

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ EPIDEMIOLOGY

ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА ДИНАМИКУ ГОСПИТАЛИЗАЦИЙ ДЕТЕЙ В ЧИТЕ С ОСТРЫМИ КИШЕЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ, В ТОМ ЧИСЛЕ С РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

Андреева Е.В.¹,
Мироманова Н.А.¹,
Брылёва Л.И.²

¹ ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава России (672000, г. Чита, Горького, 39а, Россия)

² Государственное учреждение здравоохранения «Краевая клиническая инфекционная больница» (672042, г. Чита, ул. Труда, 21, Россия)

Автор, ответственный за переписку:
Андреева Елена Владимировна
e-mail: drelena11@yandex.ru

РЕЗЮМЕ

Обоснование. Пандемия COVID-19 и сопутствующие противоэпидемические меры оказали глобальное влияние на циркуляцию респираторных и кишечных вирусов. Изучение динамики госпитализаций с острыми кишечными инфекциями (ОКИ) в конкретном регионе в разные периоды пандемии позволяет оценить эффект этих мер и выявить особенности восстановления эпидпроцесса.

Цель. Оценить влияние пандемии COVID-19 на динамику и структуру госпитализаций детей с ОКИ, в том числе с ротавирусной инфекцией (РВИ), в Чите за 2014–2023 гг.

Методы. Проведён ретроспективный анализ данных статистической отчётности Краевой клинической инфекционной больницы г. Читы. Проанализированы 11520 случаев госпитализации детей 0–17 лет с ОКИ за 10-летний период. Использовались методы описательной и непараметрической статистики, анализ динамических рядов, критерий χ^2 , коэффициент ϕ , корреляционный анализ Спирмена. Обработка данных выполнена в IBM SPSS Statistics 26.

Результаты. В период разгара пандемии (2020–2021 гг.) число госпитализаций с ОКИ снизилось в 1,6 раза ($\chi^2 = 9,680$; $p = 0,002$), с РВИ – в 1,4 раза ($\chi^2 = 23,955$; $p < 0,001$) относительно допандемийного периода. Структура ОКИ значительно не изменилась: доля РВИ от всех случаев составила 24,48 % (до), 23,68 % (разгар) и 22,87 % (после) ($p > 0,05$). Выявлена прямая тесная связь между общим числом госпитализаций с ОКИ и РВИ ($r = 0,789$; $p = 0,008$). После отмены ограничений в 2022–2023 гг. наблюдался рост госпитализаций.

Заключение. Противоэпидемические меры в период пандемии COVID-19 привели к значимому снижению числа госпитализаций с ОКИ и РВИ, не повлияв на их этиологическую структуру. Последующий рост заболеваемости после отмены ограничений подтверждает восстановление эпидемиологического процесса, что подчеркивает необходимость постоянного эпидемиологического мониторинга и расширения программ вакцинопрофилактики.

Ключевые слова: острые кишечные инфекции, ротавирусная инфекция, пандемия COVID-19, дети, госпитализация, эпидемиология, Забайкальский край, ретроспективное исследование, SARS-CoV-2

Статья поступила: 22.10.2025
Статья принята: 06.07.2026
Статья опубликована: 23.07.2026

Для цитирования: Андреева Е.В., Мироманова Н.А., Брылёва Л.И. Влияние пандемии COVID-19 на динамику госпитализаций детей в Чите с острыми кишечными инфекциями, в том числе с ротавирусной инфекцией. *Acta biomedica scientifica*. 2026; 11(3): 212–221. doi: 10.29413/ABS.2026-11.3.25

COVID-19 PANDEMIC IMPACT ON PEDIATRIC HOSPITALIZATION DYNAMICS FOR ACUTE INTESTINAL INFECTIONS (INCLUDING ROTAVIRUS) IN CHITA

Andreeva E.V.¹,
Miromanova N.A.¹,
Bry`lyova L.I.²

¹ Chita State Medical Academy
of the Ministry of Health of the Russian
Federation (Gorky St., 39a, Chita 672000,
Russian Federation)

² Regional Clinical Infectious Diseases
Hospital (Trud St., 21, Chita 672042,
Russian Federation)

Corresponding author:
Elena V. Andreeva
e-mail: drelena11@yandex.ru

ABSTRACT

Background. The COVID-19 pandemic and the associated non-pharmaceutical interventions (NPIs) significantly altered the global epidemiology of various infectious diseases. Studying the dynamics of hospitalizations for acute intestinal infections in a specific region during different periods of the pandemic allows for assessment of the effect of these measures and identification of patterns in the recovery of the epidemic process.

Aim. To evaluate the impact of the COVID-19 pandemic on the dynamics and structure of hospitalizations of children with acute intestinal infections (All), including rotavirus infection (RVI), in Chita over the period 2014–2023.

Materials and Methods. A retrospective analysis of statistical reporting data from the Regional Clinical Infectious Diseases Hospital in Chita was conducted. A total of 11,520 hospitalization cases of children aged 0–17 years with All over a 10-year period were analyzed. Descriptive and non-parametric statistical methods were used, including time series analysis, the χ^2 test, the ϕ -coefficient, and Spearman's correlation analysis. Data processing was performed using IBM SPSS Statistics 26.

Results. During the peak pandemic period (2020–2021), the number of hospitalizations for All decreased 1.6-fold ($\chi^2 = 9.680$; $p = 0.002$), and for RVI – 1.4-fold ($\chi^2 = 23.955$; $p < 0.001$) compared to the pre-pandemic period. The etiological structure of All did not change significantly: the proportion of RVI among all cases was 24.48 % (pre-pandemic), 23.68 % (peak pandemic), and 22.87 % (post-pandemic) ($p > 0.05$). A strong positive correlation was found between the total number of All hospitalizations and RVI cases ($r = 0.789$; $p = 0.008$). In the post-restriction period (2022–2023), an increase in hospitalizations was observed.

Conclusions. The anti-epidemic measures during the COVID-19 pandemic led to a significant reduction in hospitalizations for All and RVI without affecting their etiological structure. The subsequent increase in incidence following the lifting of restrictions confirms the restoration of the epidemic process, which underscores the need for ongoing epidemiological surveillance and the expansion of vaccination programs.

