$ ) и 79,1% ( $n=19$ ); слабость у 61,5% ( $n=16$ ) и 37,5% ( $n=9$ ); миалгия и арталгия с равной частотой 3,8% ( $n=1$ ) и 4,2% ( $n=1$ ), соответственно.

Симптомы, характерные для ОРИ определены у 100% пациентов в каждой группе. Так, кашель был зарегистрирован у 61,5% ( $n=16$ ) медработников и 70,8% ( $n=17$ ) респондентов, относящихся к другим профессиям; одышка 73,1% ( $n=19$ ) и 66,7% ( $n=16$ ), ощущение заложенности/сдавленности в грудной клетке у 38,5% ( $n=10$ ) и 12,5% ( $n=3$ ); боль в горле 26,9% ( $n=7$ ) и 8,3% ( $n=2$ ); насморк 23,1% ( $n=6$ ) и 16,7% ( $n=4$ ); конъюнктивит 7,7% ( $n=2$ ) и 8,3% ( $n=2$ ) соответственно. Неврологический синдром с большей частотой выявлен у медработников, однако статистически значимой разницы ввиду малочисленности когорты получить не удалось. Головная боль зарегистрирована у 30,7% ( $n=8$ ) медработников и 8,3% ( $n=2$ )  $p=0,1$  респондентов иных профессий; аносмия/дизосмия 38% ( $n=10$ ) и 29,2% ( $n=7$ )  $p\geq 0,1$ ; агевзия/дисгевзия 42,3% ( $n=11$ ) и 20,8% ( $n=5$ )  $p=0,1$ . Нарушение сна определено только у лиц иных профессий 4,2% ( $n=1$ ).

При клиническом варианте «ОРДС» общеинфекционный синдром был выявлен у 100% респондентов в каждой группе и проявлялся повышением температуры, слабостью. Арталгия была зарегистрирована только у 14,3% медицинских сотрудников ( $n=1$ ). Симптомы, характерные для ОРИ при варианте «ОРДС» также наблюдались у 100% опрошенных. Лидирующее место заняла одышка и кашель, которые были выявлены у всех респондентов. О наличии ощущения заложенности/сдавленности в грудной клетке сообщили 57,1% ( $n=4$ ) медицинских сотрудников и 25% ( $n=1$ ) лиц иных профессий; боль в горле обнаружена у 14,3% ( $n=1$ ) и у 25% ( $n=1$ ) соответственно. Неврологический синдром чаще регистрировали у медработников в виде головной боли 28,6% ( $n=2$ ) и аносмии у 42,9% ( $n=1$ ). Лица иных профессий предъявляли жалобы на аносмию 25% ( $n=1$ ). Кардиологический синдром определен у 14,3% ( $n=1$ ) и 25% ( $n=1$ ) соответственно. Проявление диспепсии и дерматологического синдрома при данном варианте выявлено не было.

