

Клинико-эпидемиологическая характеристика завозных кишечных инфекций у детей

Пылаева Е. Ю.^{1,2}, Зверева Н. Н.¹, Еровиченков А. А.³, Пылаева С. К.³, Артамонова Е. А.³,
Пшеничная Н. Ю.^{4,5}, Демкина А. М.¹, Солодовникова О. Н.², Хлыпков Ю. Н.²,
Дягилева А. Ю.², Нурпейсова А. Х.², Берестовская А. Ю.², Шамшева О. В.¹, Проценко Д. Н.^{1,2}

¹ ФГАУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова Минздрава России», Москва, Россия

² ГБУЗ «Московский многопрофильный клинический центр «Коммунарка» ДЗ г. Москвы», Москва, Россия

³ Федеральный научный центр исследований и разработки иммунобиологических препаратов им. М.П. Чумакова РАН (Институт полиомиелита), Москва, Россия

⁴ ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия

⁵ ГБУЗ МО Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского, Москва, Россия

С начала XXI века в мире растет количество международных поездок. В России расширяется выездной и внутренний туризм. Во время поездки существуют различного рода риски для здоровья путешественника, особенно для детей. К таким рискам относятся инфекционные болезни, среди которых у детей на первом месте стоят кишечные инфекции. В связи с этим актуально изучение особенностей эпидемиологии и клинического течения кишечных инфекций в детском возрасте у пациентов, вернувшихся из путешествия. **Цель** — анализ клинико-эпидемиологических характеристик завозных кишечных инфекций у детей, выезжавших в другие страны, а также вернувшихся из регионов России. **Материалы и методы.** Одноцентровое проспективное исследование с помощью анкетирования и клинического наблюдения проводилось с июня по сентябрь 2022 г в детском инфекционном стационаре ММКЦ «Коммунарка». Проведен анализ данных 128 путешественников, заболевших во время или после поездки, госпитализированных в ММКЦ «Коммунарка». Выделены 2 группы пациентов — выезжавшие по России и в другие страны. Проанализированы клинические и эпидемиологические особенности их заболеваний, вакцинальный статус. **Результаты.** Возраст анализируемых детей варьировал от 1 месяца до 17 лет, распределение по полу было равномерным. Среди регионов выезда чаще всего встречались Краснодарский край и Средиземноморское побережье Турции. Различий по продолжительности поездки не было, медиана составила 10 дней. В группе путешествующих по России основной целью было посещение родственников и друзей, при этом туристы проживали преимущественно в частном секторе. В случае выезда за рубеж преобладающей целью был туризм с проживанием в отеле или частном секторе в равных долях. Завозные кишечные инфекции чаще всего протекали с симптоматикой гастроэнтерита, оценивались по CDS в 5 баллов, в этиологической структуре преобладал ротавирус.

Ключевые слова: завозные, кишечные инфекции, дети, путешествия, инфекционные болезни, вакцинация, медицина путешествий

Clinical and epidemiological characteristics of imported intestinal infections in children

Pylaeva E. Yu.^{1,2}, Zvereva N. N.¹, Erovichenkov A. A.³, Pylaeva S. K.³, Artamonova E. A.³, Pshenichnaya N. Yu.^{4,5}, Demkina A. M.¹, Solodovnikova O. N.², Khlipovka Y. N.², Dyagileva A. Y.², Nurpeysova A. Kh.², Berestovskaia A. U.², Shamsheva O. V.¹, Protsenko D. N.^{1,2}

¹Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia,

²Moscow Multidisciplinary Clinical Center «Kommunarka», Moscow Healthcare department, Russia,

³Chumakov Federal Scientific Center for Research and Development of Immune-and-Biological Products of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia,

⁴Central Research Institute of Epidemiology, Moscow, Russia

⁵Moscow Regional Research Clinical Institute named after M. F. Vladimirov, Moscow, Moscow Russia

Since the beginning of the 21st century, the number of international trips has been increasing in the world. Outbound and domestic tourism is expanding in Russia. During a trip, there are various types of health risks for the traveler, especially for children. These risks include infectious diseases, among which in children intestinal infections come first. That is why this research is important for studying the epidemiology and clinical processes of intestinal infections in childhood in patients returning from travel. **The goal** is to analyze the clinical and epidemiological characteristics of imported intestinal infections in children who traveled to other countries and in children who returned from Russian regions. **Materials and methods.** A single-center prospective study using questionnaires and clinical observation was conducted from June to September 2022 in the children's infectious diseases hospital of the Moscow Multidisciplinary Clinical Center «Kommunarka» (MMCC «Kommunarka»). An analysis of the data of 128 travelers who fell ill during or after travel and were admitted to the MMCC «Kommunarka» was carried out. 2 groups were identified — those who traveled to the regions of Russia or other countries. The clinical and epidemiological features of children's disease cases and their vaccination status were analyzed. **Results.** The children's ages ranged from 1 month to 17 years, and the gender distribution was even. Among the regions of departure, the Krasnodar Territory and Mediterranean coast of Turkey were the most common. There were no differences in travel duration, with a median of 10 days. In the group of people who traveled across Russia, the leading purpose was to visit friends and relatives, while tourists stayed mainly in the private sector. In the case of traveling abroad, the prevailing purpose was tourism, with equal proportions staying in a hotel or private sector. Imported intestinal infections most often occurred with symptoms of gastroenteritis, were assessed by CDS at 5 points, and rotavirus predominated in the etiological structure.

