

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

ORIGINAL RESEARCH

УДК 616.981.21/.958.7:578.834.11

<http://dx.doi.org/10.22328/2077-9828-2025-17-2-24-31>

ПОСЛЕДСТВИЯ COVID-19 — ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ

¹А. З. Кутманова, ²С. Т. Жолдошев, ²Б. Т. Абдимомунова*

¹Международная высшая школа медицины, г. Бишкек, Кыргызстан

²Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан

Цель: анализ клинических проявлений последствий COVID-19 у жителей Ошской области Кыргызской Республики.

Материалы и методы. В ходе исследования были выбраны г. Ош и Ошская область Кыргызской Республики, где началась пандемия COVID-19. В исследование были включены больные с диагнозом COVID-19, получившие лечение в инфекционном отделении Ошской межобластной клинической больницы за 2020–2022 гг. Для изучения постковидного синдрома проведено долгосрочное наблюдение за 252 пациентами, некоторые из них были из-под наблюдения, в основном лица старше 70 лет, из-за отказа от постоянного посещения медицинского учреждения и в связи со смертью. Наблюдаемая группа пациентов обращались в медицинские учреждения при появлении каких-либо жалоб и ухудшении самочувствия. Пациенты были осмотрены врачами центров семейных врачей по месту жительства, при необходимости они консультировались врачами узких специальностей. Данные пациентов после извлечения из электронной медицинской карты были агрегированы для статистического анализа. Для статистической обработки результатов использовано программное обеспечение R-studio, (версия 4.0.3). Проведены расчет и визуализация показателей клинической симптоматики в сравнительном аспекте в зависимости от штамма и по неделям с использованием следующих показателей: Median (IQR); n (%), Wilcoxon rank sum test; Pearson's Chi-squared test.

Результаты и их обсуждение. Мониторинг состояния пациентов после острого COVID-19 на 12-й, 24-й, 48-й, 96-й неделе установил сохранение, практически, всех синдромов острой фазы коронавирусной инфекции и мультисистемность клинических проявлений с появлением новых симптомов. Самыми распространенными последствиями COVID-19 стали астенический синдром (69,04%), неврологические нарушения (55,9%) и респираторные проявления (56,3%). Менее выраженные симптомы острой формы COVID-19 оказали значительное влияние в постковидном периоде, проявляясь гастроинтестинальным синдромом (36,1%), психическими расстройствами (28,1%) и сердечно-сосудистыми нарушениями (26,6%). Выявлены новые клинические симптомы, которые не наблюдались в остром периоде: метаболический синдром (19,4%), проблемы костно-мышечной системы, потливость, аллергия, отеки ног, появление перхоти (16,6%). У пациентов, перенесших инфекцию, вызванную штаммом линии В, чаще развивались изжога, гипомнезия, агевзия и аллергические реакции. В то время как после заболевания, связанного со штаммом омикрон, пациенты, чаще жаловались на артралгии, парестезии рук и ног, головную боль, храп во сне, быструю утомляемость, гипертензию и гипергликемию. Прямое влияние на возникновение последствий COVID-19 оказали: штамм омикрон, степень тяжести заболевания, тяжелое течение пневмонии с обширным объемом поражения легких (КТ-3 и КТ-4), высокий показатель воспаления (СРБ), самолечение с ранним применением антибиотиков и кортикостероидов (70,1% и 78% соответственно).

Заключение. Длительное наблюдение за пациентами, перенесшими COVID-19, показало, развитие постковидного синдрома в 69% случаев с мультисистемными проявлениями. Наши результаты дополнили растущее количество исследований по изучению вопросов постковидного синдрома. Доминирующими клиническими последствиями COVID-19 являются неврологический и астенический синдромы. На возникновение постковидного синдрома оказали влияние штамм вируса SARS-CoV-2, выраженность клинико-инструментальных изменений и методы лечения острой фазы. Широкий спектр клинических симптомов постковидного синдрома требуют продолжение дальнейших исследований для лучшего понимания отдаленных последствий инфекции, вызванной SARS-CoV-2, и формирования рекомендаций для лечения людей с постковидным синдромом.

Ключевые слова: COVID-19, постковидный синдром, наблюдение, мониторинг, штамм SARS-CoV-2

*Контакт: Абдимомунова Бегимай Токтоболотовна, e-mail: abdimmunova9216@mail.ru

CONSEQUENCES OF COVID-19 IS A PROBLEM OF MODERN MEDICINE

¹A. Z. Kutmanova, ²S. T. Zholdoshev, ²B. T. Abdimomunova

¹International Higher School Of Medicine, Bishkek, Kyrgyzstan

²Osh State University, Osh, Kyrgyzstan

The aim: to analyse of the clinical manifestations of the effects of COVID-19 in residents of the Osh region of the Kyrgyz republic.

