



П.Р. Гринчик¹, Л.С. Намазова-Баранова^{1, 2, 3}, М.В. Федосеенко^{1, 2}, А.А. Гирина⁴, С.В. Ковалёв⁵, А.В. Мазоха⁶, Е.Д. Макушина⁷, Е.И. Малинина⁸, А.Ю. Мусихина⁹, О.А. Перминова⁹, Н.Ю. Пленсковская⁷, Т.Е. Привалова^{1, 2}, А.Ю. Ртищев^{1, 2, 10}, Д.С. Русинова^{1, 2, 11}, О.А. Рычкова⁸, В.В. Семериков¹², М.В. Фоминых⁷, Д.С. Фуголь⁶, Н.В. Якимова¹³

- 1 Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Российская Федерация
- 2 НИИ педиатрии и охраны здоровья детей ЦКБ РАН, Москва, Российская Федерация
- 3 Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород, Российская Федерация
- 4 Ханты-Мансийская государственная медицинская академия, Ханты-Мансийск, Российская Федерация
- 5 Нижневартовская городская детская поликлиника, Нижневартовск, Российская Федерация
- 6 Алтайский государственный медицинский университет, Барнаул, Российская Федерация
- 7 Клиника «Альфа — Центр здоровья», Москва, Российская Федерация
- 8 Тюменский государственный медицинский университет, Тюмень, Российская Федерация
- 9 Городская детская клиническая поликлиника № 5, Пермь, Российская Федерация
- 10 Морозовская детская городская клиническая больница Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Российская Федерация
- 11 Детская городская поликлиника № 133 Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Российская Федерация
- 12 Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера, Пермь, Российская Федерация
- 13 Сургутская городская клиническая поликлиника № 5, Сургут, Российская Федерация

Сравнительный анализ показателей привитости и охвата иммунизацией детского населения на территории федеральных округов Российской Федерации

Автор, ответственный за переписку:

Гринчик Полина Романовна, ассистент кафедры факультетской педиатрии педиатрического факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России

Адрес: 117997, Москва, ул. Островитянова, д. 1, **тел.:** +7 (915) 262-04-00, **e-mail:** dr.polinagrinchik@ya.ru

Обоснование. Одним из эффективных методов поддержания эпидемического благополучия вакциноуправляемых инфекций является оценка уровня привитости и охвата иммунизацией населения. **Цель исследования** — провести сравнительный анализ уровней привитости детского населения в различных регионах России. **Методы.** В четырех федеральных округах РФ у детей в возрасте от 6 мес до 15 лет провели сравнительный анализ показателей документированной привитости и охвата иммунизацией по данным форм 112/у и 036/у. Показатель привитости оценивали у лиц, имевших полную схему вакцинации, предусмотренную национальным календарем профилактических прививок (НКПП) (от 2014 г.). Охват иммунизацией — по числу лиц, имевших хотя бы однократную вакцинацию в своем анамнезе. **Результаты.** Анализ проводился по данным 2687 карт детского населения из Центрального, Уральского, Сибирского и Приволжского федеральных округов (ФО). Показатели привитости ВСГ во всех ФО стремятся к 100%. На высоком уровне отмечаются показатели привитости против гепатита В и кори, краснухи, паротита с наиболее низкими значениями в Центральном ФО (против гепатита В — 74% и против кори, краснухи, паротита — 69%) и высокими в Приволжском ФО (против гепатита В — 95% и против кори, краснухи, паротита — 97%). Отмечены значительные расхождения в показателях привитости и охвата иммунизацией против коклюша, дифтерии, столбняка и полиомиелита во всех ФО (от 20 до 40%), что свидетельствует о наличии нарушений схем вакцинации. Низкие показатели привитости отмечаются против пневмококковой инфекции (от 12% в Сибирском ФО до 36% в Приволжском ФО) и гриппа (от 0,5% в Приволжском ФО до 9% в Уральском ФО). **Заключение.** Наивысшие показатели привитости по всем инфекциям, включенным в НКПП, за исключением гриппа, отмечены в Приволжском ФО. Уровень привитости против гриппа критически низкий во всех ФО.

Ключевые слова: вакцинация, дети, привитость, охват иммунизацией, национальный календарь профилактических прививок

Для цитирования: Гринчик П.Р., Намазова-Баранова Л.С., Федосеенко М.В., 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., Ртищев А.Ю., Русинова Д.С., Рычкова О.А., Семериков В.В., Фоминых М.В., Фуголь Д.С., Якимова Н.В. Сравнительный анализ показателей привитости и охвата иммунизацией детского населения на территории федеральных округов Российской Федерации. *Педиатрическая фармакология.* 2022;19(1):6–19. doi: <https://doi.org/10.15690/pf.v18i6.2351>

ОБОСНОВАНИЕ

Одной из глобальных проблем нынешнего десятилетия является снижение уровня приверженности вакцинопрофилактике инфекционных заболеваний [1–3], что неизменно приводит к росту заболеваемости, экономическим потерям и снижению уровня благополучия населения [4, 5]. Учитывая, что приоритетным направлением в здравоохранении Российской Федерации является работа по снижению заболеваемости и распространения инфекционных заболеваний [6], необходимо разработать эффективные меры по улучшению эпидемической обстановки относительно инфекций, включенных в национальный календарь профилактических прививок (НКПП). Не менее важным является и учет привитости населения, в том числе по данным медицинской докумен-

тации [7]. Означенный учет проводится с целью своевременной оценки уровня охвата иммунизацией населения и разработки мер по предотвращению распространения вакциноуправляемых инфекционных заболеваний. Также оценка указанных показателей может позволить поставить вопрос о целесообразности совершенствования графика вакцинации [8–10].

Многолетний опыт применения универсальной иммунизации не раз доказывал, насколько важно поддержание охвата вакцинацией на уровне 90–95% и выше [11, 12]. Согласно методическим указаниям РФ по эпидемическому надзору за инфекционными заболеваниями, показатели привитости для поддержания адекватного уровня иммунной прослойки должны составлять 95% и более [13, 14]. Создание необходимой иммунной про-

Polina R. Grinchik¹, Leyla S. Namazova-Baranova^{1, 2, 3}, Marina V. Fedoseenko^{1, 2}, Assiya A. Girina⁴, Sergey V. Kovalev⁵, Anastasia V. Mazokha⁶, Elena D. Makushina⁷, Elena I. Malinina⁸, Anastasia Yu. Musikhina⁹, Olga A. Perminova⁹, Nina Y. Plenskovskaya⁷, Tatyana E. Privalova^{1, 2}, Alexey Yu. Rtishchev^{1, 2, 10}, Dina S. Rusinova^{1, 2, 11}, Olga A. Rychkova⁸, Vladislav V. Semerikov¹², Maria V. Fominykh⁷, Denis S. Fugol⁶, Nadezhda V. Yakimova¹³

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

² Research Institute of Pediatrics and Children's Health in "Central Clinical Hospital of the Russian Academy of Sciences", Moscow, Russian Federation

³ Belgorod National Research University, Belgorod, Russian Federation

⁴ Khanty-Mansiysk State Medical Academy, Khanty-Mansiysk, Russian Federation

⁵ Nizhnevartovsk Children's City Outpatients Clinic, Nizhnevartovsk, Russian Federation

⁶ Altai State Medical University, Barnaul, Russian Federation

⁷ "Alpha Health Center" Clinic, Moscow, Russian Federation

⁸ Tyumen State Medical University, Tyumen, Russian Federation

⁹ Children's City Outpatients Clinic № 5, Perm, Russian Federation

¹⁰ Morozovskaya Children's City Hospital, Moscow, Russian Federation

¹¹ Children's City Outpatient's Clinic №133 of Moscow City Health Department, Moscow, Russian Federation

¹² Perm State Medical University named after academician E. A. Wagner, Perm, Russian Federation

¹³ Surgut City Outpatients Clinic № 5, Surgut, Russian Federation

Comparative Analysis of Immunization and Immunization Coverage in Children of Russian Federation Federal Districts

Background. One of the effective ways to maintain the epidemic well-being of vaccine preventable diseases is to estimate immunization rates and coverage. **Objective. The aim of the study is** to conduct comparative analysis of immunization levels among children in various regions of Russian Federation. **Methods.** Children aged from 6 months to 15 years conducted comparative analysis of indicators of documented immunization and immunization coverage according to forms 112/y and 036/y in four federal districts of Russian Federation. The immunization rate was estimated in individuals who had completed vaccination scheme according to the national immunization schedule (NIS) (of 2014). Immunization coverage was estimated by number of persons with at least one vaccination in past medical history. **Results.** The analysis was performed on 2687 children medical records from the Central, Ural, Siberian and Volga federal districts (FD). BCG immunization rates in all FDs tend to be 100%. There are high levels of immunization against hepatitis B, as well as against measles, rubella and parotitis (the lowest values are noted in the Central Federal District: against hepatitis B — 74%, against measles, rubella, mumps — 69%, high — in the Volga Federal District: against hepatitis B — 95%, against measles, rubella, mumps — 97%). There is significant mismatch in immunization rates and immunization coverage for pertussis, diphtheria, tetanus and poliomyelitis in all FDs (from 20% to 40%) indicating that there are disturbances in vaccination schemes. Low immunization rates are noted against pneumococcal infection (from 12% in the Siberian Federal District to 36% in the Volga Federal District) and influenza (from 0.5% in the Volga Federal District to 9% in the Ural Federal District). **Conclusion.** The highest immunization rates for all infections included in the NIS (apart from influenza) were revealed in the Volga Federal District. Influenza immunization rate is critically low in all FDs.