Keywords: acute intestinal infections, rotavirus infection, COVID-19 pandemic, children, hospitalization, epidemiology, Zabaykalsky Krai, retrospective study, SARS-CoV-2

Received: 22.10.2025
Accepted: 06.07.2026
Published: 23.07.2026

For citation: Andreeva E.V., Miromanova N.A., Bry`lyova L.I. COVID-19 pandemic impact on pediatric hospitalization dynamics for acute intestinal infections (including rotavirus) in Chita. *Acta biomedica scientifica*. 2026; 11(3): 212–221. doi: 10.29413/ABS.2026-11.3.25

ОБОСНОВАНИЕ

Острые кишечные инфекции (ОКИ), в частности, ротавирусная инфекция (РВИ), несмотря на значительный прогресс в области вакцинопрофилактики и совершенствования методов эпидемиологического надзора, остаются одной из ведущих причин заболеваемости и госпитализации детей во всем мире [1, 2]. По данным Всемирной организации здравоохранения (WHO, 2023) ротавирусы занимают лидирующие позиции среди возбудителей тяжелых форм гастроэнтерита у детей младшего возраста, обуславливая значительную долю госпитализаций и летальных исходов, особенно в странах с низким и средним уровнем дохода. Глобальные оценки свидетельствуют, что в мире проводится активное внедрение программ вакцинации, охват целевой когорты с завершенной вакцинацией в 2024 году составил 59 % [3], что ведет к снижению смертности и госпитализаций, однако заболеваемость РВИ по-прежнему остается высокой, а экономический ущерб в России, связанный с лечением ротавирусной диареи в 2024 году, по оценкам (Госдоклад, 2025), занимает 5 место среди инфекционных заболеваний.

В последние годы пандемия COVID-19 оказала существенное влияние на эпидемиологию ротавирусной инфекции во всем мире [4, 5]. Введение ограничительных мер, закрытие образовательных учреждений и повышение санитарных требований привели к резкому снижению числа госпитализаций по поводу ОКИ, включая ротавирус-индуцированный гастроэнтерит [6, 7]. Однако в постковидный период, после отмены строгих ограничительных мер, отмечается восстановление и даже рост заболеваемости ротавирусной инфекцией до доковидных уровней, что подтверждается как международными, так и российскими данными [8, 9].

В Российской Федерации РВИ занимает ведущее место в структуре острых кишечных инфекций установленной этиологии у детей, составляя до 33,3–78,8 % [10, 11]. Однако реальное число заболевших может быть значительно выше вследствие недостаточного лабораторного подтверждения и особенностей регистрации, возможностей лабораторной диагностики. Введение рутинной вакцинации против ротавируса с высоким охватом целевой когорты в ряде регионов России (Госдоклад, 2025), таких как Сахалинская область (охват 88,3 %), Ямало-Ненецкий автономный округ (82,0 %), Республика Бурятия (69,1 %) позволило снизить заболеваемость и тяжесть течения инфекции. Однако охват вакцинацией в целом по РФ остается низким, составил 15,09 % в 2024 г.

Особое значение имеют эпидемиологические особенности ротавирусной инфекции на Дальнем Востоке, где структура и динамика заболеваемости отличаются от общероссийских показателей вследствие географических, климатических и демографических факторов [12]. По данным региональных исследований, ротавирусная инфекция в Чите, столице Забайкальского края, занимает лидирующие позиции среди вирусных ОКИ у детей, при этом доля ротавирусной инфекции

в структуре вирусных диарей достигает 60–70 % [13]. В Чите вакцинация против ротавируса проводится только по эпидпоказаниям или на коммерческой основе, охват крайне низок, что не позволяет сформировать коллективный иммунитет и способствует сохранению высокого уровня заболеваемости.

В течение последних десяти лет отмечается значительная вариабельность структуры заболеваемости, что связано как с изменениями в циркуляции вирусов, особенностями организации лабораторной диагностики, так и с пандемией коронавирусной инфекции. Динамика распространения COVID-19 в России включала четыре отчетливых эпидемических подъема. После выявления первых заболевших 31 января 2020 года, страна столкнулась с первоначальным всплеском к маю того же года, достигшим пика в 11 656 инфицированных за сутки. Однако осенняя волна того же года продемонстрировала более интенсивный рост, превысив весенние максимумы. Далее последовала третья волна с пиком в июле 2021 года, а к осени того же года началась и четвертая. Финальным шагом в сворачивании антиковидной политики стала отмена части рестриктивных мер, официально объявленная 2 июля 2022 года [14]. Анализ структуры и динамики госпитализаций случаев ОКИ, а также особенности распространения ротавирус-индуцированного гастроэнтерита в различные эпидемиологические периоды, включая доковидный, ковидный и постковидный этапы, позволяет выявить не только региональные особенности эпидемиологии, но и оценить эффективность противоэпидемических мероприятий, а также отметить актуальность внедрения и расширения программ вакцинации.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить влияние пандемии COVID-19 и сопутствующих противоэпидемических мер на динамику и структуру госпитализаций детей с острыми кишечными инфекциями (ОКИ), в том числе с ротавирусной инфекцией (РВИ), в условиях крупного инфекционного стационара г. Чита за 10-летний период (2014–2023 гг.).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведено ретроспективное когортное исследование на основе анализа данных стационарной отчетности (рис. 1).

Критерии включения: все случаи госпитализации пациентов в возрасте от 0 до 17 лет с установленным диагнозом «острая кишечная инфекция» (независимо от этиологии) в ККИБ г. Читы в период с 1 января 2014 г. по 31 декабря 2023 г.

Критерии не включения: отсутствие в статистической отчетности данных, необходимых для анализа (возраст, диагноз, дата госпитализации).