Keywords: imported, intestinal infections, children, travel, infectious diseases, vaccination, travel medicine

Для цитирования: Пылаева Е.Ю., Зверева Н.Н., Еровиченков А.А., Пылаева С.К., Артамонова Е.А., Пшеничная Н.Ю., Демкина А.М., Солодовникова О.Н., Хлыпков Ю.Н., Дягилева А.Ю., Нурпейсова А.Х., Берестовская А.Ю., Шамшева О.В., Проценко Д.Н. Клинико-эпидемиологическая характеристика завозных кишечных инфекций у детей. Детские инфекции. 2024; 23(3):19-25. doi.org/10.22627/2072-8107-2024-23-3-19-25

For citation: Pylaeva E.Yu., Zvereva N.N., Erovichenkov A.A., Pylaeva S.K., Artamonova E.A., Pshenichnaya N.Yu., Demkina A.M., Solodovnikova O.N., Khlipovka Y.N., Dyagileva A.Y., Nurpeysova A.Kh., Berestovskaia A.U., Shamsheva O.V., Protsenko D.N. Clinical and epidemiological characteristics of imported intestinal infections in children. *Detskie Infektsii = Children's Infections*. 2024; 23(3):19-25. doi.org/10.22627/2072-8107-2024-23-3-19-25

Информация об авторах:

Пылаева Екатерина Юрьевна (Pylaeva E.), ассистент кафедры инфекционных болезней у детей педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России; врач-педиатр боксированного отделения детского инфекционного стационара ММКЦ «Коммунарка» Департамента здравоохранения Москвы; travelmedicine@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4142-0998>

Зверева Надежда Николаевна (Zvereva N.), к.м.н., доцент кафедры инфекционных болезней у детей, РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России; zvereva_nadezhda@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2699-0439>

Еровиченков Александр Анатольевич (Erovichenkov A.), д.м.н., профессор, заведующий клиническим отделом «ФНЦИРИП им. М. П. Чумакова РАН», alexerov1@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5087-6946>

Пылаева София Константиновна (Pylaeva S.), младший научный сотрудник клинического отдела ФГБНУ «ФНЦИРИП им. М. П. Чумакова РАН»; pylaevava@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-4106-0184>

Артамонова Евгения Алексеевна (Artamonova E.), младший научный сотрудник клинического отдела ФГБНУ «ФНЦИРИП им. М. П. Чумакова РАН»; e.artamonov@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-1496-0478>

Пшеничная Наталья Юрьевна (Pshenichnaya N.), д.м.н., профессор, заместитель директора по клинико-аналитической работе ФБУН «ЦНИИ эпидемиологии»; профессор кафедры инфекционных болезней РНЦ ВБ ГИИ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, Москва; pshenichnaya@cmd.su; <https://orcid.org/0000-0003-2570-711X>

Демкина Александра Михайловна (Demkina A.), аспирант кафедры инфекционных болезней у детей педиатрического факультета ФGAOY BO РНИМУ им. Н.И. Пирогова, sasha.deomkina@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2137-2749>

Солодовникова Ольга Николаевна (Solodovnikova O.), к.м.н., заместитель главного врача по инфекции ММКЦ «Коммунарка» Департамента здравоохранения Москвы; docsolodovnikova@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2792-4903>

Хлыповка Юлия Николаевна (Khlypovka Y.), к.м.н., заведующая боксированным отделением детского инфекционного стационара ММКЦ «Коммунарка» Департамента здравоохранения Москвы; yu.khlypovka@gmail.com; <http://orcid.org/0000-0003-4821-676X>

Дягилева Анастасия Юрьевна (Dyagileva A.), заведующая приемным отделением детского инфекционного стационара ММКЦ «Коммунарка» Департамента здравоохранения Москвы; dr.dyagileva@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7646-8078>

Нурпейсова Алия Хаиргельдыновна (Nurpeysova A.), заведующая детским инфекционным отделением детского инфекционного стационара ММКЦ «Коммунарка» Департамента здравоохранения Москвы; aliya_n2003@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3081-4366>

Берестовская Анастасия Юрьевна (Berestovskaia A.), заведующая клинико-диагностической лабораторией ММКЦ «Коммунарка» Департамента здравоохранения Москвы; berestovskaya@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-4267-1745>

Шамшева Ольга Васильевна (Shamsheva O.), д.м.н., профессор, заведующий кафедрой инфекционных болезней у детей, РНИМУ им. Н.И. Пирогова; ch-infection@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-6033-6695>

Проценко Денис Николаевич (Protsenko D.), д.м.н., директор ММКЦ «Коммунарка» ДЗ г. Москвы; заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФДПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова; ProtsenkoDN@zdrav.mos.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5166-3280>

В 2022 году количество международных поездок выросло до 969 миллионов выездов в год [1]. Диарею путешественников можно рассматривать как самую распространенную проблему среди туристов всех стран, поскольку она регистрируется у 30–70% путешествующих [2, 3, 4]. Некоторые зарубежные источники указывают на преобладающую роль бактериальных инфекций в этиологии завозных кишечных инфекций (энтеропатогенные *Escherichia coli*, *Campylobacter jejuni*, *Shigella spp.* и *Salmonella spp.*), однако отмечают, что с развитием ПЦР-диагностики количество вирусных острых кишечных инфекций (ОКИ) предполагается значимо выше [2, 4, 5, 6]. Вирусные диареи чаще обусловлены такими агентами как Rotavirus, Norovirus, Astrovirus [4, 7, 8]. При этом в связи с внедрением вакцинации от ротавирусной инфекции отмечается лидирующая роль норовируса [8]. Ротавирусная инфекция является основной причиной тяжелой диареи у детей в возрасте до 5 лет в странах, где не применяется массовая вакцинация против этого вируса [9, 10]. По данным отечественных авторов, у детей раннего возраста риск развития летального исхода вследствие острых кишечных инфекций и их осложнений обратно пропорционален возрасту, при этом в большинстве случаев летальный исход происходит на фоне благополучного анамнеза. Распространенными осложнениями ОКИ у детей являются инфекционно-токсический и гиповолемический шок, гемолитико-уремический синдром, сепсис [11].

