

Сравнительный анализ течения COVID-19 и постковидного синдрома, вызванных ранними штаммами и штаммом омикрон, у пациентов с ревматическими заболеваниями

В. Н. Мухамадиева, Н. Г. Шамсутдинова, Т. Ю. Нуриахметова, Д. И. Абдулганиева

Кафедра госпитальной терапии ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Казань

РЕЗЮМЕ

Цель исследования. Провести сравнительный анализ течения новой коронавирусной инфекции (НКИ) и постковидного синдрома (ПКС), вызванных штаммом омикрон и более ранними штаммами, у пациентов с ревматическими заболеваниями (РЗ).

Материалы и методы. В исследование был включен 271 пациент с НКИ. Для сравнительного анализа течения COVID-19 и ПКС были определены два периода: с марта 2020 по декабрь 2021 года – ранние штаммы, затем с ноября 2021 года – времени появления штамма омикрон. В анализируемой группе перенесших ранние штаммы COVID-19 было 214 (79%), омикрон – 57 (21%). Сравнительная оценка наличия ПКС и его особенностей проводилась через 3, 6, 9, 12 месяцев после перенесенного COVID-19.

Результаты. Среди пациентов, перенесших НКИ, вызванную ранними штаммами, КТ-верифицированное поражение легких регистрировалось чаще, что определяло более высокую частоту госпитализаций. При этом в дебюте COVID-19 преобладали такие жалобы, как общая слабость, отсутствие вкуса и обоняния; пациентов чаще беспокоили периодическое ощущение жара, повышение температуры тела, а также одышка. В группе пациентов с НКИ, вызванной штаммом омикрон, чаще наблюдалась коморбидная патология. ПКС в группах пациентов с НКИ, вызванной ранними штаммами и штаммом омикрон, встречался с частотой 50,8 и 33,3% соответственно. В обеих группах скелетно-мышечные проявления оставались наиболее распространенным, депрессия чаще наблюдалась в группе НКИ, вызванной ранними штаммами. Частота жалоб, характерных для ПКС, сохранялась на высоком уровне на протяжении 6 месяцев, тенденция к снижению была отмечена к 9-му месяцу после перенесенного COVID-19. Обнаружено нарастание активности РЗ через 3 месяца после перенесенной НКИ в обеих группах.

Выводы. При НКИ, вызванной ранними штаммами, чаще имело место среднетяжелое и тяжелое течение заболевания, а также развитие ПКС в течение 12 месяцев. Симптомы ПКС были наиболее выраженными в период от 3 до 6 месяцев и уменьшались к 9-му месяцу наблюдения. Активность РЗ нарастала и чаще наблюдалась через 3 месяца после COVID-19 вне зависимости от перенесенного штамма с тенденцией к снижению активности через 9 месяцев после перенесенной НКИ.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: новая коронавирусная инфекция, ранние штаммы, штамм омикрон, ревматические заболевания, постковидный синдром.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Comparative analysis of Covid-19 course and post-covid syndrome caused by early strains and omicron strain in patients with rheumatic diseases

V. N. Mukhamadieva, N. G. Shamsutdinova, T. Yu. Nuriakhmetova, D. I. Abdulganieva

Kazan State Medical University, Kazan, Russia

SUMMARY

Aim. To conduct a comparative analysis of the course of a new coronavirus infection (NCI) and post-Covid syndrome (PCS) caused by the Omicron strain and earlier strains in patients with rheumatic diseases (RD).

Materials and methods. 271 patients with NCI were included in the study. For a comparative analysis of the course of Covid-19 and PCS, two periods were defined: the first period was from March 2020 to December 2021 – early strains, the 2nd period was the appearance of the Omicron strain. In the analysed group, there were 214 (79%) people who had early strains of Covid-19 and 57 (21%) of Omicron. A comparative assessment of the presence of PCS and its characteristics was carried out 3, 6, 9, 12 months after Covid-19.

Results. Among patients who underwent NCI caused by early strains, CT-verified lung damage was recorded more often, which determined a higher frequency of hospitalizations. At the same time, the onset of Covid-19 presented with such symptoms as general weakness, lack of taste and smell; patients oftener bothered by periodic sensations of heat, increased body temperature, and shortness of breath. In the group of patients with NCI caused by the Omicron strain, comorbid pathology was determined oftener. PCS in groups of patients with NCI caused by early strains and the Omicron strain occurred with a frequency of 50.8% and 33.3%, respectively. In both groups, musculoskeletal manifestations remained the most common, with depression being commoner in the NCI group caused by early strains. The frequency of complaints characteristic of PCS remained at a high level for 6 months, a downward trend was noted by the 9th month after Covid-19. An increase in RD activity was found 3 months after the NCI in both groups.

Conclusions. In NCI caused by early strains, a moderate and severe course of the disease, as well as the development of PCD within 12 months, was more common. PCS symptoms were most severe between 3 and 6 months and decreased by the 9th month of follow-up. RD activity increased and oftener observed 3 months after Covid-19, regardless of the transferred strain, with a tendency to decrease activity 9 months after the NCI.

KEYWORDS: new coronavirus infection, early strains, Omicron strain, rheumatic diseases, post-Covid syndrome.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare no conflict of interest.

Актуальность

За три года, прошедших с тех пор как COVID-19 был признан глобальной пандемией, были достигнуты значительные успехи в профилактике и лечении COVID-19 [1].

У пациентов с ревматическими заболеваниями (PЗ) повышен риск госпитализаций и неблагоприятных исходов COVID-19. Это объясняется сложным сочетанием врожденных и приобретенных дефектов («дисбаланс») (иммуно)регуляторных механизмов, ограничивающих патологическую активацию иммунной системы в ответ на потенциально патогенные факторы внешней среды [2], иммуносупрессивной терапией, способствующей приглушению реакций как на естественную инфекцию, так и на вакцинацию, а также повреждением органов и систем в результате длительного течения PЗ [3, 4].

На сегодняшний день известно, что волна инфекции, вызванная вариантом омикрон, вызывает менее тяжелые исходы в общей популяции по сравнению с предыдущими волнами [5, 6]. Однако наблюдались ли такие улучшенные исходы также у людей с PЗ, остается малоизученным [1].