Keywords: vaccination, children, immunization, immunization coverage, national immunization schedule

For citation: Grinchik Polina R., Namazova-Baranova Leyla S., Fedoseenko Marina V., Girina Assiya A., Kovalev Sergey V., Mazokha Anastasia V., Makushina Elena D., Malinina Elena I., Musikhina Anastasia Yu., Perminova Olga A., Plenskovskaya Nina Y., Privalova Tatyana E., Rtishchev Alexey Yu., Rusinova Dina S., Rychkova Olga A., Semerikov Vladislav V., Fominykh Maria V., Fugol Denis S., Yakimova Nadezhda V. Comparative Analysis of Immunization and Immunization Coverage in Children of Russian Federation Federal Districts. *Pediatricheskaya farmakologiya — Pediatric pharmacology*. 2022;19(1):6–19. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.15690/pf.v19i6.2351>

слойки среди детского населения позволяет не только спасти ежегодно более 3 млн жизней [15], но и внести существенный вклад в борьбу против антибиотикорезистентных заболеваний [16–18]. Но, несмотря на все очевидные выгоды вакцинопрофилактики, мы, к сожалению, наблюдаем ежегодное увеличение уровня недоверия и отказов от иммунизации [19, 20]. Это неизбежно приводит к росту вспышек и летальных случаев от вакциноуправляемых инфекций [4, 21–23], особенно среди детского населения.

Целью нашего исследования стало проведение оценки и сравнительного анализа уровней привитости и охвата иммунизацией в различных субъектах РФ в соответствии с НКПП, что является продолжением данных, опубликованных нами в 2021 г. [10]. Проведение этого исследования во многом позволит сравнить качество противоэпидемических мероприятий в четырех федеральных округах: Центральном, Уральском, Сибирском и Приволжском и, соответственно, сделать выводы о возможном пересмотре организации вакцинопрофилактики детского населения на территории РФ.

Цель исследования

Провести сравнительный анализ уровней привитости и охвата иммунизацией детского населения в соответствии с НКПП на территории нескольких федеральных округов РФ.

МЕТОДЫ

Дизайн исследования

Проведено одномоментное исследование сведений медицинской документации детских медицинских учреждений первичного звена здравоохранения.

Источники информации

Данные об иммунизации были получены из форм медицинской документации (063/у, 112/у). Выборка карт проводилась в детских медицинских учреждениях первичного звена Центрального, Уральского, Сибирского и Приволжского ФО. Выбор учреждения и региона не был запланированным и осуществлялся из числа доступных. Из медицинской документации извлекали информацию о прививочном анамнезе и возрасте ребенка на момент проведения сравнительного исследования. Проверка

корректности полученной информации после внесения в электронную базу данных не проводилась. Сбор данных во всех регионах осуществлялась с ноября 2018 по ноябрь 2019 г.

Критерии соответствия

Критерии включения

- Возраст ребенка от 6 мес до 11 мес 29 сут (2017–2018 г.р.), от 2 лет до 4 лет 11 мес 29 сут (2014–2016 г.р.), от 6 лет до 8 лет 11 мес 29 сут (2010–2012 г.р.) или от 14 лет до 15 лет 11 мес 29 сут (2003–2004 г.р.).
- Заполненная карта профилактических прививок (форма 063/у) и лист профилактических прививок в карте развития ребенка (форма 112/у).
- Подписанное законным представителем или пациентом старше 15 лет информированное согласие на обработку персональных данных.

Критерии невключения

Дети, не имеющие в данных медицинской документации сведений о вакцинации или отказавшиеся от нее полностью.

Целевые показатели исследования

Основные показатели исследования

Оценка и сравнительный анализ привитости и охвата иммунизацией детского населения в различных федеральных округах. Привитость определялась по доле лиц, имеющих завершённую схему вакцинации к декретированному НКПП возрасту (2014 г.) [18] по каждой из инфекций соответственно своему календарному возрасту (табл. 1). Охват иммунизацией определялся по доле лиц, получивших хотя бы одну дозу вакцины от инфекции, входящей в НКПП.

Дополнительные показатели исследования

В числе данных о вакцинальном статусе изучали проведение вакцинации против некоторых инфекций, включенных в НКПП по эпидемическим показаниям: гемофильной инфекции типа *b*, менингококковой инфекции, ротавирусной инфекции, клещевого энцефалита, ветряной оспы, гепатита А, туляремии. Учитывалось наличие или отсутствие вакцинации против указанных инфекций в анамнезе, что было проведено без оценки схемы имму-

Таблица 1. Критерии завершённой схемы вакцинации детей согласно НКПП: общее число доз вакцин в прививочном анамнезе

Table 1. Criteria of completed vaccination scheme in children according to the NIS: total number of vaccines doses in vaccination history

Инфекции	Возрастные группы			
	6–11 мес	2–4 года	6–8 лет	14–15 лет
Туберкулез	1	1	1	1
Гепатит В*	3	3	3	3
Коклюш, дифтерия, столбняк**	3	4	5	6
Полиомиелит	3	5	5	6
Корь, краснуха, эпидемический паротит	–	1	2	2
Пневмококк	2	3	3	3
Грипп***	1	2–5	5–9	≥ 10

Примечание. <*> — стандартный график вакцинации 0–1–6 мес; <***> — с 6-летнего возраста только против дифтерии и столбняка; <***> — вакцинация ежегодная, поэтому число доз вакцины должно соответствовать возрасту, т.е. у ребенка в возрасте 2 лет выполнено 2–3 вакцинации, к возрасту 3 лет — 3–4 прививки против гриппа и т.д.

Note. <*> — standard vaccination schedule 0–1–6 months; <***> — from 6 years of age only against diphtheria and tetanus; <***> — vaccination is annual, thus, the number of vaccines doses should correspond to age, i.e. 2–3 vaccinations were performed in 2 years old child, 3–4 influenza vaccines by the age of 3, etc.

низации и наличия эпидемических показаний к данной вакцинации.

Анализ в подгруппах

С учетом регламентированных сроков вакцинации для различных возрастных групп, предусмотренных НКПП, был проведен сравнительный анализ привитости и охвата иммунизацией детей в четырех возрастных группах (см. табл. 1), соответствующих критериям включения.

Статистический анализ

Принцип расчета размера выборки

Размер выборки предварительно не рассчитывался.

Методы статистического анализа данных

Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 2.6.1 (разработчик — ООО «Статтех», Россия). Категориальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей. Сравнение процентных долей при анализе многопольных таблиц сопряженности выполнялось с помощью критерия хи-квадрат Пирсона.

Этическая экспертиза

Проведение исследования было одобрено Этическим комитетом ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова (протокол № 198 от 29.06.2020).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Формирование выборки исследования (участники исследования)

Количество карт пациентов, не прошедших критерии включения в исследование, не анализировали. Проведен сравнительный анализ 2687 карт профилактических прививок (форма 063/у) и карт развития ребенка (форма 112/у) детского населения. Большая доля проанализированных карт пришлась на Уральский ФО (48,8%). Остальные федеральные округа составили примерно одинаковую долю в оценке: Центральный — 22,9%, Приволжский — 14,9% и Сибирский — 13,3% (табл. 2). Распределение по возрастным группам следующее: доля детей в возрасте от 6 до 11 мес составила 23,5% (631 карта), в возрасте от 2 до 4 лет — 29,3% (787 карт), в возрасте от 6 до 8 лет — 24,8% (667 карт), в возрасте от 14 до 15 лет — 22,4% (602 карты).

Основные результаты исследования

Высокий уровень привитости во всех ФО отмечается в отношении показателя вакцинации против туберкулезной инфекции. Также на высоком уровне, т.е. более 80%, находятся показатели привитости против гепатита В и кори, краснухи, эпидемического паротита во всех ФО, за исключением Центрального (табл. 3).

Охват иммунизацией детского населения против основных инфекций, включенных в НКПП, кроме гриппа и пневмококковой инфекции, во всех ФО превышает 80%, а в некоторых случаях этот показатель выше 95% (см. табл. 3).

Охват иммунизацией против пневмококковой инфекции не превышает 49%, против гриппа данный показатель находится в диапазоне от 9% (Сибирский ФО) до 30% (Приволжский ФО) (см. табл. 3). Уровень привитости составляет не более 37% для пневмококковой инфекции и не более 10% для гриппа, в Сибирском и Приволжском ФО показатель привитости против гриппа не превышает 2% (см. табл. 3).

Исходя из полученных данных, при оценке привитости и охвата иммунизацией против туберкулеза, против коклюша, дифтерии, столбняка, против полиомиелита, против гепатита В, против пневмококковой инфекции, против гриппа, против кори, краснухи, паротита в зависимости от принадлежности к ФО были установлены статистически значимые различия ($p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$ соответственно) (используемые методы: хи-квадрат Пирсона) (см. табл. 3).

Анализ в возрастных подгруппах

Уровень привитости во всех возрастных группах против туберкулезной инфекции во всех ФО превышает 95% с максимальными значениями у детей старше 14 лет (табл. 4, 5, 6, 7). Высокий уровень привитости отмечается против гепатита В и кори, краснухи, эпидемического паротита в возрастных группах старше 2 лет и варьирует от 80 до 99% в зависимости от ФО (см. табл. 5, 6, 7). Следует отметить высокий уровень привитости против полиомиелита у детей от 6 до 8 лет в Уральском и Приволжском ФО и у детей от 14 до 15 лет в Приволжском ФО (см. табл. 6, 7). Минимальные значения привитости отмечаются среди показателей вакцинации против гриппа и пневмококковой инфекции, в некоторых ФО достигая 0% (см. табл. 4, 5, 6, 7).