Дети относятся к группе риска по развитию инфекционных заболеваний во время путешествия ввиду наличия у них возрастных ограничений в применении некоторых лекарственных препаратов и вакцин, особенностей иммунитета, отсутствия гигиенических навыков у де-

тей младшего возраста [12–17]. Во многих странах проводится мониторинг инфекционных заболеваний, возникших во время или после поездки у детей и взрослых, где было показано, что диарея путешественников у детей является одной из главных причин обращения за медицинской помощью [17].

Эпидемиологически опасным для российских детей-путешественников может быть не только внешний, но и внутренний туризм в пределах Российской Федерации с учетом протяженности территории и наличия нескольких климатических зон, включая субтропики, а также территорий с риском заражения холерой [18]. В связи с этим представляется актуальным мониторинг перемещения лиц, имеющих клиническое проявления кишечных инфекций.

Все вышесказанное определяет актуальность данного исследования.

Цель исследования — анализ клинико-эпидемиологических особенностей завозных кишечных инфекций у детей в г. Москве.

Материалы и методы исследования

Проведено проспективное нерандомизированное одноцентровое исследование на базе Московского Многопрофильного Клинического Центра «Коммунарка» Департамента Здравоохранения г. Москвы.

Под нашим наблюдением находилось 128 детей с кишечной инфекцией, поступивших в ММКЦ «Коммунарка ДЗМ» с июня по сентябрь 2022 г. Основную группу составили пациенты, путешествовавшие по регионам РФ ($n = 95$), в группу сравнения вошли пациенты, выезжавшие за рубеж ($n = 34$). Критериями включения в исследование являлись: госпитализация ребенка в ММКЦ «Коммунарка»; наличие кишечной инфекции в

заключительном диагнозе; заболевание, возникшее в течение 5 дней от даты выезда из региона пребывания; посещение зарубежных стран или регионов России (кроме Москвы и Московской области).

Методы исследования включали опрос пациентов (сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания, прививочного и эпидемиологического анамнеза), клинический осмотр, анкетирование, работу с медицинской документацией. Использовалась единая форма анкеты, включающая возрастные и гендерные данные, даты поездки, страны и регионы посещения, причины поездки, способ организации путешествия, проживание во время поездки, посещение природных парков, вакцинальный статус. Верификация этиологии заболеваний проводи-

лась с помощью метода ПЦР кала на острые кишечные инфекции, посева кала на кишечную группу, серологических методов исследования. Данное исследование является частью диссертационного исследования на соискание степени кандидата наук и одобрено локальным этическим комитетом ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» (протокол №220 от 27.06.2022 г.).

Статистическую обработку проводили с помощью программ MS Excel и IBM SPSS Statistics 26.0. При расчете средних показателей оценку распределения проводили при помощи критериев Шапиро-Уилка и Колмогорова-Смирнова. Рассчитывали 95% доверительные интервалы для долей на основе bootstrap. Непараметрические критерии анализировали с использованием

Таблица 1. Характеристика выборки с разделением на две группы: путешествующих в РФ и за рубеж детей
Table 1. Characteristics of the children with the division into two groups: those traveled across Russia and those traveled abroad

Характеристика/ Characteristics	Всего/ Total n = 128	Выезжавшие по России/ Traveled across Russia n = 94	Выезжавшие за рубеж/ Traveled abroad n = 34	Значимость различий (χ^2), Statistical significance (χ^2), p
Пол, мальчики, n (%; 95% ДИ)	73 (57,0; 48,0–65,5)	53 (56,4; 45,8–66,2)	20 (58,8; 40,9–75,7)	p > 0,05
Возраст, месяц, Ме	30,5 [17,25; 57,75]	31,5 [16,75; 59,75]	28,5 [17,25; 57,25]	—
Койко-день, Ме	3 [3; 4]	3 [3; 4]	3 [2,75; 4]	—
Продолжительность поездки, дни, Ме*	10 [7; 14]	10 [7; 14]	10 [8; 14]	—
Цель поездки — туризм, n (%; 95% ДИ)	65 (50,8; 41,7–59,3)	44 (46,8; 36,7–56,4)	21 (61,8; 44,1–78,8)	p > 0,05
Цель поездки — посещение друзей и родственников, n (%; 95% ДИ)	63 (49,2; 40,7–58,3)	50 (53,2; 43,6–63,3)	13 (38,2; 21,2–55,9)	p > 0,05
Организация путешествия самостоятельная, n (%; 95% ДИ)	110 (85,9; 78,9–92,0)	90 (95,7; 91,4–99,0)	20 (58,8; 41,2–75,0)	p = 0,001 точный критерий Фишера
Организация путешествия с помощью турфирмы, n (%; 95% ДИ)	18 (14,1; 8,0–21,1)	4 (4,3; 1,0–8,6)	14 (41,2; 25,0–58,8)	p = 0,001 точный критерий Фишера
Проживание в отеле, n (%; 95% ДИ)	36 (28,1; 20,3–36,6)	19 (20,2; 12,1–29,2)	17 (50; 32,1–67,7)	p = 0,001
Проживание в частном секторе, n (%; 95% ДИ)	91 (71,1; 62,8–78,9)	74 (78,7; 70,3–87,0)	17 (50; 32,3–67,9)	p = 0,001
Проживание иное, n (%; 95% ДИ)	1 (0,8; 0–2,5)	1 (1,1; 0–3,4)	0	—
Контакт с ОКИ в анамнезе, n (%; 95% ДИ)	49 (38,3; 29,9–47,4)	42 (44,2; 33,7–54,8)	7 (20,6; 7,2–36,0)	p = 0,013
Контакт с пресной и морской водой, n (%; 95% ДИ)	94 (73,4; 66,2–80,3)	69 (73,4; 63,3–82,0)	25 (73,5; 59,0–88,0)	p > 0,05
Употребление небезопасных** пищевых продуктов, n (%; 95% ДИ)	81 (63,3; 54,5–71,9)	54 (57,4; 46,6–67,3)	27 (79,4; 65,9–92,3)	p = 0,023
Документальные данные о вак- цинации отсутствуют, n (%; 95% ДИ)	72 (56,3; 48,1–64,5)	54 (57,4; 47,7–68,0)	18 (52,9; 35,5–70,8)	p > 0,05
Привит, n (%; 95% ДИ)	28 (21,9; 14,9–29,2)	18 (19,1; 11,3–28,0)	10 (29,4; 14,7–45,0)	p > 0,05
Привит не полностью, n (%; 95% ДИ)	13 (10,2; 5,0–16,2)	11 (11,7; 5,6–18,9)	2 (5,9; 0–14,3)	—
Не привит, n (%; 95% ДИ)	15 (11,7; 6,2–17,5)	11 (11,7; 5,7–19,0)	4 (11,8; 2,8–23,5)	—