Критерии исключения: дублирующиеся записи о госпитализации одного пациента в рамках одного

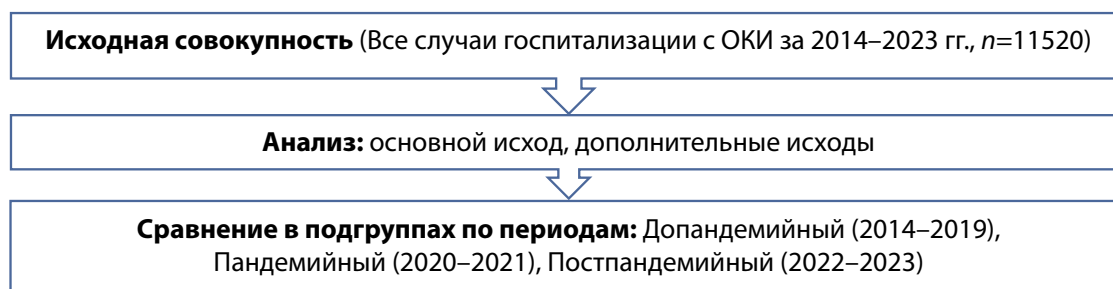


РИС. 1.
Схема проведения исследования

FIG. 1.
Study design

эпизода болезни. **Условия проведения:** исследование проведено на базе Краевой клинической инфекционной больницы (ККИБ) г. Читы, являющейся специализированным стационаром для госпитализации детей с ОКИ на территории городского округа. Низкий охват вакцинацией против ротавируса в регионе может ограничивать возможность экстраполяции выводов на популяцию с высоким уровнем вакцинопрофилактики. **Продолжительность исследования:** период включения в исследование составил 10 лет (с 1 января 2014 г. по 31 декабря 2023 г.). Период наблюдения охватывал весь срок госпитализации пациента. Анализ проводился по трём временным периодам: допандемийный (2014–2019), разгара пандемии (2020–2021) и постпандемийный (2022–2023). Смещений запланированных временных интервалов не произошло. **Описание медицинского вмешательства:** в рамках данного observational исследования медицинское вмешательство не планировалось и не применялось. Изучаемым «воздействием» считалось введение и последующая отмена государственных противоэпидемических мер в период пандемии COVID-19 (режим изоляции, закрытие образовательных учреждений, масочный режим). **Исходы исследования.** Основной исход: динамика абсолютно-го числа госпитализаций детей с ОКИ и РВИ в разные периоды пандемии COVID-19. **Дополнительные исходы:** 1) структура ОКИ по этиологии (вирусные, бактериальные, ротавирусные, неуточнённые); 2) статистическая сила связи между периодом пандемии и показателями госпитализации; 3) корреляционная зависимость между числом госпитализаций с РВИ и общим числом госпитализаций с ОКИ. **Анализ в подгруппах:** дополнительный анализ проводился в подгруппах, сформированных по периодам пандемии COVID-19: допандемийный, разгара пандемии и постпандемийный.

Методы регистрации исходов. Регистрация исходов проводилась путём ретроспективного анализа агрегированных данных официальной стационарной отчётности (форма № 14). Лабораторная диагностика этиологии ОКИ проводилась стандартными методами (ИФА, ПЦР), регламентированными для данного учреждения. **Этическая экспертиза.** В связи с ретроспективным характером работы и использованием обезличенных данных информированное согласие пациентов не требовалось.

Статистический анализ. Размер выборки предвательно не рассчитывался, была проанализирована вся генеральная совокупность случаев госпитализаций за указанный период ($n = 11520$). Анализ проводился с использованием пакета статистических программ IBM SPSS Statistics 26.

Количественные данные представлены в виде абсолютных чисел и процентов. Для сравнения процентных долей в подгруппах использовался критерий χ^2 . Сила связи оценивалась с помощью коэффициента ϕ . Для анализа динамических рядов рассчитывались цепные и базисные абсолютные приросты, темпы роста и прироста. Для оценки корреляционной зависимости применялся коэффициент ранговой корреляции Спирмена (r). Статистическая значимость различий определялась при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В ретроспективный анализ были включены данные 11 520 случаев госпитализации детей в возрасте от 0 до 17 лет с диагнозом «острая кишечная инфекция» в Краевую клиническую инфекционную больницу (ККИБ) г. Читы за период с 2014 по 2023 год. Все случаи, соответствующие критериям включения, были проанализированы, формирование подвыборок не проводилось. Исходной характеристикой объектов исследования являлись агрегированные данные стационарной отчётности.

На рисунке 2 показана динамика госпитализаций относительно среднесного показателя (1152 (100 %)). В 2023 по сравнению с 2022 число госпитализаций увеличилось на 45 случаев или на 4,5 %, максимальный прирост наблюдался в 2017 (234 пациента (18,22 %)), минимальный прирост зафиксирован в 2020 (-439 детей (-34,98 %)), тенденция ряда возрастающая, что свидетельствует об увеличении госпитализаций к 2023 г.

В среднем темп прироста с каждым годом уменьшался на 0,7 %. Среднее ежегодное число госпитализаций снижалось на 7,78 случаев, к 2023 году практически достигло значений 2014.

За 10-летний период наблюдения (рис. 3) среди уточнённых острых кишечных инфекций на первом месте

были вирусные заболевания — в среднем составили 35 %, на долю ротавирусной пришлось 24 % от всех ОКИ, значительная доля (59 %) пришлась на кишечные инфекции неуточнённой этиологии (КИНЭ).

Ранее, в **допандемийный период** нами проводилось исследование многолетней динамики числа госпитализированных детей в возрасте от 0 до 17 лет в ККИБ по поводу ОКИ в период с 2014 по 2019 годы [13]. Анализ показал, что средний многолетний показатель (СМП) госпитализаций детей 0–17 лет с клиникой острой диареи в этот период составил 1306 случаев. В среднем число госпитализаций детей с ОКИ в допандемийный период с каждым годом увеличивалась на 2,3 % (рис. 4). Выполнен прогноз на год вперед, использовался показатель абсолютного прироста, получен прогнозный результат 1282,4 госпитализаций в 2020 году. Но пандемия коронавирусной инфекции привела к расхождению с прогнозными значениями.