Materials and methods. During the study, Osh city and the Osh region of the Kyrgyz republic were selected, where the COVID-19 pandemic began. The study included patients diagnosed with COVID-19 who received treatment in the infectious diseases department of the Osh interregional clinical hospital for the period 2020–2022. To study the post-COVID syndrome, 252 patients were followed up for a long time, some of them dropped out of observation, mainly people over 70 years old, due to refusal to constantly visit a medical institution and due to death. The observed group of patients contacted medical institutions when they had any complaints and felt worse. The patients were examined by doctors of family doctor centers at the place of residence, if necessary, they were consulted by doctors of narrow specialties. The patient data after extraction from the electronic medical record were aggregated for statistical analysis. The R-studio software (version 4.0.3) was used for statistical processing of the results. The calculation and visualization of clinical symptoms in a comparative aspect, depending on the strain and by week, were carried out using the following indicators: median (IQR); n (%), Wilcoxon rank sum test; Pearson's Chi-Squared Test.

Results and discussion. Monitoring of the condition of patients after acute COVID-19 at the 12th, 24th, 48th, 96th week established the preservation of almost all syndromes of the acute phase of coronavirus infection and the multisystem clinical manifestations with the appearance of new symptoms. The most common consequences of COVID-19 were asthenic syndrome (69.04%), neurological disorders (55.9%) and respiratory manifestations (56.3%). Less pronounced symptoms of the acute form of COVID-19 had a significant impact in the post-ovarian period, manifested by gastrointestinal syndrome (36.1%), mental disorders (28.1%) and cardiovascular disorders (26.6%). New clinical symptoms that were not observed in the acute period were identified: metabolic syndrome (19.4%), problems of the musculoskeletal system, sweating, allergies, leg swelling, dandruff (16.6%). Patients who had an infection caused by the B strain were more likely to develop heartburn, hypomnesia, ageusia and allergic reactions. While after the disease associated with the Omicron strain, patients were more likely to complain of arthralgia, hand and foot anesthesia, headache, snoring in their sleep, fatigue, hypertension and hyperglycemia. A direct influence on the occurrence of the consequences of COVID-19 was exerted by: the Omicron strain, the severity of the disease, severe pneumonia with extensive lung damage (CT-3 and CT-4), high inflammation (CRP), self-medication with early use of antibiotics and corticosteroids (70.1% and 78%, respectively).

Conclusion. Long-term follow-up of patients who underwent COVID-19 showed the development of post-COVID syndrome in 69% of cases with multisystem manifestations. Our results complement the growing number of studies on the study of post-ovoid syndrome. The dominant clinical consequences of COVID-19 are neurological and asthenic syndromes. The occurrence of post-COVID syndrome was influenced by the strain of the SARS-CoV-2 virus, the severity of clinical and instrumental changes and methods of treatment of the acute phase. A wide range of clinical symptoms of post-COVID syndrome require further research to better understand the long-term effects of infection caused by SARS-CoV-2 and to form recommendations for the treatment of people with post-COVID syndrome.

Keywords: COVID-19, post-COVID syndrome, surveillance, monitoring, SARS-CoV-2 strain

© Кутманова А.З. и соавт., 2025 г.

Конфликт интересов: авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Кутманова А.З., Жолдошев С.Т., Абдимомунова Б.Т. Последствия COVID-19 — проблема современной медицины // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. 2025. Т. 17, № 2. С. 24–31, doi: <http://dx.doi.org/10.22328/2077-9828-2025-17-2-24-31>.

Conflict of interest: the authors stated that there is no potential conflict of interest.

For citation: Kutmanova A.Z., Zholdoshev S.T., Abdimomunova B.T. Consequences of COVID-19 is a problem of modern medicine // *HIV Infection and Immunosuppressive Disorders*. 2025. Vol. 17, No. 2. P. 24–31, doi: <http://dx.doi.org/10.22328/2077-9828-2025-17-2-24-31>.

Введение. После пандемии COVID-19 многие пациенты страдают широким спектром хронических состояний, проявляющихся поражением различных органов и систем, которые получили название последствия инфекции, вызванной SARS-CoV-2, также известной как постковидный синдром. В настоящее время данное состояние признано новой клинической единицей COVID-19 [1].

