

На правах рукописи

Купкенова Люция Минкадировна

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ COVID-19 И РАЗВИТИЯ ПОСТКОВИДНОГО  
СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ  
ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КИШЕЧНИКА

3.1.18 – внутренние болезни

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Казань – 2023

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Научный руководитель:**

доктор медицинских наук, профессор Абдулганиева Диана Ильдаровна

**Официальные оппоненты:**

**Долгушина Анастасия Ильинична** – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой госпитальной терапии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Челябинск.

**Козлова Ирина Вадимовна** – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой терапии, гастроэнтерологии и пульмонологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Саратов.

**Ведущая организация:** Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Московский клинический научно-практический центр имени А.С. Логинова Департамента здравоохранения города Москвы».

Защита диссертации состоится 19 сентября 2023 года в 11.00 на заседании объединенного диссертационного совета 99.2.058.02 при ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России и ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России (420012, Казань, ул. Бутлерова, д. 49).

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России по адресу: 420012, Казань, ул. Бутлерова, д. 49Б) и на сайте организации (<https://kazangmu.ru>).

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

Ученый секретарь диссертационного совета  
кандидат медицинских наук, доцент  
**Лапшина Светлана Анатольевна**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность

COVID-19 – это инфекционное респираторное заболевание с широким спектром проявлений и исходов, которое вызывается новым коронавирусом SARS-CoV-2 (Временные методические рекомендации COVID-19, версия 15, 2022). Клиническая картина новой коронавирусной инфекции (НКИ) переменчива и в большинстве случаев соответствует течению острой респираторной инфекции. Но есть и риск тяжелого течения заболевания, который выше у пациентов с сопутствующими заболеваниями, в том числе у имеющих воспалительные заболевания кишечника (ВЗК) (Onder G. et al., 2020).

К ВЗК относятся болезнь Крона (БК) и язвенный колит (ЯК), которые являются хроническими рецидивирующими заболеваниями желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) (Ивашкин В.Т. и др., 2015; Ивашкин В.Т. и др., 2017). Для лечения ВЗК применяют 5-Аминосалициловую кислоту (5-АСК), глюкокортикостероиды (ГКС), иммуносупрессивную терапию, генно-инженерные биологические препараты (ГИБП), а также малые молекулы, часть из которых нашли свое применение в лечении среднетяжелых и тяжелых форм COVID-19 (Sperger J. et al., 2021).

Как отмечается в литературе, частота встречаемости COVID-19 у пациентов с ВЗК сопоставима с таковой в общей популяции (Kaplan G.G. et al., 2022). Известно, что у пациентов мужского пола, пожилого возраста, с активным ВЗК, принимающих системные ГКС и имеющих сопутствующие заболевания, выше риск госпитализации и летального исхода (Macaluso F.S. et al., 2023; Lin S. et al., 2022). В доступной литературе показано, что применение преднизолона в суточной дозе 40 мг и более было ассоциировано с десятикратным увеличением летальных исходов, тогда как прием ГИБП, напротив, был связан с более низким риском неблагоприятных исходов COVID-19 (Sperger J. et al., 2021).

Постковидный синдром возникает у лиц после коронавирусной инфекции с подтвержденным заражением SARS-CoV-2, подозрением на коронавирусную инфекцию, через 3 месяца после начала COVID-19, с симптомами, которые длятся не менее 2 месяцев, а также невозможностью их объяснения альтернативным диагнозом (ВОЗ, 2021). Данные научных источников свидетельствуют о том, что постковидный синдром может развиваться вне зависимости от тяжести течения перенесенного COVID-19. Как и острый COVID-19, постковидный синдром может поражать многие системы, включая, дыхательную, сердечно-сосудистую, желудочно-кишечную, опорно-двигательную, центральную и периферическую нервные и другие системы. Проявления постковидного синдрома клинически разнообразны и, как предполагается, вызваны несколькими механизмами: прямое повреждение

органов или тканей во время затяжного течения болезни, стойкой иммунной активацией и вирусной персистенцией (Crook H. et al., 2021; Salvatori S. et al., 2021). Было выявлено, что у 40% пациентов с ВЗК развился постковидный синдром, и астения была наиболее частым симптомом. Постковидный синдром чаще встречался у женщин с ВЗК, в то время как другие клинические и демографические характеристики не отличались между пациентами (Salvatori S. et al., 2021). Но в настоящее время неясными остаются вопросы относительно особенностей клинических проявлений, тяжести постковидного синдрома у пациентов с имеющимися ВЗК. Имеются только единичные работы о течении ВЗК в постковидном периоде, однако и они охватывают кратковременный период наблюдения – до 17,5 недель (Attouabi M. et al., 2022; Wetwittayakhleng P. et al., 2021). Требуется уточнение влияния постковидного синдрома на частоту обострений ВЗК.

### **Цель исследования**

Установить особенности влияния COVID-19 на течение воспалительных заболеваний кишечника для оптимизации тактики их ведения.

### **Задачи исследования**

1. Изучить особенности течения COVID-19 у пациентов с болезнью Крона и язвенным колитом.
2. Выявить частоту развития и характер постковидного синдрома у пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника в зависимости от перенесенного штамма, тяжести COVID-19 и наличия дыхательной недостаточности.
3. Проспективно оценить особенности течения воспалительных заболеваний кишечника в течение 12 месяцев после перенесенного COVID-19.
4. Изучить влияние COVID-19 на частоту обострений воспалительных заболеваний кишечника в постковидном периоде.

### **Научная новизна**

У пациентов с ВЗК были выявлены 2 группы факторов риска, ассоциированные с развитием вирусного поражения легких. Первая связана с ВЗК (наличие ЯК, обострение БК и ЯК, прием системных ГКС в дозе более 35 мг/сут в дебюте COVID-19); вторая характерна для населения в целом (возраст пациентов 60 лет и старше, повышенный индекс массы тела (ИМТ), наличие сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ)).

Впервые было проведено сравнение течения COVID-19 у пациентов с ВЗК в зависимости от перенесенного штамма. Выявлено, что у пациентов, перенесших Омикрон, реже встречались как желудочно-кишечные симптомы (диарея ( $p < 0,05$ ), кровь в стуле ( $p < 0,05$ )), так и общие симптомы (общая слабость ( $p < 0,05$ ), одышка ( $p < 0,05$ ), боль в грудной клетке ( $p < 0,05$ )) при сопоставлении с

пациентами, перенесшими более ранние штаммы.

Впервые было изучено течение постковидного синдрома у пациентов с ВЗК на протяжении 12 месяцев. Максимальное количество постковидных проявлений было отмечено к 3-6 месяцу. При этом частота постковидного синдрома у пациентов, перенесших ранние штаммы, была выше (47,1%), чем у пациентов, перенесших Омикрон (25,6%).

Впервые было показано, что НКИ, осложненная поражением легких, является фактором риска обострений ВЗК в течение 3-6 месяцев после острого COVID-19.

### **Теоретическая и практическая значимость работы**

В ходе работы проанализировано течение острой НКИ у пациентов с ВЗК. При проспективном наблюдении за пациентами с ВЗК после перенесенного COVID-19 были определены и изучены частота развития постковидного синдрома, особенности его течения, а также характер течения ВЗК в период после перенесенной НКИ.

У пациентов с ВЗК частота развития постковидного синдрома достигала 43,1% к 3 месяцу постковидного периода, при этом у пациентов с ВЗК, перенесших поражение легких, постковидный синдром развивался чаще (96,7%), а частота пациентов с обострением ВЗК увеличивалась до 86,7% в постковидном периоде. Постковидные проявления, их характер и количество пациентов с обострением ВЗК сохранялись на высоком уровне в течение 12 месяцев наблюдаемого периода. Таким образом, установлена необходимость наблюдения пациентов с ВЗК, особенно у пациентов, перенесших поражение легких, в течение, как минимум, 12 месяцев постковидного периода для оптимизации тактики их ведения.

### **Основные положения, выносимые на защиту**

1. Факторы риска, ассоциированные с развитием вирусного поражения легких у пациентов с ВЗК, делятся на 2 группы: первая связанная с ВЗК (наличие ЯК, обострение БК и ЯК, прием системных ГКС в дозе более 35 мг/сутки в дебюте COVID-19), вторая характерная для населения в целом (возраст пациентов 60 лет и старше, повышенный ИМТ, наличие ССЗ).
2. Частота развития постковидного синдрома у пациентов с ВЗК составила 35,7%. Имелись отличия в частоте развития и в продолжительности постковидного синдрома в зависимости от перенесенного штамма. Так у пациентов, перенесших Омикрон, постковидный синдром развивался в 25,6% случаев, среди пациентов, перенесших ранние штаммы, – в 47,1%. Тенденция к снижению постковидных проявлений у пациентов, перенесших Омикрон, была отмечена к 9 месяцу, у пациентов, перенесших ранние штаммы, – к 12 месяцу.
3. Перенесенная НКИ, осложненная вирусным поражением легких, была

фактором риска развития рецидива ВЗК в течение 3-6 месяцев после перенесенного COVID-19.

### **Личное участие**

Диссертант самостоятельно провела набор пациентов в исследование, их клиническое обследование, динамическое наблюдение, интерпретацию результатов опросов. Статистическую обработку полученных результатов, их анализ и интерпретацию, формулирование положений, выносимых на защиту, выводов и практических рекомендаций соискатель проводила лично.

