

УДК 614.4

https://doi.org/10.33619/2414-2948/109/44

## МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ПОСЛЕ COVID-19 У ЖИТЕЛЕЙ ОШСКОЙ ОБЛАСТИ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

©*Жолдошев С. Т.*, ORCID: 0000-0003-3922-6659, SPIN-код: 1614-5165, д-р мед. наук, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызская Республика, [saparbai@mail.ru](mailto:saparbai@mail.ru)

©*Ли Женьда*, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызская Республика

©*Турусбекова А. К.*, SPIN-код: 6321-4898, канд. мед. наук,

Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызская Республика

©*Абдимомунова Б. Т.*, ORCID: 0000-0001-9360-7095, SPIN-код: 5502-8320, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызская Республика, [abdimomunova9216@mail.ru](mailto:abdimomunova9216@mail.ru)

## MONITORING THE CONDITION OF POST-COVID-19 IN RESIDENTS OF OSH REGION IN THE KYRGYZ REPUBLIC

©*Zholdoshev S.*, ORCID: 0000-0003-3922-6659, SPIN code: 1614-5165, Dr. habil.,  
Osh State University, Osh, Kyrgyz Republic, [saparbai@mail.ru](mailto:saparbai@mail.ru)

©*Li Zhenda*, Osh State University, Osh, Kyrgyz Republic

©*Turusbekova A.*, SPIN code: 6321-4898, Ph.D., Osh State University, Osh, Kyrgyz Republic

©*Abdimomunova B.*, ORCID: 0000-0001-9360-7095, SPIN code: 5502-8320,  
Osh State University, Osh, Kyrgyz Republic, [abdimomunova9216@mail.ru](mailto:abdimomunova9216@mail.ru)

*Аннотация.* Было проведено когортное ретроспективное исследование среди больных перенесших COVID-19 у жителей Ошской области в Кыргызской Республике с 2020 по 2022 выбраны по 20 пациентов поступали в начале каждого месяца исследуемых годов. Чтобы выявлять долгосрочные проявления коронавирусной инфекции, проводили опрос тех же пациентов в 2024 году. Статистический анализ проведен с (Median (IQR); n (%), Wilcoxon rank sum test; Pearson's Chi-squared test. Эта модель позволяет оценить p-value каждого показателя в зависимости от степени тяжести, по возрастам, по годам, инструментальных показателей.

*Abstract.* A retrospective cohort study was conducted among patients who had COVID-19 in the Osh region of the Kyrgyz Republic from 2020 to 2022. 20 patients were selected who were admitted at the beginning of each month of the studied years. To identify long-term manifestations of coronavirus infection, a survey of the same patients was conducted in 2024. Statistical analysis was performed with median (IQR); n (%), Wilcoxon rank sum test; Pearson's Chi-squared test. This model allows you to estimate the p-value of each indicator depending on the severity, by age, by year, and instrumental indicators.

*Ключевые слова:* COVID-19, постковидный синдром, пандемия, Кыргызстан.

*Keywords:* COVID-19, post-COVID syndrome, pandemic, Kyrgyzstan.

У многих людей, перенесших инфекцию SARS-CoV-2 после острой фазы развиваются длительные симптомы, называемые длительным состоянием после COVID или состоянием после COVID-19 [1].

Длительное наличие COVID-19 характеризуется с ухудшением качества жизни, связанного со здоровьем [2].

Цель настоящего исследования — определить распространенность длительных симптомов COVID-19 в зависимости от степени тяжести и участков поражения легочной ткани во время острого периода коронавирусной инфекции.

Было проведено когортное ретроспективное исследование среди больных перенесших COVID-19 у жителей Ошской области в Кыргызской Республики с 2020 по 2022 выбраны по 20 пациентов поступали в начале каждого месяца исследуемых годов. Чтобы выявлять долгосрочные проявления коронавирусной инфекции, проводили опрос тех же пациентов в 2024 году. Статистический анализ проведен с (Median (IQR); n (%), Wilcoxon rank sum test; Pearson's Chi-squared test. Эта модель позволяет оценить p-value каждого показателя в зависимости от степени тяжести, по возрастам, по годам, инструментальных показателей (компьютерной томографии, пульсоксиметру).