Постковидный синдром, или состояние после COVID-19, возникает у людей в случае вероятной или подтвержденной инфекции, вызванной SARS-CoV-2, обычно через 3 месяца от начала острой инфекции COVID-19 при наличии симптомов, которые сохраняются не менее 2 месяцев и не могут быть объяснены альтернативным диагнозом [2]. Симптомы могут возникнуть впервые после первоначального выздоровления от острого эпизода COVID-19 или сохраняться после перенесения заболевания. По результатам многих исследований, наиболее часто отмечаемыми симптомами постковидного синдрома являются усталость, одышка, нарушение сна, беспокойство или депрессия, когнитивные нарушения [2–9]. Клинико-лабораторные проявления COVID-19 изучены довольно широко, но состояние после него продолжают еще изучаться из-за многогранности проявлений и причин [10, 11].

Наличие симптомов после COVID-19 нередко приводит к повторным визитам к врачам, а в некоторых случаях даже к госпитализации. Постковидный синдром может стать повторным кризисом и угрозой для системы здравоохранения [12]. Для решения проблемы современной медицины — постковидного синдрома — необходимо полное понимание вопросов клинической медицины и общественного здравоохранения.

Цель исследования: анализ клинических проявлений последствий COVID-19 у жителей Ошской области Кыргызской Республики.

Материалы и методы. Проведено проспективное исследование с последующим мониторингом состояния 252 пациентов, перенесших COVID-19 за период с 2020 по 2024 г. Пациенты наблюдались в центрах семейной медицины по месту жительства с диагнозом «Состояние после перенесенной коронавирусной инфекции». Для выявления постковидного синдрома мы фиксировали посещение в медицинские учреждения с любыми жалобами, даже если было одно посещение. Возраст пациентов с постковидным синдромом варьировал между 34 и 64 годами. Известно, что пожилые люди подвергались наибольшему риску развития постко-

видного синдрома и большому риску смертности от COVID-19 [13, 14], и в ходе нашего исследования лица старше 70 лет были исключены из-под наблюдения из-за отказа от постоянного посещения медицинского учреждения (81 человек) и в связи со смертью (25 человек).

Для статистического анализа было использовано программное обеспечение R (версия 4.0.3) от R Foundation for statistical computing. В ходе анализа были проведены следующие этапы: составлена Excell база пациентов COVID-19 с последующим их длительным наблюдением, расчет и визуализация показателей клинических симптомов в разные периоды заболевания. Графики с характеристикой данных и их динамикой в течение периода исследования. Применение модели регрессии пропорциональных опасностей (Median (IQR); n (%), Wilcoxon rank sum test; Pearson's Chi-squared test позволило оценить p -value каждого показателя в зависимости от штамма SARS-CoV-2, степени тяжести проявлений постковидного синдрома.

Результаты. Для изучения клинических проявлений постковидного синдрома проведено проспективное (долгосрочное) наблюдение за 252 пациентами, перенесшими острый COVID-19, результаты представлены в табл. 1.

По данным табл. 1, у наблюдаемых пациентов последствия COVID-19 проявлялись мультисистемностью с сохранением симптомов острого периода и появлением новых признаков. В данной группе пациентов отмечено, после острого COVID-19, однократное или многократное обращение в медицинские учреждения при появлении каких-либо жалоб и ухудшении самочувствия. При изучении клинических проявлений постковидного синдрома мы разделили их на три категории, согласно исследованиям Е. М. Amenta и соавт [15]:

1) сохранившиеся или даже усилившиеся распространенные симптомы острого COVID-19, наиболее частыми явились астенический синдром (69,04%), неврологические расстройства (55,9%) и респираторный синдром (56,3%);

2) менее выраженные симптомы острого COVID-19, оказавшиеся значимыми в постковидном периоде, к ним относятся гастроинтестинальный синдром (36,1%), психические расстройства (28,1%) и кардиоваскулярные нарушения (26,6%), которые оказывали влияние на качество жизни после перенесенного COVID-19;

3) вновь появившиеся клинические симптомы, которые не встречались в остром периоде, такие

Таблица 1
Клинические проявления постковидного синдрома у пациентов, перенесших COVID-19 (n=252)
Table 1
Clinical manifestations of acute syndrome in patients with COVID-19 (n=252)

Характеристика	Частота	
	абс. ч.	%
Астенический синдром (слабость, усталость, нарушение сна)	174	69,04
Неврологические расстройства (головные боли, агевзия, гипомнезия, нарушения концентрации внимания)	141	55,9
Респираторный синдром (одышка, боль в грудной клетке, насморк, храп во сне)	142	56,3
Гастроинтестинальный синдром (изжога, анорексия, диарея)	91	36,1
Психические расстройства (депрессия, изменения настроения)	71	28,1
Кардиоваскулярный синдром (боли в области сердца, гипертензия, гипотензия)	67	26,6
Метаболический синдром (потеря массы тела, набор веса, нарушение толерантности к глюкозе)	49	19,4
Другие симптомы (анемия, проблемы костно-мышечной системы, потливость, аллергия, отечность ног, появление перхоти)	42	16,6

как развитие метаболического синдрома (19,4%), проблемы костно-мышечной системы, потливость, аллергия, отечность ног, появление перхоти (16,6%), что демонстрируют вовлечение других органов и систем в отдаленном периоде после острой инфекции.

