

УДК 616.98:578.834.1SARS-CoV-2:578.5(047.31)

## КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ, ИНФИЦИРОВАННЫХ РАЗНЫМИ СУБЛИНИЯМИ ВАРИАНТА ОМИКРОН ВИРУСА COVID-19

Дорофеева Е.А.<sup>1</sup>, Карпов И.А.<sup>1</sup>, Гасич Е.Л.<sup>2</sup>, Булда К.Ю.<sup>2</sup>, Коско А.Д.<sup>2</sup>, Красько А.Г.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>УО «Белорусский государственный медицинский университет»

<sup>2</sup>ГН «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»,  
г. Минск, Республика Беларусь

**Реферат.** В статье представлен анализ клинических и лабораторных данных пациентов, инфицированных разными сублиниями варианта омикрон вируса COVID-19 с 2022 по 2024 гг. За указанный период пациенты имели схожую клиническую картину и связи симптомов с субвариантом коронавирусной инфекции не выявлено. Лабораторные проявления разных сублиний не отличались. Клиническая резистентность разных сублиний к ремдесивиру не установлена. Большинство пациентов не были вакцинированы против коронавирусной инфекции, а пациенты, получившие вакцину, провели сравнительно меньше дней в стационаре, что подчеркивает актуальность иммунизации. Все пациенты с осложнениями после перенесенного COVID-19 имели отягощающие факторы. Таким образом, основополагающую роль в течение коронавирусной инфекции имеет коморбидный статус.

**Ключевые слова:** коронавирусная инфекция; омикрон; субварианты; клиническое значение.

**Введение.** Коронавирус имеет большое генетическое разнообразие и включает альфа-, бета-, гамма-, дельта-штаммы, штамм омикрон, эта-, йота-, каппа- и лямбда-штаммы. Штамм омикрон впервые идентифицирован в Ботсване в ноябре 2021 г. По состоянию на 24 декабря 2021 г. Всемирная организация здравоохранения оценивала тяжесть течения заболевания при омикрон-штамме как более низкую или такую же, как при дельта-штамме. Согласно данным, полученным в ЮАР Национальным институтом инфекционных заболеваний и Университетом Претории, смертность от омикрон-штамма в сравнении с предыдущими волнами COVID-19 снизилась на 75 % [1]. Однако Омикрон имеет преимущество в заразности и распространении, чем другие штаммы [2].

В лечении SARS-CoV-2 наиболее успешным показал себя противовирусный препарат ремдесивир. В 2020 г. он одобрен FDA в США для лечения пациентов с COVID-19. Согласно теории вирусного кинетического моделирования, лечение ремдесивиром наиболее эффективно на ранних стадиях коронавирусной инфекции (до 7 дней): на этапе активной репликации SARS-CoV-2 из-за возможности ее подавления посредством ингибирования РНК-зависимой РНК-полимеразы и предотвращения пиковой вирусной нагрузки [3]. Своевременное назначение ремдесивира на ранних стадиях коронавирусной инфекции сокращает время до клинического выздоровления, сни-

жает вирусную нагрузку, сокращает длительность госпитализации, способствует более низкому риску внутрибольничной смертности по сравнению со стандартной терапией [4].

В связи с появлением новых молекулярно-биологических методик их внедрение в клиническую практику, доказательства высокой частоты мутаций вируса COVID-19 делают целесообразным и возможным проведение клинико-вирусологических параллелей на протяжении периода пандемии. Методологически возможно и клинически важно проанализировать особенности симптоматики, тяжести течения заболевания, лабораторных показателей, исхода заболевания в зависимости от типа коронавируса.

Такое исследование важно не только с клинических позиций, в комплексе с другими данными позволяет верно оценить генетические изменения вируса, прогнозировать развитие эпидемиологической ситуации.

**Цель исследования:** проанализировать клиническую и лабораторную картину пациентов с коронавирусной инфекцией, инфицированных сублиниями варианта омикрон в 2022–2024 гг.

**Материалы и методы:** за период выполнения работы проанализировано клинико-лабораторное течение заболевания у 186 пациентов с подтвержденным COVID-19 и определенным субвариантом вируса. РНК SARS-CoV-2 выделяли из назофарингеальных мазков. Вы-

полнялось частичное секвенирование S-гена методом обратной транскрипции и двустадийной in house ПЦР, определение генетического варианта вируса проводилось с использованием онлайн-ресурса Nextclade v3.14.5 [<https://clades.nextstrain.org/>].