Охват иммунизацией против инфекций, входящих в НКПП, за исключением гриппа и пневмококковой инфекции, у детей старше 2 лет во всех ФО превышает 80% (см. табл. 5, 6, 7). У детей от 6 до 11 мес высокий уровень охвата вакцинацией отмечается в Уральском и Приволжском ФО (см. табл. 4). Охват иммунизацией против пневмококковой инфекции находится на высоком уровне у детей от 6 до 11 мес в Уральском и Приволжском ФО (см. табл. 4) и у детей от 2 до 4 лет в Уральском, Сибирском и Приволжском ФО (см. табл. 5). Показатели охвата прививками против гриппа во всех ФО вне зависимости от возраста детей остаются на очень низком уровне, за исключением показателей в группе детей старше 14 лет в Уральском и Приволжском ФО — от 66 до 76% (см. табл. 7).

Таблица 2. Сводные данные о количестве участвующих учреждений и медицинской документации, включенной в исследование

Table 2. Summary data on the number of involved facilities and medical records included in the study

Федеральный округ	Число учреждений, абс.	Число карт, абс.
Центральный	3	618
Уральский	4	1311
Приволжский	1	400
Сибирский	1	358
Итого	9	2687

Таблица 3. Охват иммунизацией детского населения в различных регионах РФ

Table 3. Immunization coverage of children in various regions of Russian Federation

Показатели	Категории	Федеральный округ				p
		Центральный	Уральский	Сибирский	Приволжский	
Туберкулез	Вакцинация отсутствует	31 (5,0)	6 (0,5)	13 (3,6)	3 (0,8)	< 0,001* p _{Центральный ФО – Уральский ФО} < 0,001 p _{Центральный ФО – Приволжский ФО} < 0,001 p _{Уральский ФО – Сибирский ФО} < 0,001 p _{Сибирский ФО – Приволжский ФО} = 0,018
	Соответствует НКПП	587 (95,0)	1305 (99,5)	345 (96,4)	397 (99,2)	
Коклюш, дифтерия, столбняк	Вакцинация отсутствует	86 (13,9)	22 (1,7)	32 (8,9)	6 (1,5)	< 0,001* p _{Центральный ФО – Уральский ФО} < 0,001 p _{Центральный ФО – Приволжский ФО} < 0,001 p _{Уральский ФО – Сибирский ФО} < 0,001 p _{Уральский ФО – Приволжский ФО} = 0,002 p _{Сибирский ФО – Приволжский ФО} < 0,001
	Соответствует НКПП	259 (41,9)	893 (68,1)	164 (45,8)	311 (77,8)	
	Не соответствует НКПП	273 (44,2)	396 (30,2)	162 (45,3)	83 (20,8)	
Полиомиелит	Вакцинация отсутствует	78 (12,6)	21 (1,6)	39 (10,9)	6 (1,5)	< 0,001* p _{Центральный ФО – Уральский ФО} < 0,001 p _{Центральный ФО – Приволжский ФО} < 0,001 p _{Уральский ФО – Сибирский ФО} < 0,001 p _{Уральский ФО – Приволжский ФО} < 0,001 p _{Сибирский ФО – Приволжский ФО} < 0,001
	Соответствует НКПП	289 (46,8)	940 (71,7)	186 (52,0)	332 (83,0)	
	Не соответствует НКПП	251 (40,6)	350 (26,7)	133 (37,2)	62 (15,5)	
Гепатит В	Вакцинация отсутствует	67 (10,8)	18 (1,4)	17 (4,7)	2 (0,5)	< 0,001* p _{Центральный ФО – Уральский ФО} < 0,001 p _{Центральный ФО – Сибирский ФО} = 0,001 p _{Центральный ФО – Приволжский ФО} < 0,001 p _{Уральский ФО – Сибирский ФО} < 0,001 p _{Уральский ФО – Приволжский ФО} < 0,001 p _{Сибирский ФО – Приволжский ФО} < 0,001
	Соответствует НКПП	459 (74,3)	1168 (89,1)	297 (83,0)	383 (95,8)	
	Не соответствует НКПП	92 (14,9)	125 (9,5)	44 (12,3)	15 (3,8)	
Пневмококковая инфекция	Вакцинация отсутствует	328 (53,1)	672 (51,3)	217 (60,6)	205 (51,2)	< 0,001* p _{Центральный ФО – Уральский ФО} = 0,003 p _{Центральный ФО – Сибирский ФО} < 0,001 p _{Уральский ФО – Сибирский ФО} < 0,001 p _{Уральский ФО – Приволжский ФО} < 0,001 p _{Сибирский ФО – Приволжский ФО} < 0,001
	Соответствует НКПП	197 (31,9)	356 (27,2)	43 (12,0)	146 (36,5)	
	Не соответствует НКПП	93 (15,0)	283 (21,6)	98 (27,4)	49 (12,2)	
Грипп	Вакцинация отсутствует	492 (79,6)	770 (58,7)	325 (90,8)	279 (69,8)	< 0,001* p _{Центральный ФО – Уральский ФО} < 0,001 p _{Центральный ФО – Сибирский ФО} < 0,001 p _{Центральный ФО – Приволжский ФО} < 0,001 p _{Уральский ФО – Сибирский ФО} < 0,001 p _{Уральский ФО – Приволжский ФО} < 0,001 p _{Сибирский ФО – Приволжский ФО} < 0,001
	Соответствует НКПП	27 (4,4)	123 (9,4)	5 (1,4)	2 (0,5)	
	Не соответствует НКПП	99 (16,0)	418 (31,9)	28 (7,8)	119 (29,8)	
Корь, краснуха, паротит	Вакцинация отсутствует	75 (14,8)	38 (4,0)	13 (4,5)	1 (0,3)	< 0,001* p _{Центральный ФО – Уральский ФО} < 0,001 p _{Центральный ФО – Сибирский ФО} < 0,001 p _{Центральный ФО – Приволжский ФО} < 0,001 p _{Уральский ФО – Приволжский ФО} < 0,001 p _{Сибирский ФО – Приволжский ФО} < 0,001
	Соответствует НКПП	352 (69,3)	843 (88,0)	246 (84,8)	293 (97,7)	
	Не соответствует НКПП	81 (15,9)	77 (8,0)	31 (10,7)	6 (2,0)	

Примечание. <*> — различия показателей статистически значимы (p < 0,05).

Note. <*> — indicators differences are statistically significant (p < 0,05).

В результате сопоставления привитости и охвата вакцинацией против туберкулеза, против коклюша, дифтерии, столбняка, полиомиелита, гепатита В, против пневмококковой инфекции, против гриппа в зависимости от принадлежности детей в возрасте от 6 до 11 мес к ФО, нами были выявлены статистически значимые различия (p < 0,001, p < 0,001, p < 0,001, p < 0,001, p < 0,001, p < 0,001 соответственно) (используемые методы: хи-квадрат Пирсона) (см. табл. 4).

В результате сравнения привитости и охвата вакцинацией против туберкулеза, против коклюша, дифтерии,

столбняка, против полиомиелита, против гепатита В, охвата вакцинацией против пневмококковой инфекции, против гриппа, против кори, краснухи, паротита в зависимости от принадлежности детей в возрасте от 2 до 4 лет к ФО были установлены существенные различия (p < 0,001, p < 0,001, p < 0,001, p < 0,001, p < 0,001, p < 0,001 соответственно) (используемые методы: хи-квадрат Пирсона) (см. табл. 5).

Согласно представленной таблице, при оценке привитости и охвата вакцинацией против туберкулеза, против коклюша, дифтерии, столбняка, против полио-

Таблица 4. Охват иммунизацией детского населения в возрасте от 6 до 11 мес в различных регионах РФ
Table 4. Immunization coverage of children aged from 6 to 11 months in various regions of Russian Federation