Исследования симптомов, о которых выявили во время опроса пациентов, показывали мультисистемность проявления долгосрочные последствия COVID-19. Остаточная одышка сохранялась примерно 46% пациентов при легкой течения после COVID-19, 69 % при среднетяжелом течении. Одышка была значимым симптомом у госпитализированных пациентов несмотря на степени тяжести острого ковида после выписки ( $p < 0.001$ ), затрагивая до 40–70% пациентов. Общая слабость при легком течении сохранилось у 53% пациентов, 7,1% при средне-тяжелом, и 16% при тяжелом течении после выписки больных из стационара со схожими результатами продолжительности, около от 6 месяцев до года сохранились у 14-17% у средне-тяжелых и тяжелых пациентов, у 9% при легком течении ( $p < 0.001$ ). После перенесение коронавирусной инфекции появились у пациентов гипертония и повышение сахара крови. Результаты наблюдение показывает, у 7-15% зарегистрировано повышение глюкозы в крови, притом из них 55% у больных тяжелым течением, у 9-11% сохранились повышение артериального давления из них 60% при тяжелом течении ( $p < 0.001$ ). Степень тяжести при остром ковиде играет роль при проявлении долгосрочных симптомов коронавирусной инфекции. Тяжелое течение острого периода коронавирусной инфекции проявляется чаще появлением гипертонии, аллергических реакций и повышением глюкоза в крови [3].

Постковидный синдром — это новый термин после пандемии коронавирусной инфекции, который характеризуется разнообразием системного поражения такими как астенический когнитивный синдромами, а также фиброзом легких. Полиорганное поражение при COVID-19 в дальнейшем выявляется с проявлениями спектра стойких симптомов. При тщательном анализе клинических признаков выявлено 18-20 патологических симптомов в начале заболевания и сохранившиеся после выздоровления. Несмотря на описанные случаи клинических проявлений постковидного синдрома, причины факторы определяющие долгосрочные последствия COVID-19 пока остаются неясными. Проведенные исследование в разных странах подтверждают, что почти у 60% выживших после COVID-19 могут наблюдаться длительные симптомы COVID в течение первого года после заражения, и до 42% могут испытывать симптомы через два года после заражения [3].

В ходе исследования был выбран южный регион Кыргызской Республики: г. Ош и Ошская область. Проведено когортное ретроспективное исследование, анализ истории медицинских карт у 480 пациентов Ошского межобластного инфекционного стационара за период 2020-2022 годы в Ошской области. Из журнала №1- регистрации поступивших пациентов, нами было выбрано по 20 пациентов, которые поступали в начале каждого месяца исследуемых годов. Отдельно анализировано состояние острого периода COVID-19: симптомы, лабораторных и инструментальных данных и симптомов, сохранившихся в течение 2 года после выписки из стационара. Проведен неконтролируемый кластерный

анализ данных временных рядов, чтобы выявить различные характеристики симптомов в зависимости от степени тяжести. Затем кластеры были охарактеризованы на основе распространенности симптомов, продолжительности, демографии и сопутствующих заболеваний в прошлом. Для статистического анализа было использовано программное обеспечение R, конкретно версия 4.0.3 от R Foundation for Statistical Computing. В ходе анализа были проведены следующие шаги:

Расчет и визуализация показателей заболеваемости, динамические, клинические, лабораторные показатели, и результаты опроса для пациентов коронавирусной инфекции составлены Excel базы. Графики показывали динамику заболеваемости, степень тяжести, характеристику лабораторных данных в течение периода исследования.