Таблица 4. Особенности клинических проявлений в зависимости от профессии

Симптомы/ Клинические проявления	Группа 1 (медицинские сотрудники, n=274)	Группа 2 (иные профессии, n=111)	p
Бессимптомно	10 (3,6%)	2 (1,8%)	>0,05
Общеинфекционный синдром			
Повышение температуры	207 (75,5%)	63 (56,6%)	0,0002
Слабость	173 (63,1%)	60 (54,1%)	>0,05
Миалгия	108 (39,4%)	38 (34,2%)	>0,05
Арталгия	38 (13,9%)	21 (18,9%)	>0,05
Симптомы, характерные для острых респираторных инфекций			
Кашель	158 (57,7%)	38 (34,2%)	0,0001
Одышка	72 (26,3%)	29 (26,1%)	>0,05
Ощущение заложенности/сдавленность в грудной клетке	58 (21,2%)	16 (14,4%)	>0,05
Боль в горле	111 (40,5%)	23 (20,7%)	0,0002
Насморк	142 (51,8%)	26 (23,4%)	0,0001
Конъюнктивит	12 (4,4%)	3 (2,7%)	>0,05
Неврологический синдром			
Головная боль	124 (45,3%)	40 (36,3%)	>0,05
Аносмия/Дизосмия	139 (50,7%)	59 (53,2%)	>0,05
Агевзия/Дисгевзия	104 (38%)	28 (25,2%)	>0,05
Нарушение сна	82 (29,9%)	30 (27%)	>0,05
Кардиологический синдром			
Боль в области сердца	20 (7,3%)	5 (4,5%)	>0,05
Повышение артериального давления	37 (13,5%)	12 (10,8%)	>0,05
Синдром диспепсии			
Абдоминальный болевой синдром	13 (4,7%)	6 (5,4%)	>0,05
Тошнота, рвота	15 (5,5%)	5 (4,5%)	>0,05
Диарея	15 (5,5%)	5 (4,5%)	>0,05
Синдром поражения кожи			
Экзантемы	12 (4,4%)	3 (2,7%)	>0,05
Herpes labialis, nasalis	5 (1,8%)	4 (3,6%)	>0,05

Изучены особенности клинической картины в зависимости от статуса вакцинации респондента, относящегося к группе риска – медицинские сотрудники. У вакцинированных медицинских работников статистически значимо реже регистрировали общеинфекционные симптомы, кашель и насморк, головную боль и аносмию (табл.5).

Отсутствие вакцинации значимо повышало риск возникновения наиболее часто встречаемых клинических проявлений. Оценка относительного риска возникновения повышения температуры в остром периоде COVID-19 при отсутствии вакцинации показала его высокое значение для невакцинированных ( $RR = 1,63$ ; 95% ДИ = 1.446 – 1,848;  $\chi^2 = 51.127$ ;  $p = <0,001$ ; коэффициент сопряженности Пирсона (C) 0.397, средняя). Также были установлены статистически значимые различия в показателях относительного риска возникновения слабости ( $RR = 1,406$ ; 95% ДИ = 1.183 – 1,671;  $\chi^2 = 17,66$ ;  $p = <0,001$ ; коэффициент сопряженности Пирсона (C) 0.242, средняя), кашля ( $RR = 1,554$ ; 95% ДИ = 1.279 – 1,888;  $\chi^2 = 18.410$ ;  $p = <0,001$ ; коэффициент сопряженности Пирсона (C) 0.251 средняя); насморка ( $RR = 2,02$ ; 95% ДИ = 1.602 – 2,500;  $\chi^2 = 39.114$ ;  $p = <0,001$ ; коэффициент сопряженности Пирсона (C) 0.353, средняя); головной боли ( $RR = 1,532$ ; 95% ДИ = 1.189 – 1,976;  $\chi^2 = 10.465$ ;  $p = 0,002$ ; коэффициент сопряженности Пирсона (C) 0.192 слабая) и аносмии ( $RR = 1,470$ ; 95% ДИ = 1.164 – 1,855;  $\chi^2 = 16.355$ ;  $p = <0,001$ ; коэффициент сопряженности Пирсона (C) 0.237, средняя).

Частота возникновения лонг ковида у медицинских сотрудников была статистически значимо выше (77,3% против 66,7%,  $p = 0,031$ ), чем у лиц иных профессий. Частота выявления постковида у работников здравоохранения регистрировалась в два раза чаще (12% против 6,3%), однако статистически определена только тенденция ( $p = 0,09$ ). Несмотря на выявленную разную частоту возникновения лонг и постковида в двух группах в зависимости от клинического варианта течения острого периода, статистически значимая разница получена только при возникновении лонг ковида в периоде реконвалесценции после острой инфекции, протекавшей в клиническом

варианте ОРВИ (76,9% против 46%,  $p=0,03$ ), что, возможно, связано с малочисленностью подгрупп по другим вариантам течения (табл. 6).