Показатели	Категории	Федеральный округ				p
		Центральный	Уральский	Сибирский	Приволжский	
Туберкулез	Вакцинация отсутствует	8 (7,3)	3 (0,8)	5 (7,4)	3 (3,0)	< 0,001*
	Соответствует НКПП	102 (92,7)	350 (99,2)	63 (92,6)	97 (97,0)	$p_{\text{Центральный ФО – Уральский ФО}} < 0,001$ $p_{\text{Уральский ФО – Сибирский ФО}} = 0,002$
Коклюш, дифтерия, столбняк	Вакцинация отсутствует	43 (39,1)	10 (2,8)	24 (35,3)	5 (5,0)	< 0,001*
	Соответствует НКПП	36 (32,7)	244 (69,1)	18 (26,5)	72 (72,0)	$p_{\text{Центральный ФО – Уральский ФО}} < 0,001$ $p_{\text{Центральный ФО – Приволжский ФО}} < 0,001$ $p_{\text{Уральский ФО – Сибирский ФО}} < 0,001$
	Не соответствует НКПП	31 (28,2)	99 (28,0)	26 (38,2)	23 (23,0)	$p_{\text{Сибирский ФО – Приволжский ФО}} < 0,001$
Полиомиелит	Вакцинация отсутствует	44 (40,0)	10 (2,8)	32 (47,1)	5 (5,0)	< 0,001*
	Соответствует НКПП	34 (30,9)	241 (68,3)	17 (25,0)	72 (72,0)	$p_{\text{Центральный ФО – Уральский ФО}} < 0,001$ $p_{\text{Центральный ФО – Приволжский ФО}} < 0,001$ $p_{\text{Уральский ФО – Сибирский ФО}} < 0,001$
	Не соответствует НКПП	32 (29,1)	102 (28,9)	19 (27,9)	23 (23,0)	$p_{\text{Сибирский ФО – Приволжский ФО}} < 0,001$
Гепатит В	Вакцинация отсутствует	11 (10,0)	7 (2,0)	6 (8,8)	2 (2,0)	< 0,001*
	Соответствует НКПП	46 (41,8)	246 (69,7)	29 (42,6)	89 (89,0)	$p_{\text{Центральный ФО – Уральский ФО}} < 0,001$ $p_{\text{Центральный ФО – Приволжский ФО}} < 0,001$ $p_{\text{Уральский ФО – Сибирский ФО}} < 0,001$
	Не соответствует НКПП	53 (48,2)	100 (28,3)	33 (48,5)	9 (9,0)	$p_{\text{Уральский ФО – Приволжский ФО}} < 0,001$ $p_{\text{Сибирский ФО – Приволжский ФО}} < 0,001$
Пневмококковая инфекция	Вакцинация отсутствует	49 (44,5)	39 (11,0)	23 (33,8)	4 (4,0)	< 0,001*
	Соответствует НКПП	40 (36,4)	213 (60,3)	23 (33,8)	67 (67,0)	$p_{\text{Центральный ФО – Уральский ФО}} < 0,001$ $p_{\text{Центральный ФО – Приволжский ФО}} < 0,001$ $p_{\text{Уральский ФО – Сибирский ФО}} < 0,001$
	Не соответствует НКПП	21 (19,1)	101 (28,6)	22 (32,4)	29 (29,0)	$p_{\text{Сибирский ФО – Приволжский ФО}} < 0,001$
Грипп	Вакцинация отсутствует	106 (96,4)	279 (79,0)	67 (98,5)	100 (100,0)	< 0,001*
	Соответствует НКПП	4 (3,6)	74 (21,0)	1 (1,5)	0 (0,0)	$p_{\text{Центральный ФО – Уральский ФО}} < 0,001$ $p_{\text{Уральский ФО – Сибирский ФО}} < 0,001$ $p_{\text{Уральский ФО – Приволжский ФО}} < 0,001$

Примечание. <*> — различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$).
 Note. <*> — indicators differences are statistically significant ($p < 0,05$).

миелита, против гепатита В, против пневмококковой инфекции, против гриппа, против кори, краснухи, паротита в зависимости от принадлежности детей в возрасте от 6 до 8 лет к ФО нами были выявлены статистически значимые различия ($p = 0,002$, $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$ соответственно) (используемые методы: хи-квадрат Пирсона) (см. табл. 6).

Согласно полученным данным, при сравнении привитости и охвата вакцинацией против коклюша, дифтерии, столбняка, против полиомиелита, против гепатита В, против пневмококковой инфекции, против гриппа, против кори, краснухи, паротита в зависимости от принадлежности детей в возрасте от 14 до 15 лет к ФО были выявлены статистически значимые различия ($p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p = 0,012$, $p < 0,001$, $p < 0,001$ соответственно) (используемые методы: хи-квадрат Пирсона). При оценке привитости и охвата вакцинацией против туберкулеза в зависимости от показателя ФО не удалось установить статистически значимых различий ($p = 0,131$) (используемый метод: хи-квадрат Пирсона) (см. табл. 7).

Дополнительные результаты исследования

Высокий охват иммунизацией против инфекций, включенных в календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям, отмечается для вакцинации против гемофильной инфекции типа *b* во всех ФО и составляет от 26 до 44%. Кроме того, высокие показатели охвата имеют место и для вакцинации против клещевого энцефалита, особенно в Приволжском ФО. Уровень охвата иммунизацией против менингококковой инфекции достигает 10% только в Центральном ФО, в других исследуемых ФО означенный показатель стремится к 0%. Показатели охвата для вакцинации против ротавирусной инфекции, ветряной оспы, гепатита А, туляремии и ВПЧ не превышают 5% вне зависимости ФО (табл. 8).

При оценке охвата вакцинацией против гемофильной инфекции, против ротавирусной инфекции, против менингококковой инфекции, против ветряной оспы, против гепатита А, против клещевого энцефалита, против туляремии в зависимости от показателя ФО были выявлены существенные различия ($p < 0,001$, $p < 0,001$,

Таблица 5. Охват иммунизацией детского населения в возрасте от 2 до 4 лет в различных регионах РФ
Table 5. Immunization coverage of children aged from 2 to 4 years in various regions of Russian Federation

Показатели	Категории	Федеральный округ				p
		Центральный	Уральский	Сибирский	Приволжский	
Туберкулез	Вакцинация отсутствует	15 (5,9)	2 (0,6)	3 (2,8)	0 (0,0)	< 0,001* p _{Центральный ФО – Уральский ФО} = 0,001
	Соответствует НКПП	239 (94,1)	325 (99,4)	103 (97,2)	100 (100,0)	
Коклюш, дифтерия, столбняк	Вакцинация отсутствует	25 (9,8)	8 (2,4)	2 (1,9)	1 (1,0)	< 0,001* p _{Центральный ФО – Уральский ФО} < 0,001 p _{Центральный ФО – Сибирский ФО} = 0,012 p _{Центральный ФО – Приволжский ФО} < 0,001 p _{Уральский ФО – Сибирский ФО} = 0,001 p _{Уральский ФО – Приволжский ФО} = 0,012 p _{Сибирский ФО – Приволжский ФО} < 0,001
	Соответствует НКПП	141 (55,5)	229 (70,0)	53 (50,0)	85 (85,0)	
	Не соответствует НКПП	88 (34,6)	90 (27,5)	51 (48,1)	14 (14,0)	
Полиомиелит	Вакцинация отсутствует	25 (9,8)	7 (2,1)	2 (1,9)	1 (1,0)	< 0,001* p _{Центральный ФО – Уральский ФО} < 0,001 p _{Центральный ФО – Приволжский ФО} < 0,001 p _{Уральский ФО – Приволжский ФО} = 0,009 p _{Сибирский ФО – Приволжский ФО} < 0,001
	Соответствует НКПП	94 (37,0)	190 (58,1)	46 (43,4)	77 (77,0)	
	Не соответствует НКПП	135 (53,1)	130 (39,8)	58 (54,7)	22 (22,0)	
Гепатит В	Вакцинация отсутствует	37 (14,6)	7 (2,1)	3 (2,8)	0 (0,0)	< 0,001* p _{Центральный ФО – Уральский ФО} < 0,001 p _{Центральный ФО – Сибирский ФО} = 0,016 p _{Центральный ФО – Приволжский ФО} < 0,001
	Соответствует НКПП	192 (75,6)	302 (92,4)	94 (88,7)	97 (97,0)	
	Не соответствует НКПП	25 (9,8)	18 (5,5)	9 (8,5)	3 (3,0)	
Пневмококковая инфекция	Вакцинация отсутствует	88 (34,6)	63 (19,3)	15 (14,2)	8 (8,0)	< 0,001* p _{Центральный ФО – Уральский ФО} < 0,001 p _{Центральный ФО – Сибирский ФО} < 0,001 p _{Центральный ФО – Приволжский ФО} < 0,001 p _{Уральский ФО – Сибирский ФО} < 0,001 p _{Уральский ФО – Приволжский ФО} < 0,001 p _{Сибирский ФО – Приволжский ФО} < 0,001
	Соответствует НКПП	111 (43,7)	143 (43,7)	19 (17,9)	72 (72,0)	
	Не соответствует НКПП	55 (21,7)	121 (37,0)	72 (67,9)	20 (20,0)	
Грипп	Вакцинация отсутствует	198 (78,0)	221 (67,6)	82 (77,4)	98 (98,0)	< 0,001* p _{Центральный ФО – Уральский ФО} < 0,001 p _{Центральный ФО – Приволжский ФО} < 0,001 p _{Уральский ФО – Приволжский ФО} < 0,001 p _{Сибирский ФО – Приволжский ФО} < 0,001
	Соответствует НКПП	21 (8,3)	11 (3,4)	4 (3,8)	2 (2,0)	
	Не соответствует НКПП	35 (13,8)	95 (29,1)	20 (18,9)	0 (0,0)	
Корь, краснуха паротит	Вакцинация отсутствует	52 (20,5)	30 (9,2)	10 (9,4)	1 (1,0)	< 0,001* p _{Центральный ФО – Уральский ФО} < 0,001 p _{Центральный ФО – Сибирский ФО} = 0,023 p _{Центральный ФО – Приволжский ФО} < 0,001 p _{Уральский ФО – Приволжский ФО} = 0,023 p _{Сибирский ФО – Приволжский ФО} = 0,023
	Соответствует НКПП	202 (79,5)	297 (90,8)	96 (90,6)	99 (99,0)	

Примечание. <*> — различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$).

Note. <*> — indicators differences are statistically significant ($p < 0,05$).

$p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$ соответственно) (используемые методы: хи-квадрат Пирсона). При сопоставлении охвата вакцинацией против ВПЧ в зависимости от показателя ФО нам не удалось выявить значимых различий ($p = 0,455$) (используемый метод: хи-квадрат Пирсона) (см. табл. 8).

ОБСУЖДЕНИЕ

Резюме основного результата исследования

Во всех исследуемых ФО установлен высокий уровень охвата иммунизацией против туберкулезной инфекции, особенно в Уральском и Приволжском ФО — там этот

показатель превышает 99%. Высокий уровень охвата отмечается и для вакцинации против гепатита В и против кори, краснухи, эпидемического паротита, который в среднем составляет 90%.