Темп прироста РВИ в допандемийный период показывает, что с каждым годом число госпитализаций увеличивалось в среднем на 11,7 % (рис. 4). Выполнен

прогноз на 1 год вперед, с использованием показателя абсолютного прироста — прогнозное число составило 365,6 случаев. Госпитализации с ОКИ и ротавирусной инфекцией демонстрировали стабильный рост, большую долю вирусных диарей, основную часть, которой составляла РВИ.

В период с 2014 по 2019 год в структуре острых диарейных заболеваний преобладали кишечные инфекции неуточнённой этиологии (КИНЭ) — $59,07 \pm 7,44$ %; на втором месте были вирусные диареи — $33,92 \pm 9,78$ %, и в меньшем количестве регистрировались бактериальные ОКИ — $6,9 \pm 3,01$ %. На долю РВИ пришлось $24,47 \pm 5,33$ % от всех ОКИ.

В период **разгара пандемии** с 2020 по 2021 годы (табл. 1). Самые низкие показатели госпитализаций детей с ОКИ отмечены в 2020 и 2021 гг. Они были ниже среднемноголетнего показателя на 29 % (рис. 2).

В 2020 и 2021 гг по сравнению с 2014 число госпитализаций уменьшилось на 27 %. Средний темп прироста в период разгара пандемии низкий и составил – 17,61 %.

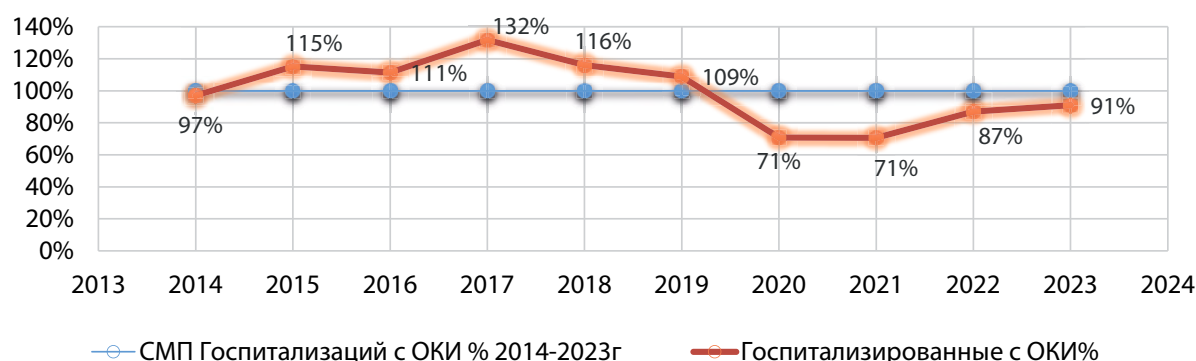


РИС. 2.

Динамика госпитализаций детей 0–17 лет по поводу ОКИ относительно среднемноголетнего показателя, 2014–2023 гг.

FIG. 2.

Dynamics of hospitalizations for acute intestinal infections among children aged 0–17 years, 2014–2023

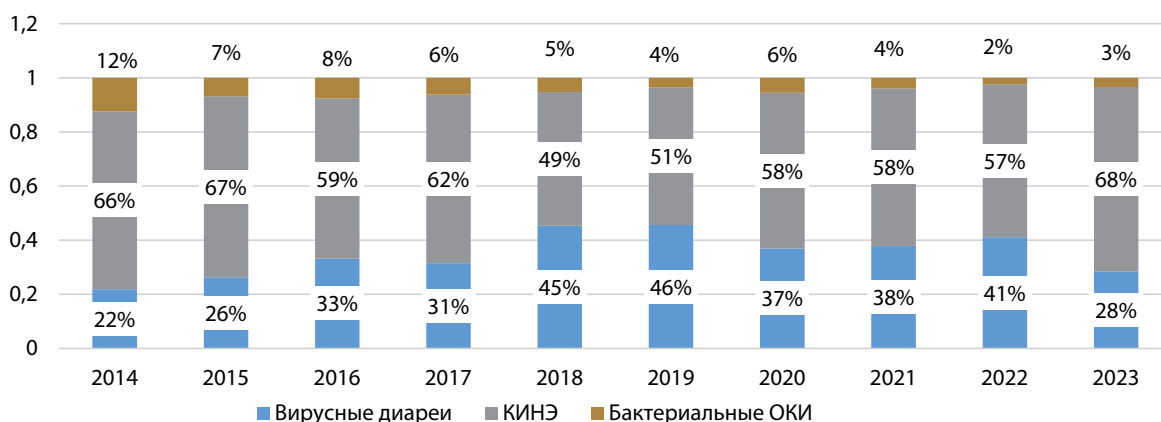


РИС. 3.

Структура диарей среди детей 0–17 лет, госпитализированных в 2014–2023 гг.

FIG. 3.

Etiological structure of acute intestinal infections (AII) in hospitalized children aged 0–17 years, 2014–2023

В среднем, в годы разгара пандемии процент госпитализаций по поводу ОКИ снизился в 1,6 раза относительно допандемийного периода ($\chi^2 = 9,680$; $p = 0,002$). Для оценки силы связи между фактором пандемии и средним показателем госпитализаций ОКИ использовался критерий ϕ и коэффициент сопряжённости Пирсона (C). Рассчитанные значения показали, что сила связи средняя ($\phi = 0,220$; $C = 0,215$). Результаты анализа представлены в таблице 1.

В 2020 по сравнению с 2014 число госпитализаций уменьшилось на 7 %, при этом следует указать на то, что в 2014 зарегистрирован самый низкий показатель допандемийного периода. В 2021 г. по сравнению с 2020 отмечен рост на 14,4 %. Максимальный прирост в этот период наблюдался в 2021 (26 случаев). Минимальный прирост зафиксирован в 2020 (-157 случаев). В среднем

темпы прироста госпитализаций с каждым годом периода 2020–2021 сокращались на 16,07 %.

В среднем (рис. 5), в годы разгара пандемии процент госпитализаций по поводу РВИ снизился в 1,4 раза относительно допандемийного периода, ($\chi^2 = 23,955$; $p < 0,001$). Для оценки силы связи между фактором пандемии и средним показателем госпитализаций РВИ использовался критерий ϕ и коэффициент сопряжённости Пирсона (C), согласно рекомендациям Rea and Parker, сила связи средняя ($\phi = 0,346$; $C = 0,327$) (табл. 2).

