

37. Roberts G.C., Zothner C., Remenyi R., et al. Evaluation of a range of mammalian and mosquito cell lines for use in Chikungunya virus research // Sci. Rep. 2017; 7(1): 14641. DOI: 10.1038/s41598-017-15269-w
38. Roux W. Programm und Forschungsmethoden der Entwicklungsmechanik der Organismen. Nordstedt : Hansebooks GmbH, 1885; 211 p. [in German]
39. Singh K.R.P. Cell cultures derived from larvae of Aedes albopictus (Skuse) and Aedes aegypti (L.) // Curr. Sci. 1967; 36(19): 506-508.
40. Trager W. Cultivation of the virus of grasserie in silkworm tissue cultures // J. Exp. Med. 1935; 61(4): 501-514. DOI: 10.1084/jem.61.4.501

Сведения об авторах

Орлов Роман Сергеевич - практикант лаборатории природно-очаговых вирусных инфекций НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.П. Сомова Роспотребнадзора, Владивосток, Россия; студент Школы медицины и наук о жизни ДВФУ, Владивосток, Россия; e-mail:

УДК: 616.98:578.834.1-036.22-084-053.2(575.1)
DOI: 10.62963/2073-2899-2025-50-137-139

ДИНАМИКА ОХВАТА РОТАВИРУСНОЙ ВАКЦИНАЦИЕЙ ДЕТЕЙ В 2020–2024 гг.

^{1,2}Р.Р.Рахимов, ³В.К.Абсаттарова, ^{1,2}Р.А.Рахимов

¹Научно-исследовательский институт вирусологии РСНПМЦЭМИиПЗ, г. Ташкент, Республика Узбекистан

²Ташкентский Государственный Медицинский Университет Республика Узбекистан

³Медицинский Институт Каракалпакстан, г. Нукус, Республика Каракалпакстан

Ротавирусная инфекция остаётся одной из ведущих причин тяжёлой диареи у детей младше пяти лет. Несмотря на наличие эффективных вакцин, проблема сохраняет высокую актуальность. Пандемия COVID-19 в 2020–2021 годах привела к временному снижению охвата иммунизацией, включая ротавирусную вакцинацию. Целью исследования был анализ динамики охвата вакцинацией в 2020–2024 гг. Ретроспективный анализ показал высокий уровень охвата в 2020 году, его снижение в 2021 году (особенно по Рота 3) и восстановление к 2023–2024 гг. до почти 100 %. Выводы подчёркивают устойчивость национальной системы здравоохранения и важность постоянного мониторинга.

Ключевые слова: ротавирус, вакцинация, дети, иммунизация, пандемия

DYNAMICS OF ROTAVIRUS VACCINATION COVERAGE OF CHILDREN IN 2020–2024

^{1,2}R.R. Rakhimov, ³V.K. Absattarova, ^{1,2}R.A. Rakhimov

¹Research Institute of Virology, Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Epidemiology, Microbiology, Infectious and Parasitic Diseases, Tashkent, Republic of Uzbekistan

²Tashkent State Medical University, Tashkent city, Republic of Uzbekistan

³Karakalpakstan Medical Institute, Nukus city, Republic of Karakalpakstan

Rotavirus infection remains one of the leading causes of severe diarrhea in children under five years of age. Despite effective vaccines, the problem persists worldwide. The COVID-19 pandemic in 2020–2021 led to a temporary decline in immunization coverage, including rotavirus vaccination. This study aimed to analyze vaccination coverage trends from 2020 to 2024. Retrospective analysis revealed high coverage in 2020, a marked decrease in 2021 (particularly for Rota 3), and recovery to nearly 100% by 2023–2024. The findings highlight the resilience of the national health system and the importance of ongoing monitoring and surveillance.

Keywords: rotavirus, vaccination, children, immunization, pandemic

Ротавирусная инфекция остаётся одной из основных причин тяжёлой диареи у детей в возрасте до пяти лет [3, 5]. По данным на 2016 год, ротавирус вызвал более 258 миллионов эпизодов

диареи и около 128 500 смертей среди детей до 5 лет; вакцинация предотвратила примерно 28 000 из этих смертей [4]. Несмотря на наличие вакцин, ротавирус продолжает оставаться значимой причиной детской смертности от диарейных заболеваний [2, 5].

На фоне пандемии COVID-19 в 2020–2021 годах во многих странах наблюдалось временное снижение охвата рутинной иммунизацией, включая вакцинацию против ротавируса [6, 7].

Проведение исследований, направленных на анализ охвата ротавирусной вакцинацией, имеет важное значение для оценки эффективности национальных программ иммунизации [1], выявления уязвимых периодов и факторов, влияющих на снижение охвата, а также для своевременной корректировки стратегий вакцинации.

Цель исследования: проанализировать динамику охвата ротавирусной вакцинацией в 2020–2024 годах и определить направления повышения устойчивости рутинной иммунизации.