Применение модели регрессии пропорциональных опасностей (Median (IQR); n (%), Wilcoxon rank sum test; Pearson's Chi-squared test. Эта модель позволил оценить p-value каждого показателя в зависимости от степени тяжести, по возрастам, инструментальных показателей (КТ, пульсоксиметру) во время постановки диагноза COVID-19, а также результаты постковидных симптомов в зависимости от степени тяжести и проявлений симптомов.

*Результаты:* мониторинг клинических проявлений острой фазы SARS-CoV-2 был полезен для выявления, ведения или предикторы постковидного синдрома.

Таблица 1  
**КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ ОСТРОГО КОВИДА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ**

Характеристика n=358	Легкий n= 45	Умеренный n = 153	Тяжелый n= 150	p-значение 2
Длительность температуры	7.00 (5.75, 9.00)	5.00 (3.00, 8.00)	6.00 (5.00, 8.00)	<0.001
Кашель	26 (58%)	122 (80%)	127 (85%)	<0.001
Боль в горле	34 (76%)	111 (78%)	105 (77%)	>0.9
Боль в груди	1 (2.2%)	50 (33%)	67 (45%)	<0.001
Заложенность носа	3 (6.7%)	26 (17%)	30 (20%)	0.11
Одышка	5 (11%)	73 (48%)	104 (69%)	<0.001
Озноб	13 (29%)	69 (45%)	57 (38%)	0.12
Потеря обоняния	8 (18%)	41 (27%)	43 (29%)	0.3
Потеря вкуса	11 (24%)	36 (24%)	42 (28%)	0.7
Слабость	35 (78%)	142 (93%)	137 (91%)	
Миалгия	33 (73%)	93 (61%)	94 (63%)	
Потливость	23 (51%)	72 (47%)	97 (65%)	0.007
Головная боль	21 (47%)	92 (60%)	106 (71%)	0.009
Тошнота	6 (13%)	37 (24%)	36 (24%)	0.3
Диарея	1 (2.2%)	4 (2.6%)	7 (4.7%)	0.6

1 Медиана (IQR); n (%)

2 критерий суммы рангов Краскела-Уоллиса; критерий хи-квадрат Пирсона; точный критерий Фишера

Table 2  
**ЛАБОРАТОРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ COVID**

Характеристика	Легкий, n= 451	Умеренный, n = 153	Тяжелый, n = 150	p-значение 2
WBC	5.7 (4.7, 7.6)	8.6 (7.0, 9.8)	9.8 (7.8, 13.0)	<0.001
Лимфоциты	35 (29, 38)	32 (29, 35)	24 (20, 32)	<0.001
Нейтрофилы	56 (49, 64)	62 (58, 67)	68 (63, 76)	<0.001
СОЭ	18 (14, 27)	20 (15, 26)	24 (19, 30)	0.001

Характеристика	Легкий, n= 451	Умеренный, n = 153	Тяжелый, n = 150	p-значение 2
Прокальцитонин	0.20 (0.10, 0.32)	0.42 (0.25, 0.65)	0.92 (0.64, 1.12)	<0.001
D-димер-65	0.69 (0.50, 0.98)	1.20 (0.79, 2.35)	1.23 (1.00, 1.69)	<0.001
C-реактивный белок (СРБ)	56 (45, 72)	96 (76, 132)	168 (136, 196)	<0.001

Лабораторный анализ острого ковида характеризуется изменениями количество лейкоцитов, лимфоцитов и СОЭ в периферической крови, а также повышением воспалительных маркеров прокальцитонина, СРБ, и коагулопатией с колебацией д-димера. Это сопровождался выраженным системным повышением в зависимости от степени острого ковида. Легкое течение характеризовался с легкой лимфоцитозом 35% (IQR-29-38), нейтрофилезом 56 (IQR49.64) и повышением СОЭ до 18 мм/ч (IQR 14-27).