В исследовании использовался статистический метод с последующим анализом данных.

**Результаты и их обсуждение:** в ходе исследования проанализировано клиничко-лабораторное течение заболевания у 186 пациентов с подтвержденным COVID-19 и определенным субвариантом вируса. Оценивались пациенты, заболевшие в 2022 г., получающие лечение в амбулаторных условиях, и пациенты, заболевшие в 2023 и 2024 гг., получающие лечение в стационаре. За указанный период циркулировали только сублинии штамма Омикрон.

Общее количество детально охарактеризованных пациентов, заболевших в 2022 г., 106 человек. Выделены из назофарингеальных мазков следующие образцы штамма Омикрон: BA.1 – 4,7 % ( $n = 5$ ), BA.2 – 7,5 % ( $n = 8$ ), BA.4 – 5,7 % ( $n = 6$ ), BA.5 – 70,1 % ( $n = 74$ ), BE.1 – 0,9 % ( $n = 1$ ), BE.4 – 0,9 % ( $n = 1$ ), BF.5 – 0,9 % ( $n = 1$ ), BF.7 – 5,7 % ( $n = 6$ ), BF.25 – 0,9 % ( $n = 1$ ), BF.28 – 0,9 % ( $n = 1$ ), BF.36 – 0,9 % ( $n = 1$ ), FY.5.1.1 – 0,9 % ( $n = 1$ ). Наиболее часто встречающийся субвариант являлся BA.5 – 70,1 % [5], на тот момент доминирующий в мире.

Изученные пациенты получали лечение в амбулаторных условиях. В исследуемой выборке преобладали в 73,6 % ( $n = 68$ ) пациенты женского пола, мужской пол составил 26,4 % ( $n = 28$ ).

По возрастной категории молодой возраст (от 18 до 44 лет) составил 13,4 % ( $n = 38$ ), средний возраст (от 45 до 59 лет) 3,8 % ( $n = 33$ ), старше 59 – 82,8 % (35). Регистрировалась легкая и средняя степени тяжести. Коронавирусная инфекция у 98,1 % ( $n = 104$ ) протекала преимущественно в легкой степени тяжести. Со средней степенью тяжести заболевание регистрировалось у двух пациентов с субвариантом BA.5. Длительность лечения составила в среднем 10 дней. Наиболее длительно лечились пациенты с субвариантами BA.1 (25 дней, при наличии вирусной пневмонии) и BA.2 (35 дней).

Клинические проявления коронавирусной инфекции у пациентов многообразны. Повы-

шение температуры тела до 38 °C регистрировалось у 48,1 % ( $n = 51$ ), выше 38 °C – у 33,9 % ( $n = 36$ ). Жалобу на кашель предъявляло 66,0 % ( $n = 70$ ), на слабость – 63,2 % ( $n = 67$ ), на головную боль – 25,4 % ( $n = 27$ ). Головокружение регистрировалось у 4,7 % ( $n = 5$ ), боль в груди – у 3,8 % ( $n = 4$ ), боль в мышцах – у 17,9 % ( $n = 19$ ), боль в горле – у 53,7 % ( $n = 57$ ). Жидкий стул отмечало 2,8 % ( $n = 3$ ), тошноту – 0,9 % ( $n = 1$ ), насморк или заложенность носа – 50,9 % ( $n = 54$ ), потеря обоняния – 0,9 % ( $n = 1$ ). Преобладающими симптомами были лихорадка, кашель, слабость [6].

Не представлялось возможным проследить взаимосвязь между субвариантом и отклонениями в анализах, учитывая, что лабораторно обследовано 21,7 % пациентов ( $n = 23$ ). Рентгенологически наличие пневмонии отмечается у 3 пациентов, что составило 2,8 % от общего количества заболевших. По физикальному методу обследования отклонений не выявлено: артериальное давление, частота сердечных сокращений, сатурация в пределах нормы у всех пациентов.

