

Сравнение охвата вакцинацией детей первого года жизни в допандемийный период и во время пандемии COVID-19

RAR — научная статья

<https://doi.org/10.53529/2500-1175-2025-1-40-49>

УДК 614.47-053.36

Дата поступления: 09.12.2024

Дата принятия: 03.03.2025

Дата публикации: 21.03.2025

**Белых Н. А., Котова П. О., Пизнюр И. В., Стежкина Е. В.**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 390026, г. Рязань, ул. Высоковольтная, 9, Россия

Белых Наталья Анатольевна — д. м. н., доцент, заведующая кафедрой факультетской и поликлинической педиатрии с курсом педиатрии ФДПО, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова», ORCID ID: 0000-0002-5533-0205, e-mail: nbelyh68@mail.ru.

Котова Полина Олеговна — ординатор первого года обучения по специальности педиатрия кафедры факультетской и поликлинической педиатрии с курсом педиатрии ФДПО, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова», ORCID ID: 0000-0002-0792-3233, e-mail: polina.iertskina@mail.ru.

Пизнюр Инна Владимировна — ассистент кафедры факультетской и поликлинической педиатрии с курсом педиатрии ФДПО, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова», ORCID ID: 0000-0002-9267-439X, e-mail: innaabramova@yandex.ru.

Стежкина Елена Викторовна — к. м. н., доцент кафедры факультетской и поликлинической педиатрии с курсом педиатрии ФДПО, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова», ORCID ID 0000-0002-1806-0787, e-mail: polus1972@yandex.ru.

Аннотация

Актуальность. Вакцинопрофилактика остается наиболее эффективной мерой борьбы с инфекционными заболеваниями. Пандемия COVID-19 внесла коррективы в работу педиатрической службы здравоохранения во всем мире, что отразилось на всех аспектах жизнедеятельности, в том числе на проведении плановой иммунизации детей.

Цель. Проанализировать показатели охвата и своевременности вакцинации детей первого года жизни в допандемийный период и во время пандемии COVID-19, оценить частоту и тяжесть поствакцинальных реакций у детей первого года жизни.

Материалы и методы. На базе ГБУ РО «Городская детская поликлиника № 3» г. Рязань проведено ретроспективное одноцентровое исследование медицинской документации (форма 112/у) 414 детей, которые были разделены на 2 группы: 1-я группа — дети 2018 года рождения ($n = 256$), среди которых 47,5% ($n = 122$) девочки, 51,5% ($n = 134$) мальчики, 2-я группа — дети 2020 года рождения ($n = 158$), из них 49% ($n = 77$) девочки, 51% ($n = 81$) мальчики. Оценка межгрупповых различий осуществлялась с использованием критерия Пирсона (χ^2) с поправкой для малых выборок. Разницу значений считали статистически значимой при $p < 0,05$.

Результаты. Охват вакцинацией в 2018 году и 2020 году составил 95% и 98% соответственно ($p < 0,05$). Поствакцинальный период у большинства вакцинированных детей в 1-й группе (85%, $n = 208$) и во 2-й группе (81%, $n = 128$) протекал гладко ($p = 0,04$).

Заключение. Пандемия COVID-19 не оказала негативного влияния на проведение плановой вакцинации в популяции детей первого года жизни.

Ключевые слова: вакцинация, дети, пандемия, COVID-19

Конфликт интересов:

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Для цитирования: Белых Н.А., Котова П.О., Пизнюр И.В., Стежкина Е.В. Сравнение охвата вакцинацией детей первого года жизни в допандемийный период и во время пандемии COVID-19. *Аллергология и иммунология в педиатрии*. 2025; 23 (1): 40–49. <https://doi.org/10.53529/2500-1175-2025-1-40-49>

Для корреспонденции:

Пизнюр Инна Владимировна, ассистент кафедры факультетской и поликлинической педиатрии с курсом педиатрии ФДПО, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова».

Адрес: 390026, г. Рязань, ул. Высоковольтная, д. 9, Россия.

E-mail: innaabramova@yandex.ru.

For correspondence:

Inna Vladimirovna Pisyur, Assistant of the Department of Faculty and Polyclinic Pediatrics with the Course of Pediatrics of Ryazan State Medical University.

Address: 390026, Ryazan, Vysokovoltnaya str., 9, Russia.

E-mail: innaabramova@yandex.ru.

Comparison of vaccination coverage of children of the first year of life in the pre-pandemic period and during the COVID-19 pandemic

<https://doi.org/10.53529/2500-1175-2025-1-40-49>

Date of receipt: 09.12.2024

Date of acceptance: 03.03.2025

Date of publication: 21.03.2025

Natalia A. Belykh, Polina O. Kotova, Inna V. Piznyur, Elena V. Stezhkina

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Ryazan State Medical University named after Academician I. P. Pavlov" of the Ministry of Health of the Russian Federation, 390026, Ryazan, Vysokovoltnaya str., 9, Russia

Natalia Anatolyevna Belykh — Dr. Sci., Associate Professor, Head of the Department of Faculty and Polyclinic Pediatrics with the course of Pediatrics of the FDPO, Ryazan State Medical University named after Academician I. P. Pavlov, ORCID ID: 0000-0002-5533-0205, e-mail: nbelyh68@mail.ru.

Polina Olegovna Kotova — first-year resident in pediatrics at the Department of Faculty and Polyclinic Pediatrics with a course in pediatrics of the FDPO, Ryazan State Medical University named after Academician I. P. Pavlov, ORCID ID: 0000-0002-0792-3233, e-mail: polina.iertskina@mail.ru.