С точки зрения контроля над инфекционными заболеваниями [13], такими как коклюш, дифтерия, столбняк и полиомиелит, низкий уровень привитости установлен во всех ФО, за исключением показателей привитости против полиомиелита в Приволжском ФО у детей в возрасте от 6 до 8 лет (97%) и в Уральском ФО у подростков (99%). Максимальные показатели привитости зафиксированы для коклюша, дифтерии, столбняка у детей в двух воз-

Таблица 6. Охват иммунизацией детского населения в возрасте от 6 до 8 лет в различных регионах РФ

Table 6. Immunization coverage of children aged from 6 to 8 years in various regions of Russian Federation

Показатели	Категории	Федеральный округ				p
		Центральный	Уральский	Сибирский	Приволжский	
Туберкулез	Вакцинация отсутствует	7 (4,3)	1 (0,3)	5 (4,6)	0 (0,0)	0,002* $P_{\text{Центральный ФО} - \text{Уральский ФО}} = 0,010$ $P_{\text{Уральский ФО} - \text{Сибирский ФО}} = 0,010$
	Соответствует НКПП	156 (95,7)	295 (99,7)	103 (95,4)	100 (100,0)	
Коклюш, дифтерия, столбняк	Вакцинация отсутствует	10 (6,1)	4 (1,4)	6 (5,6)	0 (0,0)	< 0,001* $P_{\text{Центральный ФО} - \text{Уральский ФО}} < 0,001$ $P_{\text{Центральный ФО} - \text{Сибирский ФО}} < 0,001$ $P_{\text{Центральный ФО} - \text{Приволжский ФО}} < 0,001$
	Соответствует НКПП	47 (28,8)	187 (63,2)	65 (60,2)	63 (63,0)	
	Не соответствует НКПП	106 (65,0)	105 (35,5)	37 (34,3)	37 (37,0)	
Полиомиелит	Вакцинация отсутствует	8 (4,9)	4 (1,4)	5 (4,6)	0 (0,0)	< 0,001* $P_{\text{Центральный ФО} - \text{Уральский ФО}} < 0,001$ $P_{\text{Центральный ФО} - \text{Сибирский ФО}} = 0,042$ $P_{\text{Центральный ФО} - \text{Приволжский ФО}} < 0,001$
	Соответствует НКПП	121 (74,2)	275 (92,9)	95 (88,0)	97 (97,0)	
	Не соответствует НКПП	34 (20,9)	17 (5,7)	8 (7,4)	3 (3,0)	
Гепатит В	Вакцинация отсутствует	15 (9,2)	4 (1,4)	8 (7,4)	0 (0,0)	< 0,001* $P_{\text{Центральный ФО} - \text{Уральский ФО}} < 0,001$ $P_{\text{Центральный ФО} - \text{Сибирский ФО}} = 0,040$ $P_{\text{Центральный ФО} - \text{Приволжский ФО}} = 0,005$ $P_{\text{Уральский ФО} - \text{Сибирский ФО}} = 0,021$ $P_{\text{Сибирский ФО} - \text{Приволжский ФО}} = 0,038$
	Соответствует НКПП	134 (82,2)	286 (96,6)	99 (91,7)	97 (97,0)	
	Не соответствует НКПП	14 (8,6)	6 (2,0)	1 (0,9)	3 (3,0)	
Пневмококковая инфекция	Вакцинация отсутствует	107 (65,6)	249 (84,1)	103 (95,4)	94 (94,0)	< 0,001* $P_{\text{Центральный ФО} - \text{Уральский ФО}} < 0,001$ $P_{\text{Центральный ФО} - \text{Сибирский ФО}} < 0,001$ $P_{\text{Центральный ФО} - \text{Приволжский ФО}} < 0,001$ $P_{\text{Уральский ФО} - \text{Сибирский ФО}} = 0,003$ $P_{\text{Уральский ФО} - \text{Приволжский ФО}} < 0,001$ $P_{\text{Сибирский ФО} - \text{Приволжский ФО}} = 0,021$
	Соответствует НКПП	44 (27,0)	0 (0,0)	1 (0,9)	6 (6,0)	
	Не соответствует НКПП	12 (7,4)	47 (15,9)	4 (3,7)	0 (0,0)	
Грипп	Вакцинация отсутствует	120 (73,6)	157 (53,0)	107 (99,1)	57 (57,0)	< 0,001* $P_{\text{Центральный ФО} - \text{Уральский ФО}} < 0,001$ $P_{\text{Центральный ФО} - \text{Сибирский ФО}} < 0,001$ $P_{\text{Центральный ФО} - \text{Приволжский ФО}} = 0,021$ $P_{\text{Уральский ФО} - \text{Сибирский ФО}} < 0,001$
	Соответствует НКПП	2 (1,2)	2 (0,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	
	Не соответствует НКПП	41 (25,2)	137 (46,3)	1 (0,9)	43 (43,0)	
Корь, краснуха, паротит	Вакцинация отсутствует	13 (8,0)	8 (2,7)	3 (2,8)	0 (0,0)	< 0,001* $P_{\text{Центральный ФО} - \text{Уральский ФО}} < 0,001$ $P_{\text{Центральный ФО} - \text{Сибирский ФО}} < 0,001$ $P_{\text{Центральный ФО} - \text{Приволжский ФО}} < 0,001$ $P_{\text{Уральский ФО} - \text{Приволжский ФО}} < 0,001$ $P_{\text{Сибирский ФО} - \text{Приволжский ФО}} < 0,001$
	Соответствует НКПП	69 (42,3)	218 (73,6)	75 (69,4)	96 (96,0)	
	Не соответствует НКПП	81 (49,7)	70 (23,6)	30 (27,8)	4 (4,0)	

Примечание. <*> — различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$).

Note. <*> — indicators differences are statistically significant ($p < 0,05$).

растных группах (дети 2–4 и 14–15 лет) в Приволжском ФО и для полиомиелита среди детей в возрасте от 6 до 8 лет — в Уральском и Приволжском ФО, в возрастной группе детей 14–15 лет — в Приволжском ФО. Данные показатели варьируют в диапазоне от 85 до 92%.

Уровень привитости более 95% против кори, краснухи, паротита, необходимый для поддержания адекватной иммунной защиты детского населения [14], зафиксирован у детей в трех возрастных подгруппах Приволжского ФО (дети от 2 до 15 лет) и у подростков в Уральском и Сибирском ФО.

Самый низкий уровень привитости отмечается для вакцинации против пневмококковой инфекции и гриппа и в большинстве ФО стремится к показателям ниже 3%, за исключением показателей привитости против пневмококковой инфекции в двух возрастных группах (дети от 6 до 11 мес и от 2 до 4 лет). В данных группах уровень привитости варьирует от 17 до 72%. Стоит также отметить, что для вакцинации против гриппа отмечается стабильно низкий уровень привитости во всех без исключения исследуемых ФО.

Таблица 7. Охват иммунизацией детского населения в возрасте от 14 до 15 лет в различных регионах РФ

Table 7. Immunization coverage of children aged from 14 to 15 years in various regions of Russian Federation

Показатели	Категории	Федеральный округ				p
		Центральный	Уральский	Сибирский	Приволжский	
Туберкулез	Вакцинация отсутствует	1 (1,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0,131
	Соответствует НКПП	90 (98,9)	335 (100,0)	76 (100,0)	100 (100,0)	
Коклюш, дифтерия, столбняк	Вакцинация отсутствует	8 (8,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	< 0,001* p _{Центральный ФО – Уральский ФО} < 0,001 p _{Центральный ФО – Приволжский ФО} < 0,001
	Соответствует НКПП	35 (38,5)	233 (69,6)	28 (36,8)	91 (91,0)	
	Не соответствует НКПП	48 (52,7)	102 (30,4)	48 (63,2)	9 (9,0)	
Полиомиелит	Вакцинация отсутствует	1 (1,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	< 0,001* p _{Центральный ФО – Уральский ФО} < 0,001 p _{Центральный ФО – Приволжский ФО} < 0,001
	Соответствует НКПП	40 (44,0)	234 (69,9)	28 (36,8)	86 (86,0)	
	Не соответствует НКПП	50 (54,9)	101 (30,1)	48 (63,2)	14 (14,0)	
Гепатит В	Вакцинация отсутствует	4 (4,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	< 0,001* p _{Центральный ФО – Уральский ФО} = 0,003
	Соответствует НКПП	87 (95,6)	334 (99,7)	75 (98,7)	100 (100,0)	
	Не соответствует НКПП	0 (0,0)	1 (0,3)	1 (1,3)	0 (0,0)	
Пневмококковая инфекция	Вакцинация отсутствует	84 (92,3)	321 (95,8)	76 (100,0)	99 (99,0)	0,012*
	Соответствует НКПП	2 (2,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (1,0)	
	Не соответствует НКПП	5 (5,5)	14 (4,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Грипп	Вакцинация отсутствует	68 (74,7)	113 (33,7)	69 (90,8)	24 (24,0)	< 0,001* p _{Центральный ФО – Уральский ФО} < 0,001 p _{Уральский ФО – Сибирский ФО} < 0,001 p _{Уральский ФО – Приволжский ФО} < 0,001
	Соответствует НКПП	0 (0,0)	36 (10,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	
	Не соответствует НКПП	23 (25,3)	186 (55,5)	7 (9,2)	76 (76,0)	
Корь, краснуха, паротит	Вакцинация отсутствует	10 (11,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	< 0,001* p _{Центральный ФО – Уральский ФО} < 0,001 p _{Центральный ФО – Сибирский ФО} = 0,027 p _{Центральный ФО – Приволжский ФО} = 0,007
	Соответствует НКПП	81 (89,0)	328 (97,9)	75 (98,7)	98 (98,0)	
	Не соответствует НКПП	0 (0,0)	7 (2,1)	1 (1,3)	2 (2,0)	

Примечание. <*> — различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$).