Таблица 5. Особенности клинических проявлений COVID-19 в зависимости от прививочного статуса у медицинских сотрудников

Симптомы/ Клинические проявления	Вакцинированные (медицинские сотрудники, n=170)	Невакцинированные (медицинские сотрудники, n=104)	p
<b>Общеинфекционный синдром</b>			
Повышение температуры	103 (59,5%)	104 (100%)	0,0001
Слабость	93(53,4%)	80 (76,9%)	0,0001
Миалгия	58 (34,1%)	50 (48,1%)	0,2140
Арталгия	21(12,1%)	17 (16,3%)	0,3264
<b>Симптомы, характерные для острых респираторных инфекций</b>			
Кашель	81 (47,6%)	77 (74,0%)	0,0001
Одышка	44 (25,3%)	28 (26,9%)	0,7693
Ощущение заложенности/ сдавленность в грудной клетке	37 (21,8%)	21(20,2%)	0,7531
Боль в горле	59(34,7%)	52 (50,0%)	0,0123
Насморк	63 (37,1%)	79 (75,9%)	0,0001
Конъюнктивит	7 (4,1%)	5 (4,8%)	0,7832
<b>Неврологический синдром</b>			
Головная боль	64 (37,5%)	60 (57,7%)	0,0011
Аносмия/Дизосмия	70(41,1%)	69(66,3%)	0,0001
Агевзия/Дисгевзия	56 (32,9%)	48 (46,2%)	0,0277
<b>Кардиологический синдром</b>			
Боль в области сердца	11(6,4%)	9 (8,7%)	0,4768
Повышение артериального давления	21(12,4%)	16 (15,4%)	0,4812
<b>Синдром диспепсии</b>			
Абдоминальный болевого синдром	9 (5,2%)	4 (3,8%)	0,5125
Тошнота, рвота	9 (5,2%)	6 (5,7%)	0,8588
Диарея	13 (7,6%)	2 (1,9%)	0,0534
<b>Синдром поражения кожи</b>			
Экзантемы	4 (2,4%)	8 (7,7%)	0,038
Herpes labialis, nasalis	1 (0,6%)	4 (3,8%)	0,0541

## Обсуждение результатов исследования

Особенности острого течения COVID-19 и формирования затяжного и хронического течения в периоде реконвалесценции у медицинских работников изучены недостаточно. Очень мало сравнительных исследований, в основном доступны только единичные описательные исследования.

По данным американского исследования Ganz-Lord FA. et al. (2020), основанного на анализе течения новой коронавирусной инфекции заболевших медицинских сотрудников, имеющих хронические заболевания (n=3971) установлено, что в зависимости от возраста частота выявления лихорадки составила – 49,6%, кашля – 70,4%, одышки 38,2%, боли в горле – 45,8%, диареи – 33,1%, аносмии – 19,9%, миалгии – 41,7%, слабости – 32,9%, головной боли – 38,5%, боли в грудной клетке – 22,2%, поражение ЛОР органов – 20,6%, агевзии – 17,5% [6]. Полученные нами данные были приближены к данным Ganz-Lord FA. et al. (2020) по ряду клинических проявлений, однако, как минимум на один порядок (приблизительно на 10%) в нашем исследовании у медицинских сотрудников чаще регистрировались такие клинические проявления как лихорадка, боль в груди, аносмия, агевзия. И реже – кашель, одышка, боль в горле и диарея. Учитывая, что наше исследование было проведено позднее на 2 года, данные различия могут быть связаны в том числе со штаммом вируса.