Inna Vladimirovna Piznyur — Assistant of the Department of Faculty and Polyclinic Pediatrics with the course of Pediatrics of the FDPO, Ryazan State Medical University named after Academician I. P. Pavlov, ORCID ID: 0000-0002-9267-439X, e-mail: in-naabramova@yandex.ru.

Elena Viktorovna Stezhkina — Cand. Sci., Associate Professor of the Department of Faculty and Polyclinic Pediatrics with a course in Pediatrics of the FDPO, Ryazan State Medical University named after Academician I. P. Pavlov, ORCID ID 0000-0002-1806-0787, e-mail: polus1972@yandex.ru.

Abstract

Introduction. Vaccination remains the most effective measure to combat infectious diseases. The COVID-19 pandemic has made adjustments to the work of pediatric health services around the world, which has affected all aspects of life, including routine immunization of children.

Objective. To analyze the indicators of coverage and timeliness of vaccination of children of the first year of life in the pre-pandemic period and during the COVID-19 pandemic, to assess the frequency and severity of post-vaccination reactions in children of the first year of life.

Materials and methods. A retrospective single-center study of medical documentation (form 112/y) of 414 children was conducted on the basis of GBU RO "City Children's Polyclinic No. 3" in Ryazan, who were divided into 2 groups: group 1 — children born in 2018 (n = 256), among whom 47.5% (n = 122) were girls, 51.5% (n = 134) are boys, group 2 are children born in 2020 (n = 158), of which 49% (n = 77) are girls, 51% (n = 81) are boys. The assessment of intergroup differences was carried out using the Pearson criterion (χ^2), adjusted for small samples. The difference in values was considered statistically significant at $p < 0.05$.

Results. Vaccination coverage in 2018 and 2020 was 95% and 98%, respectively ($p < 0.05$). The post-vaccination period in the majority of vaccinated children in group 1 (85%, n = 208) and in group 2 (81%, n = 128) proceeded smoothly ($p = 0.04$).

Conclusion. The COVID-19 pandemic did not have a negative impact on routine vaccination in the population of children in the first year of life.

Keywords: vaccination, children, pandemic, COVID-19

Competing interests:

The authors declare that they have no competing interests.

For citation: Belykh N.A., Kotova P.O., Piznyur I.V., Stezhkina E.V. Comparison of vaccination coverage of children of the first year of life in the pre-pandemic period and during the COVID-19 pandemic. *Allergology and Immunology in Pediatrics*. 2025; 23 (1): 40–49. <https://doi.org/10.53529/2500-1175-2025-1-40-49>

ВВЕДЕНИЕ. Плановая иммунизация является одной из наиболее эффективных и экономически оправданных мер общественного здравоохранения по борьбе с инфекционными заболеваниями у детей [1, 2]. По оценкам экспертов, вакцинация детского населения ежегодно спасает от 2 до 3 миллионов жизней во всем мире, что в значительной степени способствует снижению глобального коэффициента младенческой смертности. В результате совместных международных инициатив за последние два десятилетия показатели охвата

вакцинацией детей в странах с низким уровнем дохода возросли с 50% до 80% [3]. По мере улучшения охвата вакцинацией и усиления защиты как вакцинированного, так и невакцинированного населения благодаря феномену коллективного иммунитета, отмечается значительное снижение регистрации инфекций, входящих в календарь прививок [4].

Всемирная организация здравоохранения 11 марта 2020 года объявила COVID-19 пандемией и угрозой общественному здоровью и си-

стемам здравоохранения во всем мире. Одним из острых вопросов, поставленных условиями пандемии, было продолжение реализации плановой вакцинации в рамках Национального календаря прививок [1]. Из-за необходимости самоизоляции, социального дистанцирования и других карантинных мер значительно снизился спрос на вакцинацию, у населения возникли опасения инфицироваться при посещении лечебных учреждений [5, 6]. Как метко описывает это явление исполнительный директор Детского фонда Организации Объединенных Наций (United Nations International Children's Emergency Fund, UNICEF) Henrietta Fore: «COVID-19 превратил плановую вакцинацию в сложнейшую проблему...» [7]. Нарушение схем иммунизации, даже в течение коротких периодов, приводит к увеличению числа восприимчивых лиц и повышает вероятность возникновения вспышек инфекционных заболеваний. Такие вспышки могут стать причиной повышения заболеваемости и смертности преимущественно среди детей раннего возраста, а также в других уязвимых группах [8, 9].

В большинстве исследований, проведенных во всем мире, сообщалось о снижении темпов или задержке проведения плановой вакцинации во время пандемии COVID-19. Бразильские ученые Santos V. et al (2023) провели ретроспективный анализ всех введенных доз вакцин детям в возрасте до 6 лет с января 2019 года по декабрь 2020 года, в результате которого авторы сделали вывод, что во время пандемии COVID-19 охват вакцинацией снизился [10]. Группа врачей из Университетского клинического исследовательского центра Бамако, Мали (University Clinical Research Center of Bamako, Mali), проводили сравнение охвата вакцинацией в допандемийный период в 2019 году и во время пандемии COVID-19 в 2020 году. Охват в 2019 году был выше, чем в 2020 году (88,7% против 71,6%), наиболее низкая доля вакцинированных детей (51,1%) наблюдалась в мае 2020 года, через два месяца после первого случая COVID-19 в Мали [11]. Подобное исследование было проведено в США (2023), где авторы проанализировали данные 48 576 детей в возрасте до 24 месяцев за период с 2018 по 2021 год с помощью специального опросника Национального обследования иммунизации детей (National Immunization Survey-Child, NIS-Child). Сообщается, что не было выявлено

общего снижения охвата вакцинацией, связанного с пандемией COVID-19 среди всех детей, однако охват вакцинацией детей, живущих за чертой бедности или проживающих в сельской местности, был снижен [3].