Нами проведен длительный мониторинг состояния пациентов на 12-й, 24-й, 48-й, 96-й неделе после острого COVID-19. Результаты представлены на рис. 1.

пираторного, неврологического и гастроинтестинального синдромов уменьшилась в 2 раза, но частота астенического синдрома сохранялась на прежнем уровне. На 24-й неделе наблюдения частота симптомов прогрессивно уменьшилась еще в 2 раза, составив 3,4% случаев, но на 48-й неделе вновь произошло увеличение частоты синдромов в 2 раза, которые были связаны с обострением сопутствующих болезней. На 96-й неделе в 21,8% случаев сохранялись жалобы, при этом ведущим оставался астенический,

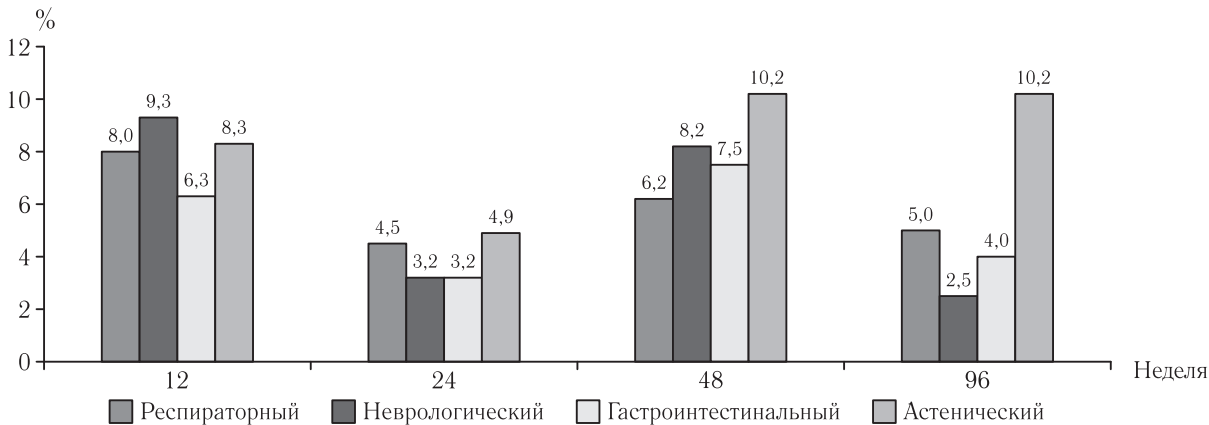


Рис. 1. Частота (%) выявляемости у пациентов постковидных проявлений в разные периоды наблюдения, n=252
Fig. 1. Frequency (%) of detectability of post-COVID manifestations in patients during different follow-up periods, n=252

По нашим данным при длительном наблюдении (48–96 нед) за пациентами, перенесшими острый COVID-19, установлено сохранение, практически, всех синдромов острой фазы. В течение первого года наблюдения клинические проявления постковидного синдрома выявлены в 47,2% случаев, в течение второго года — 21,8% случаев. Понедельный мониторинг показал, что из 174 пациентов на 12-й неделе жалобы сохранялись в 14,4% случаев, частота рес-

но с уменьшением респираторного и гастроинтестинального синдромов, а неврологические симптомы резко уменьшились и наблюдались у незначительно-го числа пациентов.

В постковидном периоде у 62 пациентов (35,6%) выявлены новые, появившиеся клинические симптомы, которые не встречались в остром периоде, что указывают на вовлечение других органов и систем, данные отражены на рис. 2.



Рис. 2. Частота (%) новых, появившихся симптомов, зарегистрированных после перенесенного острого COVID-19 (n=62)
Fig. 2. Frequency (%) of new, emerging symptoms reported after acute COVID-19 (n=62)

быстрая утомляемость (13,7%) и появление храпа во сне у 12,2% наблюдаемых пациентов.

Нами проведено изучение связи клинических симптомов постковидного синдрома и штаммов SARS-CoV-2. Распространенность постковидного синдрома была одинаковой при обоих штаммах вируса. Исследование показало, что пациенты после острого COVID-19 продолжали отмечать усталость, одышку, боли в суставах, несмотря на то, что у них были разные штаммы вируса SARS-CoV-2. Сравнительная характеристика симптомов постковидного синдрома в зависимости от штаммов SARS-CoV-2, которые имели статистическую значимость, приведены в табл. 2.