В предыдущих исследованиях изучались временные тенденции в исходах Covid-19 среди пациентов с PЗ до волны омикрона. По данным Y. Kawano и соавт. (2022), исходы COVID-19 у пациентов с PЗ улучшились с начала пандемии, в частности в эпоху омикрона выявлено снижение риска госпитализации на 71 % по сравнению с ранними штаммами. Несмотря на полученные данные, абсолютное число случаев тяжелой формы COVID-19 было таким же, как и при других волнах инфекции [1]. Исследование (2021), проведенное примерно через 6 месяцев после начала пандемии, выявило снижение количества госпитализаций, поступлений в отделение интенсивной терапии и летальных исходов среди пациентов зараженных более поздними штаммами [7]. Напротив, небольшое когортное исследование в Ирландии, проведенное R. Conway и соавт. (2022), не выявило улучшения показателей госпитализации или смертности в течение первых трех волн пандемии [8]. По результатам обзора греческого реестра COVID-19, C. Papagoras (2023), приобретение широкомасштабного иммунитета против SARS-CoV-2, особенно в результате вакцинации, а также доминирование штамма омикрон были определяющими факторами сокращения числа госпитализаций и смертей у пациентов с PЗ, как и среди населения в целом [9].

Таким образом, отмечаются различия в течениях и исходах COVID-19 среди пациентов с PЗ в разные волны COVID-19. Помимо этого, на данный момент нет исследований, оценивающих течение постковидного синдрома (ПКС) у пациентов с PЗ, перенесших штамм омикрон и сравнение с более ранними штаммами.

Цель работы: провести сравнительный анализ течения COVID-19 и ПКС у пациентов с PЗ, вызванного штаммом омикрон и более ранними штаммами.

Материалы и методы

В исследование был включен 271 пациент, наблюдавшийся в двух временных инфекционных госпиталях г. Казани (ГАУЗ «РКБ Минздрава РТ» и ГАУЗ

«ГКБ № 7») и амбулаторно с апреля 2020 по сентябрь 2022 года. Исследование получило одобрение локального этического комитета при ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава РФ (выписка из протокола № 5 от 24 мая 2022 года). Все пациенты подписывали информированное согласие.

С ревматоидным артритом было включено 185 (68,2%) пациентов, со спондилоартритами (SpA) – 86 (31,8%). В группу SpA входили две нозологии: анкилозирующий спондилит (AC) – 47 (54,7%) и псориатический артрит (PsA) – 39 (45,3%) человек.

Для сравнительного анализа течения COVID-19 и ПКС у пациентов, перенесших COVID-19, были определены два периода: с марта 2020 по декабрь 2021 года (доминирующие штаммы: альфа [Alpha, B.1.1.7], бета [Beta, B.1.351], гамма [Gamma, P. 1], дельта [Delta, B.1.617.2]) и с ноября 2021 года – времени появления штамма омикрон (Omicron, B.1.1.529) [10]. Согласно данным Роспотребнадзора Республики Татарстан, COVID-19 был вызван соответствующими штаммами в анализируемые периоды.

Среди пациентов, включенных в наше исследование, перенесших ранние штаммы COVID-19 было 214 (79%), омикрон – 57 (21%).

Каждый второй пациент имел хотя одну сопутствующую патологию. Распределение между пациентами, перенесшими ранние штаммы и штамм омикрон выглядело следующим образом: гипертоническая болезнь (ГБ) – 126 (58,9%) и 35 (61,4%), ишемическая болезнь сердца (ИБС) – 40 (18,7%) и 14 (24,5%), хроническая сердечная недостаточность (ХСН) – 61 (28,5%) и 20 (35,1%), острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) в анамнезе – 6 (2,8%) и 4 (7,0%) соответственно.

Всем пациентам были проведены сбор анамнеза, физикальный осмотр и клиническое обследование. Оценка характера течения, определение активности PЗ, а также наличия ПКС проводились через 3, 6, 9, 12 месяцев после перенесенного COVID-19. Для выявления клинических симптомов, характерных для ПКС, нами применялся опросник, используемый в рамках углубленной диспансеризации для граждан, перенесших COVID-19 [11]. Для выявления и оценки тяжести депрессии и тревоги использовались Госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS) [12]. Для оценки депрессии – шкала Гамильтона (HDRS) [13]. Для диагностики астенического состояния использовалась шкала астенического состояния (ШАС) [14]. Для исследования выраженности когнитивных нарушений использовалась краткая шкала оценки психического статуса (Mini-mental State Examination, MMSE) [15].

Математическая и статистическая обработка результатов проводилась с помощью программы IBM SPSS Statistics, Data Editor 23. Для описания качественных номинальных признаков определяли их абсолютные и относительные частоты. Нормальность распределения подтверждали с помощью критериев Шапиро – Уилка и Колмогорова – Смирнова. Если распределение было нормальным, то результаты представлены в виде $M \pm SD$,