Введение жестких противоэпидемических мер (изоляция, закрытие школ и детсадов, масочный режим) привело к резкому снижению числа госпитализаций (ниже среднееголетнего уровня) по поводу ОКИ на 29 % (рис. 2) и РВИ на 35 % (рис. 5).

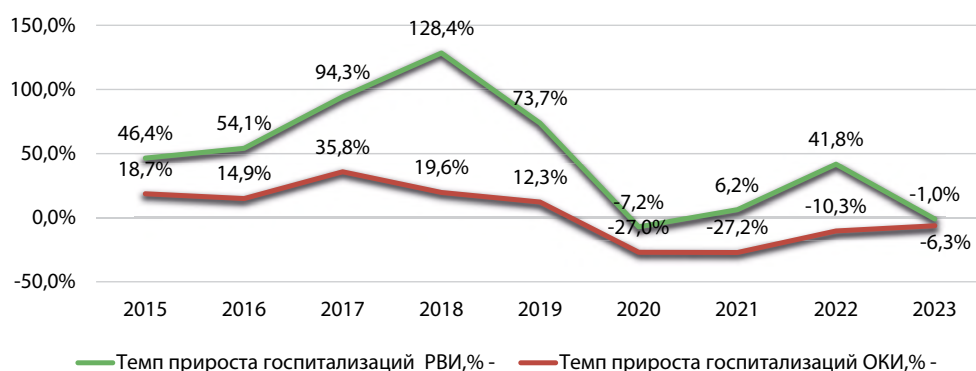


РИС. 4.

Темпы прироста госпитализаций детей 0–17 лет по поводу ОКИ и ротавирусной инфекции, 2014–2023 гг.

FIG. 4.

Rate of change in hospitalizations for acute intestinal infections and rotavirus infection among children aged 0–17 years, 2014–2023

ТАБЛИЦА 1

ПОКАЗАТЕЛИ ДИНАМИКИ ГОСПИТАЛИЗАЦИЙ ДЕТЕЙ С ОКИ, 2019–2021 ГГ.

TABLE 1

HOSPITALIZATION DYNAMICS INDICATORS FOR CHILDREN WITH ACUTE INTESTINAL INFECTIONS, 2019–2021

Годы	Число госпитализаций ОКИ, абс.	Абсолютный прирост		Темп роста		Темп прироста		Абсолютное содержание 1% прироста
		цепной	базисный	цепной	базисный	цепной	базисный	
2019	1255	-82	137	93,87	112,25	-6,13	12,25	13,37
2020	816	-439	-302	65,02	72,99	-34,98	-27,01	12,55
2021	814	-2	-304	99,75	72,81	-0,25	-27,19	8,16

ТАБЛИЦА 2

ПОКАЗАТЕЛИ ДИНАМИКИ ГОСПИТАЛИЗАЦИЙ ДЕТЕЙ С РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ, 2019–2021 ГГ.

TABLE 2

HOSPITALIZATION DYNAMICS INDICATORS FOR CHILDREN WITH ROTAVIRUS INFECTION, 2019–2021

Годы	Число госпитализаций, РВИ абс.	Абсолютный прирост		Темп роста		Темп прироста		Абсолютное содержание 1% прироста
		цепной	базисный	цепной	базисный	цепной	базисный	
2019	337	-106	143	76,07	173,71	-23,93	73,71	4,43
2020	180	-157	-14	53,41	92,78	-46,59	-7,22	3,37
2021	206	26	12	114,44	106,19	14,44	6,19	1,8

В этот период показатели структуры ОКИ значимых отличий не имели в сравнении с предыдущим: КИНЭ составили $57,91 \% \pm 0,45$ ($\chi^2 = 0,021$; $p > 0,05$), вирусные диареи — $37,36 \% \pm 0,67$ ($\chi^2 = 0,197$; $p > 0,05$), бактериальные — $4,72 \% \pm 1,12$ ($\chi^2 = 0,355$; $p > 0,05$) ротавирусная диарея от всех ОКИ — $23,68 \%$ ($\chi^2 = 0,027$; $p > 0,05$).

Анализ в подгруппах, сформированных по периодам пандемии, не выявил статистически значимых различий в доле бактериальных ОКИ, а также в соотношении других этиологических форм. В период разгара пандемии отмечалась тенденция к снижению доли бактериальных ОКИ до 4,7 % против 6,6 % в допандемийный период, однако различия не достигли статистической значимости ($\chi^2 = 0,355$; $p = 0,552$), сила связи с пандемией незначительная ($\phi = 0,042$). Распространённость РВИ в структуре ОКИ — статистически значимых различий также не обнаружено ($\chi^2 = 0,559$; $p = 0,212$), сила связи незначительная ($\phi = 0,027$).

В постпандемийный период отмечены следующие изменения (табл. 3)

В 2022–2023 годах, после отмены строгих противоэпидемических ограничений, число зарегистрированных случаев с острыми кишечными инфекциями (ОКИ) во всём мире значительно возросло.

По сравнению с 2021 годом, в 2022–23 гг. количество госпитализаций детей с ОКИ увеличилось, наибольший прирост был зафиксирован в 2022 году, среднее ежегодное число госпитализаций возросло на 117 случаев, но в сравнении с 2014 темп прироста в 2023 низкий и составил 6,26 %. Похожие изменения зафиксированы для ротавирусной инфекции (табл. 4).

Число госпитализаций выросло в 2022 гг в сравнении с 2014 на 41,75 %, по сравнению с 2020 – на 52,3 % случаев.

В среднем, в постпандемийный период — период отмены ограничительных мероприятий, процент госпитализаций по поводу РВИ увеличился в 1,3 раза относительно пандемийного периода, ($\chi^2 = 10,125$; $p = 0,002$). Для оценки силы связи между фактором пандемии и средним показателем госпитализаций РВИ использовался критерий ϕ . Согласно рекомендациям Rea and Parker, сила связи средняя ($\phi = 0,225$; $C = 0,220$).