На основе сравнительного анализа (табл. 2) нами получены различные симптомы в зависимости от штамма SARS-CoV-2. После перенесенной инфекции, вызванной штаммом линии B, чаще развивались

Таблица 2

Сравнительная характеристика симптомов постковидного синдрома в зависимости от штамма SARS-CoV-2 (n=174)

Table 2

Comparative characteristics of symptoms of post-COVID syndrome depending on the strain of SARS-CoV-2 (n=174)

Показатель	Штамм линии B ¹ (n=86)		Штамм омикрон ² (n=88)		p-value ²
	абс. число	%	абс. число	%	
Гипомнезия	66	77	52	59	0,013
Головная боль	53	62	67	76	0,039
Бессоница	46	53	54	61	0,3
Изжога	41	48	19	21,5	<0,001
Агевзия	33	38	16	18,1	<0,001
Появление перхоти	31	36	6	6,8	<0,001
Аллергические реакции	29	34	8	9	<0,001
Быстрая утомляемость	28	32,5	60	68	<0,001
Храп во сне	19	22	49	55,6	<0,001
Артралгии	19	22	58	66,0	<0,001
Артериальная гипертензия	15	17	44	50	<0,001
Парестезии рук и ног	12	13,9	60	68	<0,001
Гипергликемия	7	8,1	13	38	<0,001

¹ N (%); Median (Iqr).
² Fisher's Exact Test; Pearson's Chi-Squared Test; Wilcoxon Rank Sum Test.

Результаты наблюдения (рис. 2) показали, что артралгии (81,1%) и тревожность (63,25%) явились часто регистрируемыми новыми симптомами у большинства лиц, перенесших острый COVID-19. Изжога, набор массы тела, гипергликемия, нарушение концентрации внимания и бессоница, артериальная гипертензия и гипотония выявлялись от 30% до 41,3% случаев. К новым симптомам также относились снижение зрения (28,2%), гипомнезия (24,7%), снижение слуха (17,8%),

изжога, гипомнезия, агевзия и аллергические реакции. Заболевание, связанное со штаммом омикрон, в большей мере приводило к артралгиям, престезии рук и ног, головной боли, храпу во сне, быстрой утомляемости, гипертензии и гипергликемии. Эти различия были связаны с предшествующими симптомами острого COVID-19 и его лечением (r=0,59, связь прямая, по шкале Чеддока — умеренная). Долгосрочное наблюдение за 252 пациентами, перенесшими COVID-19 в начале и конце панде-

мии, показало развитие постковидного синдрома у 174 (69%) пациентов. Сравнительный анализ клинико-лабораторных данных проведен между группами пациентов с развитием постковидного синдрома и без него (табл. 3).

и последствия, связанные с перенесенным острым COVID-19. Постковидный синдром — это новый термин после пандемии коронавирусной инфекции, который характеризуется разнообразием системного поражения такими как астенический и когнитив-

Таблица 3

Влияние клинических и лабораторных показателей острого COVID-19 на развитие постковидного синдрома

Table 3

The effect of clinical and laboratory parameters of acute COVID-19 on the development of post-COVID syndrome

Показатель	Да (n=174) ¹		Нет (n=78) ¹		p-value ²
	абс. число	%	абс. число	%	
Возраст	46	34,64	44	35,57	0,14
Пол:					0,2
женщины	98	56	51	65	
мужчины	76	44	27	35	
Штамм					<0,001
Линии В	86	49	60	77	
омикрон	88	51	18	23	
Степень тяжести:					<0,001
легкая	53	30	59	76	
средней тяжести	82	47	16	21	
тяжелая	39	22	3	3,8	
Пневмония	96	55	14	18	<0,001
Домашнее лечение	135	78	59	76	0,7
Количество антибиотиков					<0,001
Кортикостероиды	137	78,7	16	20,5	<0,001
КТ:					
КТ-3	81	46,5	21	28	<0,001
КТ-4	33	19	6	7,6	<0,001
Фибриноген	7,996 (6,968–10,216)		7,329 (6,660–9,772)		0,034
СРБ	143 (95–168)		96 (83–134)		<0,001
Вакцинация	42	24	6	7,7	0,002

¹ N (%); Median (Iqr).

² Fisher's Exact Test; Pearson's Chi-Squared Test; Wilcoxon Rank Sum Test.