* продолжительность поездки считалась только для тех, кто постоянно проживает в Москве и Московской области, n = 116 (85 человек, выезжавших по России и 31 человек, выезжавший за рубеж)

** некипяченая вода, напитки со льдом, молоко и кисломолочная продукция, сырые овощи или фрукты, нарезанные до их приобретения, ягоды, термически не обработанные мясо и рыба (суши)

четырёхпольных таблиц (критерий χ^2 Пирсона или точный критерий Фишера). Статистически значимыми считались р-значения менее 0,05.

Результаты и их обсуждение

Из 128 детей-путешественников, включенных в исследование, мальчиков было 73 (57,0%), девочек — 55 (43,0%). Медиана возраста составила 2 года 7 месяцев. Исследуемые группы были сопоставимы по возрасту и полу, среднему койко-дню.

Путешествующих по России детей, вернувшихся в Москву с явлениями острой кишечной инфекции, было больше ($n = 94$, 73,4%), чем выезжавших в другие страны ($n = 34$, 26,6%). Большая часть путешественников по России отдала предпочтение размещению в частном секторе (78,7%), при выезде за рубеж и в частном секторе, и в отелях останавливалось 50% туристов. По целям поездки по России одинаково часто были туризм (46,8%) и посещение друзей и родственников (53,2%) (табл. 1). По сравнению с поездками с целью туризма, поездки с целью посещения друзей и родственников создают более высокий риск заражения местными заболеваниями, поскольку выезжающие чаще остаются в сельской местности в местах с ограниченными ресурсами, меньше осведомлены о медицинских услугах или не пользуются ими, имеют более длительные периоды посещения, с меньшей вероятностью соблюдают меры предосторожности [2, 19].

При планировании поездки за рубеж основной целью был туризм (61,8%). В обеих группах средняя продолжительность поездки составила 10 дней ($Me = 10$). Исследование, проведенное в Испании в сети клиник медицины путешествий, показало, что независимыми факторами риска возникновения желудочно-кишечных симптомов у детей-путешественников были: посещение друзей и родственников ($P = 0,03$), продолжи-

тельность путешествия ($P = 0,008$), бактериальная причина кишечной инфекции ($P < 0,001$) [20].

При анализе географии путешествий по России установлено, что в группе детей, отдыхавших в регионах РФ, ведущими были Южный федеральный округ и Краснодарский край, откуда с ОКИ вернулось 48 (51,1%) и 45 (47,8%) детей соответственно, при этом среди пациентов, отдыхавших в Краснодарском крае, больше половины (57,8%) были из г. Сочи. По данным Федеральной службы государственной статистики, именно Краснодарский край в 2022 году был одним из самых популярных направлений у российских туристов [21]. Среди пациентов, побывавших в Северо-Кавказском федеральном округе (25,3%, $n = 24$), большая часть (83,3%, $n = 20$) вернулась из республики Дагестан (рис. 1).

География зарубежных путешествий российских туристов с детьми была преимущественно представлена Турцией (38,2%, $n = 13$), Абхазией (23,5%, $n = 8$), Таджикистаном (14,7%, $n = 5$), Киргизией (11,8%, $n = 4$), Азербайджаном (5,9%, $n = 2$), Грузией (2,9%, $n = 1$) и Арменией (2,9%, $n = 1$). Полученные нами данные подтверждаются данными Федеральной службы государственной статистики, согласно которым в 2022 году россиянами было совершено 22,5 миллионов туристских поездок за границу, 45% из которых пришлось на Абхазию и Турцию [21].