Учитывались отягощающие факторы, влияющие на течение коронавирусной инфекции: болезни органов дыхания (хроническая обструктивная болезнь легких), болезни сердечно-сосудистой системы (артериальная гипертензия), сахарный диабет, ишемическая болезнь сердца и хроническая сердечная недостаточность, хроническая болезнь почек 3-й стадии и выше, злокачественные новообразования, онкогематологические заболевания, туберкулез, цирроз печени, беременность, ВИЧ-инфекция, заболевания с использованием для лечения глюкокортикоидов, трансплантация органов или костного мозга, избыточная масса тела или ожирение. Из исследуемых пациентов у 38,7 % ( $n = 41$ ) зарегистрированы отягощающие факторы: болезни органов дыхания – 3,8 % ( $n = 1$ ), болезни сердечно-сосудистой системы – 51,9 % ( $n = 29$ ), сахарный диабет – 15,4 % ( $n = 13$ ), ишемическая болезнь сердца – 61,5 % ( $n = 13$ ), хроническая болезнь почек 3-й стадии – 7,7 % ( $n = 3$ ), злокачественные новообразования – 11,5 % ( $n = 3$ ), онкогематологические заболевания – 3,8 % ( $n = 1$ ), туберкулез в анамнезе – 1,9 % ( $n = 1$ ), цирроз печени – 5,8 % ( $n = 1$ ), беременность ( $n = 1$ ), ожирение – 3,8 % ( $n = 6$ ).

Из числа исследуемых вакцинировано 23 пациента, что составило 21,7 %. Из них ревакцинировано 6 пациентов. От последней дозы вакцины до начала заболевания в среднем прошло 8 месяцев.

69,9 % пациентов ( $n = 68$ ) впервые переносили коронавирусную инфекцию, 30,1 % ( $n = 32$ ) болели ранее. Во всех случаях (100 %) коронавирусная инфекция протекала без осложнений. Большинство пациентов получало симптоматическое лечение – 87,7 % ( $n = 93$ ). Антибиотики получало 11,3 % ( $n = 12$ ) и антикоагулянты 0,9 % ( $n = 1$ ). В 99,1 % ( $n = 105$ ) заболевание закончилось выздоровлением, в 0,9 % ( $n = 1$ ) – смертью пациента.

Общее количество изученных пациентов, заболевших в 2023 г., 52 человека. Выделены следующие образцы штамма Омикрон: BA.5.2 – 1,9 % ( $n = 1$ ), EG.5.1 – 7,7 % ( $n = 4$ ), FL.1.5 – 1,9 % ( $n = 1$ ), FL.24 – 1,9 % ( $n = 1$ ), FY.5.1 – 19,2 % ( $n = 10$ ), GE.1 – 3,8 % ( $n = 2$ ), GZ.1 – 1,9 % ( $n = 1$ ), JN.1 – 1,9 % ( $n = 1$ ), XBB.1.5 – 1,9 % ( $n = 1$ ), XBB.2.3 – 11,5 % ( $n = 6$ ). Наиболее часто встречающимся субвариантом является XBB.1.16 – 46,1 % ( $n = 24$ ). Все пациенты проходили лечение в условиях стационара. Среди образцов преобладают пациенты женского пола, что составило 59,6 % ( $n = 31$ ), мужской пол составил 40,4 % ( $n = 21$ ).

По возрастной категории распределились следующим образом: молодой возраст (от 18 до 44 лет) 13,4% ( $n = 7$ ), средний возраст (от 45 до 59 лет) 3,8% ( $n = 2$ ), старше 59 лет 82,8% ( $n = 43$ ).

Регистрировались тяжелая, средняя и легкая степени тяжести заболевания. Тяжелая степень тяжести (1–2 случая) встречалась в каждом субварианте, за исключением FL.24, GE.1, JN.1, XBB.1.5. Несмотря на высокую частоту встречаемости XBB.1.16 (46,1 %), зарегистрировано только 3 случая тяжелого течения инфекции. У изученных пациентов COVID-19 протекал преимущественно со средней степенью тяжести, что составило 67,3 % от общего числа ( $n = 35$ ). Срок от появления первых клинических симптомов до госпитализации пациента в среднем составил 3 дня. Длительность стационарного лечения в среднем 9 дней, максимальное количество 37 дней, минимальное 1 день.

Наиболее длительное лечение получали пациенты с субвариантом JN1 – 28 дней (1 пациент), FL.1.5 – 28 дней (1 пациент), BA.5.2 – 30 дней (1 пациент).