Отечественные исследования в области вакцинации подтверждают низкий охват вакцинами в допандемийный период и его снижение во время пандемии COVID-19. Так, в Научно-исследовательском институте педиатрии и охраны здоровья детей (г. Москва) было проведено одномоментное многоцентровое исследование (2020), в которое включили данные 2687 детей из разных регионов России. Авторы пришли к выводу, что охват иммунизацией и привитость сильно варьируют в зависимости от возраста и региона, имеет место несоблюдение сроков вакцинации, отмечается катастрофически низкий охват вакцинацией против гриппа [12].

Неоспорима роль врачей-педиатров в формировании приверженности вакцинации [13]. Стоит отметить, что низкий уровень приверженности и большая часть отказов от вакцинации обусловлена недостатком знаний по этому вопросу у родителей, что подтверждают многочисленные исследования в этой области [13, 14]. Однако для многих родителей мнение врача является приоритетным, поэтому медицинским работникам так важно уметь строить доброжелательный диалог и предоставлять актуальную информацию о важности и безопасности вакцинации [13, 14].

Первый случай COVID-19 в Рязанской области был выявлен у взрослого пациента 19 марта 2020 года. В дальнейшем наблюдался неуклонный рост заболевших, среди которых по данным на 21 июля 2020 года было 530 детей. Вынужденные меры по обеспечению самоизоляции и физического дистанцирования, несомненно, могли повлиять на проведение плановой вакцинации детей, особенно первого года жизни.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Проанализировать показатели охвата и своевременности вакцинации детей первого года жизни в допандемийный период и во время пандемии COVID-19, оценить частоту и тяжесть поствакцинальных реакций у детей первого года жизни.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Проведено ретроспективное одноцентровое исследование медицинской документации (форма 112/у) 414 детей,

проживающих в г. Рязань. Дети были разделены на 2 группы: в 1-ю группу обследованных вошли дети, рожденные в 2018 году ($n = 256$), среди которых 47,5% ($n = 122$) составили девочки и 51,5% ($n = 134$) мальчики. Во 2-ю группу вошли дети, рожденные в 2020 году ($n = 158$), среди них оказалось 49,0% ($n = 77$) девочек и 51,0% ($n = 81$) мальчиков ($p > 0,05$).

Базой для проведения исследования была ГБУ РО «Городская детская поликлиника № 3» (главный врач Бурдукова А. О.), г. Рязань.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась при помощи пакета Microsoft Office Excel 2016. Оценка межгрупповых различий осуществлялась с использованием критерия Пирсона (χ^2) с поправкой для малых выборок. Разницу значений считали статистически значимой при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Выполненный анализ охвата вакцинацией детей первого года жизни показал следующие данные: в 1-й группе были привиты в соответствии с Национальным календарем прививок 95,7% детей ($n = 245$), из них 53,0% детей ($n = 130$) привиты в полном объеме, 47,0% ($n = 115$) — частично, родители 4,3% детей ($n = 11$) полностью отказались от проведения профилактических прививок по личным убеждениям. Во 2-й группе охват вакцинацией составил 100% ($n = 158$ детей), из них 56,0% ($n = 88$) к году привиты полностью, 44,0% ($n = 70$) — частично ($p = 0,02$) [15].

При оценке охвата вакцинацией против вирусного гепатита В (ВГВ) отмечается увеличение доли привитых детей во 2-й группе. Так, в 1-й группе охват вакцинацией против гепатита В к возрасту 6 месяцев составил 47,0% ($n = 121$), к концу 1-го года жизни 86,0% детей ($n = 222$) были привиты. Во 2-й группе своевременно были вакцинированы против ВГВ в полном объеме 60,0% детей ($n = 95$), а к концу 1-го года жизни 83,0% детей ($n = 132$) ($p = 0,02$) (таблица 1).

По нашим данным, в 1-й группе 4,5% детей ($n = 11$) оказались не привитыми против туберкулеза до 1,5 года, 7,0% ($n = 18$) получили вакцинацию в возрасте до 1,5 года в связи с временными противопоказаниями, при этом все же большинство 88,5% ($n = 227$) были вакцинированы в срок. Во 2-й группе все дети получили вакцину БЦЖ-М, при этом 94,0% ($n = 149$) детей были привиты своевременно, 6,0% ($n = 9$) — на 1-м году жизни ($p > 0,05$) (таблица 1).

Стоит отметить, что первую вакцину против ВГВ и БЦЖ-М дети получают в период новорожденности, при этом большинство из них получили их в срок, как в до пандемийный период, так и во время пандемии COVID-19.

Охват вакцинацией против пневмококковой инфекции (ПКВ) значительно выше во 2-й группе: вовремя были привиты 63,0% детей ($n = 100$), в то время как в 1-й группе лишь 29,0% ($n = 74$) ($p = 0,001$), а также против гемофильной инфекции (Hib): в 1-й группе вакцину получили 28,5% детей ($n = 73$), а во 2-й группе — 89,0% детей ($n = 40$) ($p = 0,000$) (таблица 1). Этому способствовало активное применение комбинированной пятивалентной вакцины, которая вошла в национальный календарь профилактических прививок в 2017 году, а в последнее пятилетие получила наиболее активное использование.

При анализе охвата вакцинацией детей против гриппа были получены неутешительные результаты. В 1-й группе лишь 1,6% детей ($n = 4$) были привиты в возрасте до 1,5 года, во 2-й группе детей никто не получил вакцину от гриппа ($p > 0,05$) (таблица 1). При этом, согласно Национальному календарю профилактических прививок, ежегодная вакцинация от гриппа рекомендована всем детям начиная с 6 месяцев жизни.