При уточнении эпидемиологического анамнеза выявлено, что в 38,3% случаев отмечалось наличие во время поездки контакта с людьми с признаками кишечной инфекции. На купание в море, бассейне, реке указало 73,4% опрошенных. Употребляли некипяченую воду, напитки со льдом, молоко и кисломолочную продукцию, плохо промытые овощи или фрукты, в т.ч. нарезанные до их приобретения, ягоды, термически не обработанные мясо и рыбу (суши) 63,3% человек. Значимо чаще на контакт с больными ОКИ указывали семьи,



Рисунок 1. География путешествий детей по России, $n = 94$
Figure 1. Geography of children's travel across Russia, $n = 94$

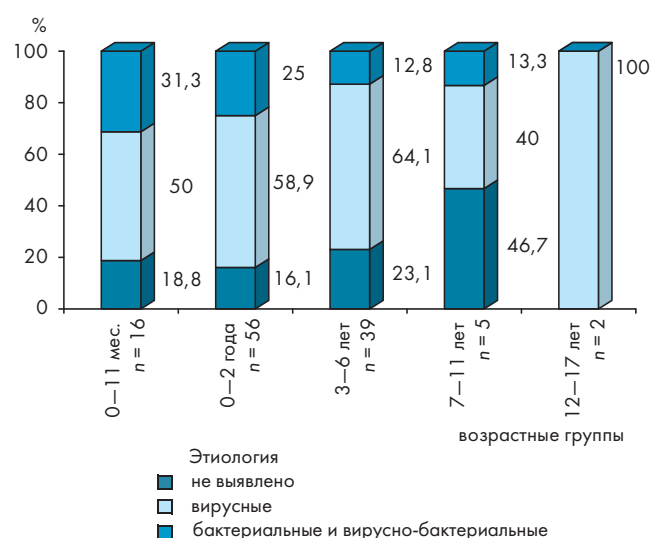


Рисунок 2. Этиологическая структура завозных кишечных инфекций с ранжированием по возрастным группам
Figure 2. Etiological structure of imported intestinal infections with ranking by age groups

Таблица 2. Общее количество выявленных этиологических агентов
Table 2. The total number of identified etiological agents

Этиологический агент/ Etiological agent	Всего/Total n (%; 95% ДИ)	Выезжавшие по России/ Traveled across Russia n (%; 95% ДИ)	Выезжавшие за рубеж/ Traveled abroad n (%; 95% ДИ)	Значимость различий (χ^2)/Statistical significance (χ^2), p
Rotavirus grA	55 (43,0; 33,9–51,9)	44 (46,8; 36,8–57,1)	11 (32,4; 17,6–48,5)	$p > 0,05$
Norovirus G2	32 (25,0; 17,5–32,5)	24 (25,3; 16,0–34,4)	8 (23,5; 9,5–39,3)	$p > 0,05$
Enterovirus	13 (10,2; 5,6–15,7)	12 (12,8; 6,5–20,2)	1 (2,9; 0–9,1)	$p > 0,05$
Astrovirus	18 (14,1; 8,2–20,1)	16 (17,0; 10,1–25,0)	2 (5,9; 0–14,7)	$p > 0,05$
Campylobacter spp.	10 (7,8; 3,4–13,1)	7 (7,4; 2,2–12,2)	3 (8,8; 0–19,4)	—
Adenovirus	4 (3,1; 0,7–6,6)	3 (3,2; 0–6,9)	1 (2,9; 0–9,7)	—
Salmonella spp.	7 (5,5; 1,7–9,6)	6 (6,4; 2,0–11,6)	1 (2,9; 0–9,7)	—
Shigella spp.	7 (5,5; 1,7–9,6)	5 (5,3; 1,1–10,0)	2 (5,9; 0–15,1)	—
Clostridium difficile	6 (4,7; 1,5–8,7)	4 (4,3; 0,9–8,8)	2 (5,9; 0–15,1)	—
Citrobacter freundii	1 (0,8; 0–2,5)	1 (1,1; 0–3,4)	0	—
Yersinia enterocolitica	1 (0,8; 0–2,6)	1 (1,1; 0–3,6)	0	—

путешествовавшие по России (44,2%), на употребление небезопасных пищевых продуктов — путешествовавшие за рубежом (79,4%). Зарубежные руководства по диагностике и лечению инфекционных диарей позволяют предполагать этиологию заболевания в зависимости от особенностей эпидемиологического анамнеза [22].

При изучении вакцинального статуса детей-путешественников выяснилось, что точные данные о проведенной вакцинации отсутствовали в 56,3% случаев, привиты по возрасту были 21,9%, привиты некоторыми вакцинами согласно Национальному календарю профилактических прививок — 10,2%, не привиты — 11,7% детей. Несмотря на выезд в эндемичные по брюшному тифу регионы, никто из детей, посещавших Таджикистан, Киргизию, Турцию, от данной инфекции привит не был (таблица 1). В то же время в России периодически регистрируются завозные случаи брюшного тифа у детей [13, 16, 23].

В пределах генеральной выборки, ранжированной по возрастным группам, ведущей причиной ОКИ у детей-путешественников вне зависимости от возраста были вирусы: 61,7% у вернувшихся из поездки по России, 47,1% у вернувшихся из путешествия в другие страны. В группе детей 12–17 лет завозные кишечные инфекции в 100% случаев имели вирусную этиологию. В группе детей 1–2 лет вирусные кишечные инфекции встречались чаще ($n = 33$; 58,9%), чем в группе детей 7–11 лет ($n = 6$; 40,0%, $p = 0,025$), по сравнению с бактериальными инфекциями (рис. 2).

Несмотря на то, что в России зарегистрированы поливалентные живые ротавирусные вакцины с высокой профилактической эффективностью [9, 10, 24], в этиологической структуре ОКИ в обеих группах лидировал ротавирус: 46,8% в группе сравнения и 32,4% в исследуемой группе (табл. 2). Все дети с верифицированной ротавирусной инфекцией (со слов их законных предста-

вителей) от ротавирусной инфекции привиты не были. По данным Роспотребнадзора, в 2022 году в РФ почти половина случаев ОКИ установленной этиологии (49%) пришлось на ротавирусную инфекцию [25].