Таблица 6. Частота возникновения лонг ковида и постковидного синдрома в зависимости от клинического варианта острой COVID-19

Клинические варианты острой COVID-19	Сохранение клинической симптоматики в периоде реконвалесценции								
	Группа 1 (медицинские сотрудники, n=274)			Группа 2 (иные профессии, n=111)			p		
	Всего в группе	Лонг ковид	Постковид	Всего в группе	Лонг	Постковид	Всего в группе	Лонг	Постковид
Бессимптомно	10 (3,6%)	7(70%)	0%	2 (1,9%)	2 (100%)	0%	>0,1	>0,1	-
ОРВИ (поражение только верхних отделов дыхательных путей)	230 (83,9%)	177 (76,9%)	15 (6,5%)	83 (74,5%)	38 (46%)	5 (6%)	0,059	0,003	>0,1
Пневмония без дыхательной недостаточности	27 (9,8%)	22 (81,5%)	13 (48,1%)	24 (21,6%)	22 (91,6%)	2 (8,3%)	>0,1	>0,1	>0,1
Острый ОРДС (пневмония с ОДН)	7 (2,6%)	6 (85,1%)	5 (71,4%)	4 (3,6%)	4(100%)	0%	>0,1	>0,1	>0,1
Всего	274 (100%)	212 (77,4%)	33 (12,1%)	111 (100%)	64 (57,7%)	7 (6,3%)	>0,1	0,03	0,09

Примечание: частота возникновения (%) лонг ковида и постковидного синдрома рассчитаны внутри группы по каждому клиническому варианту острого периода COVID-19

В России выполнено несколько работ, посвященных анкетированию переболевших COVID-19 [2, 3, 5]. Полученные данные о частоте бессимптомного течения у медицинских сотрудников (3,6%) и наиболее частой форме течения коронавирусной инфекции в остром периоде – острой респираторной инфекции (84,3%) были сопоставимы с данным Платоновой Т.А. и др. (2021 г.) – 3,4% и 74,8% соответственно, полученными на основании анкетных данных опроса 238 медицинских работников, переболевших COVID-19 в 2020 г. [3]. Однако частота регистрации пневмонии в нашем исследовании отличалась практически вдвое. Так, в виде интерстициальной пневмонии, по данным Платоновой Т.А. и др. (2021 г.), заболевание протекало у 21,8%, в то время как в нашем исследовании частота возникновения пневмонии составила 9,5% [3], что, по-видимому, связано с циркулирующим штаммом вируса.

Из клинических симптомов заболевания в нашем исследовании наиболее часто отмечали слабость; повышение температуры тела; потерю обоняния (аносмию); затруднение носового дыхания и серозно-слизистое отделяемое из носа; боли в мышцах и суставах; головную боль; кашель, преимущественно сухой; потерю вкусовых ощущений (агевзию); боль в горле; боль в глазах; головокружение; чувство «сдавленности» в грудной клетке; одышку; диспепсические проявления в виде диареи, тошноты или рвоты. Полученные данные были сопоставимы с представленными Платоновой Т.А. и др. (2021 г.) по острому периоду инфекции [3]. Наши данные по клиническим проявлениям острой инфекции, вызванной SARS-COV-2 у медицинских сотрудников, были приближены к данным Янушевича О.О. и др. (2022 г.), полученных также при анкетировании (n=313 сотрудников медицинского ВУЗа от 18 до 80 лет) по общеинфекционным, респираторным, кардиологическим и гастроэнтерологическим симптомам. Единственным отличием явилась частота регистрации дерматологических проявлений, которая в нашем исследовании составила 2,4% в сравнении с данными Янушевича О.О. – 6,4%. Данные, полученные Янушевичем О.О. и соавторами по дерматологическому синдрому, были приближены к лицам иных профессий в нашем исследовании (7,7%) [5].

По данным Малыхина Ф.Т. (2022 г.), основанных на анализе клинических проявлений в остром и периоде реконвалесценции у обучающихся (n=152) в Ставропольском ГМУ в возрасте от 18 до 28 лет. Так, согласно данным Малыхина Ф.Т. наиболее частыми жалобами во время острого периода заболевания были: повышение температуры (76,5% студентов), потеря вкуса и обоняния (86,8%), слабость (84,2%), отсутствие аппетита (55,2%), у 46,4% респондентов регистрировали боль в горле и у 54,8% – кашель. Арталгия выявлена у 49,9% исследуемых, а диспепсические проявления



наблюдались у каждого четвертого респондента: у 23% отмечалось нарушение характера стула, у 9% выявлены дерматологические синдромы [2]. При анкетировании студентов-медиков в возрасте от 18 до 28 лет в Ставрополе с использованием адаптированного опросника «Анкета по постковидному синдрому» среди наиболее частых симптомов постковидного синдрома были психоневрологические проявления, поражения органов пищеварения, трофические расстройства, существенными являлись и кардиореспираторные симптомы постковидного синдрома у молодых людей [2].