Корреляционный анализ выявил прямую тесную связь между общим числом госпитализаций с ОКИ и числом госпитализаций с РВИ ($r = 0,789$; $p = 0,008$).

Проведенное исследование демонстрирует, что введение противоэпидемических мер во время пандемии COVID-19 привело к статистически значимому снижению числа госпитализаций детей с ОКИ и РВИ

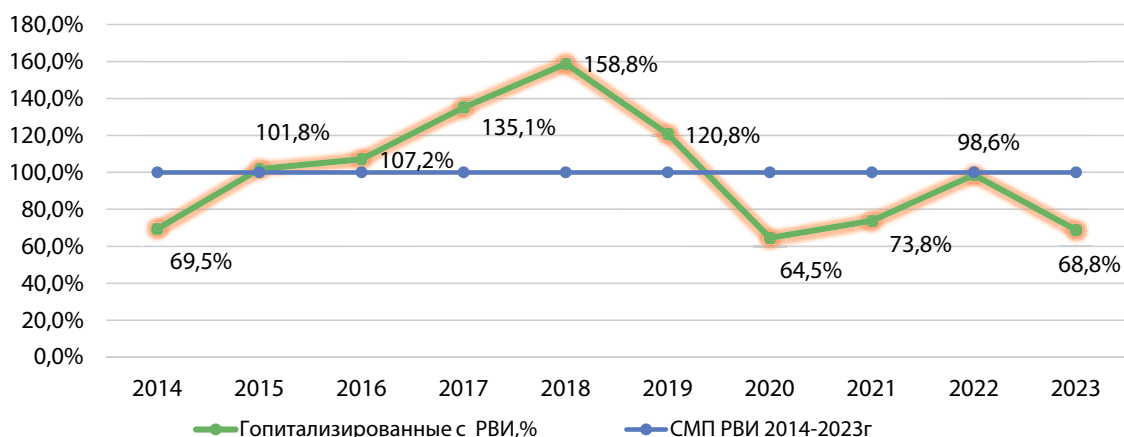


РИС. 5.
Динамика госпитализаций детей 0–17 лет в 2014–2023 гг. по поводу ротавирусной инфекции

FIG. 5.
Dynamics of hospitalizations for rotavirus infection among children aged 0–17 years, 2014–2023

ТАБЛИЦА 3
ПОКАЗАТЕЛИ ДИНАМИКИ ГОСПИТАЛИЗАЦИЙ
ДЕТЕЙ 0-17 ЛЕТ С ОКИ, 2021-2023 ГГ.

Годы	Число госпитализаций, ОКИ абс.	Абсолютный прирост		Темп роста		Темп прироста		Абсолютное содержание 1% прироста
		цепной	базисный	цепной	базисный	цепной	базисный	
2021	814	-2	-304	99,75	72,81	-0,25	-27,19	8,16
2022	1003	189	-115	123,22	89,71	23,22	-10,29	8,14
2023	1048	45	-70	104,49	93,74	4,49	-6,26	10,03

TABLE 3
HOSPITALIZATION DYNAMICS INDICATORS FOR
CHILDREN AGED 0-17 WITH ACUTE INTESTINAL
INFECTIONS, 2021-2023

ТАБЛИЦА 4

ПОКАЗАТЕЛИ ДИНАМИКИ ГОСПИТАЛИЗАЦИЙ
ДЕТЕЙ С РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ 0-17 ЛЕТ,
2021-2023 ГГ.

TABLE 4

HOSPITALIZATION DYNAMICS INDICATORS FOR
CHILDREN AGED 0-17 WITH ROTAVIRUS INFECTION,
2021-2023

Годы	Число госпитализаций, РВИ абс.	Абсолютный прирост		Темп роста		Темп прироста		Абсолютное содержание 1% прироста
		цепной	базисный	цепной	базисный	цепной	базисный	
2021	206	26	12	114,44	106,19	14,44	6,19	1,8
2022	275	69	81	133,5	141,75	33,5	41,75	2,06
2023	192	-83	-2	69,82	98,97	-30,18	-1,03	2,75

в Чите. При этом этиологическая структура ОКИ оставалась стабильной на протяжении всех трех анализируемых периодов. В постпандемийный был зафиксирован выраженный рост госпитализаций, указывающий на восстановление эпидемического процесса. На долю КИНЭ пришлось 62,33 % $\pm$ 8,2, вирусных диарей — 34,76 % $\pm$ 8,93, бактериальных — 2,91 % $\pm$ 0,74, РВИ от всех ОКИ — 22,87 % $\pm$ 6,43. Статистических различий в выявлении возбудителей в разные периоды не обнаружено ($p < 0,05$).

Сравнивая показатели уточнённых ОКИ в разные периоды пандемии, отмечено, что уровень лабораторной диагностики заболеваний на протяжении 10 лет не менялся. По данным Клинической инфекционной больницы, снижения уровня лабораторной диагностики зарегистрировано не было, что, вероятно, связано с тем, что приоритеты лабораторной диагностики в этом учреждении не менялись в период пандемии, и этот факт исключает влияние диагностических сдвигов на структуру выявленных инфекций. Такая позиция ККИБ позволяет использовать данные этого учреждения для объективного долгосрочного мониторинга возбудителей ОКИ. Кишечные инфекции неуточнённой этиологии регистрировались в минимальном количестве в 2018–2019 гг. параллельно с максимальным ростом вирусной инфекции. По мере уменьшения заболеваемости вирусными диареями число диарей неуточнённых стало увеличиваться и к 2023 году достигло значений 2015, также как показатель вирусных диарей снизился до значений 2015 года.

Среди случаев ОКИ установленной этиологии, как и во многих других регионах России, преобладают вирусы (рота-нора-астровирусы), среди которых лидируют ротавирусы [15].

ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные данные о резком снижении госпитализаций с ОКИ и РВИ в 2020–2021 гг. полностью согласуются с результатами исследований, проведенных в других регионах России и мира [6, 16]. Это подтверждает гипотезу о том, что нефармацевтические вмешательства (соблюдение дистанции, масочный режим, закрытие

школ и детских садов) эффективно ограничивают передачу не только SARS-CoV-2, но и других респираторных и кишечных патогенов, распространяющихся контактно-бытовым и фекально-оральным путём.