ОКИ бактериальной этиологии, в том числе в виде микст-инфекций, выявлены у 22,3% детей, побывавших в регионах РФ, и у 20,6% пациентов, вернувшихся из других стран. Не установлена этиология кишечной инфекции в 16,0% и 32,4% случаев соответственно. Этиологически чаще диагноз был верифицирован у детей, вернувшихся из регионов РФ (84%), чем из других стран (67,6%, $p < 0,05$) (рис. 3).

Значимых различий у вернувшихся из регионов РФ и других стран по топике поражения желудочно-кишечного тракта не наблюдалось: завозные кишечные инфекции чаще протекали с симптоматикой гастроэнтерита (70,3%), реже встречались энтероколиты (10,2%), энте-

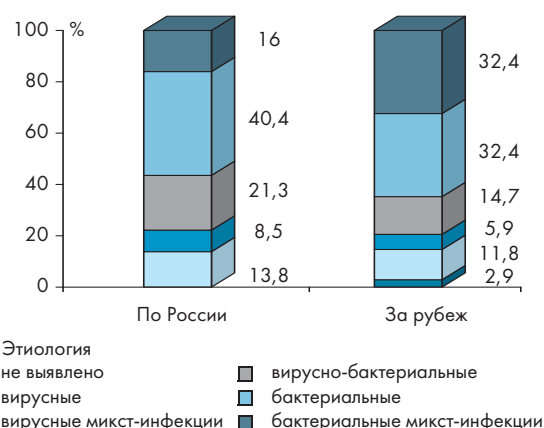


Рисунок 3. Этиологическая структура завозных кишечных инфекций у детей, выезжавших по России и за рубеж
Figure 3. Etiological structure of imported intestinal infections in children traveled across Russia and abroad

риты (9,4%), гастриты (4,7%), гастроэнтероколиты (5,5%). Медиана оценки по CDS в обеих группах составила 5 баллов (4; 5). Отсутствие значимых различий в этиологии и клинике завозных ОКИ у детей, вернувшихся из регионов России и из-за рубежа, может быть связано с географией путешествий, которая была ограничена одним материком и не выходила за пределы субтропического пояса.

Выводы

- Среди детей-путешественников с кишечной инфекцией, поступивших в ММКЦ «Коммунарка ДЗМ» с июня по сентябрь 2022 г., большинство составили пациенты, путешествовавшие по регионам РФ (73,4%), меньше — выезжавшие за рубеж (26,6%).
- Основной целью поездки по России было посещение родственников или друзей (53,2%) при проживании в частном секторе (78,7%). Среди выезжавших за рубеж ведущей целью был туризм (61,8%), при этом кишечные инфекции у детей регистрировались как у проживавших в отеле (50%), так и в частном секторе (50%).

Список литературы:

1. World Tourism Organization (2023), International Tourism Highlights, 2023 Edition — The impact of COVID-19 on tourism (2020–2022), October 2023, UNWTO, Madrid, DOI: <https://doi.org/10.18111/9789284424986>.
2. Ashkenazi S, Schwartz E. Traveler's diarrhea in children: New insights and existing gaps. *Travel Med Infect Dis.* 2020 Mar-Apr; 34:101503. doi: 10.1016/j.tmaid.2019.101503. Epub 2019 Oct 22.
3. Sanders J.W., Riddle M.S., Taylor D.N., et al. Epidemiology of Travelers' Diarrhea. *Travel Medicine: Fourth Edition.* Elsevier Inc. 2019:187–198.
4. Connor B.A.: Travelers' diarrhea. Yellow Book: Health Information for International Travel. 2020. CDC website, URL: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2024/preparing/travelers-diarrhea> (date of request: 14.03.2024).
5. Libman, M.. Summary of the Committee to Advise on Tropical Medicine and Travel (CATMAT) Statement on Travellers' Diarrhea. *Canada communicable disease report=Releve des maladies transmissibles au Canada.* 2015; 41(11):272–284. <https://doi.org/10.14745/ccdr.v41i11a03>.
6. Pouletty M, De Pontual L, Lopez M, Morin L, Poilane I, Pham LL, Carbonnelle E, Titomanlio L, Faye A, Bonacorsi S. Multiplex PCR reveals a high prevalence of multiple pathogens in traveller's diarrhoea in children. *Arch Dis Child.* 2019 Feb; 104(2):141–146. doi: 10.1136/archdischild-2017-314327.
7. Chong CH, McCaskill ME, Britton PN. Pediatric travelers presenting to an Australian emergency department (2014–2015): a retrospective cross-sectional analysis. *Travel Med Infect Dis.* 2018; pii: S1477-8939(18)30391–0. doi: 10.1016/j.tmaid.2018.11.001.
8. Beckmann C, Heininger U, Marti H, Hirsch HH. Gastrointestinal pathogens detected by multiplex nucleic acid amplification testing in stools of pediatric patients and patients returning from the tropics. *Infection.* 2014 Dec; 42(6):961–70. doi: 10.1007/s15010-014-0656-7.
9. Rotavirus vaccines: WHO position paper — July 2021. *Weekly Epidemiological Record.* 96 (28):301–219. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-WER9628> (date of request: 14.03.2024).
10. Burnett E, Parashar UD, Tate JE. Real-world effectiveness of rotavirus vaccines, 2006–19: a literature review and meta-analysis. *Lancet Glob Health.* 2020 Sep; 8(9):e1195–e1202. doi: 10.1016/S2214-109X(20)30262-X.
11. Подколзин А.Т., Кожухметова Т.А., Кясова Д.Х., Далелова З.Х., и др. Ассоциация возбудителей инфекционных диарей с летальными исходами у детей дошкольного возраста. *Инфекция и иммунитет.* 2021; 11(4): 752–762. doi: 10.15789/2220-7619-ARB-1515
12. WHO. International Travel and Health: Chapter 6. Vaccine-preventable diseases and vaccines. URL: <https://www.who.int/publications/m/item/international-travel-and-health-chapter-6-vaccine-preventable-diseases-and-vaccines> (date of request: 01.12.2023)

■ Большинство детей с кишечной инфекцией прибыли из Турции (38,2%) и Абхазии (23,5%). Среди детей, путешествовавших по России, кишечные инфекции регистрировались чаще у вернувшихся из Южного (51,1%) и Северо-Кавказского (25,3%) федеральных округов.