### **Внедрение результатов исследования**

Результаты работы внедрены в работу терапевтического отделения поликлиники и отделения гастроэнтерологии ГАУЗ «РКБ МЗ РТ». Применение практических рекомендаций и теоретических положений внедрено в курс лекций и практические занятия по дисциплине «Госпитальная терапия» у студентов 5, 6 курса лечебного факультета, ординаторов по специальностям «Терапия» и «Гастроэнтерология», циклов повышения квалификации по специальностям «Терапия» и «Гастроэнтерология», первичной переподготовки и непрерывного медицинского образования врачей-терапевтов, гастроэнтерологов в рамках рабочей программы «Актуальные вопросы гастроэнтерологии».

### **Апробация и степень достоверности работы**

Доклады с основными результатами диссертационной работы были представлены на следующих конференциях и конгрессах: 27-я Объединенная Российская гастроэнтерологическая неделя (онлайн, 2021 г.), 27-я Международная научно-практической конференция молодых ученых (г. Казань, 2021 г., диплом 3 степени), LXXI Всероссийская образовательная Интернет Сессия для врачей (онлайн, 2022 г.), 28-я Международная научно-практическая конференция молодых ученых, (г. Казань, 2022 г.), XVII Всероссийская научно-практическая конференция молодых терапевтов (г. Ростов-на-Дону, 2022 г.), конкурс молодых терапевтов в рамках V съезда терапевтов Республики Татарстан (г. Казань, 2022 г.), XVIII Всероссийская научно-практическая конференция молодых ученых по актуальным вопросам внутренней патологии (г. Ростов-на-Дону, 2023 г., диплом 3 степени), 29-я Международная научно-практическая конференция молодых ученых, посвященная 150-летию С.С. Зимницкого (г. Казань, 2023 г., диплом 3 степени), VI Терапевтический форум «Мультидисциплинарный больной», VI Всероссийская конференция молодых терапевтов (г. Казань, 2023 г.).

Диссертант является победителем в конкурсе ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России «Наш молодой ученый», стипендиатом специальной государственной стипендии Республики Татарстан.

Работа поддержана грантом Президента РФ для государственной

поддержки ведущих научных школ РФ с темой «Разработка технологий здоровьесбережения пациентов с иммуновоспалительными заболеваниями в период пандемии COVID-19» (НШ-4321.2022.3).

### **Публикации**

По теме диссертации опубликовано 25 работ, в их числе 4 статьи в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, зарегистрировано 2 свидетельства о государственной регистрации базы данных.

### **Объем и структура диссертации**

Диссертация изложена на 138 страницах машинописи, содержит 36 рисунков и 31 таблицу; включает в себя введение, обзор литературы, материал и методы исследования, результаты собственного исследования, 2 клинических случая, заключение, выводы, практические рекомендации и список литературы, включающий 129 литературных источников.

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

### **Материал и методы**

Исследование проведено на базе кафедры госпитальной терапии ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России. Набор пациентов производился на базе временного инфекционного госпиталя (ВИГ) и гастроэнтерологического отделения ГАУЗ «РКБ МЗ РТ», ВИГ и гастроэнтерологического отделения ГАУЗ «ГКБ №7» г. Казани, в период с апреля 2020 года по май 2022 года. Проведение диссертационного исследования было одобрено Локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России (выписка из протокола №5 от 24 мая 2022 г.), изменение названия диссертационной работы (выписка из протокола №5 от 23 мая 2023 г.).

Критерии включения: пациенты мужского и женского пола старше 18 лет; наличие установленного диагноза БК или ЯК (на основании действующих на момент проведения исследования клинических рекомендаций); наличие установленного диагноза COVID-19 (на основании временных методических рекомендаций по профилактике, диагностике и лечению НКИ), подписанное информированное согласие пациента на участие в исследовании.

Критерии исключения: возраст менее 18 лет; беременность и период лактации; клинически значимые психические, соматические, инфекционные и онкологические заболевания, препятствующие проведению процедур исследования; отказ пациента от участия в исследовании и подписания формы информированного согласия.

В исследование было включено 159 пациентов с ВЗК. Средний возраст составил 40,5 [29;51] лет: с БК – 35,4 [26,2;41] лет, с ЯК – 44,8 [35;55,5] лет. Средняя продолжительность симптомов ВЗК на момент включения пациентов в

исследование –  $6,9 \pm 5,8$  лет. Средний индекс массы тела (ИМТ) составил  $25,2 \pm 4,9$  кг/м<sup>2</sup>.

Степень активности БК определяли путем расчета индекса активности БК Беста – CDAI (Crohn's disease activity index), тяжесть атаки ЯК согласно клиническим критериям Truelove-Witts. Всем пациентам, заболевшим COVID-19, проводились клиническое обследование, объективный осмотр, сбор анамнеза, лабораторные и инструментальные методы диагностики, включая ПЦР-тест на SARS-CoV-2. Пациентам с клиническими признаками среднетяжелого и тяжелого течения COVID-19 проводилась рентгеновская компьютерная томография органов грудной клетки (РКТ ОГК).

Для сравнительного анализа течения COVID-19 и постковидного синдрома у пациентов, перенесших COVID-19, были определены 2 периода: 1 период – с марта 2020 года по декабрь 2021 года, доминирующие штаммы: «Альфа», «Бета», «Гамма», «Дельта», 2 период – с января 2022 года — появление штамма «Омикрон» (Брико Н. И. и соавт., 2022).

Оценка характера течения ВЗК, развития и частоты возникновения постковидного синдрома проводилась на 3, 6, 9, 12 месяцы после перенесенного COVID-19. Развитие постковидного синдрома определялось в соответствии с анкетой, используемой при углубленной диспансеризации для граждан, перенесших НКИ (COVID-19). Для выявления и оценки тяжести депрессии и тревоги использовалась Госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS), для оценки депрессии шкала Гамильтона, для диагностики астенического состояния шкала астенического состояния (ШАС), для исследования выраженности когнитивных нарушений краткая шкала оценки психического статуса MMSE (Mini-mental State Examination).

Пациентам, перенесшим COVID-19 с поражением легких, на 12 месяц после перенесенного COVID-19 были проведены оценка функции внешнего дыхания (ФВД), эхокардиография, РКТ ОГК.

### **Статистическая обработка**

Статистическая обработка проводилась в пакете прикладных программ IBM SPSS Statistics 22. Анализ количественных данных на нормальность распределения проводился с помощью критериев Шапиро-Уилка и Колмогорова–Смирнова. Если распределение было нормальным, то для сравнения групп по количественным признакам использовался параметрический метод с вычислением t-критерия Стьюдента для независимых групп. Если распределение отличалось от нормального, о достоверности межгрупповых различий судили по U-критерию Манна-Уитни, а при парных измерениях – критерий Уилкоксона. Используя таблицы сопряженности, вычисляли отношения шансов (ОШ) с 95% доверительным интервалом (ДИ). Различия



считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

### Результаты собственного исследования и их обсуждение

В исследование было включено 159 пациентов с диагнозами БК – 69 (43,4%) и ЯК – 90 (56,6%) пациентов, перенесших верифицированную НКИ. При детализации жалоб COVID-19 у пациентов с ВЗК было выявлено, что для пациентов с ВЗК в дебюте COVID-19 была характерна высокая частота и выраженность как респираторных (до 44,7%), так и желудочно-кишечных симптомов (до 56,6%). Частота встречаемости респираторных и желудочно-кишечных симптомов у пациентов с БК и ЯК была сопоставима (рисунок 1).

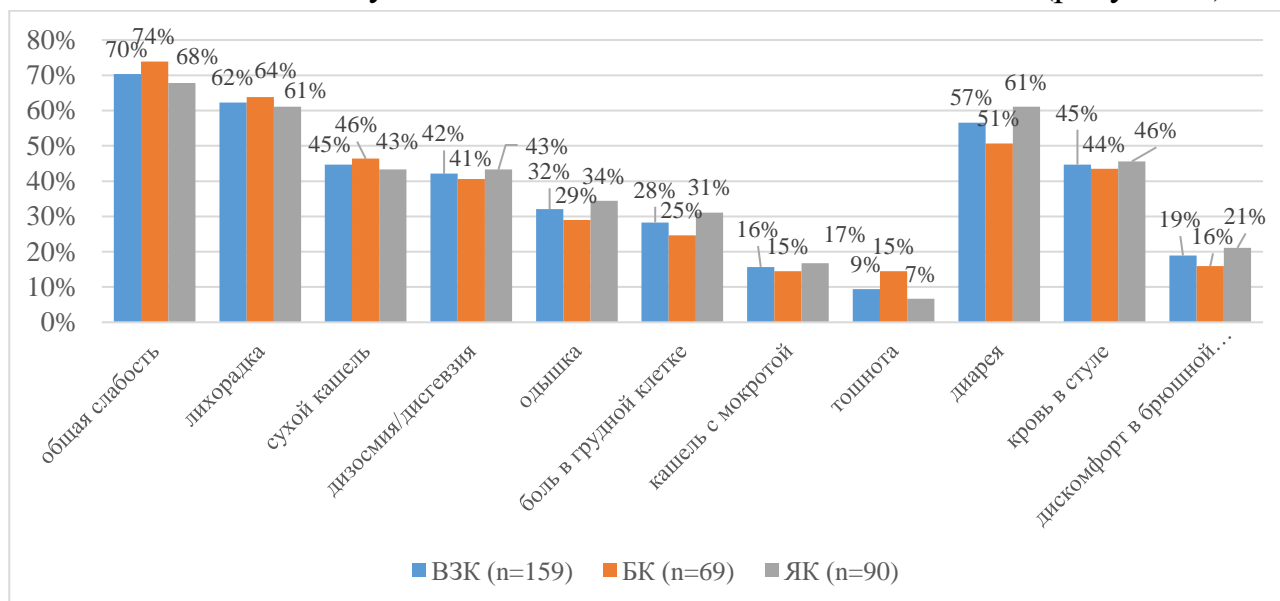


Рисунок 1 – Симптомы дебюта COVID-19 у пациентов с ВЗК

При детализации жалоб COVID-19, у пациентов с ВЗК в зависимости от наличия КТ-верифицированного поражения легких было выявлено, что пациенты с поражением легких чаще предъявляли жалобы на диарею (83%), кровь в стуле (61%).