Средний возраст пациентов с постковидным синдромом и без него статистически не отличался и варьировал от 34 года до 64 года, женщины были чаще подвержены развитию последствий COVID-19 (56%), но внутри группы преобладали женщины без постковидного синдрома (65%), тогда как у мужчин отмечено доминирование частоты отдаленных последствий (44% и 35% соответственно). Прямое влияние на возникновение последствий COVID-19 оказали: штамм омикрон, степень тяжести заболевания, тяжелое течение пневмонии с обширным объемом поражения легких (КТ-3 и КТ-4), высокий показатель воспаления (СРБ), самолечение с ранним использованием комбинированных антибиотиков и кортикостероидов (70,1% и 78% соответственно).

В настоящее время новым глобальным кризисом здравоохранения стали состояния, осложнения

ный синдромы, а также фиброз легких [16–18]. После часто встречающихся эпидемических вирусных инфекций (грипп, парагрипп, аденовирусная инфекция и т.п.) восстановление возможно в течение 5–7 дней, вследствие COVID-19 остаются патологические симптомы, изучение которых продолжается по сегодняшний день [19, 20].

По данным разных авторов, после перенесенного COVID-19 у пациентов различные жалобы сохранялись в период от одного месяца до года с вариацией от 26–40% до 76% случаев и через два года после заражения до 42% могут испытывать симптомы. В течение 6–9 месяцев от начала заболевания у пациентов наблюдался по крайней мере один симптом и наиболее частыми были усталость или мышечная слабость, у 26% — проблемы со сном, у 23% — тревога или депрессия [21–23].

По нашим данным, в постковидный период обнаружены 3 категории симптомов: сохранение, часто встречающихся симптомов острого COVID-19, оказались значимыми менее выраженные симптомы острой фазы и вновь, появившиеся симптомы. Развитие постковидного синдрома отмечено у 174 (69%) пациентов, в течение первого года выявлен в 47,2% случаев с выраженностью неврологического и респираторного синдромов. В течение второго года наблюдения постковидный синдром обнаружен в 21,8% случаев с проявлением астенического синдрома. Постинфекционная обонятельная и вкусовая дисфункции, постковидный легочной фиброз, сердечно-сосудистые проявления неблагоприятно влияют на другие хронические заболевания учитывая общность с коронавирусной инфекцией органов-мишеней [73]. У наблюдаемых пациентов все симптомы постковидного синдрома имели тенденцию к постепенному снижению к 24-й неделе наблюдения, но обострение сопутствующих заболеваний оказали влияние на возврат симптомов. Среди наиболее часто регистрируемых симптомов отмечались: усталость, головная боль, ухудшение памяти, снижение концентрации внимания, одышка. После их купирования отмечалось снижение частоты симптомов постковидного синдрома к 96-й неделе наблюдения с сохранением по край-

ней мере одного постоянного симптома, к которому относится астенический синдром. Развитие новых регистрируемых симптомов после острого COVID-19 охватывают широкий спектр клинических проявлений, включающие поражения многих органов и систем, которые оказывают значительное влияние на качество жизни пациентов. В нашем исследовании важными факторами риска, влияющими на высокую вероятность развития постковидного синдрома, явились: штамм омикрон, степень тяжести заболевания, тяжелое течение пневмонии с обширным объемом поражения легких (КТ-3 и КТ-4), высокий показатель воспаления (СРБ), самолечение с ранним использованием комбинации антибиотиков и кортикостероидов (70,1% и 78% соответственно).