Полученные авторами различные с нашими данными по общеинфекционной, гастроэнтерологической и дерматологической симптоматике, возможно, ассоциированным с возрастом и количеством респондентов. Возрастные особенности клинической симптоматики наглядно продемонстрированы в исследовании Ganz-Lord FA (2020) [6].

В ряде исследований, проведенных в том числе в РФ, респонденты отмечали, что после купирования клинических проявлений острого периода COVID-19 ряд симптомов сохранялся в течение довольно длительного периода (в среднем – до 3 мес., а в ряде случаев – до 5 мес. после болезни). Понятие постковидного синдрома как сохранение более 3 мес. клинических симптомов после перенесенной коронавирусной инфекции сформировалось по мере накопления сведений об особенностях инфекционного процесса при COVID-19. По данным британского исследования, выполненного с помощью опросника COVID Symptom Study app среди 4182 пациентов, было установлено, что при длительном течении COVID-19 сохранялись следующие симптомы: утомляемость, головная боль, одышка, аносмия. Вероятность этих проявлений возрастала с увеличением возраста пациентов, индекса массы тела и была большей у женщин [8].

В ходе исследования получены данные о высокой частоте возникновения лонгковидного и постковидного синдрома, зависящие от клинического варианта острой новой коронавирусной инфекции. Полученные связи с клиническими данными показывают потенциальную прогностическую значимость вероятности возникновения затяжного и хронического течения COVID-19, что подчеркивает актуальность дальнейших исследований.

Полученные нами данные позволяют рекомендовать внедрение в периоде реконвалесценции дополнительного обязательного диспансерного осмотра медицинских сотрудников, перенесших новую коронавирусную инфекцию вне зависимости от тяжести течения заболевания, направленного на выявление лонгковидного и постковидного состояния с обязательным включением оценочных шкал уровня тревожных расстройств (по шкале Гамильтон /Шкала тревоги Гамильтона /HAM-A – Hamilton Anxiety Scale) и депрессии (Шкала депрессии А. Т. Бека), а при невозможности – заполнения опросника ультракороткой шкалы скрининга тревоги и депрессии (PHQ-4).

## Выводы

1. Установлены клинические варианты течения COVID-19 у медицинских сотрудников: COVID-19 у медицинских сотрудников в сравнение лицами иных профессий чаще протекал в клиническом варианте ОРВИ (83,9% против 74,5%,  $p=0,059$ ) и реже в виде пневмонии без дыхательной недостаточности (9,8% против 21,6%, соответственно,  $p=0,2$ ). Выявлены особенности течения COVID-19 у медперсонала в сравнении с лицами иных профессий.
2. Установлено, что острый период у медицинских сотрудников протекала статистически значимо чаще с повышением температуры (75,5% против 56,6%,  $p<0,05$ ) и кашлем (57,7% против 34,2%,  $p<0,05$ ). Симптомы, характерные для острых респираторных инфекций также чаще регистрировались у медицинских работников (181 (66,1%) против 48 (43,2%) ( $p<0,001$ )). Статистически значимая разница между группами была определена по таким симптомам как: кашель, боль в горле, насморк. Частота кардиологического, неврологического, диспепсического и синдрома поражения кожи были сопоставимы между группами.
3. Отсутствие вакцинации значимо повышало риск возникновения наиболее часто встречаемых клинических проявлений. Определено, что частота лонг-ковида и постковида у медицинских сотрудников после перенесенной новой коронавирусной инфекции возникает чаще. Также статистически значимо чаще зарегистрирована у медработников, перенесших COVID-19 в клиническом варианте, ОРВИ постострого и хронического течения в зависимости от клинического варианта в остром периоде инфекции отличалась в сравниваемых группах.