У 123 (77,4%) пациентов наблюдался COVID-19 легкой степени, у 30 (18,8%) – средней степени тяжести, у 6 (3,8%) – тяжелой степени.

При сравнительном анализе пациентов с ВЗК и COVID-19 из базы данных SECURE-IBD (Ungaro R.C. et al., 2022) и собственных данных выявлено, что средний возраст пациентов был сопоставим, преобладали пациенты мужского пола, однако в исследуемой группе несколько чаще встречались пациенты с ЯК, с обострением БК и ЯК, с повышенным ИМТ, доля госпитализированных пациентов в собственном исследовании была несколько ниже. Имелись отличия в проводимой терапии: в исследуемой когорте было меньше пациентов, получающих ГИБП, но больше пациентов на 5-АСК и ГКС. При этом летальные исходы были сопоставимы (таблица 1).

При оценке факторов риска развития поражения легких было выявлено, что тяжелая атака ВЗК (ОШ: 9,575, 95% ДИ: 2,333 – 39,300,  $p < 0,05$ ), обострение

Таблица 1 – Сопоставление пациентов с ВЗК из базы данных SECURE-IBD и собственных данных

показатель	Средний возраст, лет	Муж. пол, (%)	Активность ВЗК, (%)	↑ ИМТ, кг/м <sup>2</sup> (%)	БК, (%)	ЯК, (%)	Госпитализация, (%)	Смертность, (%)
SECURE-IBD	42,7	50,6	44,5	16	56	44	26,4	3,1
Собственные данные	40,5	53,5	52,2	25,2	43,4	56,6	22,6	3,8
показатель	ГБ, (%)	СД, (%)	ХБП, (%)	ХОБЛ, (%)	ГИБП, (%)	5-АСК, (%)	ГКС, (%)	
SECURE-IBD	12,6	5,8	3,73	3,55	59	31	10	
Собственные данные	13,8	5,0	1,9	0,6	28,9	47,2	20,7	

Примечание. \*SECURE-IBD на 01.02.2022. ГБ – гипертоническая болезнь, СД – сахарный диабет, ХБП – хроническая болезнь почек, ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких.

ВЗК (ОШ: 6,509, 95% ДИ: 2,526 – 16,778,  $p < 0,05$ ), прием системных ГКС в дозе  $>35$  мг/сут (ОШ: 6,0, 95% ДИ: 2,544 – 8,169,  $p < 0,05$ ), ССЗ в анамнезе (ОШ: 2,795, 95% ДИ: 1,082 – 7,217,  $p < 0,05$ ), наличие ЯК (ОШ: 2,356, 95% ДИ: 1,047 – 5,303,  $p < 0,05$ ), возраст старше 60 лет (ОШ: 2,157, 95% ДИ: 1,257 – 8,659,  $p < 0,05$ ), повышенный ИМТ (ОШ: 1,785, 95% ДИ: 1,441 – 4,315,  $p < 0,05$ ) были связаны с вирусным поражением легких (рисунок 2).

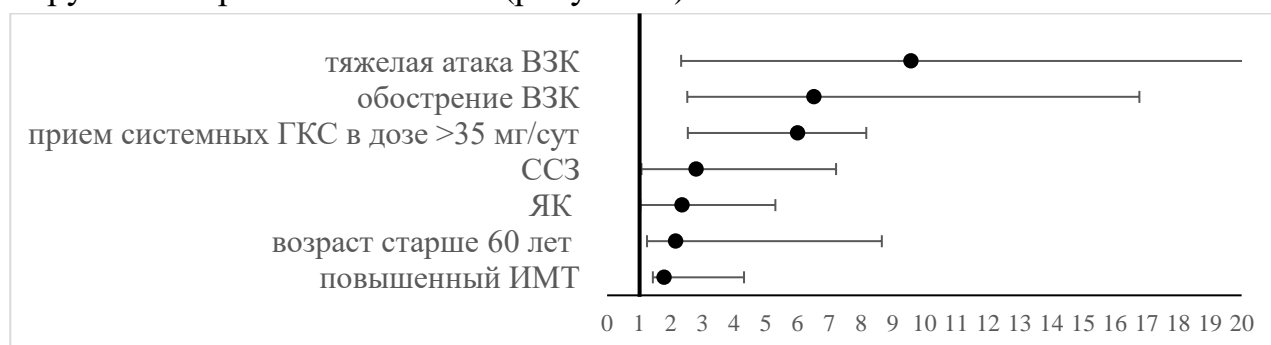


Рисунок 2 – Факторы риска, связанные со среднетяжелым и тяжелым течением COVID-19

Известно, что у пациентов с ЯК имеется более высокая экспрессия рецепторов ангиотензинпревращающего фермента 2 в кишечнике, по сравнению с пациентами с БК. В связи с этим есть предположение, что вероятность развития тяжелого течения COVID-19 и летального исхода у пациентов с ЯК несколько выше (Nowak J.K. et al., 2020).

Для оценки влияния ВЗК на развитие тяжелого течения COVID-19, были определены 2 группы: 1 группа – с наличием дыхательной недостаточности (ДН) 17 (47,2%), 2 группа без ДН – 19 (52,8%) пациентов. Оказалось, что различий в активности ВЗК в дебюте COVID-19 у пациентов выявлено не было. Влияние на развитие ДН оказала только исходная терапия БК и ЯК системными ГКС (ОШ: 15,583, 95% ДИ: 2,652 – 91,572,  $p < 0,05$ ).

У пациентов с ВЗК был проведен сравнительный анализ клинической картины COVID-19, вызванного штаммом Омикрон – 78 (49,1%) человек и более ранними штаммами – 81 (50,9%) обследованный. Выявлено, что пациенты, перенесшие Омикрон, реже предъявляли жалобы на общую слабость, диарею, кровь в стуле, одышку, боль в грудной клетке ( $p < 0,05$ ) (рисунок 3).

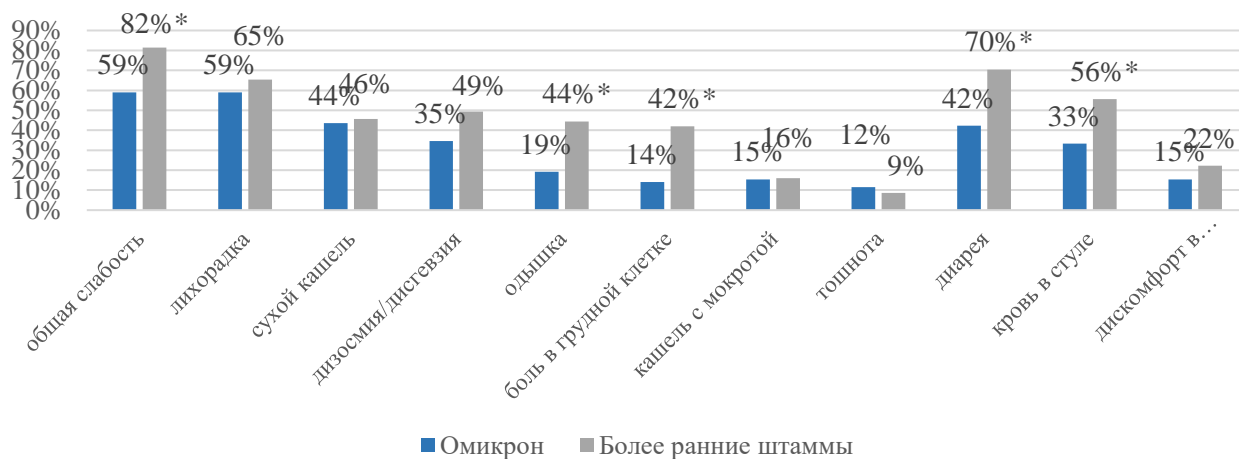


Рисунок 3 – Симптомы дебюта COVID-19 у пациентов с ВЗК, в зависимости от перенесенного штамма.

Примечание. \* -  $p < 0,05$ .

Среди пациентов, перенесших Омикрон, по сравнению с более ранними штаммами, ни у одного не развилось поражение легких (0 (0%) против 36 (44,4%),  $p < 0,05$ ), чаще встречались сопутствующие заболевания (62 (79,5%) против 50 (61,7%),  $p < 0,05$ ), но было меньше пациентов с обострением ВЗК (29 (37,2%) против 54 (66,7%),  $p < 0,05$ ).