Ключевой находкой нашего исследования является стабильность этиологической структуры ОКИ. Несмотря на значительное снижение абсолютных показателей, доля РВИ среди всех госпитализированных с ОКИ не претерпела статистически значимых изменений, и сохраняет ведущую роль. Это позволяет предположить, что противоэпидемические меры оказали универсальное, неспецифическое воздействие на всю группу ОКИ, пропорционально снизив циркуляцию всех возбудителей, а не избирательно подавив передачу ротавируса. Выявленная тесная прямая корреляция ($r = 0,789$; $p = 0,008$) между динамикой госпитализаций с ОКИ и РВИ дополнительно подтверждает этот вывод, указывая на их общую зависимость от факторов внешней среды и поведения населения.

Последующий рост госпитализаций в постпандемийный период, особенно выраженный в 2022 году, соответствует концепции «эпидемического намерстывания» (epidemic rebound). Накопление когорты восприимчивых детей, не имевших контакта с вирусом в период ограничений, закономерно привело к всплеску заболеваемости после возобновления социальной активности, что также наблюдалось в других исследованиях [8, 17].

Ограничения исследования. Данное исследование имеет ряд ограничений. Во-первых, его ретроспективный дизайн и использование агрегированных данных официальной отчетности не позволяют провести углубленный анализ индивидуальных случаев, таких как тяжесть течения заболевания, наличие сопутствующих патологий или данные о вакцинальном статусе. Во-вторых, значительная доля случаев, классифицированных как кишечные инфекции неуточнённой этиологии (КИНЭ), могла повлиять на точность оценки структуры ОКИ, хотя стабильный уровень лабораторной диагностики в учреждении минимизирует этот риск. В-третьих, исследование проводилось на базе одного стационара в конкретном регионе с уникальными климатогеографическими и социально-демографическими условиями, а также крайне низким охватом вакцинацией против ротавируса, что ограничивает

возможность прямой экстраполяции выводов на популяции с иными характеристиками. Наконец, на динамику госпитализаций могли повлиять и другие, неучтенные факторы, такие как изменения в обращаемости за медицинской помощью.

Проведенное исследование демонстрирует, что введение противоэпидемических мер во время пандемии COVID-19 привело к статистически значимому снижению числа госпитализаций детей с ОКИ и РВИ в Чите. При этом этиологическая структура ОКИ оставалась стабильной на протяжении всех трех анализируемых периодов. После отмены ограничений был зафиксирован выраженный рост госпитализаций, указывающий на восстановление эпидемического процесса.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное на материале десятилетнего мониторинга в условиях крупного инфекционного стационара Забайкалья, исследование углубляет понимание региональных последствий пандемии COVID-19. Документирует не только выраженный, но транзитный характер снижения госпитальной нагрузки, связанной с ОКИ и ротавирусной инфекцией на фоне ограничений, но и выявляет ключевую особенность: устойчивое сохранение сложившейся этиологической структуры, в которой ротавирусный гастроэнтерит сохраняет доминирующие позиции, несмотря на колебания абсолютных показателей. В условиях сохраняющегося дефицита вакцинопрофилактики ротавирусной инфекции полученные данные убедительно доказывают, что для долгосрочного контроля над РВИ в регионе необходима комбинация постоянного эпидемиологического надзора и внедрения специфической профилактики.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи

ЛИТЕРАТУРА/ REFERENCES

1. Буханцова Е.С., Ковалев О.Б., Шамшева О.В., Молочкова О.В., Каменская И.Б. Эпидемиологическая и клиническая значимость ротавирусной инфекции в период вакцинации. *Детские инфекции*. 2024; 23(4): 46–53. [Bukhantsova ES, Kovalev OB, Shamsheva OV, Molochkova OV, Kamenskaya IB. Epidemiological and clinical significance of rotavirus infection during the vaccination period. *Childrens Infections*. 2024; 23(4): 46–53. (In Russ.)]. doi: 10.22627/2072-8107-2024-23-4-46-53
2. Raboba JL, Rahajamanana VL, Rakotojoelimaria HE, Masembe YV, Martin PR, Weldegebriel GG, et al. Monovalent rotavirus vaccine effectiveness and long-term impact among children <5 years old in Antananarivo, Madagascar,

2010–2022. *Vaccine*. 2024; 42(26): 126321. doi: 10.1016/j.vaccine.2024.126321

3. Immunization Data. *WHO Immunization Data portal - Detail Page*. URL. <https://immunizationdata.who.int/global/wiise-detail-page> [date of access: September 25, 2025].

4. Kuitunen I, Artama M, Haapanen M, Renko M. Noro- and rotavirus detections in children during COVID-19 pandemic — A nationwide register study in Finland. *Acta Paediatr*. 2022; 111(10): 1978–80. doi: 10.1111/apa.16446

5. Yan Y, Zeng Z, Gao H, Zeng S, Duan S, Jiang J, et al. Comparative analysis of the epidemiological characteristics of adenovirus, rotavirus A, and coinfection in children during 2014–2023 in Guangzhou, China. *Virol J*. 2024; 21(1): 292. doi: 10.1186/s12985-024-02537-1

6. Дмитриева Т.Г., Кожухова Ж.В., Баянакова У.Д., Герасимова И.И. Острые кишечные инфекции у детей в допандемический период и в период пандемии COVID-19 в г. Якутске. *Вестник Северо-Восточного Федерального Университета Имени М.К. Аммосова. Серия Медицинские Науки*. 2022; 1(26): 14–19. [Dmitrieva TG, Kozhuhova ZhV, Baianakova UD, Gerasimova II. Acute intestinal infections in children during the pre-pandemic period and during the COVID-19 pandemic period in Yakutsk. *Vestnik of North-Eastern Federal University. Medical Sciences*. 2022; 1(26): 14–19. (In Russ.)]. doi: 10.25587/SVFU.2022.26.1.001

7. Amoroso MG, Pucciarelli A, Serra F, Ianiro G, Iafusco M, Fiorito F, et al. Ten different viral agents infecting and co-infecting children with acute gastroenteritis in Southern Italy: Role of known pathogens and emerging viruses during and after COVID-19 pandemic. *J Med Virol*. 2024; 96(5): e29679. doi: 10.1002/jmv.29679

8. Хабаева Е.И. Влияние COVID-19 на заболеваемость кишечными инфекциями в Республике Бурятия. *Вестник Бурятского государственного университета. Медицина и фармация*. 2024; 2: 41–44. [Khabaeva EI. The impact of COVID-19 on the incidence of intestinal infections in the Republic of Buryatia. *Bulletin of Buryat State University. Medicine and Pharmacy*. 2024; 2: 41–44. (In Russ.)].