В отделении реанимации и интенсивной терапии находилось 8 пациентов, средняя длительность составила 4,5 дня. Наиболее длительно находился пациент с субвариантом FY.5.1.1, 15 дней.

Из клинических проявлений регистрировалось: повышение температуры тела до 38 °C у 55,8 % ( $n = 29$ ), выше 38 °C – у 30,8 % ( $n = 16$ ). Жалобу на кашель предъявляло 53,8 % ( $n = 28$ ), на слабость – 73,0 % ( $n = 38$ ), на головную боль – 9,6 % ( $n = 5$ ). Головокружение регистрировалось у 1,9 % ( $n = 1$ ), боль в груди – у 5,8 % ( $n = 3$ ), боль в мышцах – у 3,8 % ( $n = 2$ ), боль в горле – у 7,7 % ( $n = 4$ ), боль в животе – у 1,9 % ( $n = 1$ ). Жидкий стул отмечало 5,8 % ( $n = 3$ ), тошноту 1,9 % ( $n = 1$ ), одышку при физической нагрузке – 9,6 % ( $n = 5$ ), одышку в покое – 7,7 % ( $n = 4$ ), насморк или заложенность носа – 15,3 % ( $n = 8$ ), высыпания на коже – 1,9 % ( $n = 1$ ).

С наиболее яркой клинической картиной протекал субвариант XBB.1.16. Однако большинство пациентов имели именно этот субвариант вируса. Лабораторно наиболее часто регистрировалось понижение лейкоцитов и тромбоцитов, повышение фибриногена и Д-димеров, повышение общего билирубина, повышение глюкозы и креатинина, повышение с-реактивного белка и печеночных трансаминаз.

Рентгенологически были обследованы все пациенты, пневмония выявлена у 42,3 % ( $n = 22$ ). Практически в каждом субварианте встречалось воспаление легких, за исключением EG.5.1, FL.24, GE.1.

Из числа исследуемых пациентов у 80,8 % ( $n = 42$ ) зарегистрированы отягощающие факторы: болезни органов дыхания – 3,8 % ( $n = 2$ ), болезни сердечно-сосудистой системы – 51,9 % ( $n = 27$ ), сахарный диабет – 15,4 % ( $n = 8$ ), ишемическая болезнь сердца – 61,5 % ( $n = 32$ ), хроническая болезнь почек 3-й стадии – 7,7 % ( $n = 4$ ), злокачественные новообразования – 11,5 % ( $n = 6$ ), онкогематологические заболевания – 3,8 % ( $n = 2$ ), туберкулез в анамнезе – 1,9 % ( $n = 1$ ), цирроз печени – 5,8 % ( $n = 3$ ), заболевания с использованием для лечения глюкокортикоидов – 1,9 % ( $n = 1$ ), ожирение – 3,8 % ( $n = 2$ ).

Из числа пациентов с пневмонией у 86,3 % ( $n = 19$ ) имелась коморбидная патология. У 13,6 % ( $n = 3$ ) не зарегистрировано заболеваний, осложняющих течение COVID-19. По анализу трех случаев пневмонии без отя-

гощающих факторов влияния субварианта на воспаление легких не выявлено. Первый пациент: субвариант FY.5.1, 65 лет, не вакцинирован против COVID-19, в стационаре провел 15 дней (не в отделении реанимации), лечение закончилось выздоровлением. Второй пациент: субвариант FY.5.1, 36 лет, не вакцинирован против COVID-19, в стационаре провел 5 дней (не в отделении реанимации), лечение закончилось выздоровлением. Третий пациент: субвариант ХВВ.1.16, 82 года, позднее лечение (обратился за медицинской помощью через 11 дней после первых клинических симптомов), не вакцинирован против COVID-19, смерть в стационаре (острый коронарный синдром). Только 7,7 % ( $n = 4$ ) пациентов были вакцинированы против короновиральной инфекции.

Подход к лечению включал в себя назначение антибиотиков, глюкокортикостероидов, антикоагулянтов, ремдесивира, кислородотерапию (в отдельном случае искусственную вентиляцию легких). Осложнения после перенесенной короновиральной инфекции не коррелировали с сублиниями варианта омикрон COVID-19. Пациенты с осложнениями (26,9 %,  $n = 14$ ) имели отягощающие факторы, пожилой возраст и не были вакцинированы против короновиральной инфекции.