Note. <*> — indicators differences are statistically significant ($p < 0,05$).

Особое внимание обращает на себя высокий уровень нарушения схем вакцинации, регламентируемых НКПП (20–40%), особенно для таких инфекционных заболеваний, как коклюш, дифтерия, столбняк, полиомиелит и корь, краснуха, эпидемический паротит. Отмечается тенденция роста показателей нарушения схемы вакцинации от старших к более младшим возрастным группам детского населения. Максимальные показатели отмечаются в Центральном ФО.

Обсуждение результатов исследования

В целом по уровню привитости против инфекций, включенных в НКПП, лидирует Приволжский ФО,

за исключением уровня привитости против гриппа. Максимальные показатели привитости против гриппа, в сравнении с другими исследуемыми округами, отмечаются в Уральском ФО. Сравнительно низкий уровень привитости по всем инфекциям, включенным в НКПП, за исключением BCG, отмечается в Центральном ФО.

Существенных различий в уровнях охвата иммунизацией между ФО не выявлено. Исключение составляют показатели охвата против гриппа, которые находятся в широком диапазоне в зависимости от ФО, максимальный показатель охвата вакцинацией против гриппа отмечает в Уральском ФО (41%), минимальный — в Сибирском

Таблица 8. Количество детей, привитых согласно НКПП по эпидемическим показаниям в различных регионах РФ
Table 8. Number of children vaccinated according to the NIS on epidemic indicators in various regions of Russian Federation

Показатели	Категории	Федеральный округ				p
		Центральный	Уральский	Сибирский	Приволжский	
Гемофильная инфекция	Есть вакцинация	165 (26,7)	220 (41,7)	118 (33,0)	177 (44,2)	< 0,001* $p_{\text{Центральный ФО} - \text{Уральский ФО}} < 0,001$ $p_{\text{Центральный ФО} - \text{Приволжский ФО}} < 0,001$ $p_{\text{Уральский ФО} - \text{Сибирский ФО}} = 0,025$ $p_{\text{Сибирский ФО} - \text{Приволжский ФО}} = 0,006$
Ротавирусная инфекция	Есть вакцинация	30 (4,9)	27 (5,1)	3 (0,8)	0 (0,0)	< 0,001* $p_{\text{Центральный ФО} - \text{Сибирский ФО}} = 0,002$ $p_{\text{Центральный ФО} - \text{Приволжский ФО}} < 0,001$ $p_{\text{Уральский ФО} - \text{Сибирский ФО}} = 0,002$ $p_{\text{Уральский ФО} - \text{Приволжский ФО}} < 0,001$
Менингококковая инфекция	Есть вакцинация	63 (10,2)	1 (0,2)	1 (0,3)	0 (0,0)	< 0,001* $p_{\text{Центральный ФО} - \text{Уральский ФО}} < 0,001$ $p_{\text{Центральный ФО} - \text{Сибирский ФО}} < 0,001$ $p_{\text{Центральный ФО} - \text{Приволжский ФО}} < 0,001$
Ветряная оспа	Есть вакцинация	32 (5,2)	2 (0,4)	1 (0,3)	0 (0,0)	< 0,001* $p_{\text{Центральный ФО} - \text{Уральский ФО}} < 0,001$ $p_{\text{Центральный ФО} - \text{Сибирский ФО}} < 0,001$ $p_{\text{Центральный ФО} - \text{Приволжский ФО}} < 0,001$
Гепатит А	Есть вакцинация	25 (4,0)	8 (1,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	< 0,001* $p_{\text{Центральный ФО} - \text{Уральский ФО}} = 0,043$ $p_{\text{Центральный ФО} - \text{Сибирский ФО}} < 0,001$ $p_{\text{Центральный ФО} - \text{Приволжский ФО}} < 0,001$ $p_{\text{Уральский ФО} - \text{Сибирский ФО}} = 0,043$ $p_{\text{Уральский ФО} - \text{Приволжский ФО}} = 0,043$
Клещевой энцефалит	Есть вакцинация	20 (3,2)	25 (4,7)	2 (0,6)	93 (23,2)	< 0,001* $p_{\text{Центральный ФО} - \text{Сибирский ФО}} = 0,013$ $p_{\text{Центральный ФО} - \text{Приволжский ФО}} < 0,001$ $p_{\text{Уральский ФО} - \text{Сибирский ФО}} = 0,001$ $p_{\text{Уральский ФО} - \text{Приволжский ФО}} < 0,001$ $p_{\text{Сибирский ФО} - \text{Приволжский ФО}} < 0,001$
Туляремия	Есть вакцинация	0 (0,0)	27 (5,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	< 0,001* $p_{\text{Центральный ФО} - \text{Уральский ФО}} < 0,001$ $p_{\text{Уральский ФО} - \text{Сибирский ФО}} < 0,001$ $p_{\text{Уральский ФО} - \text{Приволжский ФО}} < 0,001$
ВПЧ	Есть вакцинация	0 (0,0)	1 (0,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	0,455

Примечание. <*> — различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$). В оценку показателей по Уральскому ФО не включены данные из поликлиник г. Сургута и г. Нижневартовска, а также г. Ханты-Мансийска (дети в возрасте 6–8 и 14–15 лет) ввиду их отсутствия.

Note. <*> — indicators differences are statistically significant ($p < 0,05$). The assessment of indicators for the Ural Federal District does not include data from clinics in Surgut, Nizhnevartovsk and Khanty-Mansiysk (for children from age groups 6–8 and 14–15) due to their absence.

ФО (9%). В сравнительном срезе между исследуемыми округами охват иммунизацией против гриппа и пневмококковой инфекции повсеместно имеет очень низкие показатели.

При сравнительном анализе показателей привитости в возрастных подгруппах между четырьмя исследуемыми ФО лидирующее положение занимает вакцинация против туберкулезной инфекции. Этот уровень различается в пределах нескольких процентов и в среднем превышает мировые показатели со значениями в 90% [24, 25] с тенденцией, стремящейся к 100% в старших возрастных группах.

Охват иммунизацией против гепатита В во всех федеральных округах превышает мировые показатели [26, 27]. Лидирующее положение занимает возрастная группа детей старше 14 лет. В ней отмечаются 100% показатели, за исключением Центрального ФО (95%). Но, несмотря на высокие цифры охвата иммунизацией, показатели уровня привитости существенно ниже, и имеются

некоторые различия данных показателей между ФО. Так, у детей в возрасте от 6 до 11 мес показатели привитости выше 85% отмечаются только в Приволжском ФО. У детей в возрасте от 2 до 4 лет и от 6 до 8 лет порог показателей привитости выше 85% не достигается только в Центральном ФО. Максимальные показатели привитости против гепатита В, стремящиеся к 100% значениям, отмечаются у детей старше 14 лет во всех изучаемых субъектах РФ. Подобная ситуация диссоциации показателей охвата и привитости свидетельствует о наличии большого количества нарушений схем вакцинации детей в младших возрастных группах, особенно в младенческом возрасте.

Низкий уровень привитости выявлен в отношении исследуемых объектов против коклюша, дифтерии, столбняка. Так, у детей в возрасте от 6 до 11 мес в Центральном и Сибирском ФО этот показатель в среднем составляет 30%, в Уральском и Приволжском ФО — 70%, что совершенно недостаточно для поддержания иммунной защиты

детского населения данной возрастной группы [28, 29]. У детей в возрасте от 2 до 4 лет только в Приволжском ФО уровень привитости против коклюша, дифтерии, столбняка превышает 85%. Особое внимание обращает критически низкий уровень привитости у детей в возрасте от 6 до 8 лет в Центральном ФО — 28%, данный показатель свидетельствует о наличии большого количества случаев несвоевременно проводимой вакцинации. В других ФО этот показатель у данной возрастной группы в среднем составляет 60%. Лидирующее положение, как и в случае с вакцинацией ВСГ и гепатитом В, занимает старшая возрастная группа (дети от 14 до 15 лет). Самый высокий уровень привитости против коклюша, дифтерии, столбняка отмечается в Приволжском ФО (91%), в других округах означенный показатель не превышает 69%. Отмечается высокий уровень диссоциации между показателями привитости и охвата иммунизацией против коклюша, дифтерии, столбняка, что также подтверждается данными исследования по оценке своевременности проведения вакцинации детского населения на территории РФ [30]. У детей в возрасте до года самый минимальный уровень привитости в сравнении с другими возрастными группами отмечен в Центральном и Сибирском ФО против коклюша, дифтерии, столбняка и составляет 62% против 95% в Уральском и Приволжском ФО. Показатель охвата иммунизацией характеризуется тенденцией к росту с максимумом у детей старше 14 лет и составляет 100% в трех ФО, за исключением Центрального ФО (91%).

Аналогично обстоит ситуация с уровнем привитости и охвата иммунизацией против полиомиелита. Выявлены низкие показатели привитости, особенно у детей в возрасте от 6 до 11 мес и от 2 до 4 лет, — в интервале от 30 до 70% во всех федеральных округах. Напротив, значения, превышающие 85%, регистрируются в Сибирском, Уральском и Приволжском ФО у детей в возрасте от 6 до 8 лет и в Уральском и Приволжском ФО у подростков старше 14 лет (99 и 86% соответственно). Учитывая, что относительно показателей привитости и охвата вакцинацией против полиомиелита, особенно в группе детей в возрасте от 6 до 8 лет во всех ФО, имеются большие расхождения, можно заключить, что это свидетельствует о наличии большого количества случаев нарушения схемы вакцинации, регламентируемой НКПП.