При оценке охвата вакцинацией детей против дифтерии, столбняка и коклюша получились следующие данные: в 1-й группе к 6 месяцам было привито трехкратно всего лишь 38,0% детей ($n = 97$), а к году — 48,0% детей ($n = 122$); во 2-й группе своевременно было привито 68,0% детей ($n = 107$), а к году — 86,0% ($n = 136$) ($p > 0,05$) (таблица 1). Аналогичная ситуация наблюдалась при оценке охвата вакцинацией против полиомиелита.

При оценке охвата вакцинацией против кори, паротита и краснухи (КПК) выявлено, что во 2-й группе увеличилась доля детей, не получивших вакцину до 1,5 года. В 1-й группе этот показатель составил 5,0% ($n = 15$), во 2-й группе — 14,0% ($n = 23$) ($p = 0,005$). При этом во 2-й группе практически в 1,5 раза увеличилось число детей, своевременно получивших вакцину КПК (таблица 1).

В допандемийный период и во время пандемии COVID-19 отмечалось несоблюдение регламентированных Национальным календарем прививок сроков введения вакцин. Так, против туберкулеза в 1-й группе своевременно были

Таблица 1. Сравнение охвата вакцинацией детей 1-го года жизни (таблица автора)
 Table 1. Comparison of vaccination coverage in children of the 1st year of life (author's table)

| Вак-цина | Сделано в срок | | | Сделано с м/о до 1 года | | | Сделано с м/о до 1,5 года | | | Не сделано до 1,5 года | | | | | | |
|----------|-----------------|-----------------|-------|-------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------|---------------------|-----------------|------------------------|-------|----------------------|-----------------|-----------------|-------|------------------------|
| | 1-я гр. (n=256) | 2-я гр. (n=158) | p | ОШ (ДИ) | 1-я гр. (n=256) | 2-я гр. (n=158) | p | ОШ (ДИ) | 1-я гр. (n=256) | 2-я гр. (n=158) | p | ОШ (ДИ) | 1-я гр. (n=256) | 2-я гр. (n=158) | p | ОШ (ДИ) |
| V1 | 204 (80,0%) | 146 (92,0%) | 0,001 | 3,530 (1530-8,141) | 36 (13,8%) | 7 (4,0%) | 0,003 | 3,530 (1,530-8,141) | 3 (1,2%) | 2 (1,0%) | 0,807 | 0,925 (0,153-5,597) | 13 (5,0%) | 3 (2,0%) | 0,171 | 2,764 (0,775-9,857) |
| V2 | 143 (56,0%) | 111 (70,0%) | 0,005 | 0,536 (0,352-0,816) | 97 (38,0%) | 37 (23,0%) | 0,003 | 1,995 (1,277-3,118) | 2 (1,0%) | 7 (5,0%) | 0,026 | 0,170 (0,035-0,828) | 14 (5,0%) | 3 (2,0%) | 0,128 | 2,989 (0,845-10,571) |
| V3 | 121 (47,0%) | 95 (60,0%) | 0,015 | 0,594 (0,89-0,398) | 101 (39,0%) | 37 (23,0%) | 0,001 | 2,131 (1,365-3,327) | 20 (8,5%) | 17 (12,0%) | 0,311 | 0,703 (0,356-1,387) | 14 (5,5%) | 9 (5,0%) | 0,902 | 0,958 (0,405-2,268) |
| V | 227 (88,5%) | 149 (94,0%) | 0,080 | 0,473 (0,218-1,027) | — | — | — | — | 18 (7,0%) | 9 (6,0%) | 0,740 | 1,252 (0,548-2,860) | 11 (4,5%) | 0 | 0,020 | — |
| V1 | 80 (37,0%) | 108 (68,0%) | 0,000 | 0,210 (0,137-0,322) | 67 (31,0%) | 17 (11,0%) | 0,000 | 2,940 (1,654-5,226) | 14 (7,0%) | 12 (8,0%) | 0,230 | 0,704 (0,317-1,563) | 55 (25,0%) | 21 (13,0%) | 0,050 | 1,785 (1,032-3,087) |
| V2 | 61 (29,0%) | 100 (63,0%) | 0,000 | 0,178 (0,115-0,274) | 65 (31,0%) | 12 (8,0%) | 0,000 | 4,140 (2,156-7,951) | 26 (12,0%) | 6 (4,0%) | 0,030 | 2,675 (1,075-6,660) | 57 (28,0%) | 40 (25,0%) | 0,553 | 0,845 (1,088-1,344) |
| V1 | 141 (55,0%) | 121 (77,0%) | 0,000 | 0,375 (0,241-0,584) | 93 (36,5%) | 34 (21,5%) | 0,002 | 2,081 (1,318-3,286) | 9 (3,5%) | 2 (1,0%) | 0,235 | 2,842 (0,606-13,327) | 13 (5,0%) | 1 (0,5%) | 0,031 | 8,399 (1,088-64,840) |
| V2 | 104 (41,0%) | 113 (71,0%) | 0,000 | 0,272 (0,178-0,417) | 123 (48,0%) | 29 (18,0%) | 0,000 | 4,114 (2,567-6,592) | 15 (6,0%) | 12 (8,0%) | 0,755 | 0,757 (0,345-1,663) | 14 (5,0%) | 4 (3,0%) | 0,240 | 2,277 (0,720-6,891) |
| V3 | 94 (37,0%) | 107 (68,0%) | 0,000 | 0,277 (0,182-0,421) | 115 (45,0%) | 21 (13,0%) | 0,000 | 5,321 (3,160-8,960) | 34 (13,0%) | 20 (13,0%) | 0,981 | 1,057 (0,585-1,910) | 13 (5,0%) | 10 (6,0%) | 0,750 | 0,742 (0,339-1,851) |
| V1 | 141 (55,0%) | 121 (77,0%) | 0,000 | 0,226 (0,241-0,584) | 93 (36,5%) | 34 (21,5%) | 0,002 | 2,081 (1,318-3,286) | 9 (3,5%) | 2 (1,0%) | 0,235 | 2,842 (0,606-13,327) | 13 (5,0%) | 1 (0,5%) | 0,031 | 8,399 (1,088-64,840) |
| V2 | 104 (41,0%) | 113 (71,0%) | 0,000 | 0,272 (0,178-0,417) | 123 (48,0%) | 29 (18,0%) | 0,000 | 4,114 (2,567-6,592) | 15 (6,0%) | 12 (8,0%) | 0,624 | 0,757 (0,345-1,663) | 14 (5,0%) | 4 (3,0%) | 0,240 | 2,277 (0,720-6,891) |
| V3 | 94 (37,0%) | 107 (68,0%) | 0,000 | 0,277 (0,178-0,417) | 115 (45,0%) | 21 (13,0%) | 0,000 | 5,321 (3,160-8,960) | 34 (13,0%) | 20 (13,0%) | 0,857 | 1,057 (0,585-1,910) | 13 (5,0%) | 10 (6,0%) | 0,750 | 0,742 (0,339-1,851) |
| V | 128 (50,0%) | 106 (67,0%) | 0,001 | 0,491 (0,325-0,711) | — | — | — | — | 113 (45,0%) | 30 (12,0%) | 0,000 | 3,372 (2,112-5,383) | 15 (5,0%) | 23 (14,0%) | 0,005 | 0,365 (0,184-0,724) |
| V | 73 (28,5%) | 140 (89,0%) | 0,000 | 0,051 (0,029-0,090) | — | — | — | — | — | — | — | — | 183 (71,5%) | 18 (11,0%) | 0,000 | 19,498 (11,123-34,161) |
| V | 4 (1,6%) | 0 | 0,289 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 252 (98,4%) | 158 (100%) | 0,299 | — |