Во время динамического наблюдения за 153 пациентами было выявлено, что постковидный синдром встречался у 35,7% пациентов через 3 месяца после перенесенного COVID-19. Тенденция к снижению жалоб, характерных для постковидного синдрома, была отмечена к 9 месяцу, к 12 месяцу достигала достоверного снижения (таблица 2).

Таблица 2 – Частота формирования постковидного синдрома у пациентов с ВЗК

Жалоба	3 мес. (n=112)	6 мес. (n=153)	9 мес. (n=153)	12 мес. (n=153)
Одышка и снижение переносимости физической нагрузки и/или хронический кашель	21 (18,7%)	36 (23,5%)	32 (20,9%)*	15 (9,8%)
Боли в груди и/или сердцебиение, и/или отеки нижних конечностей	16 (14,3%)	18 (11,8%)	17 (11,1%)	7 (4,6%)
Усталость, и/или мышечные боли, и/или головная боль, и/или дизавтономия, и/или когнитивные нарушения	40 (35,7%)	66 (43,1%)	51 (33,3%)*	26 (17,0%)
Нестабильное течение сахарного диабета (ранее протекавшего стабильно) или выявление сахарного диабета после перенесенного COVID-19	1 (0,9%)	2 (1,3%)	1 (0,6%)	0 (0%)

## Продолжение таблицы 2

Жалоба	3 мес. (n=112)	6 мес. (n=153)	9 мес. (n=153)	12 мес. (n=153)
Выпадение волос или появление кожной сыпи	15 (13,4%)	43 (28,1%)	34 (22,2%)*	19 (12,4%)
Боль в суставах	17 (15,2%)	40 (26,1%)	34 (22,2%)*	15 (9,8%)
Потеря вкуса и/или обоняния	19 (17,0%)	47 (30,7%)	32 (20,9%)	9 (5,9%)
Сохранение повышенной температуры с момента выздоровления коронавирусной инфекции (COVID-19)	3 (2,7%)	3 (2,0%)	0 (0%)	0 (0%)

Примечание. \* –  $p < 0,05$  при сопоставлении 9 и 12 месяцев.

Ведущими жалобами на протяжении всего наблюдения за пациентами в постковидном периоде были усталость, и/или мышечные боли, и/или головная боль, и/или дизавтономия, и/или когнитивные нарушения. Анализ опросников выявил, что максимальное количество жалоб, связанных с когнитивными нарушениями, тревогой и депрессией было отмечено к 3 месяцу после перенесенного COVID-19. Увеличение количества жалоб, связанных с астенией было через 6 месяцев после перенесенного COVID-19 (рисунок 4).

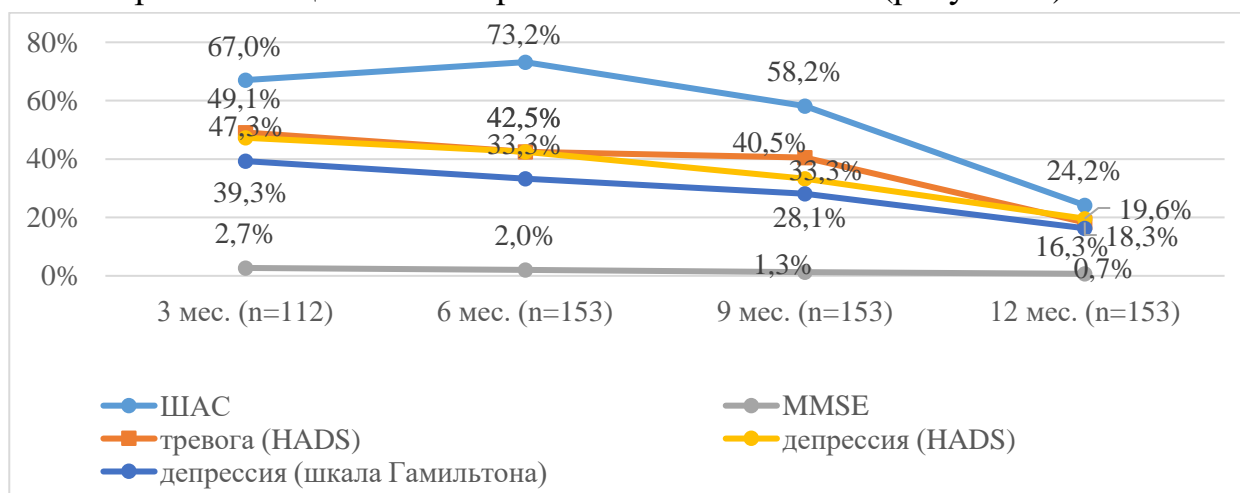


Рисунок 4 – Наличие астении, когнитивных нарушений, тревоги и депрессии у пациентов с ВЗК после перенесенного COVID-19

Сравнительный анализ постковидного синдрома в зависимости от тяжести перенесенного COVID-19 показал, что у пациентов с КТ-верифицированным поражением легких чаще встречались жалобы, характерные для постковидного синдрома (89% против 43,6%,  $p < 0,05$ ). Частота жалоб у пациентов с поражением легких увеличивалась к 6 месяцу, к 9-12 месяцу была отмечена тенденция к снижению. При более детальном анализе пациентов с поражением легких было обнаружено, что у них наиболее частыми после перенесенного COVID-19 были жалобы, характерные для поражения органов грудной клетки и сердечно-сосудистой системы. При этом число жалоб, характерных для постковидного синдрома, дольше сохранялось у пациентов с перенесенным поражением легких и к 12 месяцу составляла 43,3% (рисунок 5).

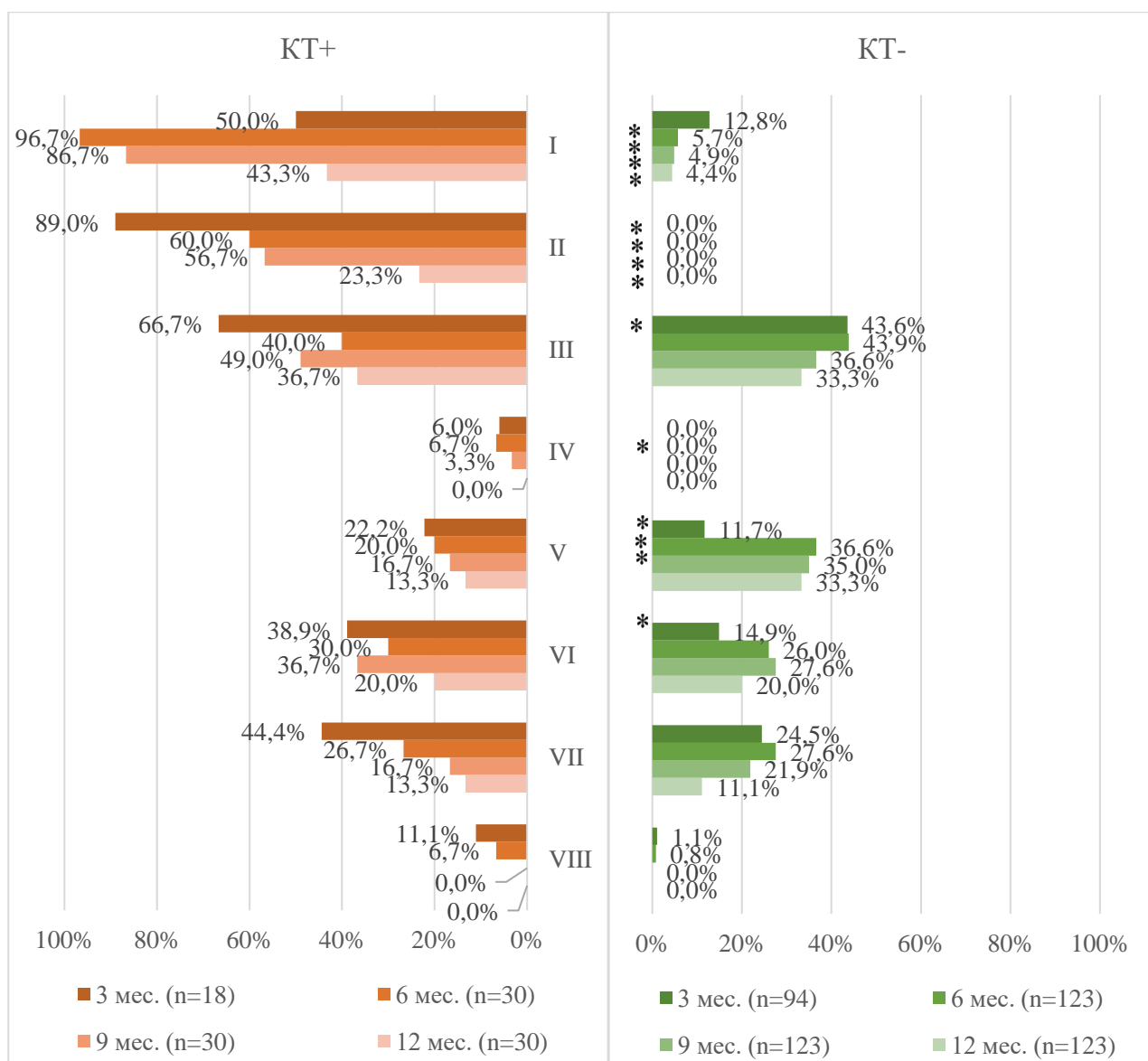


Рисунок 5 – Частота проявлений постковидного синдрома у пациентов с ВЗК, в зависимости от наличия КТ-верифицированного поражения легких.