■ В эпидемиологическом анамнезе у детей с ОКИ в 73,4% случаев отмечался контакт с пресной или морской водой, в 63,3% — употребление небезопасных пищевых продуктов, в 38,3% — контакт с людьми, переносившими острую кишечную инфекцию.

■ Завозные кишечные инфекции чаще всего протекали с симптоматикой гастроэнтерита (70,3%). В этиологической структуре острых кишечных инфекций преобладал ротавирус как в группе вернувшихся из регионов РФ (46,8%), так и из других стран (32,4%). В группе детей 1–2 лет вирусные кишечные инфекции встречались чаще (58,9%), чем в группе детей 7–11 лет (40,0%).

■ Местные ОКИ имеют практически те же самые характеристики. В 100% случаев дети-путешественники, заболевшие ротавирусной инфекцией, не были вакцинированы против ротавирусной инфекции.

References:

1. World Tourism Organization (2023), International Tourism Highlights, 2023 Edition — The impact of COVID-19 on tourism (2020–2022), October 2023, UNWTO, Madrid, DOI: <https://doi.org/10.18111/9789284424986>.
2. Ashkenazi S, Schwartz E. Traveler's diarrhea in children: New insights and existing gaps. *Travel Med Infect Dis.* 2020 Mar-Apr; 34:101503. doi: 10.1016/j.tmaid.2019.101503. Epub 2019 Oct 22.
3. Sanders J.W., Riddle M.S., Taylor D.N., et al. Epidemiology of Travelers' Diarrhea. *Travel Medicine: Fourth Edition.* Elsevier Inc. 2019:187–198.
4. Connor B.A.: Travelers' diarrhea. Yellow Book: Health Information for International Travel. 2020. CDC website, URL: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2024/preparing/travelers-diarrhea> (date of request: 14.03.2024).
5. Libman, M.. Summary of the Committee to Advise on Tropical Medicine and Travel (CATMAT) Statement on Travellers' Diarrhea. *Canada communicable disease report=Releve des maladies transmissibles au Canada.* 2015; 41(11):272–284. <https://doi.org/10.14745/ccdr.v41i11a03>.
6. Pouletty M, De Pontual L, Lopez M, Morin L, Poilane I, Pham LL, Carbonnelle E, Titomanlio L, Faye A, Bonacorsi S. Multiplex PCR reveals a high prevalence of multiple pathogens in traveller's diarrhoea in children. *Arch Dis Child.* 2019 Feb; 104(2):141–146. doi: 10.1136/archdischild-2017-314327.
7. Chong CH, McCaskill ME, Britton PN. Pediatric travelers presenting to an Australian emergency department (2014–2015): a retrospective cross-sectional analysis. *Travel Med Infect Dis.* 2018; pii: S1477-8939(18)30391–0. doi: 10.1016/j.tmaid.2018.11.001.
8. Beckmann C, Heininger U, Marti H, Hirsch HH. Gastrointestinal pathogens detected by multiplex nucleic acid amplification testing in stools of pediatric patients and patients returning from the tropics. *Infection.* 2014 Dec; 42(6):961–70. doi: 10.1007/s15010-014-0656-7.
9. Rotavirus vaccines: WHO position paper — July 2021. *Weekly Epidemiological Record.* 96 (28):301–219. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-WER9628> (date of request: 14.03.2024).
10. Burnett E, Parashar UD, Tate JE. Real-world effectiveness of rotavirus vaccines, 2006–19: a literature review and meta-analysis. *Lancet Glob Health.* 2020 Sep; 8(9):e1195–e1202. doi: 10.1016/S2214-109X(20)30262-X.
11. Podkolzin A.T., Kozhakhmetova T.A., Kyasova D.H., Dalelova Z.Kh., et al. A relationship between causative agents of infectious diarrhea and fatal outcomes in pre-school children. *Russian Journal of Infection and Immunity= Infektsiya i immunitet.* 2021; 11(4):752–762. (in Russ.) doi: 10.15789/2220-7619-ARB-1515
12. WHO. International Travel and Health: Chapter 6. Vaccine-preventable diseases and vaccines. URL: <https://www.who.int/publications/m/item/international-travel-and-health-chapter-6-vaccine-preventable-diseases-and-vaccines> (date of request: 01.12.2023)