привиты 88,5% детей ($n = 227$), во 2-й группе — 94,0% детей ($n = 149$) ($p > 0,05$). Своевременно ПКВ в 1-й группе получили 60,0% детей ($n = 126$), во 2-й группе — 71,0% детей ($n = 112$) ($p = 0,000$). Против дифтерии, коклюша и столбняка были привиты трехкратно в возрасте до 1 года 48,0% детей ($n = 122$) в 1-й группе, 86,0% детей ($n = 136$) во 2-й группе ($p = 0,001$). В 1-й группе вовремя вакцину КПК, получили 50,0% детей ($n = 128$), во 2-й группе — 67,0% детей ($n = 106$) ($p = 0,001$). При этом во 2-й группе увеличилась доля детей, получивших все вакцины своевременно (рис. 1).

Поствакцинальный период у 85,0% детей ($n = 208$) в 1-й группе и у 81,0% детей ($n = 128$) во 2-й группе протекал гладко ($p > 0,05$). В структуре поствакцинальных реакций в 1-й группе детей лидировали такие состояния, как температурная реакция (87,0%, $n = 32$), местная реакция в виде локальной гиперемии (13,0%, $n = 5$). Во 2-й группе детей наблюдалась следующая структура поствакцинальных реакций: у 93,0% детей ($n = 28$) — температурная реакция, у 7,0% ($n = 2$) — локальная гиперемия ($p > 0,05$).

ОБСУЖДЕНИЕ

В нашем исследовании не было выявлено негативного влияния пандемии новой коронавирусной инфекции на плановую иммунизацию детей первого года жизни. Охват вакцинацией остался высоким, несмотря на продолжающуюся пандемию,

более того, значительно увеличилась доля детей, привитых против пневмококковой и гемофильной инфекций, однако процент охвата детского населения вакциной против гриппа по-прежнему остался низким.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Охват вакцинацией детей 1-го года жизни в ГБУ РО «Городская детская поликлиника № 3» г. Рязань в 2018 и 2020 годах остался высоким и составил 95,0% и 98,0% соответственно. Пандемия COVID-19 не оказала негативного влияния на проведение плановой вакцинации, более того, родители стали более ответственно подходить к иммунизации. Благодаря эффективным мероприятиям, проведенным в ГБУ РО «Городская детская поликлиника № 3» г. Рязань, удалось реализовать план иммунизации детей в 2020 году, несмотря на продолжающуюся пандемию новой коронавирусной инфекции.

Роль иммунизации в повышении качества жизни населения неоспорима. Недостаточный охват иммунизацией может быть связан с недостатком знаний и осведомленности родителей о важности вакцинации, безопасности и эффективности современных вакцин, проблемами доступности [16, 17, 18].

Несмотря на проблемы в профилактической работе медицинских учреждений во время пандемии COVID-19, непрерывность услуг по осуществлению иммунизации детей, особенно первого года жизни, имеет важное значение для