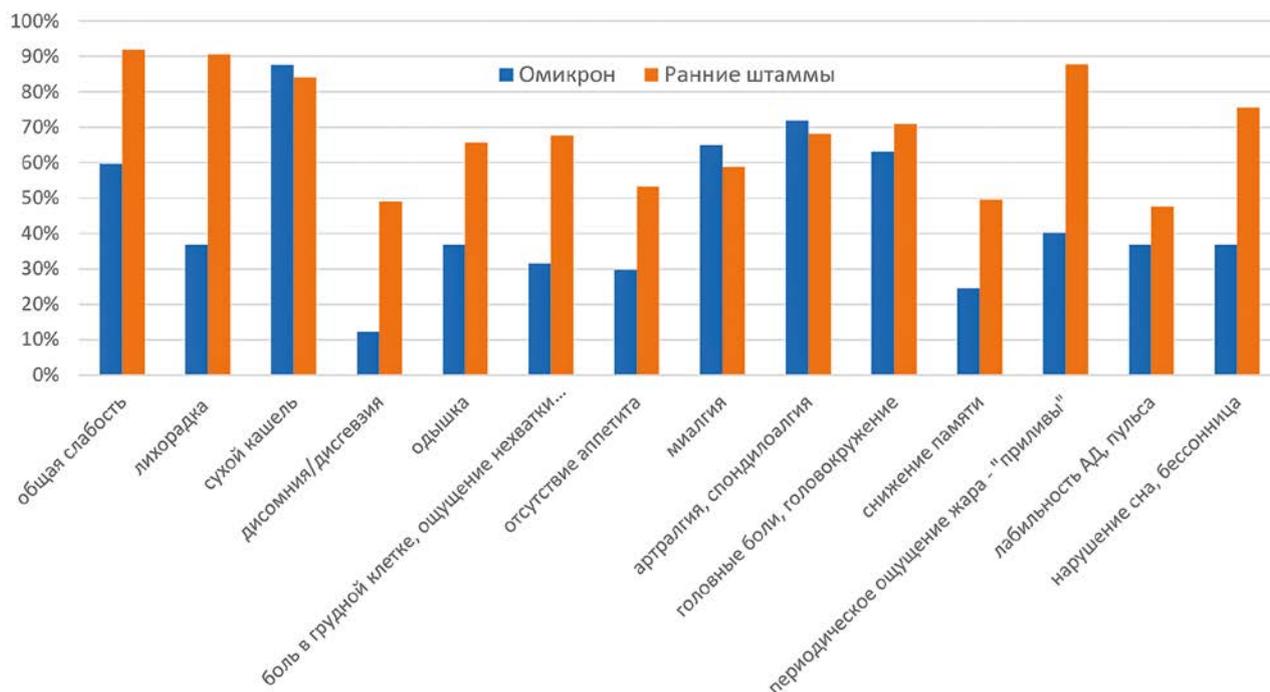


Рисунок 1. Симптомы дебюта COVID-19 у пациентов с РЗ, перенесших штамм омикрон и ранние штаммы COVID-19

Таблица 1
Характеристика пациентов с РА и СпА в период COVID-19, вызванного штаммом омикрон и более ранними штаммами

Характеристика пациентов		Ранние штаммы COVID-19, n = 214		Штамм омикрон COVID-19, n = 57	
		РА, n = 141	СпА, n = 73	РА, n = 44	СпА, n = 13
Пол	Мужчины	19 (34,1%)	40 (54,8%)	4 (9,0%)	5 (38,4%)
	Женщины	122 (86,5%)	33 (45,2%)	40 (91,0%)	8 (61,5%)
Возраст, лет		59,4 ± 9,7	46,8 ± 10,8	61,3 ± 9,3	52,6 ± 12,1
Продолжительность заболевания РЗ до COVID-19, лет		11,05 ± 7,00	11,4 ± 5,7	10,09 ± 6,10	7,07 ± 3,9
Обострение РЗ до COVID-19		76 (54,0%)*	45 (31,6%)	37 (84,0%)*	3 (23,0%)
ИМТ, кг/м ²		27,2 ± 4,1	23,5 ± 4,1	26,0 ± 6,1	26,5 ± 4,0
Коморбидность		115 (81,5%)	34 (46,5%)*	37 (84,0%)	11 (84,6%)*
КТ-верифицированное поражение легких		99 (46,2%)	37 (50,6%)	14 (31,8%)	4 (30,7%)
Госпитализация в ВИГ		63 (29,4%)*	16 (22,0%)	8 (18,1%)*	2 (15,3%)

Примечание: * – $p < 0,05$ при сопоставлении ранних штаммов и штамма омикрон. ИМТ – индекс массы тела, КТ – компьютерная томография, ВИГ – временный инфекционный госпиталь.

где M – среднее значение, SD – стандартное отклонение. В этом случае для сравнения групп по количественным признакам использовался параметрический метод с вычислением t -критерия Стьюдента для независимых групп (в предположении равенства дисперсий в группах). Если распределение отличалось от нормального, данные представлены в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха [$Q1$; $Q3$], где $Q1$ – 25-й квартиль, $Q3$ – 75-й квартиль. В этом случае о достоверности межгрупповых различий судили по U -критерию Манна – Уитни, а при парных измерениях – критерию Уилкоксона. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$. Для выявления различий симптомов в дебюте COVID-19,

сравнения признаков пациентов между нозологиями и в зависимости от перенесенного штамма использовался критерий χ^2 . В случае, когда частоты в таблице 2×2 представляли зависимые выборки, использовался χ^2 критерий Макнемара. Использовался метод одномерной логистической регрессии для оценки отношения шансов (ОШ) с указанием 95 %-ного доверительного интервала (95 %-ный ДИ).

Работа выполнялась в рамках гранта президента РФ по поддержке ведущих научных школ РФ (тема «Разработка технологий здоровьесбережения пациентов с иммуновоспалительными заболеваниями в период пандемии COVID-19» [НШ-4321.2022.3]).

Сравнительная характеристика пациентов с РЗ и COVID-19, вызванным штаммом омикрон и более ранними штаммами

Характеристика пациентов		Ранние штаммы COVID-19, n = 214	Штамм омикрон COVID-19, n = 57	χ^2 p
Пол	Мужчины	59 (27,5%)	9 (15,7%)	–
	Женщины	155 (72,4%)	48 (84,2%)	–
РА		141 (65,8%)	44 (77,2%)	–
СпА		73 (34,1%)	13 (22,8%)	–
Возраст, лет		55,1 ± 11,5	59,3 ± 10,3	–
Продолжительность заболевания РЗ до COVID-19, лет		11,5 ± 6,5	9,4 ± 5,6	–
Обострение РЗ до COVID-19		154 (72,0%)	40 (70,1%)	$\chi^2 = 3,61$ $p > 0,050$
ИМТ, кг/м ²		26,30 ± 4,38	26,10 ± 5,58	–
Коморбидность		149 (69,6%)*	48 (84,2%)*	$\chi^2 = 2,27$ $p < 0,010$
КТ-верифицированное поражение легких		136 (63,5%)**	18 (31,5%)**	$\chi^2 = 36,26$ $p < 0,001$
Госпитализация в ВИГ		79 (36,7%)*	10 (17,5%)*	$\chi^2 = 106,04$ $p < 0,010$
Терапия ГКС до COVID-19		67 (31,3%)**	43 (45,6%)**	$\chi^2 = 55,84$ $p < 0,001$
Терапия МТХ до COVID-19		92 (43,0%)	23 (40,3%)	$\chi^2 = 66,23$ $p > 0,050$
Терапия СФ до COVID-19		18 (8,4%)	4 (7,0%)	$\chi^2 = 182,40$ $p > 0,050$
Терапия НПВП до COVID-19		139 (64,9%)	43 (75,4%)	$\chi^2 = 8,14$ $p > 0,050$
Терапия ГИБП до COVID-19		31 (14,4%)	0	–

Примечание: * – $p < 0,010$; ** – $p < 0,001$. РА – ревматоидный артрит, СпА – спондилоартрит, ИМТ – индекс массы тела, КТ – компьютерная томография, ГКС – глюкокортикостероиды, МТХ – метотрексат, СФ – сульфасалазин, НПВП – нестероидные противовоспалительные препараты, ГИБП – генно-инженерные биологические препараты.