Таким образом, на сегодняшний день продолжают исследования по изучению факторов, влияющих на развитие постковидного синдрома, поэтому целесообразно реализовать все возможные стратегии для оказания помощи пациентам с постковидным синдромом. Еще остается много открытых вопросов для понимания отдаленных последствий инфекции, вызванной SARS-CoV-2 и требуют продолжения дальнейших исследований и формирования рекомендаций для лечения людей с постковидным синдромом.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Maltezos H.C., Pavli A., Tsakris A. Post-COVID Syndrome: An Insight on Its Pathogenesis // *Vaccines (Basel)*. 2021. May 12. Vol. 9, No. 5. P. 497. doi: 10.3390/vaccines9050497. PMID: 34066007; PMCID: PMC8151752.
2. WHO A Clinical Case Definition of Post COVID-19 Condition by a Delphi Consensus, 6 October 2021. [(accessed on 3 March 2022)]. Available online: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Post_COVID-19_condition-Clinical_case_definition-2021.1.
3. Amenta E.M., Spallone A., Rodriguez-Barradas M.C., El Sahly H.M., Atmar R.L., Kulkarni P.A. Postacute COVID-19: An Overview and Approach to Classification // *Open Forum Infect. Dis.* 2020. Vol. 7. ofaa509. doi: 10.1093/ofid/ofaa509.
4. Yong S.J. Long COVID or post-COVID-19 syndrome: Putative pathophysiology, risk factors, and treatments // *Infect. Dis.* 2021. Vol. 53. P. 737–754. doi: 10.1080/23744235.2021.1924397.
5. Sykes D.L., Holdsworth L., Jawad N., Gunasekera P., Morice A.H., Crooks M.G. Post-COVID-19 Symptom Burden: What is Long-COVID and How Should We Manage It? // *Lung*. 2021. Vol. 199. P. 113–119. doi: 10.1007/s00408-021-00423-z.
6. Seessle J., Waterboer T., Hippchen T., Simon J., Kirchner M., Lim A., Müller B., Merle U. Persistent symptoms in adult patients one year after COVID-19: A prospective cohort study // *Clin. Infect. Dis.* 2021. ciab611. doi: 10.1093/cid/ciab611.
7. Gaber T.A.-Z.K., Ashish A., Unsworth A. Persistent post-covid symptoms in healthcare workers // *Occup. Med.* 2021. Vol. 71. P. 144–146. doi: 10.1093/occmed/kqab043.
8. Torres-Castro R., Vasconcello-Castillo L., Alsina-Restoy X., Solis-Navarro L., Burgos F., Puppo H., Vilaró J. Respiratory function in patients post-infection by COVID-19: A systematic review and meta-analysis // *Pulmonology*. 2021. Vol. 27. P. 328–337. doi: 10.1016/j.pulmoe.2020.10.013.
9. Беляков Н.А., Рассохин В.В., Боева Е.В., Книжникова А.А., Норка А.А., Халезова Н.Б., Виноградова Е.И., Кушнир Я.Б. Постковидный синдром у жителей Северо-Запада России: клинико-лабораторные и психоневрологические последствия // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. 2024. Т. 16, № 3. С. 11–24 [Belyakov N.A., Rassokhin V.V., Boeva E.V., Knizhnikova A.A., Norka A.A., Khalezova N.B., Vinogradova E.I., Kushnir Ya.B. PostCOVID syndrome in residents of North-West Russia: clinical, laboratory and neuropsychiatric consequences. *HIV infection and immunosuppression*, 2024, Vol. 16, No. 3, pp. 11–24 (In Russ.)]. <https://doi.org/10.22328/2077-9828-2024-16-3-11-24>.