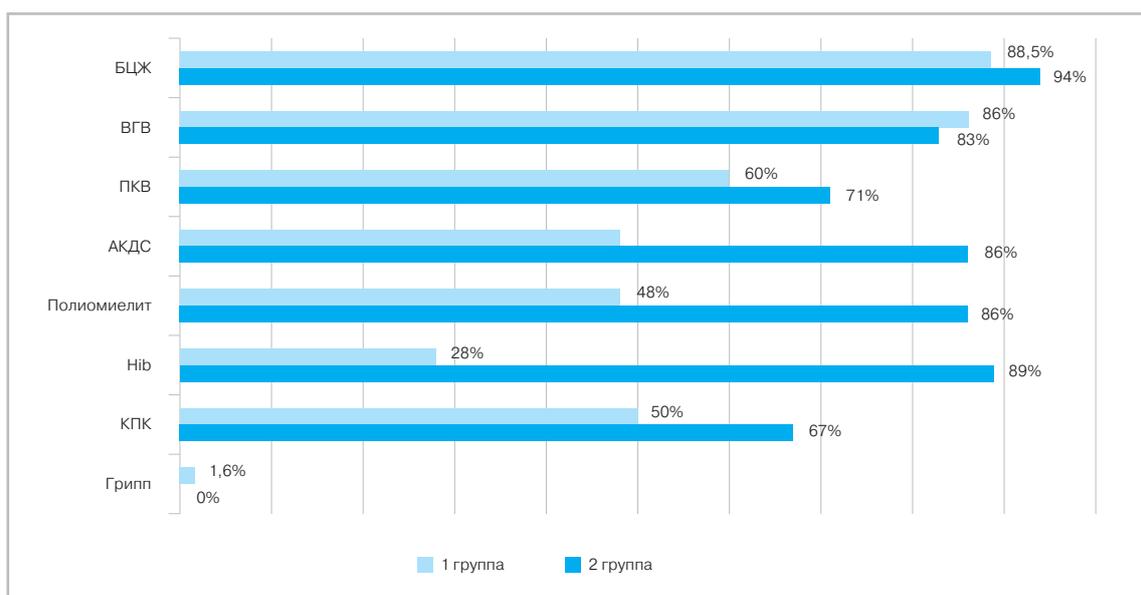


Рис. 1. Сравнение своевременности охвата вакцинацией детей 1 года жизни (иллюстрация автора)

Fig. 1. Comparison of the timeliness of vaccination coverage for children 1 year of age (illustration by the author)

достижения прогресса в области вакцинации, а также для предотвращения вспышек инфекционных заболеваний [1, 5]. На фоне пандемии COVID-19 и несоблюдения регламентированных Национальным календарем сроков вакцинации или отказа от нее педиатры и другие медицинские работники имеют особое влияние на повышение приверженности населения к иммунизации [19, 20]. При невозможности обеспечения

плановой вакцинации в регламентированные Национальным календарем сроки участковым врачам-педиатрам следует использовать возможности индивидуального подхода в проведении «догоняющей» вакцинации с использованием высокоэффективных и безопасных комбинированных вакцин [21]. Отдельное внимание необходимо уделять вакцинации против гриппа в декретированных возрастных группах [22].

ЛИТЕРАТУРА

1. Гирина А.А., Заплатников А.Л., Петровский Ф.И. Вакцинация детей в рамках национального календаря профилактических прививок в условиях пандемии COVID-19: проблемы и пути решения. *Русский медицинский журнал. Мать и дитя.* 2021; 4 (1): 85–89. <https://doi.org/10.32364/2618-8430-2021-4-1-85-89>.
2. Shukla V.V., Shah R.C. Vaccinations in Primary Care. *Indian J Pediatr.* 2018; 85 (12): 1118–1127. <https://doi.org/10.1007/s12098-017-2555-2>.
3. Hill H.A., Chen M., Elam-Evans L.D., et al. Vaccination Coverage by Age 24 Months Among Children Born During 2018–2019 – National Immunization Survey–Child, United States, 2019–2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2023; 72: 33–38. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7202a3>.
4. Широкоступ С.В., Лукьяненко Н.В., Салдан И.П. Эпидемиологический анализ заболеваемости клещевым вирусным энцефалитом сельского населения сибирского федерального округа. *Наука молодых (Eruditio Juvenium).* 2019; 7 (4): 518–525. <https://doi.org/10.23888/HMJ201974518-525>.
5. Olusanya O.A., Bednarczyk R.A., Davis R.L. et al. Addressing Parental Vaccine Hesitancy and Other Barriers to Childhood/Adolescent Vaccination Uptake During the Coronavirus (COVID-19) Pandemic. *Front. Immunol.* 2021; 12. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.663074>.
6. Wang W., Zhang X.X., Zhang Z.N., et al. Trust in vaccination and its influencing factors among parents of children aged 0–6 years. *Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi.* 2022; 56 (12): 1821–1827. <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn112150-20220211-00124>.
7. Faková K., Laksafoss A.D., Hviid A. COVID-19 vaccines and adverse events of special interest: A multinational Global Vaccine Data Network (GVDN) cohort study of 99 million vaccinated individuals. *Vaccine.* 2024; 42 (9): 2200–2211. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2024.01.100>.
8. Ackerson B.K., Sy L.S., Glenn S.C., et al. Pediatric Vaccination During the COVID-19 Pandemic. *Pediatrics.* 2021; 148 (1): e2020047092. <https://doi.org/10.1542/peds.2020-047092>.
9. Buchy P., Badur S. Who and when to vaccinate against influenza. *Int J Infect Dis.* 2020; 93: 375–387. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.02.040>.
10. Domingues C.M.A.S., Teixeira A.M.D.S., Moraes J.C. Vaccination coverage in children in the period before and during the COVID-19 pandemic in Brazil: a time series analysis and literature review. *Jornal de Pediatria.* 2023; 99 (1): 12–21. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2022.11.004>.
11. Diallo M., Dicko I., Dembele S. et al. Comparing vaccination coverage before and during COVID-19 pandemic in children under one year in the health district of commune V in Bamako, Mali. *BMC Pediatrics.* 2023; 23: 599. <https://doi.org/10.1186/s12887-023-04416-0>.
12. Намазова-Баранова Л.С., Федосеенко М.В., Гринчик П.Р., Гирина А.А., Ковалёв С.В., Мазоха А.В., Макушина Е.Д., Малинина Е.И., Мусихина А.Ю., Перминова О.А., Пленсковская Н.Ю., Привалова Т.Е., Рычкова О.А., Семериков В.В., Фоминых М.В., Фуголь Д.С., Якимова Н.В., Ртищев А.Ю., Русинова Д.С. Привитость и охват иммунизацией в соответствии с национальным календарем профилактических прививок детского населения: одномоментное многоцентровое исследование. *Педиатрическая фармакология.* 2021; 18 (2): 110–117. <https://doi.org/10.15690/pf.v18i2.2218>.
13. Антонов О.В., Рощина О.В., Антонова И.В., Понкрашина Л.П. Вакцинация и иммунитет: роль педиатра в формировании у родителей приверженности профилактическим мероприятиям. *Научный вестник Омского государственного медицинского университета.* 2024; 4 (2): 20–27. <https://doi.org/10.61634/2782-3024-2024-14-20-27>.
14. Галицкая М.Г., Лебедева А.М., Ткаченко Н.Е., Макарова С.Г. Приверженность вакцинации: основные тенденции в современном обществе. *Российский педиатрический журнал.* 2022; 25 (4): 253–253.