Результаты

При сопоставлении ранних штаммов и штамма омикрон было выявлено, что среди пациентов с ранними штаммами достоверно чаще в дебюте COVID-19 преобладали такие жалобы, как общая слабость – 197 (92,0%) против 34 (59,6%) ($\chi^2 = 5,02$; $p < 0,05$), отсутствие вкуса и обоняния – 105 (49,0%) против 7 (12,2%) ($\chi^2 = 87,94$; $p < 0,05$), пациентов чаще беспокоило периодическое ощущение жара – 188 (87,8%) против 23 (40,3%) ($\chi^2 = 0,08$; $p < 0,05$), повышение температуры тела – 194 (90,6%) против 21 (36,8%) ($\chi^2 = 0,00$; $p < 0,05$), а также одышка – 141 (65,8%) против 21 (36,8%) ($\chi^2 = 27,67$; $p < 0,05$) (рис. 1).

У пациентов с РА, по сравнению с пациентами со СпА, чаще наблюдалось обострение основного заболевания до дебюта COVID-19, вне зависимости от перенесенного штамма. Различий между возрастом, продолжительностью заболевания РЗ до COVID-19 и ИМТ между пациентами РА и СпА не было отмечено (табл. 1).

Среди пациентов, перенесших ранние штаммы, КТ-верифицированное поражение легких регистрировалось чаще по сравнению с штаммом омикрон (136 [63,5%] и 18 [31,5%] соответственно; $\chi^2 = 36,26$; $p < 0,001$), что потребовало большего числа госпитализаций пациентов в ВИГ (79 [36,7%] против 10 [17,5%] соответственно; $\chi^2 = 106,04$; $p < 0,010$). Однако пациенты с коморбидной патологией преобладали в группе перенесших штамм омикрон (48 [84,2%] против 149 [69,6%] $\chi^2 = 2,27$; $p < 0,01$) (табл. 2).

При анализе результатов опросника углубленной диспансеризации было выявлено, что ПКС среди пациентов с ранними штаммами и штаммом омикрон встречался с частотой 50,8 и 33,3% соответственно через 3 месяца после перенесенного COVID-19. В обеих группах скелетно-мышечные проявления оставались наиболее распространенными. Так, у пациентов, перенесших ранние штаммы, боль в суставах встречалась с частотой 40 (93,0%), а у пациентов, перенесших штамм омикрон, – 35 (77,7%) (ОШ = 0,204; 95% ДИ: 0,084–0,495). Вторая по частоте встречаемости жалоба – это усталость, и (или) мышечные боли, и (или) головная боль, и (или) дизавтономия, и (или) когнитивные нарушения. У пациентов, перенесших ранние штаммы, зафиксировано у 60 (86,0%), у перенесших штамм омикрон – 35 (77,7%).

Частота жалоб, характерных для ПКС, сохранялась на высоком уровне на протяжении 6 месяцев. Одышка и снижение переносимости физической нагрузки и (или) хронический кашель через полгода беспокоили почти половину опрошенных пациентов, перенесших ранние штаммы – 27 (47,1%), намного реже данная жалоба фиксировалась у пациентов, перенесших штамм омикрон – 13 (18,9%) (ОШ = 0,204; 95% ДИ: 0,084–0,495) (рис. 2).

Тенденция к снижению жалоб была отмечена к 9-му месяцу после перенесенного COVID-19. Так, было определено снижение частоты встречаемости усталости, и (или)