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 СД (ранее протекавшего стабильно) или выявление СД 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.

Проведенная через 12 месяцев после перенесенного COVID-19 оценка ФВД у пациентов с перенесенным поражением легких выявила нормальные значения ОФВ1 (объем форсированного выдоха за 1 первую секунду) и индекса Тиффно ОФВ1/ФЖЕЛ (форсированная жизненная емкость легких) вне зависимости от наличия ДН в период острого COVID-19, однако в группе пациентов с ДН отмечалась тенденция к снижению показателей ФЖЕЛ (таблица 3), количество пациентов со сниженным ФЖЕЛ составило 8 (72,7%).

Таблица 3 – Показатели ФВД у пациентов с ВЗК, перенесших COVID-19 с поражением легких в зависимости от наличия ДН

Параметры ФВД	без ДН (n=19)	с наличием ДН (n=11)
ОФВ1, %	100,5 [95,9;112,1]	92,4 [80,9;104,5]
ФЖЕЛ, %	83,6 [80,5;91,6]	77,4 [66,7;89,0]
ОФВ1/ФЖЕЛ, %	0,9 [0,9;1,0]	0,9 [0,9;1,0]

При анализе данных проведенного РКТ ОГК через 12 месяцев после перенесенного COVID-19 было выявлено, что у 8 (26,7%) пациентов с ДН сохранялись изменения в паренхиме легких. При сравнении показателей с данными в острый COVID-19, оказалось, что они значительно уменьшились: объем обнаружения ( $580,3 \pm 651,6$  см<sup>3</sup> против 20,3 [12;27] см<sup>3</sup>,  $p < 0,05$ ), количество срезов, на которых обнаружена патология ( $226,3 \pm 492,4$  против 23,5 [18; 26],  $p < 0,05$ ), процентное соотношение положительных срезов к общему количеству срезов (49,5 [42;55]% против 22,4 [12;35,5]%,  $p < 0,05$ ), периферийные обнаружения (88,7 [82,2;98,7]% против 13,7 [10;17]%,  $p < 0,05$ ) (рисунок 6).

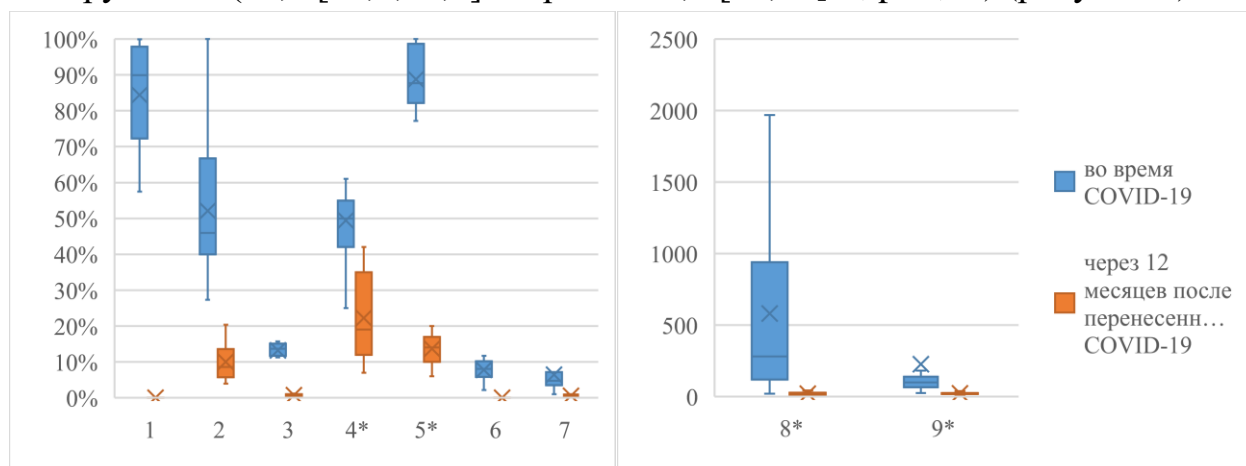


Рисунок 6 – Признаки патологии и показатели выраженности изменений в легких во время COVID-19 и через 12 месяцев после перенесенного COVID-19 у пациентов с ВЗК с перенесенной ДН в период острой НКИ, по данным РКТ ОГК.

Примечание. \* -  $p < 0,05$ . 1 Коэффициент матового стекла (%), 2 Коэффициент уплотнений (%), 3 Общий процент поражения обоих легких (%), 4 Процентное соотношение положительных срезов к общему количеству срезов (%), 5 Периферийные обнаружения (%), 6 Общий % поражения легких по типу матового стекла, 7 Общий % консолидации в легких, 8 Объем обнаружений, см<sup>3</sup>, 9 Количество срезов, на которых обнаружена патология, п.

При сравнительном анализе течения постковидного синдрома в зависимости от перенесенного штамма COVID-19 было выявлено, что у пациентов, перенесших Омикрон, жалобы, характерные для постковидного синдрома встречались у 25,6%, у пациентов, перенесших более ранние штаммы, – у 47,1%. У пациентов, перенесших Омикрон, тенденция к снижению частоты жалоб была отмечена к 9 месяцу после перенесенного COVID-19, а у пациентов, перенесших более ранние штаммы, только к 12 месяцу. Ведущими жалобами вне

зависимости от перенесенного штамма COVID-19 были усталость, и/или мышечные боли, и/или головная боль, и/или дизавтономия, и/или когнитивные нарушения (рисунок 7). В исследовании Salvatori S. и соавт. (2021) наиболее часто встречающимся симптомом также была астения, но наблюдение за пациентами было кратковременным – всего 3 месяца.

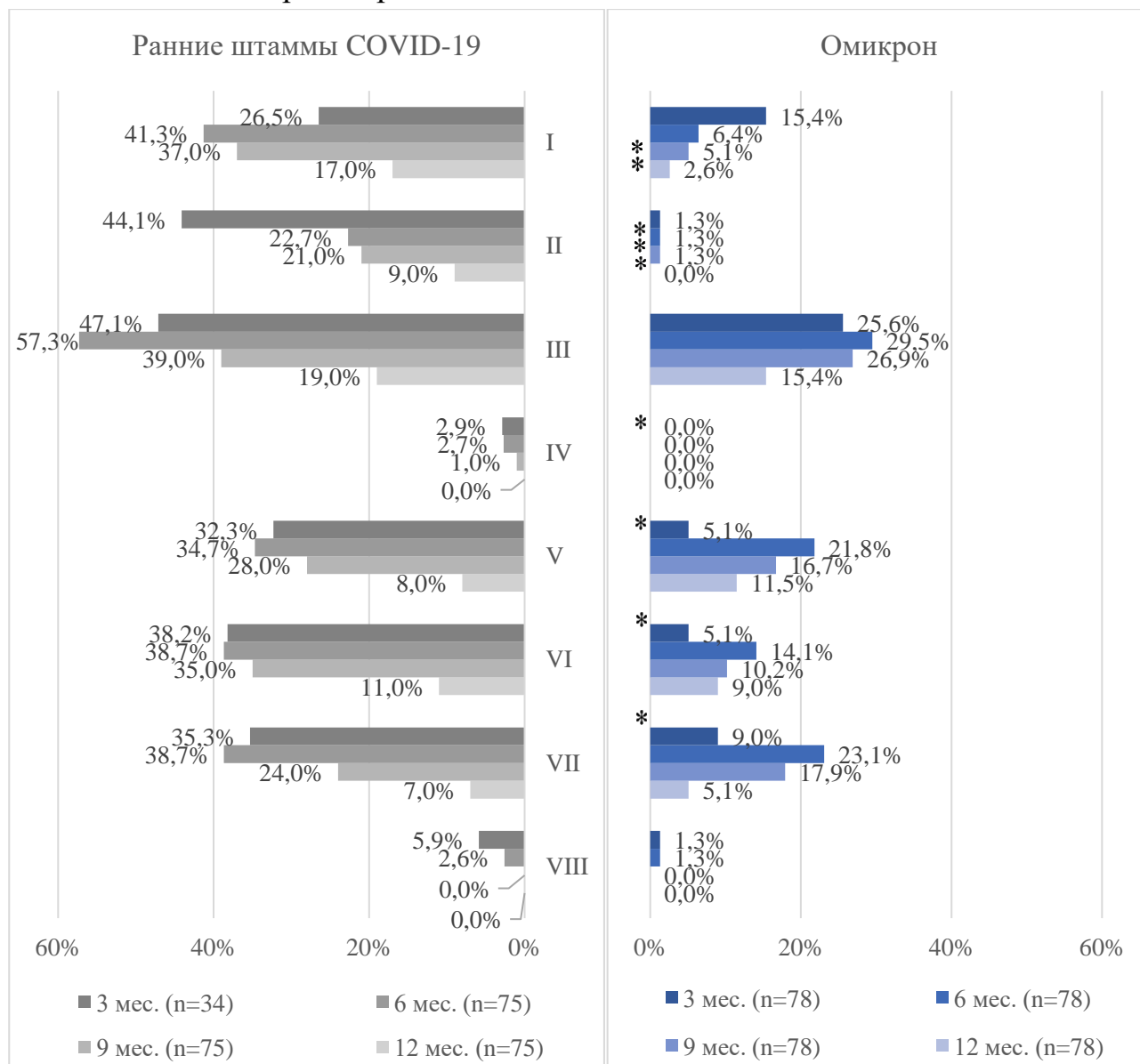


Рисунок 7 – Частота проявлений постковидного синдрома у пациентов с ВЗК, перенесших Омикрон и более ранние штаммы, в динамике.