Материалы и методы исследования включали ретроспективный анализ данных официальной статистической отчетности по охвату ротавирусной вакцинацией среди детей Республики Каракалпакстан за период 2020–2024 гг. В работе были использованы сведения о применении трёх доз вакцины (Рота 1, Рота 2, Рота 3). Для анализа динамики и выявления ключевых тенденций использовались сравнительные и описательные статистические методы, а также графическая визуализация данных.

Результаты исследования и обсуждение. Анализ собранных данных позволил выявить ключевые тенденции в охвате ротавирусной вакцинацией у детей за период 2020–2024 годов. Особое внимание уделялось сравнению уровня иммунизации по трём дозам вакцины (Рота 1, Рота 2, Рота 3). Полученные результаты позволяют не только оценить эффективность реализованных мер в области иммунизации, но и сопоставить национальные данные с глобальными тенденциями, отражёнными в отчётах международных организаций.

Для наглядного представления динамики охвата ротавирусной вакцинацией за исследуемый период была построена диаграмма (рисунок 1), иллюстрирующая изменения показателей по трём дозам вакцины.

В 2020 году охват по всем трём дозам был высоким и приближался к 100 %. Однако уже в 2021 году наблюдалось заметное снижение, наиболее выраженное по третьей дозе — Рота 3 (около 70 %). Снижение охвата вакцинацией первой и второй доз также было ощутимым (до 85 % и 77 % соответственно). Эти данные согласуются с общемировыми наблюдениями, где основной причиной сокращения охвата называлась пандемия COVID-19 и её последствия для функционирования систем здравоохранения. Подобная тенденция отмечалась не только в Узбекистане, но и в ряде стран с низким и средним уровнем дохода, что указывает на универсальный характер вызовов, с которыми столкнулись национальные программы иммунизации [2, 4, 7].

С 2022 года началась постепенная положительная динамика. Повышение охвата сопровождалось укреплением механизмов плановой иммунизации, а также активизацией мероприятий по восполнению пропущенных прививок. К 2023 году показатели охвата вновь приблизились к 100 % по всем дозам, и этот высокий уровень сохранялся в 2024 году. Важно отметить, что подобная стабилизация после временного снижения демонстрирует устойчивость национальной системы здравоохранения и её способность адаптироваться к внешним вызовам.

Сопоставление полученных результатов с глобальными данными подтверждает, что восстановление охвата в 2023–2024 годах соответствует общемировым тенденциям. По данным международных исследований аналогичные процессы восстановления фиксировались во многих странах [2, 4, 6], где в постпандемический период удалось ликвидировать разрыв в охвате благодаря дополнительным кампаниям вакцинации.

Таким образом, график демонстрирует временное снижение охвата вакцинацией в 2021 году с последующим восстановлением и стабилизацией на высоком уровне. Этот результат указывает на эффективность предпринятых мер в области национальной иммунизационной программы и подчёркивает значимость постоянного мониторинга охвата вакцинацией для своевременного реагирования на внешние эпидемиологические вызовы.

Заключение

Анализ показал, что в Каракалпакстане в 2020–2024 годах уровень вакцинации против ротавируса временно снизился из-за пандемии COVID-19, особенно по третьей дозе в 2021 году. В следующие годы этот спад удалось полностью восстановить, и охват снова приблизился к 100%. Это говорит о том, что система здравоохранения смогла выдержать кризис и восстановить работу. Важно и дальше поддерживать высокий уровень прививок, проводить восполняющую вакцинацию, вести разъяснительную работу с населением, а также следить за тем, какие штаммы ротавируса циркулируют, чтобы вовремя оценивать эффективность вакцин и при необходимости корректировать стратегию иммунизации.