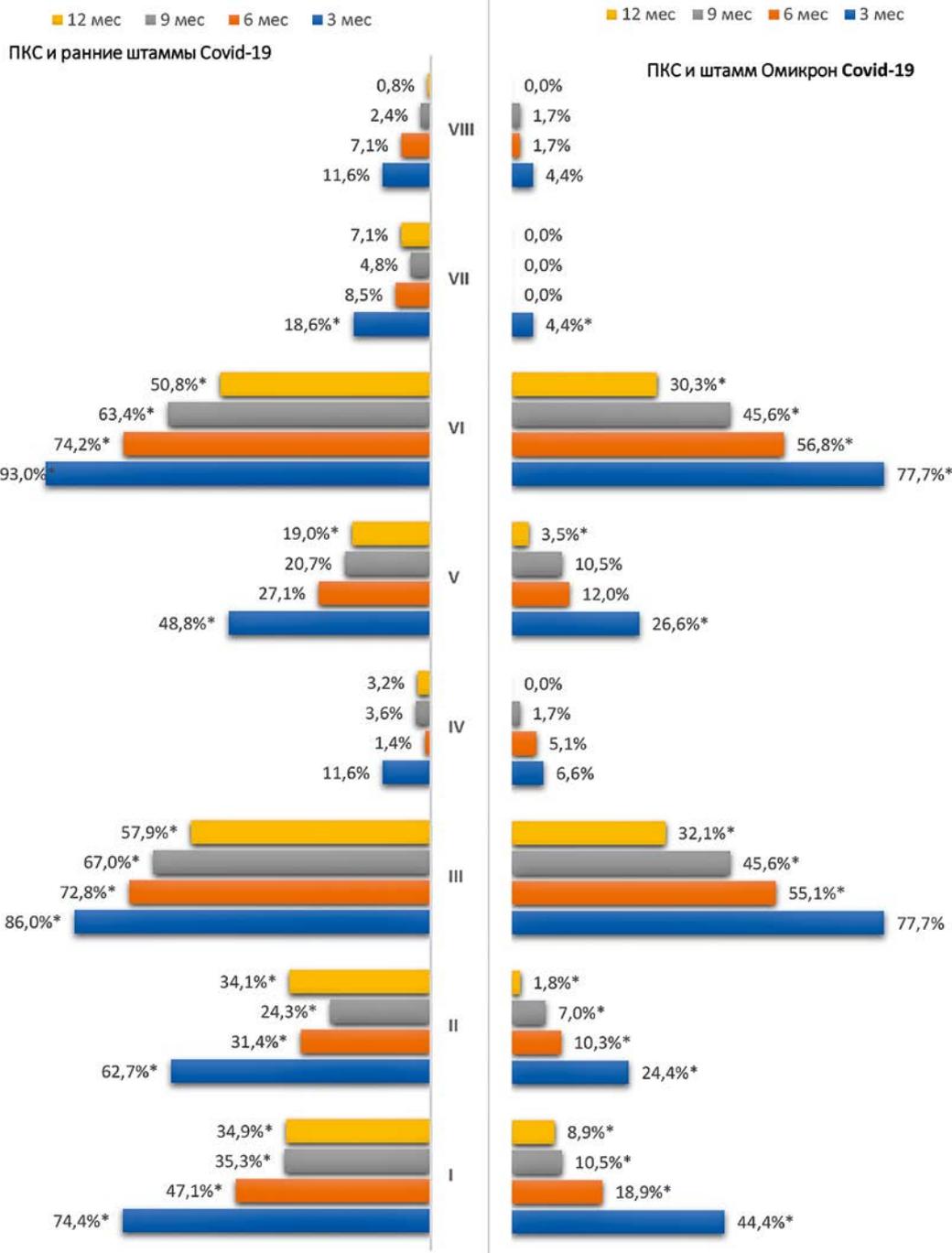


Рисунок 2. PKS в динамике среди пациентов с P3, перенесших НКИ, вызванную ранними штаммами и штаммом омикрон
 Примечание: * – $p < 0,05$. I – одышка и снижение переносимости физической нагрузки и (или) хронический кашель; II – боли в груди, и (или) сердцебиение, и (или) отеки нижних конечностей; III – усталость, и (или) мышечные боли, и (или) головная боль, и (или) дизавтономия, и (или) когнитивные нарушения; IV – нестабильное течение сахарного диабета (ранее протекавшего стабильно) или выявление сахарного диабета после перенесенного COVID-19; V – выпадение волос или появление кожной сыпи; VI – боль в суставах; VII – потеря вкуса и (или) обоняния; VIII – сохранение повышенной температуры с момента выздоровления коронавирусной инфекции (COVID-19).

мышечной боли, и (или) головной боли, и (или) дизавтономии, и (или) когнитивных нарушений на 19% у пациентов, перенесших ранние штаммы ($p < 0,050$; χ^2 -критерий Макнемара), на 32% – штамм омикрон ($p < 0,001$; χ^2 -критерий Макнемара) на 9-й месяц визита по сравнению с 3-м месяцем. Аналогично боль в суставах снизилась на 29,6% у пациентов, перенесших ранние штаммы ($p < 0,001$; χ^2 -критерий Макнемара), на 32% – штамм омикрон ($p < 0,001$; χ^2 -критерий Макнемара).

Через год среди пациентов, перенесших ранние штаммы и штамм омикрон, боль в суставах встречалась в 50,8 и 30,3% случаев соответственно (ОШ = 0,422; 95% ДИ: 0,216–0,824), усталость, и (или) мышечные боли, и (или) головная боль, и (или) дизавтономия, и (или) когнитивные нарушения – в 57,9 и 32,1% случаев соответственно (ОШ = 0,344; 95% ДИ: 0,177–0,667), одышка и снижение переносимости физической нагрузки и (или) хронический кашель – в 34,1 и 8,9% случаев соответственно (ОШ = 0,183; 95% ДИ: 0,068–0,491).

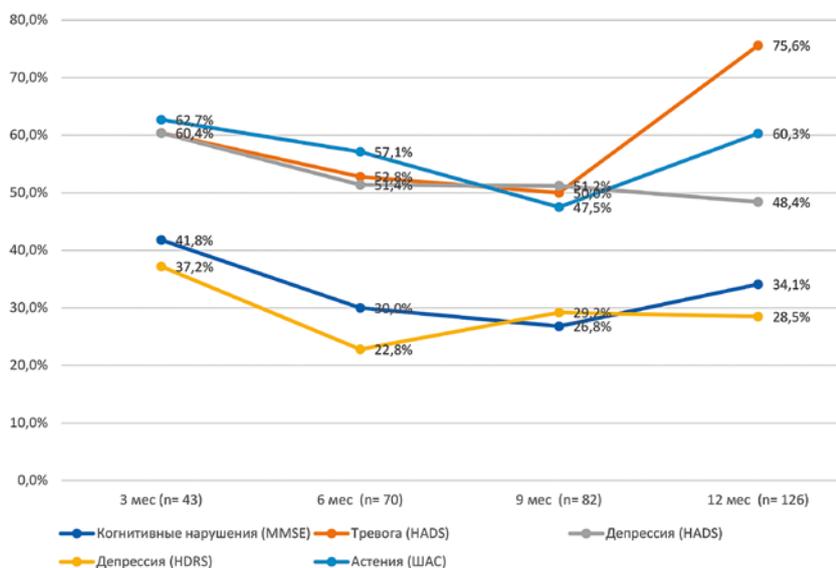


Рисунок 3. Наличие астении, когнитивных нарушений, тревоги и депрессии у пациентов с РЗ, перенесших ранние штаммы и штаммом омикрон

Для детализации астении, тревоги, депрессии и когнитивных нарушений мы применяли опросники HADS, HDRS, MMSE. У пациентов с РЗ, перенесших ранние штаммы, достоверно чаще регистрировалась депрессия (HADS) по сравнению со штаммом омикрон – 16 (37,2%) против 5 (11,1%) на 3-й месяц после НКИ ($p < 0,05$). Когнитивные нарушения (MMSE) достоверно чаще регистрировались у пациентов, перенесших ранние штаммы, по сравнению со штаммом омикрон – 43 (34,1%) против 10 (17,8%) соответственно на 12-й месяц ($p < 0,05$). Пациенты, как правило, испытывали трудности с заданиями на внимание и счет (рис. 3).