Значительная активация показатели периферической крови выявлено при среднетяжелой и тяжелой формы, проявлялся с лейкоцитозом 9,8 (7,8-13,0) с лимфопенией (24 (20-32) против нейтрефиллезам 68 (63,76) параллельно с ускорением СОЭ 24 (19-30) мм/ч. Эти гематологические нарушения были более выражены и среди среднетяжелых случаев 5,7 против 8,6 при лейкоцитозе, 35% против 32% при лимфоцитозе и 18% против 20% при СОЭ). Однако исследования воспалительных маркеров и коагулограмма показали, что выраженное изменение лейкоцитов, и усоренное СОЭ сопровождали и с высокой концентрацией д -димера 1.23 (1.00, 1.69) при тяжелой течении и 0.69 (0.50, 0.98) при легкой течении.

Наблюдение те же больных из 358 больных которые участвовали 252 больных, показывает мультисистемность проявления постковидных синдромов. Чтобы определить влияние степень тяжести на проявления постковидного синдрома, анализирован в зависимости от степени тяжести.

Table 3

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА

Характеристика	Легкая n = 112	Тяжелая n = 42	Умеренная n = 98	p-value2
Слабость	53 (47%)	39 (93%)	82 (84%)	<0.001
Длительность слабости				
1 месяц	66 (70%)	3 (7.1%)	31 (32%)	
3 месяца	9 (9.6%)	4 (9.5%)	33 (34%)	
6 месяцев	1 (1.1%)	7 (17%)	7 (7.3%)	
1 год	9 (9.6%)	14 (33%)	17 (18%)	
Сейчас тоже присутствует	9 (9.6%)	14 (33%)	8 (8.3%)	
Нарушение зрения	30 (27%)	18 (43%)	38 (39%)	0.080
Нарушение слуха	20 (18%)	26 (62%)	40 (41%)	<0.001
Проблемы сердечно-сосудистой системы	19 (17%)	34 (81%)	47 (48%)	<0.001
Снижение аппетита	22 (20%)	14 (33%)	28 (29%)	0.14
Изжога	13 (12%)	5 (12%)	23 (23%)	0.047
Проблемы с желудочно-кишечным трактом	32 (29%)	18 (43%)	41 (42%)	0.083
Проблемы с опорно-двигательным аппаратом	48 (43%)	32 (76%)	59 (60%)	<0.001
Головная боль	46 (41%)	34 (81%)	65 (66%)	<0.001
Потеря памяти	52 (46%)	27 (64%)	62 (63%)	0.024
Нарушение сна	28 (25%)	27 (64%)	56 (57%)	<0.001
Храп во сне	15 (13%)	21 (50%)	25 (26%)	<0.001

Характеристика	Легкая n = 112	Тяжелая n = 42	Умеренная n = 98	p-value <sup>2</sup>
Одышка потеря	46 (41%)	27 (64%)	69 (70%)	<0.001
Потеря обоняния	32 (29%)	8 (19%)	31 (32%)	0.3
Депрессия	16 (14%)	20 (48%)	42 (43%)	<0.001
Потеря вкуса	21 (19%)	16 (38%)	37 (38%)	0.004
Низкое давление	10 (8.9%)	4 (9.5%)	17 (17%)	0.2
Перхоть	25 (22%)	5 (12%)	27 (28%)	0.13
Гипертония	12 (11%)	25 (60%)	30 (31%)	<0.001
Глюкоза	8 (7.1%)	23 (55%)	15 (15%)	<0.001
Аллергия	17 (15%)	5 (12%)	20 (20%)	0.4

1 n (%)  
 2 Тест Пирсона Хи-квадрат; Точный тест Фишера

### Обсуждение

Результаты анализа свидетельствуют о том, что симптомы и тяжесть постCOVID-19 различаются у разных людей. Состояния после COVID-19 представлены в виде разнородных профилей, которые необходимо охарактеризовать для обеспечения индивидуального ведения за пациентами. Проведен исследования для 358 пациентов острого течения COVID-19, у 252 из которых проведено наблюдение и опрос для поста COVID. Проявления симптомов в зависимости от тяжести таких как головные боли, снижение памяти, потеря вкуса, потливость, депрессия, проявления храп во сне, снижение толерантности к физической нагрузке зарегистрировано у значительной части пациентов не зависимо от степени тяжести после выписки из больницы, при этом снижение памяти и усталость являются наиболее часто регистрируемых симптомов.