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 СД (ранее протекавшего стабильно) или выявление СД 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.

Проанализировав активность ВЗК в дебюте COVID-19 и через 3, 6, 9, 12 месяцев, было показано, что через 3 месяца после перенесенного COVID-19



появилась тенденция к увеличению количества пациентов с обострением ВЗК – 58,0%, достигшая максимума к 6 месяцу (60,8%) (рисунок 8), что совпадало со сроками максимальной частоты постковидного синдрома.

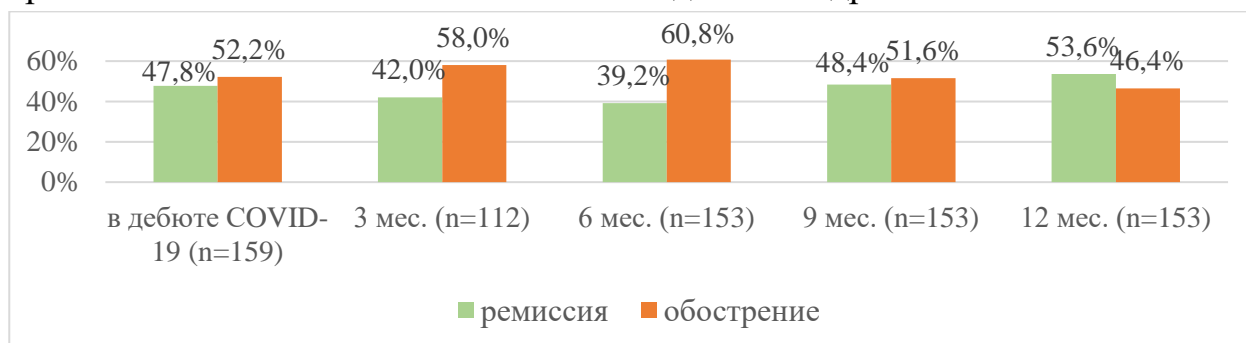


Рисунок 8 – Активность ВЗК в дебюте COVID-19 и в постковидном периоде

Анализ активности ВЗК в постковидном периоде, выявил, что у пациентов, перенесших поражение легких, максимальное количество пациентов в обострении наблюдалось к 6 месяцу – 86,7%, преимущественно за счет среднетяжелых и тяжелых обострений. Среди пациентов с ВЗК, перенесших легкое течение COVID-19, максимальная частота обострений наступила к 3-6 месяцу за счет легких и среднетяжелых обострений (рисунок 9).

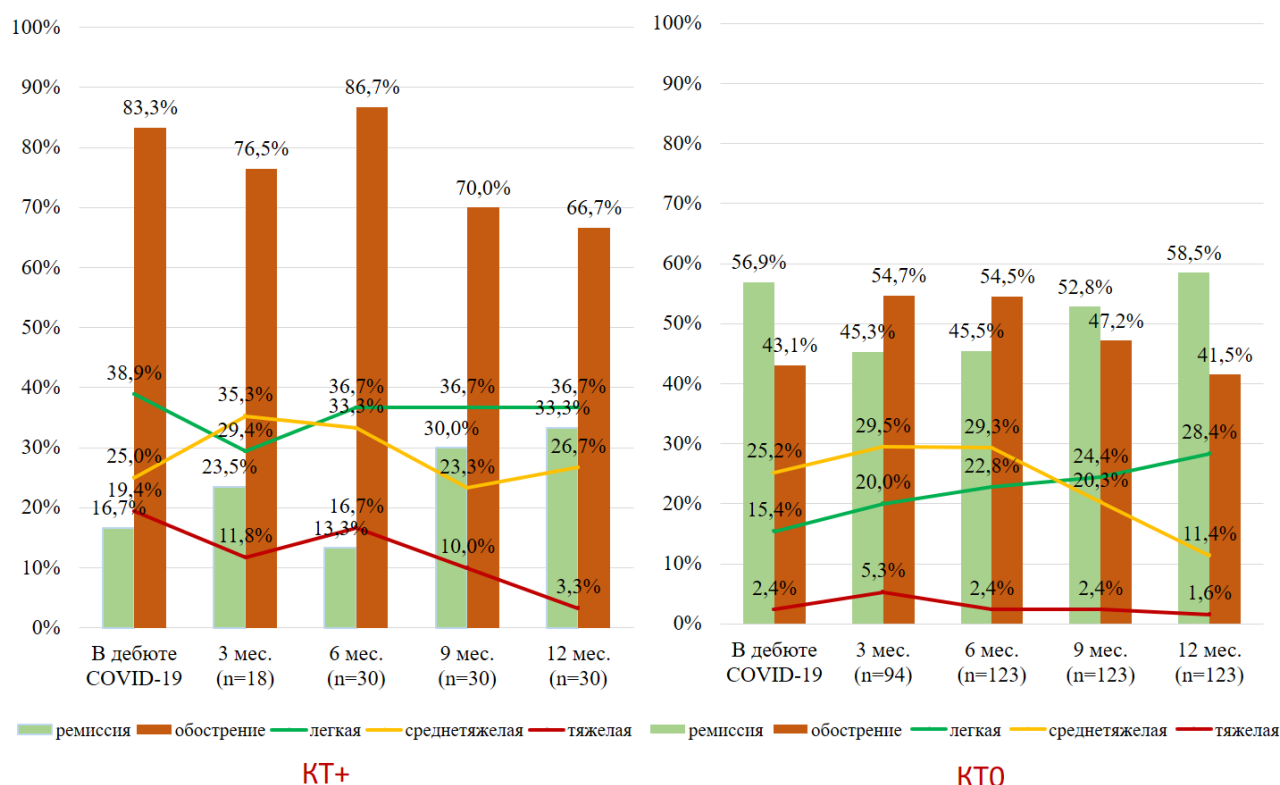
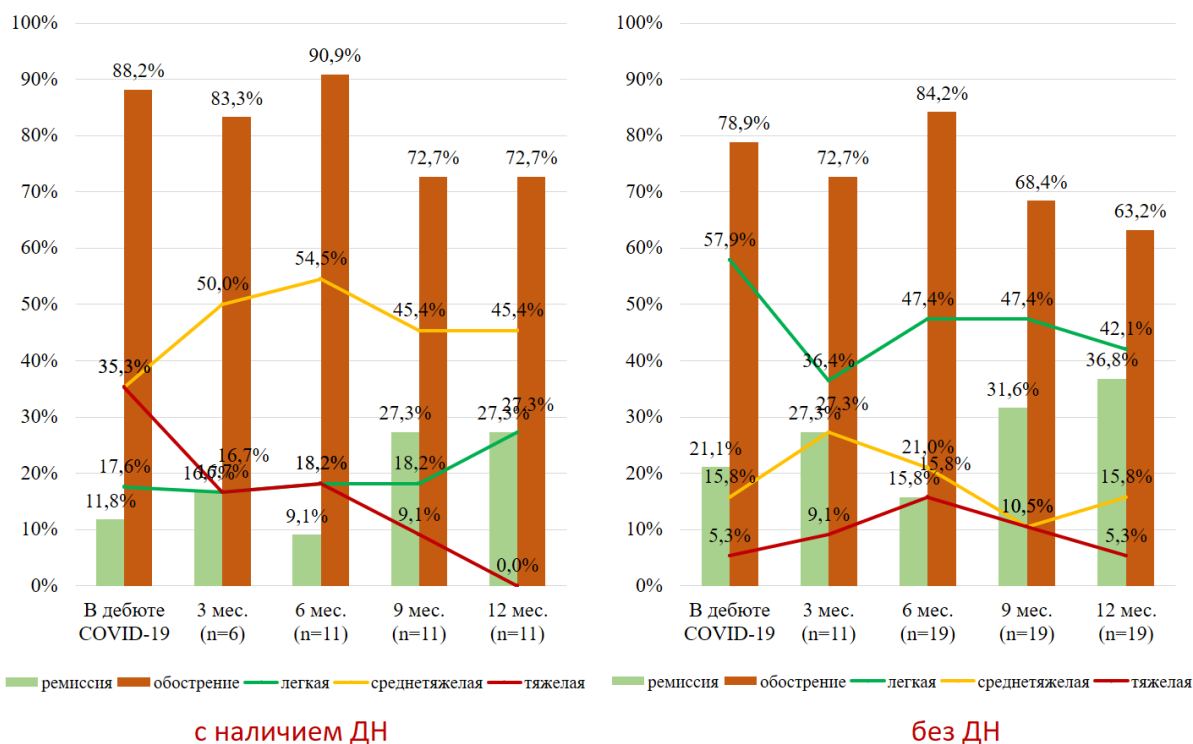


Рисунок 9 – Течение и тяжесть атаки ВЗК в дебюте и в постковидном периоде в зависимости от наличия вирусного поражения легких

У 11 пациентов с ВЗК, перенесших COVID-19 с ДН, течение ВЗК в постковидном периоде характеризовалось обострением от 83,8% до 72,7% в течение всего года, при этом атаки носили среднетяжелый и тяжелый характер (рисунок 10).