## Ограничение по исследованию:

Следует отметить, что проведенное исследование имело ряд ограничений, а именно: заболевание новой коронавирусной инфекцией и госпитализация не были подтверждены медицинской

документацией, а сведения были получены непосредственно от респондентов. Объем выборки респондентов, прошедших онлайн-анкетирование, не является репрезентативным для совокупного населения, кроме того, респонденты стратифицированы по месту работы. Оценка клинической симптоматики течения COVID-19 в периодах разгара и реконвалесценции носила субъективный характер. Однако можно считать, что полученные результаты в ходе анализа данных отражают симптоматику формирования затяжного и хронического течения COVID-19, которая часто ускользает от внимания врачей первичного звена здравоохранения. В связи с этим, по всей видимости, необходима разработка дополнительных скрининговых программ в рамках диспансеризации переболевших COVID-19 медицинских сотрудников.

## Литература (references)

1. Временные методические рекомендации: профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19) // Версия 18. – 26.10.2023. URL: [https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1717599942&tld=ru&lang=ru&name=1343\\_C19PDL261023N18.pdf&text=клинические%20рекомендации%20по%20новой%20коронавирусной%20инфекции&url=http%3A%2F%2Fdisuria.ru%2F\\_id%2F13%2F1343\\_C19PDL261023N18.pdf&lr=213&mime=pdf&l10n=ru&sign=cf93a1b2120a7ef451ec3e55574b74b4&keyno=0&nosw=1&serpParams](https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1717599942&tld=ru&lang=ru&name=1343_C19PDL261023N18.pdf&text=клинические%20рекомендации%20по%20новой%20коронавирусной%20инфекции&url=http%3A%2F%2Fdisuria.ru%2F_id%2F13%2F1343_C19PDL261023N18.pdf&lr=213&mime=pdf&l10n=ru&sign=cf93a1b2120a7ef451ec3e55574b74b4&keyno=0&nosw=1&serpParams) [Version 18: Temporary guidelines: prevention, diagnosis and treatment of new coronavirus infection (COVID-19). 10.26.2023. URL: [https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1717599942&tld=ru&lang=ru&name=1343\\_C19PDL261023N18.pdf&text=клинические%20рекомендации%20по%20новой%20коронавирусной%20инфекции&url=http%3A%2F%2Fdisuria.ru%2F\\_id%2F13%2F1343\\_C19PDL261023N18.pdf&lr=213&mime=pdf&l10n=ru&sign=cf93a1b2120a7ef451ec3e55574b74b4&keyno=0&nosw=1&serpParams](https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1717599942&tld=ru&lang=ru&name=1343_C19PDL261023N18.pdf&text=клинические%20рекомендации%20по%20новой%20коронавирусной%20инфекции&url=http%3A%2F%2Fdisuria.ru%2F_id%2F13%2F1343_C19PDL261023N18.pdf&lr=213&mime=pdf&l10n=ru&sign=cf93a1b2120a7ef451ec3e55574b74b4&keyno=0&nosw=1&serpParams) (in Russian)]
2. Малыхин Ф.Т. Симптоматология новой коронавирусной инфекции в остром периоде заболевания и постковидный синдром у студентов-медиков в период пандемии COVID-19 // Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний. – 2022. – №10(33.1). – С. 38-43. [Malykhin F.T. Symptomatology of a new coronavirus infection in the acute period of the disease and post-Covid syndrome in medical students during the COVID-19 pandemic. *Megdunarodniy gurnal serdca i sosudistih zabolevaniy*. International Journal of Heart and Vascular Diseases. – 2022. – N10(33.1). – P. 38-43. (in Russian)]