10. Азовцева О.В., Ткаченко Т.Н., Курбатова Е.А. Особенности клинического течения новой коронавирусной инфекции у ВИЧ-инфицированных больных // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. 2024. Т. 16, № 2. С. 60–68. [Azovtseva O.V., Tkachenko T.N., Kurbatova E.A. Features of the clinical course of new coronavirus infection in HIV-infected patients. *HIV infection and immunosuppression*, 2024, Vol. 16, No. 2, pp. 60–68 (In Russ.)]. doi: <http://dx.doi.org/10.22328/2077-9828-2024-16-2-60-68>.
11. Боева Е.В., Беляков Н.А., Симакина О.Е., Даниленко Д.М., Лioзнов Д.А. Эпидемиология и течение инфекционных заболеваний на фоне пандемии COVID-19. Сообщение 2. Реализация интерференции между SARS-CoV-2 и возбудителями острых респираторных вирусных инфекций // *Инфекция и иммунитет*. 2022. Т. 12, № 6. С. 1029–1039. [Boeva E.V., Belyakov N.A., Simakina O.E., Danilenko D.M., Lioznov D.A. Epidemiology and course of infectious diseases against the background of the COVID-19 pandemic. Communication 2. Implementation of interference between SARS-CoV-2 and pathogens of acute respiratory viral infections. *Infection and Immunity*, 2022, Vol. 12, No. 6, pp. 1029–1039 (In Russ.)]. doi: [10.15789/2220-7619-EAC-1960](https://doi.org/10.15789/2220-7619-EAC-1960).
12. Murray T. Unpacking «long COVID» // *CMAJ*. 2021. Vol. 193. E318–E319. doi: [10.1503/cmaj.1095923](https://doi.org/10.1503/cmaj.1095923).
13. Mansell V., Dykgraaf S.H., Kidd M., Goodyear-Smith F. Long COVID and older people // *Lancet Healthy Longev*. 2022. Vol. 3. e849–54. [https://www.thelancet.com/journals/lanhl/article/PIIS2666-7568\(22\)00245-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanhl/article/PIIS2666-7568(22)00245-8/fulltext).
14. Hu Y., Liu Y., Zheng H., Liu L. Risk Factors for Long COVID in Older Adults // *Biomedicine*. 2023. Vol. 11. P. 3002. <https://doi.org/10.3390/biomedicine11113002>.
15. Amenta E.M., Spallone A., Rodriguez-Barradas M.C., El Sahly H.M., Atmar R.L., Kulkarni P.A. Postacute COVID-19: An Overview and Approach to Classification // *Open Forum Infect. Dis*. 2020. Vol. 7. ofaa509. doi: [10.1093/ofid/ofaa509](https://doi.org/10.1093/ofid/ofaa509).
16. Воробьев П.А., Воробьев А.П., Краснова Л.С. Постковидный синдром: образ болезни, концепция патогенеза и классификация // *Проблемы стандартизации в здравоохранении*. 2021. № 5–6. С. 3–10 [Vorobyov P.A., Vorobyov A.P., Krasnova L.S. Postcovid syndrome: the image of the disease, the concept of pathogenesis and classification. *Problems of standardization in healthcare*, 2021, No. 5–6, pp. 3–10 (In Russ.)].
17. Белов Г.В., Махмадиев А.К., Батырбекова Л.К., Нарбеков М.О. Главная задача на завтра — реабилитация пациентов, перенесших COVID-19 // *Медицина Кыргызстана*. 2020. № 3. С. 8–14 [Belov G.V., Makhmadiev A.K., Bатыrbekova L.K., Narbekov M.O. The main task for tomorrow is the rehabilitation of patients who have undergone COVID-19 // *Medicine of Kyrgyzstan*, 2020, No. 3, pp. 8–14 (In Russ.)].
18. Гусакова Е.В., Ткаченко Г.А. Комплексная реабилитация больных после перенесенного COVID-19. [Текст] // *Кремлевская медицина. Клинический вестник*. 2021. — № 2. — С. 57–60. [Gusakova, E.V. Comprehensive rehabilitation of patients after COVID-19. *Kremlin medicine. Clinical Bulletin*, 2021, No. 2, pp. 57–60 (In Russ.)].
19. Peluso M.J., Deeks S.G. Early clues regarding the pathogenesis of long-COVID // *Trends Immunol*. 2022. Vol. 43, No. 4. P. 268–270. doi: [10.1016/j.it.2022.02.008](https://doi.org/10.1016/j.it.2022.02.008).
20. Dolatshahi Z, Nargesi S, Sadeghifar J, et. All. Economic evaluation of laboratory diagnostic test types in Covid-19 epidemic: A systematic review. // *Int J Surg*. 2022 Sep; 105: 106820. doi: [10.1016/j.ijsu.2022.106820](https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2022.106820). Epub 2022 Aug 17. PMID: 35987335; PMCID: PMC9384461.
21. Soriano J.B., Murthy S., Marshall J.C., Relan P., Diaz J.V. A clinical case definition of post-COVID-19 condition by a Delphi consensus // *Lancet Infect Dis*. 2022. Vol. 22. e102–e107. doi: [10.1016/S1473-3099\(21\)00703-9](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(21)00703-9).
22. Carfi A, Bernabei R, Landi F. Persistent symptoms in patients after acute COVID-19 // *JAMA*. 2020. Vol. 324. P. 603–605. doi: [10.1001/jama.2020.12603](https://doi.org/10.1001/jama.2020.12603).
23. Mahase E. COVID-19: what do we know about «long covid»? // *BMJ (Clin. Res. ed.)*. 2020 Vol. 370. m2815.

Поступила в редакцию/Received by the Editor: 05.12.2024 г.

Авторство: вклад в концепцию и план исследования — А. З. Кутманова, С. Т. Жолдошев. Вклад в сбор данных — Б. Т. Абдимомунова. Вклад в анализ данных и выводы — А. З. Кутманова, Б. Т. Абдимомунова. Вклад в подготовку рукописи — А. З. Кутманова, Б. Т. Абдимомунова.

Сведения об авторах:

Кутманова Айнура Зарылбековна — доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой инфекционных болезней Международной высшей школы медицины; г. Бишкек, Кыргызская Республика, ул. Интергельпо, д. 1Ф; e-mail: kutmanova@yahoo.com; ORCID 0000–0003–2611–6426; SPIN-код 2401–7880;

Жолдошев Сапарбай Тезекбаевич — доктор медицинских наук, профессор кафедры эпидемиологии, микробиологии и инфекционных болезней Ошского государственного университета (ОшГУ); 714000, г. Ош, Кыргызская Республика, ул. Ленина, д. 331; e-mail: saparbai@mail.ru; sjoldoshov@oshsu.kg; saparbai@mail.ru; ORCID 0000–0003–3922–6659; SPIN-код 1614–5165;

Абдимомунова Бегимай Токтоболотовна — старший преподаватель Ошского государственного университета, международный медицинский факультет; 714000, г. Ош, Кыргызская Республика, ул. А. Шакирова, д. 275/302; e-mail: abdimomunova9216@mail.ru; ORCID 0000–0001–9360–7095; SPIN-код 5502–8320.