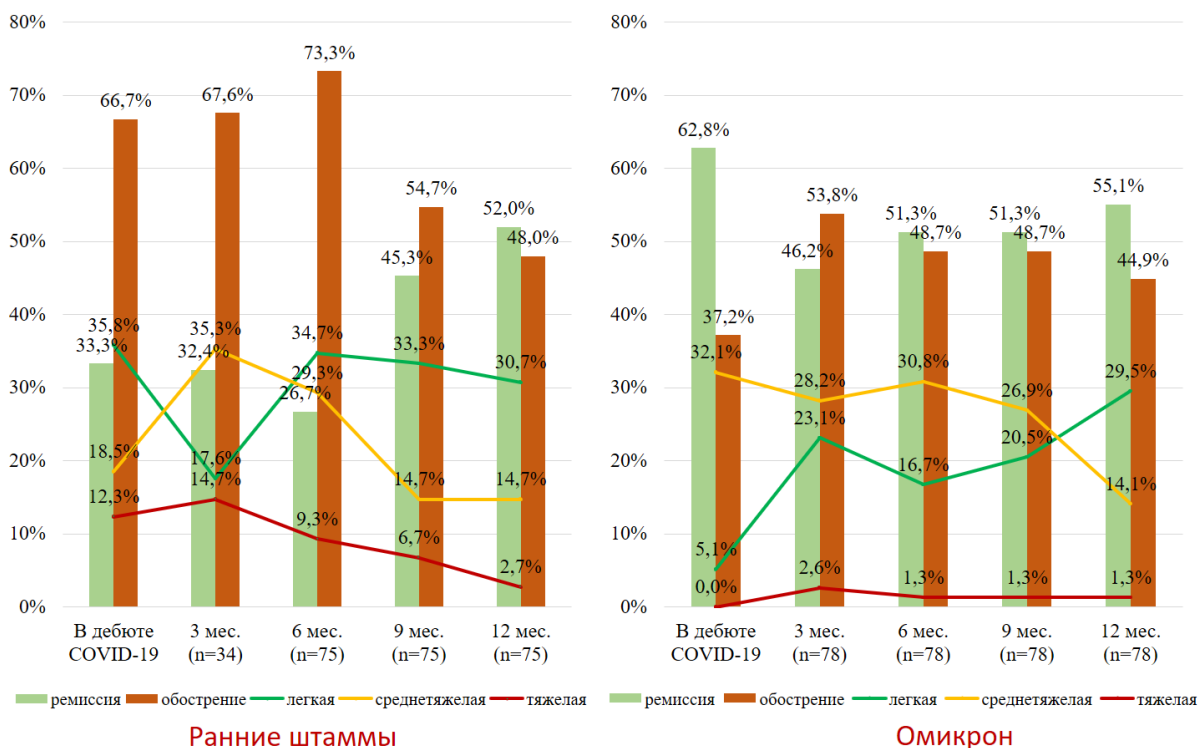


с наличием ДН

без ДН

Рисунок 10 – Течение и тяжесть атаки ВЗК в дебюте и в постковидном периоде в зависимости от наличия ДН

У пациентов, перенесших Омикрон, частота обострений увеличивалась на 3 месяца – 53,8%, чаще за счет легкой атаки, в то время у пациентов, перенесших более ранние штаммы, частота обострений увеличивалась на 6 месяцев – 73,3%, за счет среднетяжелых и тяжелых обострений (рисунок 11).



Ранние штаммы

Омикрон

Рисунок 11 – Течение и тяжесть атаки ВЗК в дебюте и в постковидном периоде в зависимости от перенесенного штамма

При детальном анализе факторов, влияющих на рецидив ВЗК в постковидном периоде, было выявлено, что развитие вирусного поражения легких оказывало влияние на обострение ВЗК на 3-6 месяцах после перенесенного COVID-19. На сроке 9-12 месяцев на рецидивы ВЗК влияли сопутствующие заболевания в анамнезе, признаки тревоги и депрессии по HADS на ранних сроках постковидного периода (таблица 4).

Таким образом, у пациентов с ВЗК имелись дополнительные факторы риска развития вирусного поражения легких, такие как обострение ВЗК, тяжелая атака БК и ЯК, наличие ЯК и прием системных ГКС в дозе более 35 мг/сут. При этом тяжесть перенесенной НКИ влияла на частоту развития постковидного синдрома и характер его течения в течение 12 месяцев. А COVID-19 оказывал влияние на рецидивы ВЗК только на сроках 3-6 месяцев после перенесенной инфекции.

Таблица 4 – Факторы риска, влияющие на рецидив ВЗК в постковидном периоде

Характеристика	ОШ
3 месяца	
Поражение легких	1,842 (1,412 – 3,919)
Сопутствующие заболевания	3,01 (1,21 – 7,488)
6 месяцев	
Поражение легких	5,902 (1,831 – 11,902)
Ранние штаммы COVID-19	1,345 (1,215 – 2,146)
Сопутствующие заболевания	2,659 (1,318 – 5,365)
Наличие признаков тревоги по HADS на 3 месяце	3,509 (1,117 – 8,848)
Наличие признаков депрессии по HADS на 3 месяце	3,075 (1,907 – 8,309)
9 месяцев	
Сопутствующие заболевания	2,436 (1,653 – 7,144)
Наличие признаков тревоги по HADS на 3 месяце	2,455 (1,254 – 5,298)
12 месяцев	
Сопутствующие заболевания	1,212 (1,029 – 6,987)
Наличие признаков депрессии по HADS на 3 месяце	2,858 (1,039 – 5,233)
Наличие признаков тревоги по HADS на 3 месяце	1,843 (1,618 – 5,963)

Примечание.  $p < 0,05$ .

## ВЫВОДЫ

1. Для пациентов с ВЗК в дебюте COVID-19 была характерна высокая частота и выраженность как респираторных (до 44,7%), так и желудочно-кишечных симптомов (до 56,6%). У пациентов с поражением легких частота поражения ЖКТ достигала 83,3%. Пациенты, перенесшие Омикрон, достоверно реже предъявляли жалобы как на желудочно-кишечные симптомы (диарею, кровь в стуле), так и на общие симптомы (общую слабость, одышку, боль в грудной клетке), по сравнению с пациентами, перенесшими более ранние штаммы ( $p < 0,05$ ).
2. Факторы риска, ассоциированные с развитием вирусного поражения легких, у пациентов с ВЗК делятся на 2 группы: связанные с ВЗК (наличие ЯК,

обострение БК и ЯК, тяжелая атака БК и ЯК в дебюте COVID-19, прием системных ГКС в дозе  $>35$  мг/сут), характерные для населения в целом (возраст старше 60 лет, повышенный ИМТ, ССЗ) ( $p<0,05$ ). На развитие ДН влияла исходная терапия системными ГКС для лечения ВЗК ( $p<0,05$ ).

3. Постковидные проявления встречались у 35,7% пациентов с ВЗК, достигая максимума к 6 месяцу – 43,1% и достоверно снижаясь к 12 месяцу (до 17%). Наиболее устойчивыми жалобами являлись усталость, и/или мышечные боли, и/или головная боль, и/или дизавтономия, и/или когнитивные нарушения. У пациентов, перенесших Омикрон, постковидный синдром встречался реже (25,6%), чем у лиц, перенесших более ранние штаммы (47,1%). У пациентов, перенесших поражение легких, вызванное SARS-CoV-2, постковидный синдром встречался в 89% случаях, при этом частота жалоб сохранялась на высоком уровне в течение всего периода наблюдения и к 12 месяцу составляла 43,3%.

4. Количество пациентов с обострением ВЗК достигало максимума к 6 месяцу – 60,8%. Среди пациентов, перенесших поражение легких, максимальное количество в обострении наблюдалось к 6 месяцу – 86,7%, преимущественно за счет среднетяжелых и тяжелых атак, при сравнении с пациентами с легким течением COVID-19. При этом тяжелые обострения ВЗК чаще встречались у пациентов с ДН. У пациентов, перенесших Омикрон, частота обострений увеличивалась на 3 месяц после перенесенного COVID-19 (53,8%), преимущественно за счет легких атак.

5. COVID-19 оказывал влияние на рецидивы ВЗК только на сроках 3-6 месяцев после перенесенной инфекции, на более поздних сроках (9-12 месяцев) факторами риска рецидивов ВЗК были сопутствующие заболевания в анамнезе.

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. У пациентов с ВЗК, перенесших COVID-19 с поражением легких, особенно у пациентов с ДН, в связи с частыми и продолжительными проявлениями постковидного синдрома (до 12 месяца – 63,6%), а также сохранением изменений в паренхиме легких по данным РКТ ОГК на 12 месяц, требуется тщательное клиническое, лабораторное и инструментальное наблюдение пациентов не только в течение 12 недель после перенесенного COVID-19, но и значительно дольше, не менее 12 месяцев после перенесенной острой НКИ.

2. В связи с увеличением частоты обострений ВЗК на 3 и 6 месяц после перенесенного COVID-19 требуется тщательное наблюдение и контроль лечения пациентов с ВЗК в постковидном периоде.

### **ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ**

Перспективы дальнейшей разработки темы, посвященной особенностям течения COVID-19 и развитию постковидных проявлений у пациентов с ВЗК включает определение механизмов патогенеза COVID-19, способствующих

развитию постковидных проявлений у пациентов с ВЗК и обострений ВЗК в постковидном периоде, а также разработку специальных методов лечения, позволяющих предотвратить постковидный синдром или ускорить восстановление пациентов с ВЗК в постковидном периоде.