Максимальные показатели уровня привитости против кори, краснухи паротита отмечены в старшей возрастной группе (дети 14–15 лет) и превышают значение в 97%, за исключением Центрального ФО — 89%. Минимальные значения привитости отмечаются у детей от 6 до 8 лет и находятся в диапазоне от 42% (Центральный ФО) до 96% (Приволжский ФО), что косвенно демонстрирует повсеместную практику догоняющей вакцинации. Показатели охвата иммунизацией против кори, краснухи, паротита достигают 100% у детей старше 14 лет, за исключением Центрального ФО, где максимальный охват составляет 89% и не соответствует уровню эпидемической безопасности в отношении данных вирусных инфекций.

Пристального внимания требует ситуация с очень низким процентом привитости против гриппа и пневмококка. Максимальные показатели привитости против пневмококковой инфекции отмечаются у детей в возрасте от 2 до 4 лет и находятся в диапазоне от 72% (Приволжский ФО) до 17% (Сибирский ФО). Стоит отметить, что значительные преимущества в показателях привитости против пневмококковой инфекции среди детей старше 6 лет у Центрального ФО. В остальных округах показатель практически не регистрируется. На более низком уровне находятся показатели привитости против

гриппа и в среднем составляют от 3 до 0%, за исключением детей в возрасте до года и старше 14 лет в Уральском ФО (среднее значение — 15%). Учитывая низкие показатели привитости детей против инфекций, профилактика которых предусмотрена НКПП, можно судить об очень низкой приверженности населения вакцинопрофилактике в целом и высоком уровне отказов от вакцинации против гриппа в частности. Показатели охвата иммунизацией против гриппа несколько превышают значения привитости и находятся на уровне 20–30%, достигая максимума у детей старше 14 лет, особенно в Приволжском и Уральском ФО (70%). Уровень охвата иммунизацией против пневмококковой инфекции характеризуется максимальными значениями у детей до года и составляет более 88% в Уральском и Приволжском ФО, что объясняется включением вакцинации против пневмококковой инфекции в НКПП лишь в 2014 г.

Ограничения исследования

Невозможность убедительно оценить репрезентативность выборки в связи с тем, что выборка информации формировалась по принципу доступности медицинской документации, и в подавляющем большинстве представлены данные из одного медицинского учреждения одного федерального округа. По той же причине выборка не была сбалансирована по числу участников из разных городов, включенных в исследование. Указанное обстоятельство также затрудняет возможность оценки объективного влияния данных ограничений на результаты исследования, что могло привести как к повышению, так и уменьшению показателей привитости. Особенно стоит обратить внимание, что оценка документированной привитости не всегда отражает фактическую привитости детского населения. В частности, данное ограничение зависит от индивидуальных особенностей поствакцинального иммунного ответа, в связи с чем невозможно судить о реальной защищенности исследуемого детского населения РФ только на основе данных медицинской документации — даже при условии соблюдения всех схем вакцинации в регламентируемые НКПП сроки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Во всех четырех исследуемых федеральных округах РФ максимальный уровень привитости отмечается в отношении вакцинации против туберкулезной инфекции и стремится к 100% у детей в более старших возрастных группах.

Охват вакцинацией против гепатита В также находится на высоком уровне во всех федеральных округах (более 85%). Лидирующее положение у детей в возрасте до 4 лет занимает Приволжский ФО. Среди детей старше 6 лет уровень привитости не имеет больших различий между исследуемыми округами и находится в интервале от 95 до 100%.

Оценка привитости против коклюша, дифтерии, столбняка, полиомиелита и кори, краснухи, паротита не выявила значимых различий в показателях между округами, за исключением показателей в Центральном ФО. Так, в большинстве случаев в Центральном ФО отмечаются более низкие показатели привитости по сравнению с другими округами. Стоит отметить и наличие одинаковой для всех ситуации роста уровня привитости к более старшему возрасту детей с максимальными значениями в возрастной группе 14–15 лет, что свидетельствует о большом количестве нарушений схем вакцинации в младшей возрастной когорте детей и требует

проведения работ по улучшению эпидемической обстановки среди детского населения на территории всех исследуемых федеральных округов РФ.

Минимальные показатели охвата иммунизацией выявлены для вакцинации против пневмококковой инфекции и гриппа на территории всех федеральных округов. Лидирующее положение относительно вакцинации против пневмококка занимает Центральный ФО, относительно же вакцинации против гриппа лидером является Уральский ФО. В подавляющем большинстве охват вакцинацией против гриппа стремится к 0%, что требует срочных и решительных действий по улучшению эпидемической обстановки против данной вакциноуправляемой инфекции.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Не указан.

FINANCING SOURCE

Not specified.

РАСКРЫТИЕ ИНТЕРЕСОВ

Л.С. Намазова-Баранова — получение исследовательских грантов от фармацевтических компаний «Пьер Фабр», Genzyme Europe B.V., ООО «АстраЗенека Фармасьютикалз», Gilead / PRA «Фармасьютикал Рисерч Ассошиэйтс СиАйЭс», Teva Branded Pharmaceutical Products R&D, Inc / ООО «ППД Девелопмент (Смоленск)», «Сталлержен С. А.» / «Квинтайлс ГезмбХ» (Австрия), АО «Санофи-авентис груп», ООО «Бионорика», ООО «Нутриция».

М.В. Федосеенко, А.Ю. Ртищев — получение гонораров от компаний ООО «Пфайзер Инновации», АО «Санофи-авентис груп», ООО «МСД Фармасьютикалс».

Д.С. Фуголь — получение гонораров от компании ООО «Нутриция».

Т.Е. Привалова — получение гонораров от компаний ООО «МСД Фармасьютикалс», ООО «Бионорика», ООО «Нутриция».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Gualano MR, Olivero E, Vogliano G, et al. Knowledge, attitudes and beliefs towards compulsory vaccination: a systematic review. *Hum Vaccin Immunother.* 2019;15(4):918–931. doi: <https://doi.org/10.1080/21645515.2018.1564437>
2. Pandolfi F, Franza L, Todi L, et al. The Importance of Complying with Vaccination Protocols in Developed Countries: “Anti-Vax” Hysteria and the Spread of Severe Preventable Diseases. *Curr Med Chem.* 2018;25(42):6070–6081. doi: <https://doi.org/10.2174/0929867325666180518072730>
3. Kennedy J. Vaccine Hesitancy: A Growing Concern. *Paediatr drugs.* 2020;22(2):105–111. doi: <https://doi.org/10.1007/s40272-020-00385-4>
4. Phadke VK, Bednarczyk RA, Salmon DA, Omer SB. Association Between Vaccine Refusal and Vaccine-Preventable Diseases in the United States: A Review of Measles and Pertussis. *JAMA.* 2016;315(11):1149–1158. doi: <https://doi.org/10.1001/jama.2016.1353>
5. Schwartz JL. Costs, Consequences, and Policy Responses of Vaccine-Preventable Disease Outbreaks. *JAMA Pediatr.* 2018;172(9):805–807. doi: <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2018.2238>
6. Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». [Decree of the President of the Russian Federation dated May 7, 2018 № 204 “O natsional'nykh tselyakh i strategicheskikh zadachakh razvitiya Rossiiskoi Federatsii na period do 2024 goda”. (In Russ).] Доступно по: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71837200>. Ссылка активна на 01.10.2020.

Остальные авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо заявить.

DISCLOSURE OF INTERESTS

Leyla S. Namazova-Baranova — receiving research grants from pharmaceutical companies Pierre Fabre LLC, GenzymeEurope B.V., AstraZeneca PLC, Gilead / PRA “Pharmaceutical Research Associates CIS”, Teva Branded Pharmaceutical products R&D, Inc / “PPD Development LLC (Smolensk)” LLC, “Stallerzhen S.A.” / “Quintiles GMBH” (Austria), Sanofi Aventis Group, “Bionorica”, “Nutricia”.

Marina V. Fedoseenko, Alexey Yu. Rtishchev — receiving fees from pharmaceutical companies Pfizer Innovations, Sanofi Aventis Group, MSD.

Denis S. Fugol — receiving fees from pharmaceutical company “Nutricia”.

Tatiana E. Privalova — receiving fees from pharmaceutical companies MSD, “Bionorica”, “Nutricia”.

Other authors confirmed the absence of a reportable conflict of interests.

ORCID

Л.С. Намазова-Баранова

<https://orcid.org/0000-0002-2209-7531>

М.В. Федосеенко

<https://orcid.org/0000-0003-0797-5612>

П.Р. Гринчик

<https://orcid.org/0000-0003-1662-2712>

В.В. Семериков

<https://orcid.org/0000-0002-5346-8104>

А.А. Гирина

<https://orcid.org/0000-0002-5281-1564>

Т.Е. Привалова

<https://orcid.org/0000-0003-4680-2925>

А.Ю. Ртищев

<https://orcid.org/0000-0002-1456-8073>

Д.С. Русинова

<https://orcid.org/0000-0002-1215-1872>

7. Брико Н.И., Бражников А.Ю., Кирьянова Е.В. и др. *Клиническая эпидемиология и основы доказательной медицины* / под ред. Н.И. Брико. — М.: Изд-во «Ремедиум Приволжье»; 2019. [Briko NI, Brazhnikov AYU, Kiryanova EV, et al. *Klinicheskaya epidemiologiya i osnovy dokazatel'noi meditsiny* / Briko NI, ed. — Moscow: Remedium Volga Region Publishing House; 2019. (In Russ).]

8. Cutts FT, Claquin P, Danovaro-Holliday MC, Rhoda DA. Monitoring vaccination coverage: Defining the role of surveys. *Vaccine.* 2016;34(35):4103–4109. doi: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2016.06.053>

9. WHO. Global Vaccine Action Plan. In: *World Health Organization.* 14 June 2020. Available online: <https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/strategies/global-vaccine-action-plan>. Accessed on February 26, 2022.