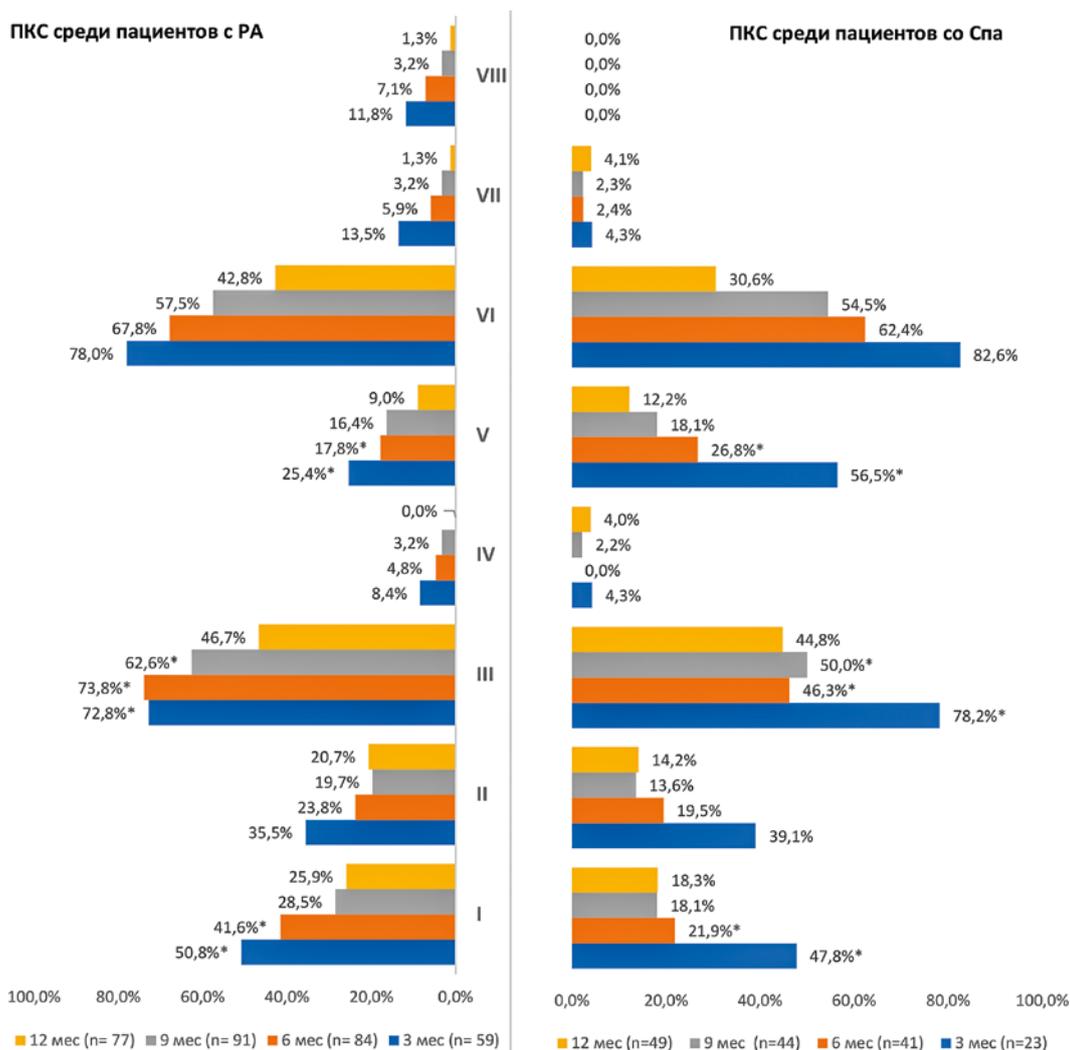


Рисунок 4. Сравнительный анализ ПКС, согласно опроснику углубленной диспансеризации, среди пациентов с РА и SpA в динамике. Примечание: * – $p < 0,05$. I – одышка и снижение переносимости физической нагрузки и (или) хронический кашель; II – боли в груди, и (или) сердцебиение, и (или) отеки нижних конечностей; III – усталость, и (или) мышечные боли, и (или) головная боль, и (или) дизавтономия, и (или) когнитивные нарушения; IV – нестабильное течение сахарного диабета (ранее протекавшего стабильно) или выявление сахарного диабета после перенесенного COVID-19; V – выпадение волос или появление кожной сыпи; VI – боль в суставах; VII – потеря вкуса и (или) обоняния; VIII – сохранение повышенной температуры с момента выздоровления коронавирусной инфекции (COVID-19).

При разделении на нозологии среди пациентов с РА, по сравнению с пациентами со СПА, преобладали жалобы на одышку и снижение переносимости физической нагрузки и (или) хронического кашля на протяжении полугода – 30 (50,8%) и 35 (41,6%) против 11 (41,8%) и 9 (21,9%) соответственно ($p < 0,05$); усталости, и (или) мышечных болей, и (или) головной боли, и (или) дизавтономии, и (или) когнитивных нарушений 62 (73,8%) и 57 (62,6%) против 19 (46,3%) и 20 (50,0%) на 6-й, 9-й месяцы соответственно ($p < 0,05$). Однако выпадение волос и появление кожной сыпи чаще отмечали у пациентов со СПА – 13 (56,5%) и 11 (26,8%) против 15 (25,4%) и 15 (17,8%) на 3-й, 6-й месяцы соответственно ($p < 0,05$), особый вклад в распространении данных симптомов внесли пациенты с псориатическим артритом. Стоит отметить, что жалобы на усиление болей в суставах, согласно опроснику, являлись ведущими и наиболее распространенными симптомами ПКС. Достоверно значимых отличий между нозологиями получено не было, но в динамике отмечается тенденция к снижению частоты встречаемости данной симптоматики через 9 месяцев (рис. 4).

Далее мы оценили активность РЗ до инфицирования COVID-19. В целом пациенты обеих групп были сопоставимы по активности РЗ, за исключением высокой степени активности, которая преобладала среди лиц, перенесших ранние штаммы, по сравнению со штаммом омикрон – 33 (15,5%) против 4 (6,2%); $p < 0,031$ (рис. 5).

Оценивая активность РЗ в динамике, мы выявили, что максимальное количество пациентов, находящихся в обострении РЗ, было зафиксировано через 3 месяца вне зависимости от перенесенного штамма COVID-19 (рис. 6). В динамике в обеих группах отмечается тенденция к снижению активности заболевания к 9-му месяцу после перенесенной НКИ с увеличением количества пациентов с низкой степенью активности на 12-й месяц вне зависимости от перенесенного штамма. Так, было выявлено среди пациентов, пере-



Рисунок 5. Активность РЗ до COVID-19 в зависимости от перенесенного штамма

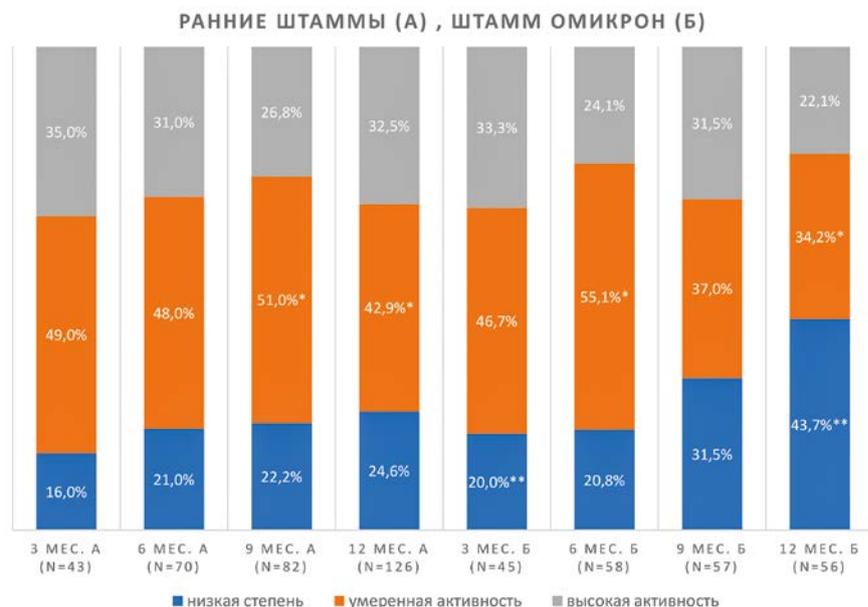


Рисунок 6. Активность РЗ в динамике после перенесенного COVID-19
Примечание: * – $p < 0,050$; ** – $p < 0,005$.