9. Nas Y, Gözükcük S. Effect of the COVID-19 pandemic on rotavirus infection frequency in children. *J Health Sci Med*. 2024; 7(2): 213–8. doi: 10.32322/jhsm.1445998

10. Поздеева М.А., Цветкова Ю.С., Кашунина М.А. Структура острых кишечных инфекций в Архангельской области с 2020 по 2022 год. Клинический случай микст-формы острой кишечной инфекции. *Лечащий врач*. 2024; 27(11): 37–42. [Pozdeeva MA, Tsvetkova YuS, Kashunina MA. The structure of acute intestinal infections in the Arkhangelsk Region from 2020 to 2022. A clinical case of a mixed form of acute intestinal infection. *The attending physician*. 2024; 27(11): 37–42.] doi: 10.51793/OS.2024.27.11.006

11. Сафьянова Т.В., Рехтина Е.А., Силкин А.С. Многолетний ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости ротавирусной инфекцией в Алтайском крае в 2001–2023 гг. *Эпидемиология и Вакцинопрофилактика*. 2024; 23(4): 87–95. [Safyanova TV, Rekhtina EA, Silkin AS. A Long-term Retrospective Epidemiological

Analysis of the Incidence of Rotavirus Infection in the Altai Krai for 2001–2023.. *Epidemiology and Vaccinal Prevention*. 2024; 23(4): 87–95. (In Russ.]. doi: 10.31631/2073-3046-2024-23-4-87-95

12. Антипов М.О., Миндлина А.Я. Эпидемиологическая характеристика наиболее актуальных болезней органов пищеварения инфекционной природы в регионах России. *Профилактическая медицина*. 2020; 23(3): 76–80. [Antipov MO, Mindlina AY. Epidemiological characteristics of most relevant digestive system diseases of infectious nature in the regions of Russia. *Preventive Medicine*. 2020; 23(3): 76–80. (In Russ.]. doi: 10.17116/profmed20202303176

13. Андреева Е.В., Мироманова Н.А., Долина А.Б. Эпидемиологические особенности ротавирусной инфекции среди госпитализированных детей в Чите. *Забайкальский медицинский вестник*. 2021; 2: 1–9. [Andreeva EV, Miromanova NA, Dolina AB. Epidemiological features of rotavirus infection among hospitalized children in Chita. *Transbaikal Medical Bulletin*. 2021; (2): 1–9. (In Russ.]. doi: 10.52485/19986173_2021_2_

14. Рувики. Распространение COVID-19 в России. [Ruviki. *Spread of COVID-19 in Russia*. (In Russ.]. URL: https://ru.ruwiki.ru/wiki/Spread_of_COVID-19_in_Russia. [date of access: September 25, 2025].

15. Дягилева А.Ю., Солодовникова А.Ю., Пылаева С.К., Киселева К.А., Еровиченков А.А., Трошчанский Д.В., Тюрин И.Н., и др. Клинико-эпидемиологический анализ кишечных инфекций в детском инфекционном стационаре, опыт использования шкалы PEWS. *Детские инфекции*. 2024; 23(2): 17–21. [Dyagileva AY, Solodovnikova ON, Pylaeva SK, Kiseleva KA, Erovichenkov AA, Troshchansky DV, et al. Clinical and epidemiological analysis of intestinal infections in a children's infectious diseases hospital, experience in using the PEWS scale. *Children infections*. 2024; 23(2): 17–21. (In Russ.]. doi: 10.22627/2072-8107-2024-23-2-17-21

16. Plantener E, Nanthan KR, Deding U, Damkjær M, Marmolin ES, Hansen LH, et. al. Impact of COVID-19 Restrictions on Acute Gastroenteritis in Children: A Regional, Danish, Register-Based Study. *Children*. 2023; 10(5): 816. doi: 10.3390/children10050816

17. Lambisia AW, Murunga N, Mutunga M, Cheruiyot R, Maina G, Makori TO, et al. Temporal changes in the positivity rate of common enteric viruses among paediatric admissions in coastal Kenya, during the COVID-19 pandemic, 2019–2022. *Gut Pathog*. 2024; 16(1): 2. doi: 10.1186/s13099-023-00595-4.

Сведения об авторах

Андреева Елена Владимировна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры поликлинической педиатрии с курсом медицинской реабилитации, ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия»; e-mail: drelena11@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8389-8730>

Мироманова Наталья Анатольевна – доктор медицинских наук, заведующая кафедры детских инфекционных болезней, доцент, ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия»; e-mail: detinf-chita@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2109-4643>

Брылёва Людмила Ивановна – заведующая детским инфекционным отделением, Государственное учреждение здравоохранения «Краевая клиническая инфекционная больница»; e-mail: bli@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0001-5037-6941>

Information about the authors

Elena V. Andreeva – Cand. Sc. (Med), docent of the Department of polyclinic, Chita State Medical Academy; e-mail: drelena11@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8389-8730>

Nataliya A. Miromanova – Dr. Sc. (Med), Head of the Department of Children's Infectious Diseases, Chita State Medical Academy; e-mail: detinf-chita@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2109-4643>

Lyudmila I. Brylyova – Head of the Children's Infectious Diseases Department, Regional Clinical Infectious Diseases Hospital; e-mail: bli@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0001-5037-6941>