3. Платонова Т.А., Голубкова А.А., Смирнова С.С. COVID-19 у сотрудников медицинских организаций: характеристика клинических проявлений в острый период и в период реконвалесценции// Эпидемиология и инфекционные болезни актуальные вопросы. – 2021. – №4. – С. 25-30 [Platonova T.A., Golubkova A.A., Smirnova S.S. COVID-19 in employees of medical organizations: characteristics of clinical manifestations in the acute period and during convalescence. *Epidemiologiya i infekcionnii bolezni aktualnii voprosi*. Epidemiology and infectious diseases current issues. – 2021. – N4. – P. 25-30 (in Russian)]
4. Постановление Правительства РФ от 15 июля 1999 г. N 825 "Об утверждении перечня работ, выполнение которых связано с высоким риском заболевания инфекционными болезнями и требует обязательного проведения профилактических прививок" // – 28.03.2024. URL: <https://base.garant.ru/12116330/> [Decree of the Government of the Russian Federation of July 15, 1999 N 825 "On approval of the list of works, the performance of which is associated with a high risk of infectious diseases and requires mandatory preventive vaccinations". – 28.03.2024. URL: <https://base.garant.ru/12116330/> (in Russian)]
5. Янушевич О.О., Юшук Е.Н., Сметнева Н.С., Левченко О.В., Мачулина А.И. Анкетирование сотрудников медицинского вуза: оценка проявлений COVID-19 в периодах разгара и реконвалесценции // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. – 2022. – №3(11). – С. 12-20. [Yanushevich O.O., Yushchuk E.N., Smetneva N.S., Levchenko O.V., Machulina A.I. *Infekcionnii bolezni: novosti, mnenia, obuchenie*. Infectious diseases: news, opinions, training. – 2022. – N3(11). – P. 12-20. (in Russian)]
6. Ganz-Lord FA, Segal KR, Rinke ML. COVID-19 symptoms, duration, and prevalence among healthcare workers in the New York metropolitan area // *Infection Control and Hospital Epidemiology*. – 2021. – V.42(8). – P. 917-923.
7. Griffiths M., Hatabah D., Sullivan P. Incidence of SARS-CoV-2 seropositivity in pediatric healthcare workers prior to widespread vaccination: A 5-month longitudinal cohort study // *International Journal of Infectious Disease*. – 2024. – V. 144 – P. 2337984.
8. Taquet M. et al. Incidence, co-occurrence, and evolution of long-COVID features: a 6-month retrospective cohort study of 273,618 survivors of COVID-19 // *PLoS Med*. – 2021. – V. 18, N 9. Article ID e1003773. World Health Organization. COVID-19 advice for the public: Getting vaccinated. 20.12.2023. URL: <https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/covid-19-vaccines/advice> (in Russian)
9. World Health Organization. COVID-19 dashboard. 24.03.2024. URL: <https://data.who.int/dashboards/covid19/deaths?m49=001&n=c> (in Russian)

10. World Health Organization. COVID-19 epidemiological update. 16.02.2024. URL: <https://www.who.int/publications/m/item/covid-19-epidemiological-update-16-february-2024>. (in English)
11. Yan Y, Ito K, Fukuda H, Nojiri S. SARS-CoV-2 seroprevalence among healthcare workers in a highly vaccinated Japanese medical center from 2020-2023 // Hum Vaccin Immunotherapy. – 2024. – V.31, N 20(1) – P. 2337984.

### **Информация об авторах**

*Марьин Герман Геннадьевич* – доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры эпидемиологии инфекционных болезней с курсами эпидемиологии и фтизиатрии ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы. E-mail: programn@gmail.com

*Медведева Евгения Александровна* – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней и гастроэнтерологии ФГБОУ ВО «Российский университет медицины». E-mail: evgeniya0103med@yandex.ru

*Плоскирева Антонина Александровна* – доктор медицинских наук, профессор РАН, заместитель директора по клинической работе ФБУН Центральный НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила 09.06.2024

Принята к печати 20.09.2024