Общее количество изученных пациентов, заболевших в 2024 г., 28 человек. Выделены следующие образцы штамма Омикрон: GE.1 – 3,6 % ( $n = 1$ ), JN.1 – 28,5 % ( $n = 8$ ), KP.2.3 – 57,1 % ( $n = 16$ ), KP.3.1.1 – 3,6 % ( $n = 1$ ), LF.7 – 3,6 % ( $n = 1$ ), MA.1 – 3,6 % ( $n = 1$ ). Наиболее часто встречался субвариант KP.2.3 – 57,1 % ( $n = 16$ ). Все пациенты проходили лечение в условиях стационара. Среди образцов преобладают пациенты женского пола, 71,4 % ( $n = 20$ ), мужской пол составил 28,6 % ( $n = 8$ ). По возрастной категории преобладали пациенты в возрасте старше 59 лет – 85,6 % ( $n = 24$ ), по два пациента пришлось на возрастные группы 18 – 44 лет и 45–59 лет (по 7,2 % соответственно). Регистрировались тяжелая, средняя и легкая степени тяжести заболевания. У изученных пациентов COVID-19 протекал преимущественно со средней степенью тяжести, что составило 67,9 % от общего числа ( $n = 19$ ).

Срок от появления первых клинических симптомов до госпитализации пациента в среднем составил 4 дня. Длительность стационарного лечения в среднем 11 дней, максималь-

ное количество составило 38 дней, минимальное – 6.

Наиболее длительное лечение получал пациент с субвариантом GE.1 – 38 дней. В отделении реанимации и интенсивной терапии находился 1 пациент, длительность лечения составила 6 дней.

Из клинических проявлений регистрировалось: повышение температуры тела до 38 °C у 32,1 % ( $n = 9$ ), выше 38 °C – у 42,8 % ( $n = 12$ ). Жалобу на кашель предъявляло 64,2 % ( $n = 18$ ), на слабость – 71,4 % ( $n = 20$ ), на головную боль – 14,2 % ( $n = 4$ ). Головокружение регистрировалось у 3,6 % ( $n = 1$ ), боль в груди – у 3,6 % ( $n = 1$ ), боль в мышцах – у 7,1 % ( $n = 2$ ), боль в горле – у 25,0 % ( $n = 7$ ). Жидкий стул отмечало 7,1 % ( $n = 2$ ), одышку при физической нагрузке – 21,4 % ( $n = 6$ ), одышку в покое – 10,7 % ( $n = 3$ ), насморк или заложенность носа – 35,7 % ( $n = 7$ ).

С наиболее яркой клинической картиной протекали субварианты JN.1 и KP.2.3. Однако большинство пациентов имели именно эти субварианты вируса. В исследовании анализировались лабораторные показатели на момент постановки диагноза «короновиральная инфекция». Наиболее часто регистрировалось повышение фибриногена, Д-димеров и С-реактивного белка.

Рентгенологически были обследованы все пациенты, пневмония выявлена у 42,3 % ( $n = 22$ ). Практически в каждом субварианте встречалось воспаление легких, за исключением EG.5.1, FL.24, GE.1.

Из исследуемых пациентов у 82,1 % ( $n = 23$ ) зарегистрированы отягощающие факторы: болезни сердечно-сосудистой системы – 71,4 % ( $n = 20$ ), сахарный диабет – 35,7 % ( $n = 10$ ), ишемическая болезнь сердца – 75,0 % ( $n = 21$ ), хроническая болезнь почек 3-й стадии – 7,1 % ( $n = 2$ ), злокачественные новообразования – 14,2 % ( $n = 4$ ), онкогематологические заболевания – 7,1 % ( $n = 2$ ), ожирение – 7,1 % ( $n = 2$ ). Из числа пациентов с пневмонией у 96,4 % ( $n = 27$ ) имеется коморбидная патология. У одного пациента с пневмонией не зарегистрировано отягощающих факторов. Пациент 19 лет, субвариант JN1, тяжелая степень пневмонии согласно компьютерной томографии. Однако пациент находился в процессе диагностики ввиду подозрения бронхиальной астмы. Ни один пациент не был вакцинирован против



коронавирусной инфекции (либо не помнил о вакцинации).

Подход к лечению включал в себя назначение антибиотиков, глюкокортикостероидов, антикоагулянтов, ремдесивира, кислородотерапию.