несших ранние штаммы, снижение умеренной степени активности: с 9-го месяца – 42 (51,0%) на 12-й месяц – 54 (42,9%), а также среди пациентов, перенесших штамм омикрон, с 6-го месяца – 32 (55,1%) на 12-й месяц – 19 (34,2%). Низкая степень активности преобладала среди пациентов, перенесших штамм омикрон, на 12-й месяц – 24 (43,7%) по сравнению с 3-м месяцем – 9 (20,0%) после перенесенной НКИ.

Выводы

1. Среднетяжелое и тяжелое течение НКИ чаще регистрировалось среди пациентов, перенесших ранние штаммы COVID-19, по сравнению со штаммом омикрон, что потребовало большего числа госпитализаций пациентов в ВИГ. Пациенты с коморбидной патологией преобладали в группе пациентов, перенесших штамм омикрон по сравнению с ранними штаммами.
2. Среди пациентов с НКИ, вызванной ранними штаммами, достоверно чаще в дебюте COVID-19 преобладали такие жалобы, как общая слабость, отсутствие вкуса и обоняния; пациентов чаще беспокоили периодическое ощущение жара, повышение температуры тела, а также одышка по сравнению с НКИ, вызванной штаммом омикрон.
3. У пациентов с РЗ, перенесших НКИ, вызванную ранними штаммами и штаммом омикрон, ПКС встречался с частотой 50,8 и 33,3% соответственно через 3 месяца после перенесенного COVID-19. В обеих группах скелетно-мышечные проявления оставались наиболее распространенными: боль в суставах у пациентов с НКИ, вызванной ранними штаммами, встречалась с частотой 40 (93,0%), а у пациентов, перенесших НКИ штамма

- омикрон, – в 35 случаях (77,7%). Усталость, и (или) мышечные боли, и (или) головная боль, и (или) дисавтономия, и (или) когнитивные нарушения у пациентов с НКИ, вызванной ранними штаммами, отмечены у 60 (86,0%), штаммом омикрон – у 35 (77,7%) человек.
- Частота жалоб, характерных для ПКС, сохранялась на высоком уровне на протяжении полугода, тенденция к снижению была отмечена к 9-му месяцу после перенесенного COVID-19 вне зависимости от вида штамма.
 - Максимальное количество пациентов, находящихся в обострении РЗ после перенесенного COVID-19, было через 3 месяца вне зависимости от перенесенного штамма, снижение активности заболевания отмечено к 9-му месяцу после перенесенного COVID-19.

Работа выполнена в рамках гранта президента РФ по поддержке ведущих научных школ РФ (тема «Разработка технологий здоровьесбережения пациентов с иммуновоспалительными заболеваниями в период пандемии COVID-19») (ИШ-4321.2022.3)

Список литературы / References

- Kawano Y, Patel NJ, Wang X, Cook CE, Vanni KMM, Kowalski EN, Banasiak EP, Qian G, Dilorio M, Hsu TYT, Weinblatt ME, Todd DJ, Wallace ZS, Sparks JA. *medRxiv*. 2022 Jun 20: 2022.06.19.22276599. DOI: 10.1101/2022.06.19.22276599.
- Насонов Е. Л., Александрова Е. Н., Новиков А. А. Аутоиммунные ревматические заболевания – проблемы иммунопатологии и персонализированной терапии. *Вестник РАМН*. 2015; 70 (2): 169–182. DOI: 10.15690/vramn.v70i.
- Nasonov E. L., Aleksandrova E. N., Novikov A. A. Autoimmune rheumatic diseases – problems of immunopathology and personalized therapy. *Bulletin of the Russian Academy of Medical Sciences*. 2015; 70 (2): 169–182. DOI: 10.15690/vramn.v70i.
- Conway R, Grimshaw AA, Konig MF, et al. SARS-CoV-2 Infection and COVID-19 Outcomes in Rheumatic Diseases: A Systematic Literature Review and Meta-Analysis. *Arthritis Rheumatol* 2022; 74 (5): 766–75.
- D'Silva KM, Serling-Boyd N, Wallwork R, et al. Clinical characteristics and outcomes of patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) and rheumatic disease: A comparative cohort study from a US 'hot spot'. *Ann Rheum Dis* 2020; 79 (9): 1156–62.
- Madhi SA, Kwatra G, Myers JE, Jassat W, Dhar N, Mukendi CK, Nana AJ, Blumberg L, Welch R, Ngorima-Mabheba N, Mutevedzi PC. Population Immunity and Covid-19 Severity with Omicron Variant in South Africa. *N Engl J Med*. 2022 Apr 7; 386 (14): 1314–1326. DOI: 10.1056/nejmoa2119658. Epub 2022 Feb 23. PMID: 35196424; PMCID: PMC8908853.
- Nyberg T, Ferguson NM, Nash SG, et al. Comparative analysis of the risks of hospitalisation and death associated with SARS-CoV-2 omicron (B.1.1.529) and delta (B.1.617.2) variants in England: A cohort study. *Lancet* 2022; 399 (10332): 1303–12.
- Jorge A, D'Silva KM, Cohen A, et al. Temporal trends in severe COVID-19 outcomes in patients with rheumatic disease: A cohort study. *Lancet Rheumatol* 2021; 3 (2): e131–e37.