13. Зверева Н.Н., Сайфуллин Р.Ф., Сайфуллин М.А., Базарова М.В., и др. Инфекционные заболевания у детей после международных путешествий. *Инфекционные болезни*. 2018; 16(3):5–11. doi: 10.20953/1729-9225-2018-3-5-11
14. Ashley D.P., Fraser J., Yun H., Kunz A., et al. For The Idcrp TravMil Study Group. A Comparison of Pretravel Health Care, Travel-Related Exposures, and Illnesses among Pediatric and Adult U.S. Military Beneficiaries. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. 2019; 100 (5): 1285–1289. doi: 10.4269/ajtmh.18-0353
15. Таточенко В.К., Озеретковский Н.А. Иммунопрофилактика 2020. (Справочник). *Эпидемиология и Вакцинопрофилактика*. 2020:100.
16. Zvereva N. N., Saifullin M. A., Sayfullin R. F., Eroichenkov A. A., Bazarova M. V., Pshenichnaya N. Y. Epidemiological and etiological features of travel-related febrile illnesses in hospitalized Russian children and adults: A single-centre, retrospective analysis in Moscow. *Travel Medicine and Infectious Disease*. 2020; 34:101447. doi: 10.1016/j.tmaid.2019.07.003.
17. Ashkenazi S., Schwartz E. Traveler's diarrhea in children: New insights and existing gaps. *Travel Medicine and Infectious Disease*. 2019. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2019.101503>.
18. СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» от 28 января 2021 г.
19. Ronald H. Behrens and Karin Leder. Visiting Friends and Relatives. *Travel Medicine*. Elsevier Inc. 2019:311–320.
20. Soriano-Arandes A, Garcia-Carrasco E, Serre-Delcor N, et al. Travelers' diarrhea in children at risk: an observational study from a Spanish database. *Pediatr Infect Dis J*. 2016; 35:392–5.
21. Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/ps/tourism/> (дата обращения: 15.03.2024).
22. Shane AL, Mody RK, Crump JA, Tarr PI. et al. Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Infectious Diarrhea. *Clin Infect Dis*. 2017 Nov 29; 65(12):e45–e80. doi: 10.1093/cid/cix669.
23. Новосад Е.В., Н.Н. Зверева, М.А. Сайфуллин, Л.Н. Дубичева, и др. Клинический случай брюшного тифа у ребенка в Москве. *Педиатрия*. 2017; 96 (4):212–215.
24. Намазова-Баранова Л.С., Федосеенко М.В., Калюжная Т.А., Шахтахтинская Ф.Ч., и др. Новые возможности иммунопрофилактики ротавирусной инфекции в Российской Федерации. Обзор профиля инновационной ротавирусной вакцины. *Педиатрическая фармакология*. 2022; 19(6):492–502. doi: <https://doi.org/10.15690/pf.v19i6.2489>.
25. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2022 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2023:368.
13. Zvereva N.N., Saifullin R.F., Saifullin M.A., Bazarova M.V., et al. Infectious diseases in children after international travels. *Infekc. bolezni=Infectious Diseases*. 2018; 16(3): 5–11. (In Russ.) doi: 10.20953/1729-9225-2018-3-5-11.
14. Ashley D.P., Fraser J., Yun H., Kunz A., et al. For The Idcrp TravMil Study Group. A Comparison of Pretravel Health Care, Travel-Related Exposures, and Illnesses among Pediatric and Adult U.S. Military Beneficiaries. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. 2019; 100 (5):1285–1289. doi: 10.4269/ajtmh.18-0353
15. Tatochenko V.K., Ozeretskovsky N.A. Immunoprophylaxis 2020. (Reference book). *Epidemiology and Vaccinal Prevention*. 2020:100. (In Russ.).
16. Zvereva N. N., Saifullin M. A., Sayfullin R. F., Eroichenkov A. A., Bazarova M. V., Pshenichnaya N. Y. Epidemiological and etiological features of travel-related febrile illnesses in hospitalized Russian children and adults: A single-centre, retrospective analysis in Moscow. *Travel Medicine and Infectious Disease*. 2020; 34:101447. doi: 10.1016/j.tmaid.2019.07.003.
17. Ashkenazi S., Schwartz E. Traveler's diarrhea in children: New insights and existing gaps. *Travel Medicine and Infectious Disease*. 2019. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2019.101503>.
18. SP 3.3686-21 «Sanitary and Epidemiological Requirements for the Prevention of Infectious Diseases» January 28, 2021. (In Russ.).
19. Ronald H. Behrens and Karin Leder. Visiting Friends and Relatives. *Travel Medicine*. Elsevier Inc. 2019:311–320.
20. Soriano-Arandes A, Garcia-Carrasco E, Serre-Delcor N, et al. Travelers' diarrhea in children at risk: an observational study from a Spanish database. *Pediatr Infect Dis J*. 2016; 35:392–5.
21. Federal State Statistics Service URL: <https://rosstat.gov.ru/ps/tourism/> (date of request: 15.03.2024) (In Russ.).
22. Shane AL, Mody RK, Crump JA, Tarr PI. et al. Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Infectious Diarrhea. *Clin Infect Dis*. 2017 Nov 29; 65(12):e45–e80. doi: 10.1093/cid/cix669.
23. Novosad E.V., N.N. Zvereva, M.A. Sayfullin, L.N. Dubicheva, et al. The clinical case of typhoid fever in a child in Moscow. *Pediatrics*. 2017; 96(4): 212–215. (In Russ.).
24. Namazova-Baranova L.S., Fedoseenko M.V., Kalyuzhnaia T.A., Shakhtakhtinskaya F.Ch., et al. New Possibilities of Preventive Immunization for Rotavirus Infection in Russian Federation. Overview of the Innovative Rotavirus Vaccine Profile. *Pediatricheskaya Farmakologiya=Pediatric Pharmacology*. 2022; 19(6):492–502. (In Russ.) doi: <https://doi.org/10.15690/pf.v19i6.2489>.
25. The state of sanitary and epidemiological well-being of the population in the Russian Federation in 2022: State report. Moscow: Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare, 2023:368. (In Russ.).

Статья поступила 08.07.24

Конфликт интересов. Авторы подтвердили отсутствие конфликта интересов, финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

Conflict of interests. The authors confirmed the absence conflict of interest, financial support, which should be reported.