Осложнения после коронавирусной инфекции не коррелируют с субвариантом COVID-19. Пациенты с осложнениями составили 21,4 % ( $n = 6$ ) и имели отягощающие факторы, пожилой возраст, не были вакцинированы против коронавирусной инфекции.

Исход заболевания: 96,4 % ( $n = 27$ ) – выздоровление, 3,6 % ( $n = 1$ ) – смерть. Умерший

пациент был пожилого возраста (66 лет), имел коморбидную патологию: ИБС, артериальную гипертензию, сахарный диабет. Умер в результате прогрессирования хронического лимфоцитарного лейкоза.

Суммарная длительность лечения пациентов с ремдесивиром составила 11,7 дней, без – 10,4 дня. Пациенты с пневмонией, получающие лечение ремдесивиром, провели в стационаре 14 дней, не получающие ремдесивир – 8,8 дней. Генетический вариант не влиял на длительность лечения и клинической резистентности к ремдесивиру не установлено (рис. 1, 2).

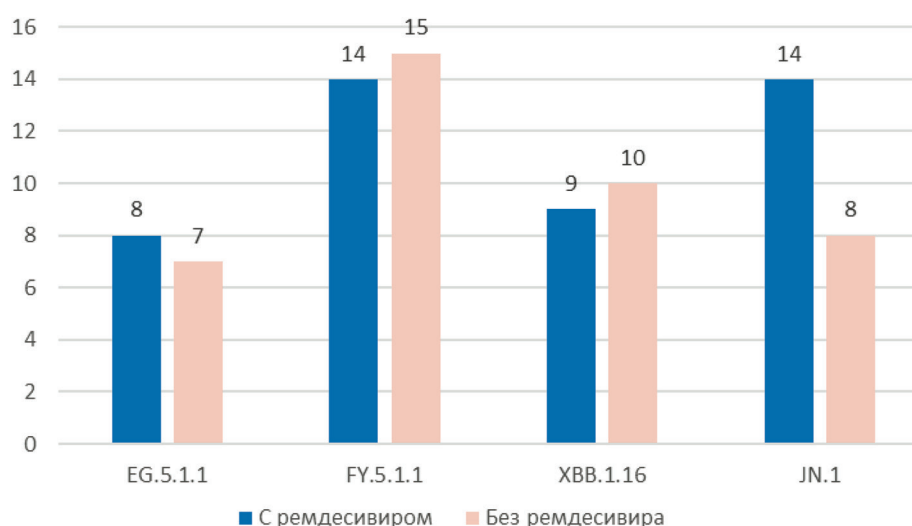


Рис. 1. Длительность лечения ремдесивиром (в днях) пациентов с разными субвариантами (EG, FY, XBB, JN)

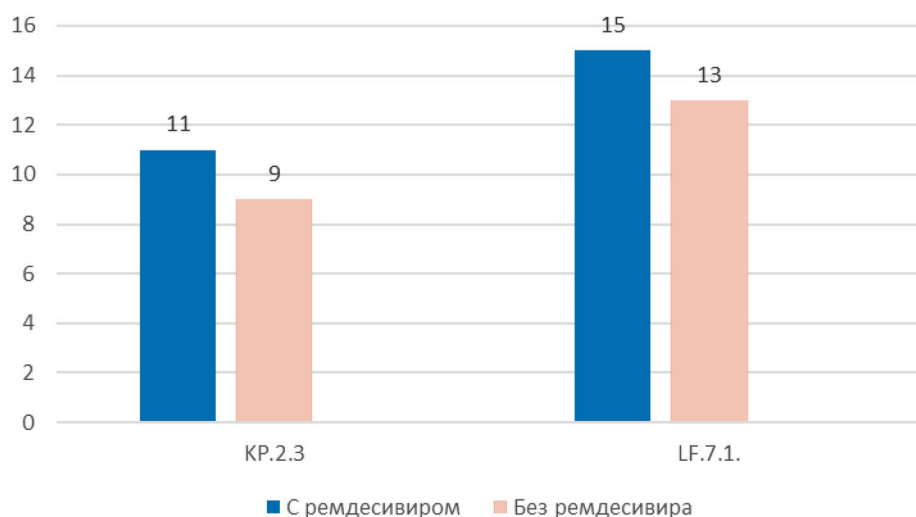


Рис. 2. Длительность лечения ремдесивиром (в днях) пациентов с разными субвариантами (KP, LF)

Главным фактором, влияющим на течение коронавирусной инфекции и длительность лечения, является сопутствующая патология.