### Вывод

Спектр распространенности стойких симптомов широк у всех пациентов после COVID-19, степень тяжести при остром ковиде играет роль при проявлении долгосрочных симптомов коронавирусной инфекции. При тяжелом и крайне тяжелого течения острого периода чаще выявили кардиореспираторный кластер симптомов (боли в области сердца, проявления гипертонии, сохраненность одышки и насморка) центральный неврологический кластер (постоянная слабость, потеря вкуса, нарушение концентрации и депрессия), желудочно-кишечный класстер (диарея, изжога, снижение аппетита) и другие системные проявления аллергических реакций.

### Список литературы:

1. Maxwell E. Living with Covid19 // National Institute for health research. 2020. V. 476.
2. Айтбаев К. А., Муркамилов И. Т., Муркамилова Ж. А., Фомин В. В., Кудайбергенова И. О., Юсупов Ф. А. Постковидный синдром: частота, клинический спектр и проблемы для амбулаторной службы // Практическая медицина. 2021. Т. 19. №5. С. 15-20. <https://doi.org/10.32000/2072-1757-2021-5-15-20>
3. Yong S. J., Liu S. Proposed subtypes of post - COVID - 19 syndrome (or long - COVID) and their respective potential therapies // Reviews in medical virology. 2022. V. 32. №4. P. e2315. <https://doi.org/10.1002/rmv.2315>
4. Jesuthasan A., Massey F., Manji H., Zandi M. S., Wiethoff S. Emerging potential mechanisms and predispositions to the neurological manifestations of COVID-19 // Journal of the Neurological Sciences. 2021. V. 428. P. 117608. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2021.117608>

*References:*

1. Maxwell, E. (2020). Living with Covid19. *National Institute for health research*, 476.
2. Aitbaev, K. A., Murkamilov, I. T., Murkamilova, Zh. A., Fomin, V. V., Kudaibergenova, I. O., & Yusupov, F. A. (2021). Postkovidnyi sindrom: chastota, klinicheskii spektr i problemy dlya ambulatornoi sluzhby. *Prakticheskaya meditsina*, 19(5), 15-20. (in Russian). <https://doi.org/10.32000/2072-1757-2021-5-15-20>
3. Yong, S. J., & Liu, S. (2022). Proposed subtypes of post-COVID-19 syndrome (or long-COVID) and their respective potential therapies. *Reviews in medical virology*, 32(4), e2315. <https://doi.org/10.1002/rmv.2315>
4. Jesuthasan, A., Massey, F., Manji, H., Zandi, M. S., & Wiethoff, S. (2021). Emerging potential mechanisms and predispositions to the neurological manifestations of COVID-19. *Journal of the Neurological Sciences*, 428, 117608. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2021.117608>

*Работа поступила  
в редакцию 08.11.2024 г.*

*Принята к публикации  
14.11.2024 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Жолдошев С. Т., Ли Женьда, Турусбекова А. К., Абдимомунова Б. Т. Мониторинг состояния после COVID-19 у жителей Ошской области в Кыргызской Республики // Бюллетень науки и практики. 2024. Т. 10. №12. С. 352-357. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/109/44>

*Cite as (APA):*

Zholdoshev, S., Li, Zhenda, Turusbekova, A., & Abdimomunova, B. (2024). Monitoring the Condition of Post-covid-19 in Residents of Osh Region in the Kyrgyz Republic. *Bulletin of Science and Practice*, 10(12), 352-357. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/109/44>