### **СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

- 1. Течение COVID-19 у пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника: опыт региона / Л.М. Купкенова, Е.Н. Белоусова, Е.С. Бодрягина [и др.] // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2022. – Т. 32, № 5. – С. 63–69.**
- 2. Постковидный синдром у пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника / Л.М. Купкенова, Н.Г. Шамсутдинова, А.Х. Одинцова [и др.] // Русский медицинский журнал. Медицинское обозрение. – 2022. – Т. 6, № 5. – С. 227-231.**
- 3. Долгосрочные последствия COVID-19 у пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника (по данным функционально-лучевых исследований легких и ЭхоКГ) / Л.М. Купкенова, Д.И. Абдулганиева, Н.Г. Шамсутдинова [и др.] // Практическая медицина. – 2023. – Т. 21, № 2. – С. 91-98.**
- 4. Сравнительный анализ течения COVID-19 и постковидного синдрома у пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника и COVID-19, вызванной штаммом Омикрон и более ранними штаммами / Л.М. Купкенова, А.Х. Одинцова, Д.Г. Исхакова [и др.] // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова. – 2023. – Т. 15, № 2. – С. 39–48.**
- 5. Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2021622198 «База клинико-anamнестических данных пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника, перенесших COVID-19 (дата регистрации 20.10.2021).**
- 6. Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2021622198 «База клинико-anamнестических данных пациентов с ВЗК, для оценки постковидного синдрома (дата регистрации 19.04.2023).**
- 7. Купкенова, Л.М. Опыт работы одного центра по лечению COVID-19 у пациентов с воспалительным заболеванием кишечника / Л.М. Купкенова // Сборник тезисов VIII Международного молодежного научного медицинского форума "Белые Цветы". – Казань, 2021. – С. 1085-1086.**
- 8. Течение COVID-19 у пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника / Л.М. Купкенова, Д.И. Абдулганиева, Е.Н. Белоусова [и др.] // В книге: Боткинские чтения. Всероссийский терапевтический конгресс с международным участием. – Санкт-Петербург, 2022. – С. 108-109.**

9. Влияние коморбидности на течение COVID-19 у пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника / Е.Н. Белоусова, Л.М. Купкенова, Д.И. Абдулганиева, Е.С. Бодрягина // Сборник тезисов IX Международного молодежного научного медицинского форума "Белые цветы". – Казань, 2022. – С. 848-849.
10. Купкенова, Л.М. Анализ течения ВЗК у пациентов, перенесших COVID-19 / Л.М. Купкенова, Д.И. Абдулганиева, Е.С. Бодрягина // Сборник тезисов IX Международного молодежного научного медицинского форума "Белые цветы". – Казань, 2022. – С. 850-851.
11. Купкенова, Л.М. Постковидный синдром у пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника / Л.М. Купкенова, Д.И. Абдулганиева, Н.Г. Шамсутдинова // Сборник тезисов IX Международного молодежного научного медицинского форума "Белые цветы". – Казань, 2022. – С. 852-853.
12. Аффективные расстройства и нарушения качества жизни пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника в постковидном периоде по данным психометрических тестов / Л.М. Купкенова, Н.Г. Шамсутдинова, Е.С. Бодрягина [и др.] // Сборник тезисов V съезда терапевтов Республики Татарстан, посвященного 80-летию со дня рождения Ю.Б. Белоусова. – Казань, 2022. – С. 41.
13. Когнитивные нарушения у пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника после перенесенного COVID-19 / Л.М. Купкенова, Д.И. Абдулганиева, Е.С. Бодрягина, Н.Г. Шамсутдинова // Сборник тезисов V съезда терапевтов Республики Татарстан, посвященного 80-летию со дня рождения Ю.Б. Белоусова. – Казань, 2022. – С. 49-50.
14. Анализ астеновегетативных проявлений у пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника после перенесенного COVID 19 в Республике Татарстан / Л.М. Купкенова, Д. И. Абдулганиева, Н. Г. Шамсутдинова [и др.] // Сборник тезисов V съезда терапевтов Республики Татарстан, посвященного 80-летию со дня рождения Ю.Б. Белоусова. – Казань, 2022. – С. 50.
15. Особенности ведения коморбидного пациента с язвенным колитом и COVID-19, находящегося на терапии генно-инженерными биологическими препаратами / Л.М. Купкенова, Е.Н. Белоусова, Н.Г. Шамсутдинова, Д.И. Абдулганиева // Сборник тезисов V съезда терапевтов Республики Татарстан, посвященного 80-летию со дня рождения Ю.Б. Белоусова. – Казань, 2022. – С. 50-51.
16. Пациент с воспалительным заболеванием кишечника, перенесший COVID-19: как долго ждать последствий? / Л.М. Купкенова, Д.И. Абдулганиева, Е.С. Бодрягина, Л.Р. Садыкова // Диалоги о внутренней медицине : материалы

Конгресса терапевтов СКФО в журнале «Терапия». – 2022. –Т. 9, № S10, приложение. – С. 5-7.

17. Характер течения воспалительных заболеваний кишечника в постковидном периоде / Л.М. Купкенова, Д.И. Абдулганиева, А.Х. Одинцова, Н.А. Черемина // Диалоги о внутренней медицине : материалы Конгресса терапевтов СКФО в журнале «Терапия». – 2022. – Т. 9, № S10, приложение. – С. 8-10.

18. Характеристика пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника в зависимости от степени тяжести COVID-19 / Л.М. Купкенова, Е.Н. Белоусова, Д.Г. Исхакова, Д.И. Абдулганиева // Диалоги о внутренней медицине : материалы Конгресса терапевтов СКФО в журнале «Терапия». – 2022. – Т. 9, № S10, приложение. – С. 11-13.

19. Купкенова, Л.М. Гендерные особенности постковидных проявлений у пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника / Л.М. Купкенова, Д.И. Абдулганиева, Н.Г. Шамсутдинова // Сборник тезисов 24-го Международного Славяно-Балтийского научного форума «Санкт-Петербург – Гастро-2022». – Санкт-Петербург, 2022. – С. 18.

20. Купкенова, Л.М. Депрессивные расстройства у пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника в отдаленном периоде после перенесенной COVID-19 / Л.М. Купкенова, Д.И. Абдулганиева, Н.Г. Шамсутдинова // Сборник тезисов 24-го Международного Славяно-Балтийского научного форума «Санкт-Петербург – Гастро-2022». – Санкт-Петербург, 2022. – С. 18-19.

21. Купкенова, Л.М. Постковидные проявления и их влияние на качество жизни у пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника после перенесенной COVID-19 / Л.М. Купкенова, Д.И. Абдулганиева, Н.Г. Шамсутдинова // Сборник тезисов 24-го Международного Славяно-Балтийского научного форума «Санкт-Петербург – Гастро-2022». – Санкт-Петербург, 2022. – С. 19.

22. Купкенова, Л.М. Постковидный синдром у пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника: частота, клинический спектр / Л.М. Купкенова, Д.И. Абдулганиева, Н.Г. Шамсутдинова // Сборник трудов VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Мультидисциплинарный подход в гастроэнтерологии». – Санкт-Петербург, 2022. – С. 28.

23. Проявления астении у пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника в постковидном периоде / Л.М. Купкенова, Е.Н. Белоусова, Е.С. Бодрягина [и др.] // Сборник тезисов 17-го Национального конгресса терапевтов. – Москва, 2022. – С. 50-51.

24. Частота развития постковидного синдрома у пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника / Л.М. Купкенова, Е. Н. Белоусова, Е. С. Бодрягина [и др.] // Сборник тезисов 17-го Национального конгресса терапевтов. – Москва, 2022. – С. 51-52.

25. Характер течения воспалительных заболеваний кишечника в постковидном периоде / Л.М. Купкенова, Е.Н. Белоусова, Е. С. Бодрягина [и др.] // Сборник тезисов 17-го Национального конгресса терапевтов. – Москва, 2022. – С. 52.

### СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

5-АСК – 5-аминосалициловая кислота

СDAI – Clinical Disease Activity Index

HAADS – Hospital Anxiety and Depression Scale

MMSE – Mini-Mental State Examination

БК – болезнь Крона

ВЗК – воспалительные заболевания кишечника

ВИГ – временный инфекционный госпиталь

ГБ – гипертоническая болезнь

ГИБП – генно-инженерные биологические препараты

ГКС – глюкокортикостероиды

ДИ – доверительный интервал

ДН – дыхательная недостаточность

ЖКТ – желудочно-кишечный тракт

ИМТ – индекс массы тела

КТ – компьютерная томография

НКИ – новая коронавирусная инфекция

ОФВ1 – объем форсированного выдоха за 1 секунду

ОШ – отношение шансов

ПЦР – полимеразная цепная реакция

РКТ ОГК – рентгеновская компьютерная томография органов грудной клетки

СД – сахарный диабет

ССЗ – сердечно-сосудистые заболевания

ФВД – функция внешнего дыхания

ФЖЕЛ – форсированная жизненная емкость легких

ХБП – хроническая болезнь почек

ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких

ШАС – шкала астенического состояния

ЯК – язвенный колит