**Заключение:** с 2022 по 2024 г. циркулировал только штамм омикрон и его сублинии. В 2022 г. наиболее часто встречающимся субвариантом был BA.5 – (70,1 %), в 2023 – ХВВ.1.16 (46,1 %), в 2024 г. – КР.2.3 (57,1 %). Клинико-лабораторных различий в субвариантах штамма омикрон не выявлено. Большинство пациентов не были вакцинированы против ко-

роновирусной инфекции. Четверо вакцинированных госпитализированных пациентов провели сравнительно меньше дней в стационаре (в среднем – 9 дней) и были выписаны с выздоровлением. Клинической резистентности к ремдесивиру у пациентов с различными субвариантами не выявлено. Все пациенты с осложнениями после перенесенного COVID-19 имели отягощающие факторы. Таким образом, основополагающую роль в течение коронавирусной инфекции имеет коморбидный статус.

### Список цитированных источников

1. КОВИД 2019: краткая классификация штаммов, особенности протекания болезни, статистика заболеваемости [Electronic resource]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kovid-2019-kratkaya-klassifikatsiya-shtamov-osobennosti-protekaniya-bolezni-statistika-zabolevaemosti/viewer/> (date of treatment: 03.05.2024).
2. Saxena SK. Transmission dynamics and mutational prevalence of the novel Severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 Omicron Variant of Concern / SK Saxena, S. Kumar, S. Ansari // J. Med Virol. – 2022 – 94. – С. 2160–2166. 10.1002/jmv.27611
3. Abd-Elsalam, S. Remdesivir Efficacy in COVID-19 Treatment: A Randomized Controlled Trial / S. Abd-Elsalam // American J. of Tropical Medicine and Hygiene. – 2022. – № 106(3). – Р. 886–890.
4. Опыт применения ремдесивира в терапии COVID-19 / А. М. Чиникайло, В. Г. Годяев, Д. В. Литвинчук, Д. Е. Данилов // Молодой ученый. – 2022. – № 45 (440). – С. 58–61. – URL: <https://moluch.ru/archive/440/96312/> (дата обращения: 20.05.2025)
5. Evolution of the SARS-CoV-2 omicron variants BA.1 to BA.5: Implications for immune escape and transmission. [Electronic resource]. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35856385/> (date of treatment: 26.05.2025).
6. Вариант Omicron корона-вируса SARS-CoV-2 и его разновидности: субварианты / С.Г. Щербак, Д.А. Вологжанин, А.С. Голота [и др.] // Клиническая практика. 2023;14(3):50–68. doi: <https://doi.org/10.17816/clinpract322036>.

### CLINICAL AND LABORATORY CHARACTERISTICS OF PATIENTS INFECTED WITH DIFFERENT SUBLINEAGES OF THE OMICRON VARIANT OF THE COVID-19 VIRUS

Dorofeeva E.A.<sup>1</sup>, Karpov I.A.<sup>1</sup>, Gasich E.L.<sup>2</sup>, Bulda K. Yu.<sup>2</sup>, Kasko A.S.<sup>2</sup>, Krasko A.G.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Belarusian State Medical University

<sup>2</sup>Republic Center of Hygiene, Epidemiology and Public Health, Minsk, Republic of Belarus

With the emergence of new molecular biological techniques and their integration into clinical practice, as well as the obtained evidence of the high mutation rate of the COVID-19 virus, it has become both appropriate and possible to conduct clinical and virological analyses throughout the pandemic. Methodologically, it is important to examine the features of symptoms, disease severity, laboratory parameters, and patient outcomes in relation to different variants of the virus. This research is important not only from a clinical standpoint but also because, in combination with other data, it allows us to accurately assess the significance of genetic changes in the virus and predict the further development of the epidemiological situation. We aimed to analyze different periods of the pandemic, comparing the clinical and laboratory characteristics of the disease based on the prevalence of certain variants of the virus over time. The findings obtained can be used both in clinical practice and for epidemiological assessments, helping in the forecast of virus's progression.

**Keywords:** coronavirus infection; omicron; subvariants; clinical importance.