- Conway R, Nikiphorou E, Demetriou CA, et al. Temporal Trends in COVID-19 Outcomes in People with Rheumatic Diseases in Ireland: Data from the COVID-19 Global Rheumatology Alliance registry. *Rheumatology (Oxford)* 2022.
- Papagoras C, Zioga N, Papadopoulos V, Gerolymatou N, Kalavri E, Bounos C, Simopoulou T, Fragoulis GE, Panopoulos S, Fragiadaki K, Evangelatos G, Bourina VK, Arida A, Karamanakos A, Pappa M, Kravvariiti E, Deffereou K, Kougkas N, Zampeli E, Kataxaki E, Melissaropoulos K, Barouta G, Panagiopoulou A, Koutsianas C, Lioussis SN, Georgiou P, Dimitroulas T, Tektonidou MG, Bogdanos DP, Elezoglou A, Voulgari PV, Sfrikakis PP, Vassilopoulos D. Omicron variant dominance and anti-SARS-CoV-2 vaccination are key determinants for a milder course of COVID-19 in patients with systemic autoimmune rheumatic diseases. *Clin Rheumatol*. 2023 Sep 21. DOI: 10.1007/s10067-023-06769-4. Epub ahead of print. PMID: 37731083.
- Брико Н. И., Коршунов В. А., Краснова С. В., Проценко Д. Н., Глазковская Л. С., Гостищев Р. В., Салтыкова Т. С., Чернышова О. П., Поздняков А. А., Лабанович В. В., Канеев А. И. Клинико-эпидемиологические особенности пациентов, госпитализированных с COVID-19 в различные периоды пандемии в Москве. *Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии*. 2022. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kliniko-epidemiologicheskie-osobennosti-patsientov-gospitalizirovannyh-s-covid-19-v-razlichnye-periody-pandemii-v-moskve> (дата обращения: 28.11.2022).
- Briko N. I., Korshunov V. A., Krasnova S. V., Protsenko D. N., Glazovskaya L. S., Gostishchev R. V., Salytkova T. S., Chernyavskaya O. P., Pozdnyakov A. A., Labanovich V. V., Kaneev A. I. Clinical and epidemiological features of patients hospitalized with COVID-19 during various periods of the pandemic in Moscow. *Journal of Microbiology, Epidemiology and Immunobiology*. 2022. No. 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kliniko-epidemiologicheskie-osobennosti-patsientov-gospitalizirovannyh-s-covid-19-v-razlichnye-periody-pandemii-v-moskve> (access date: November 28, 2022).
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 01.07.2021 № 698н «Об утверждении Порядка направления граждан на прохождение углубленной диспансеризации, включая категории граждан, проходящих углубленную диспансеризацию в первоочередном порядке». (Зарегистрирован 07.07.2021 № 64157).
Order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated July 1, 2021 No. 698n 'On approval of the Procedure for referring citizens to undergo in-depth medical examination, including categories of citizens undergoing in-depth medical examination as a matter of priority.' (Registered 07/07/2021 No. 64157).
- Zigmond A. S., Snaith R. P. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand*. 1983; 67 (6): 361–370. DOI: 10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x
- Hamilton M. A rating scale for depression. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1960; 23 (1): 56–62. DOI: 10.1136/jnnp.23.1.56.
- Золотовская И. А., Шацкая П. Р., Давыдкин И. Л., Шавловская О. А. Астенический синдром у пациентов, перенесших COVID-19. *Журнал невропатологии и психиатрии им. С. С. Корсакова*. 2021; 121 (4): 25–30. DOI: 10.17116/jnevro202112104125.
- Zolotovskaya I. A., Shatskaya P. R., Davydin I. L., Shavlovskaya O. A. Asthenic syndrome in patients who have had COVID-19. *Journal of Neuropathology and Psychiatry* n.a. S. S. Korsakov. 2021; 121 (4): 25–30. DOI: 10.17116/jnevro202112104125.
- Краткая шкала оценки психического статуса (MMSE) [электронный ресурс.] URL: <https://memini.ru/tests/23789/> (дата обращения: 23.01.2022).
Mini-Mental State Examination (MMSE) [electronic resource.] URL: <https://memini.ru/tests/23789/> (access date: 01/23/2022).
- Мосолов С. Н. Длительные психические нарушения после перенесенной острой коронавирусной инфекции SARS-CoV-2. Москва, Россия. Современная терапия психических расстройств, 2021. № 3. С. 2–23. УДК 159.9. DOI: 10.21265/psyp.2021.31.25.001.
- Mosolov S. N. Long-term mental disorders after acute coronavirus infection SARS-CoV-2. Moscow, Russia. *Modern Therapy of Mental Disorders*, 2021. No. 3. P. 2–23. UDC 159.9. DOI: 10.21265/psyp.2021.31.25.001.

Статья поступила / Received 12.11.23
Получена после рецензирования / Revised 21.11.23
Принята к публикации / Accepted 23.11.23

Сведения об авторах

Мухамадиева Венера Назиповна, аспирант кафедры.
ORCID: 0000-0002-2731-104x

Шамсутдинова Наиля Гумеровна, к. м. н., доцент кафедры.
ORCID: 0000-0001-7320-0861

Нуриахметова Татьяна Юрьевна, к. м. н., ассистент кафедры.
ORCID: 0000-0002-1902-4964

Абдулганиева Диана Ильдаровна, д. м. н., проф. кафедры.
ORCID: 0000-0001-7069-2725

Кафедра госпитальной терапии ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Казань

Автор для переписки: Мухамадиева Венера Назиповна.
E-mail: venera.mukhamadieva@yandex.ru

About authors

Mukhamadieva Venera N., graduate student of Dept of Hospital Therapy.
ORCID: 0000-0002-2731-104x

Shamsutdinova Nailya G., PhD Med, associate professor at Dept of Hospital Therapy. ORCID: 0000-0001-7320-0861

Nuriakhmetova Tatyana Yu., PhD Med, assistant at Dept of Hospital Therapy. ORCID: 0000-0002-1902-4964

Abdulganieva Diana I., DM Sci (habil.), professor at Dept of Hospital Therapy. ORCID: 0000-0001-7069-2725

Kazan State Medical University, Kazan, Russia

Corresponding author: Mukhamadieva Venera N.
E-mail: venera.mukhamadieva@yandex.ru

Для цитирования: Мухамадиева В. Н., Шамсутдинова Н. Г., Нуриахметова Т. Ю., Абдулганиева Д. И. Сравнительный анализ течения COVID 19 и постковидного синдрома, вызванных ранними штаммами и штаммом омикрон, у пациентов с ревматическими заболеваниями. *Медицинский алфавит*. 2023; (31): 31–38. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-31-31-38>.

For citation: Mukhamadieva V. N., Shamsutdinova N. G., Nuriakhmetova T. Yu., Abdulganieva D. I. Comparative analysis of Covid19 course and post-covid syndrome caused by early strains and omicron strain in patients with rheumatic diseases. *Medical alphabet*. 2023; (31): 31–38. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-31-31-38>.