15. Котова П.О. Сравнение охвата вакцинацией детей первого года жизни до и во время пандемии COVID-19. Материалы X Всероссийской с международным участием студенческой научно-практической конференции «Актуальные вопросы студенческой медицинской науки и образования», посвященной 175-летию со дня рождения академика И. П. Павлова и 120-летию со дня получения им Нобелевской премии; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. 2024: 102–103.
16. Kaur G., Danovaro-Holliday M.C., Mwinnyaa G., et al. Routine Vaccination Coverage – Worldwide, 2022. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2023; 72 (43): 1155–1161. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7243a1>.
17. Liu Y., Bruine de Buin W., Kapteyn A., Szilagyi P.G. Role of Parents' Perceived Risk and Responsibility in Deciding on Children's COVID-19 Vaccination. *Pediatrics.* 2023; 151 (5): e2022058971. <https://doi.org/10.1542/peds.2022-058971>.
18. Caudal H., Briend-Godet V., Caroff N., et al. Vaccine distrust: Investigation of the views and attitudes of parents in regard to vaccination of their children. *Ann Pharm Fr.* 2020; 78 (4): 294–302. <https://doi.org/10.1016/j.pharma.2020.03.003>.
19. Qu S., Yang M., He W., et al. Determinants of parental self-reported uptake of influenza vaccination in preschool children during the COVID-19 pandemic. *Hum Vaccin Immunother.* 2023; 19 (3): 2268392. <https://doi.org/10.1080/21645515.2023.2268392>.
20. Isba R., Brennan L., Egboko F., et al. Unmet vaccination need among children under the age of five attending the paediatric emergency department: a cross-sectional study in a large UK district general hospital. *BMJ Open.* 2023; 13 (6): e072053. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-072053>.
21. Nandi A., Shet A. Why vaccines matter: understanding the broader health, economic, and child development benefits of routine vaccination. *Human Vaccines & Immunotherapeutics.* 2020; 16 (8): 1900–1904. <https://doi.org/10.1080/21645515.2019.1708669>.
22. Евдокимова О.В., Афанасьев С.В., Антонова О.А., Коноплева В.И., Горелов И.С., Круглова А.П., Бирюков В.В. Изучение основных параметров иммуногенности вакцины «Ультрикс». *Российский медико-биологический вестник им. академика И. П. Павлова.* 2020; 28 (1): 21–29. <https://doi.org/10.23888/PAVLOVJ202028121-29>.

REFERENCES

1. Girina A.A., Zaplatnikov A.L., Petrovsky F.I. Vaccination of children within the framework of the national calendar of preventive vaccinations during the COVID-19 pandemic: problems and solutions. *Russian medical journal. Mother and child.* 2021; 4 (1): 85–89. (In Russ.) <https://doi.org/10.32364/2618-8430-2021-4-1-85-89>.
2. Shukla V.V., Shah R.C. Vaccinations in Primary Care. *Indian J Pediatr.* 2018; 85 (12):1118–1127. <https://doi.org/10.1007/s12098-017-2555-2>.
3. Hill H.A., Chen M., Elam-Evans L.D., et al. Vaccination Coverage by Age 24 Months Among Children Born During 2018–2019 – National Immunization Survey–Child, United States, 2019–2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2023; 72: 33–38. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7202a3>.
4. Shirokostup S.V., Lukyanenko N.V., Saldan I.P. Epidemiological analysis of the incidence of tick-borne viral encephalitis in the rural population of the Siberian Federal District. *Eruditio Juvenium.* 2019; 7 (4): 518–525. <https://doi.org/10.23888/HMJ201974518-525>.
5. Olusanya O.A., Bednarczyk R.A., Davis R.L. et al. Addressing Parental Vaccine Hesitancy and Other Barriers to Childhood/Adolescent Vaccination Uptake During the Coronavirus (COVID-19) Pandemic. *Front. Immunol.* 2021; 12. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.663074>.
6. Wang W., Zhang X.X., Zhang Z.N., et al. Trust in vaccination and its influencing factors among parents of children aged 0–6 years. *Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi.* 2022; 56 (12): 1821–1827. <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn112150-20220211-00124>.
7. Faková K., Laksafoss A.D., Hviid A. COVID-19 vaccines and adverse events of special interest: A multinational Global Vaccine Data Network (GVDN) cohort study of 99 million vaccinated individuals. *Vaccine.* 2024; 42 (9): 2200–2211. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2024.01.100>.
8. Ackerson B.K., Sy L.S., Glenn S.C., et al. Pediatric Vaccination During the COVID-19 Pandemic. *Pediatrics.* 2021; 148 (1): e2020047092. <https://doi.org/10.1542/peds.2020-047092>.
9. Buchy P, Badur S. Who and when to vaccinate against influenza. *Int J Infect Dis.* 2020; 93: 375–387. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.02.040>.
10. Domingues C.M.A.S., Teixeira A.M.D.S., Moraes J.C. Vaccination coverage in children in the period before and during the COVID-19 pandemic in Brazil: a time series analysis and literature review. *Jornal de Pediatria.* 2023; 99 (1): 12–21. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2022.11.004>.