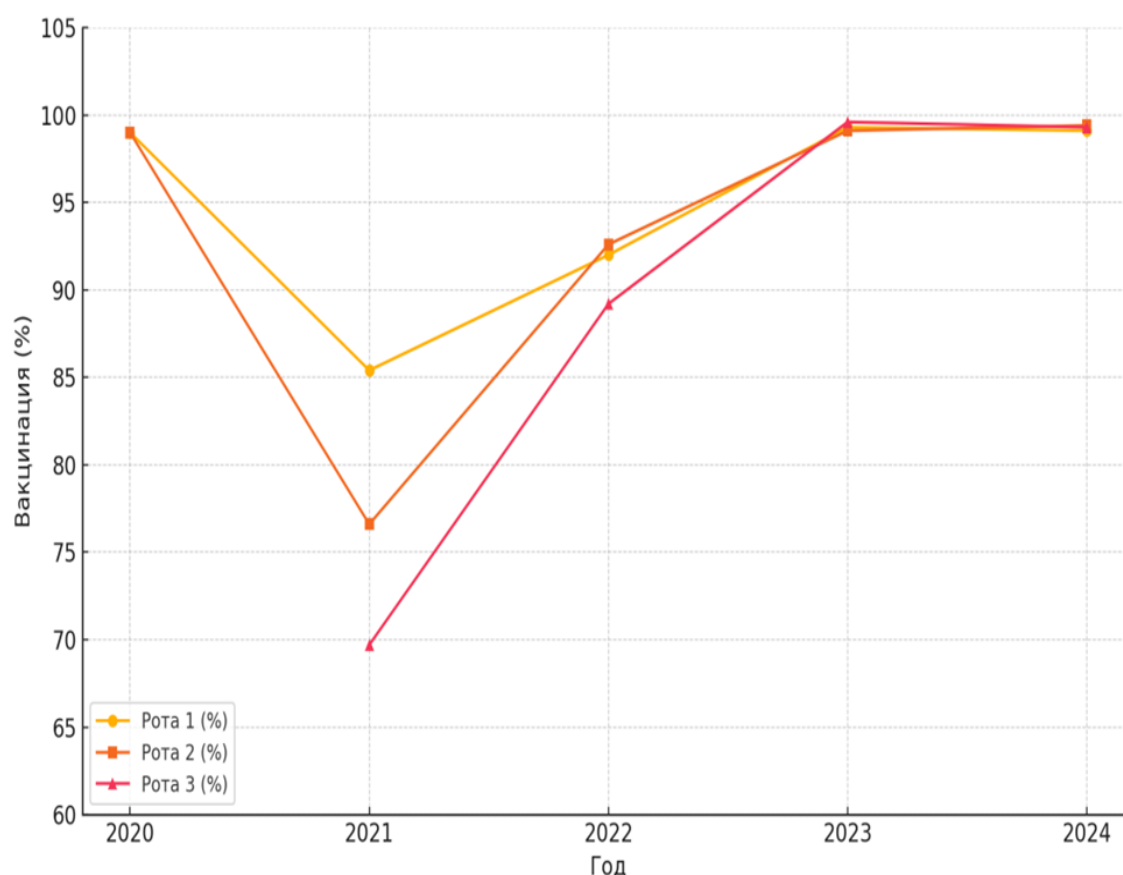


Рис. 1. Динамика охвата вакцинацией в 2020–2024 гг.

Литература

1. Рахимов Р.Р., Хикматуллаева А.С. Проблемы и перспективы профилактики вирусных кишечных инфекций // Материалы Межрегиональной научно-практической конференции (Кемерово, 12 декабря 2024 г.) Кемерово: КемГМУ, 2024. – 600 с.-С. 187-196
2. Chavers T., Cates J., Burnett E., et al. Indirect protection from rotavirus vaccines: a systematic review // Expert Rev Vaccines. 2024. Vol. 23. P. 789–795. DOI: 10.1080/14760584.2024.2395534. PMID: 40432114.
3. Eraliev U., Latipov R., Tursunova D., et al. Assessment of the impact of rotavirus vaccination on hospitalizations due to all-cause acute gastroenteritis and rotavirus gastroenteritis in children < 5 years of age in Uzbekistan // Hum Vaccin Immunother. 2021. Vol. 17, № 2. P. 503–509. DOI:10.1080/21645515.2020.1776034. PMID: 32755429.
4. GBD 2021–2022 Collaborators. Estimating the global impact of rotavirus vaccines on child mortality: rotavirus vaccines prevented around 140 000 under-five deaths during 2006–2019 // Lancet Infect Dis. 2023. DOI: 10.1016/S1473-3099(23)00444-5. PMID: 37863311.
5. Hallowell B.D., Chavers T., Parashar U.D., et al. Global estimates of rotavirus hospitalizations among children < 5 years in 2019 and projected impacts of vaccination // J Pediatr Infect Dis Soc. 2022. Vol. 11, № 4. P. 149–158. DOI: 10.1093/jpids/piab114. PMID: 34904636.
6. Mpabalwani E.M., Simwaka C.J., Mwenda J.M., et al. Impact of rotavirus vaccination on diarrheal hospitalizations in children < 5 years in Lusaka, Zambia // Clin Infect Dis. 2025. (Epub ahead of print). DOI: 10.1093/cid/ciae465. PMID: 40107130.
7. Plans-Rubió P. Indirect effects of universal infant rotavirus vaccination: a narrative systematic review // Vaccines (Basel). 2025. Vol. 13, № 3. P. 221. DOI: 10.3390/vaccines13030221. PMID: 40432114.

Сведения об ответственном авторе:

Рахимов Руслан Равшанович – PhD, старший научный сотрудник Научно-исследовательского института вирусологии РСНПМЦЭМИПЗ, ассистент кафедры эпидемиологии Ташкентского Государственного Медицинского Университета +998 (90) 032-68-05, rakhimov.r0106@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3147-6728>