11. Diallo M., Dicko I., Dembele S. et al. Comparing vaccination coverage before and during COVID-19 pandemic in children under one year in the health district of commune V in Bamako, Mali. *BMC Pediatrics*. 2023; 23: 599. <https://doi.org/10.1186/s12887-023-04416-0>.
12. Namazova-Baranova L.S., Fedoseenko M.V., Grinchik P.R., Girina A.A., Kovalev S.V., Mazokha A.V., Makushina E.D., Malinina E.I., Musikhina A.Yu., Perminova O.A., Plenskovskaya N.Y., Privalova T.E., Rychkova O.A., Semerikov V.V., Fominykh M.V., Fugol D.S., Yakimova N.V., Rtishchev A.Yu., Rusinova D.S. Immunization and Immunization Coverage According to National Immunization Schedule for Children Population: Cross-Sectional Multi-Centre Study. *Pediatric pharmacology*. 2021; 18 (2): 110–117. (In Russ.) <https://doi.org/10.15690/pf.v18i2.2218>.
13. Antonov O.V., Roshchina O. V., Antonova I.V., Ponkrashina, L.P. (2024). Vaccination and immunity: the role of the pediatrician in shaping parents' commitment to preventive measures. *Scientific Bulletin of the Omsk State Medical University*. 2024; 4 (2): 20–27. (In Russ.) <https://doi.org/10.61634/2782-3024-2024-14-20-27>.
14. Galitskaya M.G., Lebedeva A.M., Tkachenko N.E., Makarova S.G. Adherence to vaccination: main trends in modern society. *Russian Pediatric Journal*. 2022; 25 (4): 253–253. (In Russ.)
15. Kotova P.O. Comparison of vaccination coverage for infants before and during the COVID-19 pandemic. Materials of the X All-Russian Student Scientific and Practical Conference with International participation “Topical Issues of Student Medical Science and Education”, dedicated to the 175th anniversary of the birth of Academician I.P. Pavlov and the 120th anniversary of his Nobel Prize; Riaz State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation. 2024: 102–103. (In Russ.)
16. Kaur G., Danovaro-Holliday M.C., Mwinnyaa G., et al. Routine Vaccination Coverage – Worldwide, 2022. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2023; 72 (43): 1155–1161. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7243a1>.
17. Liu Y., Bruine de Buin W., Kapteyn A., Szilagyi P.G. Role of Parents' Perceived Risk and Responsibility in Deciding on Children's COVID-19 Vaccination. *Pediatrics*. 2023; 151 (5): e2022058971. <https://doi.org/10.1542/peds.2022-058971>.
18. Caudal H., Briend-Godet V., Caroff N., et al. Vaccine distrust: Investigation of the views and attitudes of parents in regard to vaccination of their children. *Ann Pharm Fr*. 2020; 78 (4): 294–302. <https://doi.org/10.1016/j.pharma.2020.03.003>.
19. Qu S., Yang M., He W., et al. Determinants of parental self-reported uptake of influenza vaccination in preschool children during the COVID-19 pandemic. *Hum Vaccin Immunother*. 2023; 19 (3): 2268392. <https://doi.org/10.1080/21645515.2023.2268392>.
20. Isba R., Brennan L., Egboko F., et al. Unmet vaccination need among children under the age of five attending the paediatric emergency department: a cross-sectional study in a large UK district general hospital. *BMJ Open*. 2023; 13 (6): e072053. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-072053>.
21. Nandi A., Shet A. Why vaccines matter: understanding the broader health, economic, and child development benefits of routine vaccination. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*. 2020; 16 (8): 1900–1904. <https://doi.org/10.1080/21645515.2019.1708669>.
22. Evdokimova O.V., Afanasyev S.V., Antonova O.A., Konopleva V.I., Gorelov I.S., Kruglova A.P., Biryukov V.V. Study of the main parameters of the immunogenicity of the Ultrix vaccine. *I. P. Pavlov Russian Medical Biological Herald*. 2020; 28 (1): 21–29. (In Russ.) <https://doi.org/10.23888/PAVLOVJ202028121-29>.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

FUNDING SOURCES

This study was not supported by any external sources of funding.

ВКЛАД АВТОРОВ В РАБОТУ

Белых Н. А. — разработка концепции, формальный анализ, подготовка текста: оценка и редактирование.

Котова П. О. — формальный анализ, работа с данными, подготовка текста.

Пизнюр И. В. — проведение исследования, формальный анализ, работа с данными.

Стежкина Е. В. — проведение исследования, работа с данными.

THE AUTHORS' CONTRIBUTION TO THE WORK

Natalia A. Belykh – conceptualization, formal analysis, visualization, writing: review & editing.

Polina O. Kotova – formal analysis, visualization, writing: original draft.

Inna V. Pisnyur – formal analysis, investigation, visualization.

Elena V. Stezhkina – investigation.

ИНФОРМИРОВАННОЕ СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ

Законные представители добровольно подписали информированное согласие на обработку персональных данных.

CONSENT FOR PUBLICATION

The legal representatives voluntarily signed an informed consent to the processing of personal data.