10. Намазова-Баранова Л.С., Федосеенко М.В., Гринчик П.Р. и др. Привитость и охват иммунизацией в соответствии с национальным календарем профилактических прививок детского населения: одномоментное многоцентровое исследование // *Педиатрическая фармакология.* — 2021. — Т. 18. — № 2. — С. 110–117. — doi: <https://doi.org/10.15690/pf.v18i2.2218> [Namazova-Baranova LS, Fedoseenko MV, Grinchik PR, et al. Immunization and Immunization Coverage According to National Immunization Schedule for Children Population: Cross-Sectional Multi-Centre Study. *Pediatricheskaya farmakologiya — Pediatric pharmacology.* 2021;18(2):110–117. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.15690/pf.v18i2.2218>]

11. Hajj Hussein I, Chams N, Chams S, et al. Vaccines Through Centuries: Major Cornerstones of Global Health. *Front Public Health.* 2015;3:269. doi: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2015.00269>

12. Doherty M, Buchy P, Standaert B, et al. Vaccine impact: Benefits for human health. *Vaccine*. 2016;34(52):6707–6714. doi: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2016.10.025>
13. МУ 3.1.1082-01. Эпидемиологический надзор за дифтерийной инфекцией: методические указания. — М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России; 2002. — 24 с. [МУ 3.1.1082-01. *Epidemiologicheskii nadzor za difteriinoinfeksiesi*: Methodological guidelines. Moscow: Federal Center for State Sanitary and Epidemiological Supervision of the Ministry of Health of Russia; 2002. 24 p. (In Russ).]
14. МУ 3.1.2.1177-02. Эпидемиологический надзор за корью, краснухой и эпидемическим паротитом: методические указания. — М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России; 2003. — 34 с. [МУ 3.1.2.1177-02. *Epidemiologicheskii nadzor za kor'yu, krasnukhoi i epidemicheskim parotitom*: Methodological guidelines. Moscow: Federal Center for State Sanitary and Epidemiological Supervision of the Ministry of Health of Russia; 2003. 34 p. (In Russ).]
15. WHO. Global Health Observatory data. Causes of Child Mortality, 2017. In: *World Health Organization*. Available online: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/topic-details/GHO/childmortality>. Accessed on Marth 30, 2021.
16. Rosini R, Nicchi S, Pizza M, Rappuoli R. Vaccines Against Antimicrobial Resistance. *Front Immunol*. 2020;11:1048. doi: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.01048>
17. Tagliabue A, Rappuoli R. Changing Priorities in Vaccinology: Antibiotic Resistance Moving to the Top. *Front Immunol*. 2018;9:1068. doi: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2018.01068>
18. Jansen KU, Anderson AS. The role of vaccines in fighting antimicrobial resistance (AMR). *Hum Vaccin Immunother*. 2018;14(9):2142–2149. doi: <https://doi.org/10.1080/21645515.2018.1476814>
19. Reuben R, Aitken D, Freedman JL, Einstein G. Mistrust of the medical profession and higher disgust sensitivity predict parental vaccine hesitancy. *PLoS One*. 2020;15(9):e0237755. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237755>
20. Калюжная Т.А., Федосеенко М.В., Намазова-Баранова Л.С. и др. Преодоление антипрививочного скепсиса: поиски решения выхода из сложившейся ситуации // *Педиатрическая фармакология*. — 2018. — Т. 15. — № 2. — С. 141–148. — doi: <https://doi.org/10.15690/pf.v15i2.1871> [Kaliuzhnaia TA, Fedoseenko MV, Namazova-Baranova LS, et al. Overcoming 'Anti-Vaccination Scepticism': Seeking a Solution to the Situation. *Pediatricheskaya farmakologiya — Pediatric pharmacology*. 2018;15(2):141–148. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.15690/pf.v15i2.1871>]
21. Porter A, Goldfarb J. Measles: A dangerous vaccine-preventable disease returns. *Cleve Clin J Med*. 2019;86(6):393–398. doi: <https://doi.org/10.3949/ccjm.86a.19065>
22. Paniz-Mondolfi AE, Tami A, Grillet ME, et al. (2019). Resurgence of Vaccine-Preventable Diseases in Venezuela as a Regional Public Health Threat in the Americas. *Emerg Infect Dis*. 2019;25(4):625–632. doi: <https://doi.org/10.3201/eid2504.181305>
23. Dreisinger N, Lim CA. Resurgence of Vaccine-Preventable Disease: Ethics in the Pediatric Emergency Department. *Pediatr Emerg Care*. 2019;35(9):651–653. doi: <https://doi.org/10.1097/PEC.0000000000001917>
24. Martin C, Aguilo N, Gonzalo-Asensio J. Vaccination against tuberculosis. Vacunación frente a tuberculosis. *Enferm Infecc Microbiol Clin (Engl Ed)*. 2018;36(10):648–656. doi: <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2018.02.006>
25. Gault G, Fischer A, Nicand E, et al. Assessment of vaccination coverage of adolescents aged 16-18 years with an innovative electronic immunization record system. *Med Mal Infect*. 2019;49(1):38–46. doi: <https://doi.org/10.1016/j.medmal.2018.11.001>
26. Hill HA, Elam-Evans LD, Yankey D, Singleton JA, Kang Y. Vaccination Coverage Among Children Aged 19-35 Months — United States, 2017. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2018;67(40):1123–1128. doi: <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6740a4>
27. Khan J, Shil A, Mohanty SK. Hepatitis B vaccination coverage across India: exploring the spatial heterogeneity and contextual determinants. *BMC Public Health*. 2019;19(1):1263. doi: <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7534-2>
28. Strategic Advisory Group of Experts on Immunization. *Assessment report on the implementation of the Global Vaccine Action Plan 2018*. Geneva: World Health Organization; 2018. Available online: https://www.who.int/immunization/newsroom/news_release_gvap_2018_assessment_report/en. Accessed on Marth 30, 2021.
29. МУ 3.3.1889-04. Порядок проведения профилактических прививок: методические указания. — М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России; 2004. — 32 с. [МУ 3.3.1889-04. *Poryadok provedeniya profilakticheskikh privivok*: Methodological guidelines. Moscow: Federal Center for State Sanitary and Epidemiological Supervision of the Ministry of Health of Russia; 2004. 32 p. (In Russ).]
30. Мукожева Р.А., Куличенко Т.В. и др. Анализ привитости и своевременности вакцинации детей против инфекций из перечня национального календаря профилактических прививок в субъектах Приволжского и Дальневосточного федеральных округов Российской Федерации: одномоментное исследование // *Вопросы современной педиатрии*. — 2021. — Т. 20. — № 4. — С. 282–291. — doi: <https://doi.org/10.15690/vsp.v20i4.2284> [Mukozheva RA, Kulichenko TV, Vilchanskaya TV, et al. Analysis of Vaccination of Children and its Timing Against Infections from the National Immunization Schedule in the Volga and Far Eastern Federal Districts of Russian Federation: Cross-Sectional Study. *Voprosy sovremennoi pediatrii — Current Pediatrics*. 2021;20(3):282–291. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.15690/vsp.v20i4.2284>]

Статья поступила: 09.11.2021, принята к печати: 18.02.2022

The article was submitted 09.11.2021, accepted for publication 18.02.2022

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS

Гринчик Полина Романовна [Polina R. Grinchik, MD]; адрес: 117977, Москва, ул. Островитянова, д. 1 [address: 1 Ostrovityanova Str., 117977, Moscow, Russian Federation]; **телефон:** +7 (915)262-04-00; **e-mail:** dr.polinagrinchik@ya.ru; **eLibrary SPIN:** 3485-1401

Намазова-Баранова Лейла Сеймуровна, д.м.н., профессор, академик РАН [**Leyla S. Namazova-Baranova, MD, PhD**, Professor, Academician of the RAS]; **e-mail:** leyla.s.namazova@gmail.com; **eLibrary SPIN:** 1312-2147

Федосеенко Марина Владиславовна, к.м.н. [**Marina V. Fedoseenko, MD, PhD**]; **e-mail:** titovamarina@mail.ru; **eLibrary SPIN:** 6339-5386

Гирина Асия Ахмедовна, к.м.н. [**Asiya A. Girina, MD, PhD**]; **e-mail:** doctor_okb@mail.ru; **eLibrary SPIN:** 5751-7756

Ковалёв Сергей Викторович, к.м.н. [**Sergey V. Kovalev, MD, PhD**]; **e-mail:** ser3465@yandex.ru

Мазоха Анастасия Викторовна [Anastasia V. Mazokha, MD]; e-mail: stasyamza@mail.ru

Макушина Елена Дмитриевна, к.м.н. [**Elena D. Makushina, MD, PhD**]; **e-mail:** ed_makushina@mail.ru

Малинина Елена Игоревна, к.м.н. [*Elena I. Malinina*, MD, PhD]; e-mail: malininaee@mail.ru; eLibrary SPIN: 9934-2702

Мусихина Анастасия Юрьевна, к.м.н. [*Anastasia Yu. Musikhina*, MD, PhD]; e-mail: a.musihina@mail.ru

Перминова Ольга Алексеевна, к.м.н. [*Olga A. Perminova*, MD, PhD]; e-mail: perminova20062006@yandex.ru; eLibrary SPIN: 4328-4968

Пленсковская Нина Юрьевна, к.м.н. [*Nina Y. Plenskovskaya*, MD, PhD]; e-mail: NPlenskovskaya@mail.ru

Привалова Татьяна Евгеньевна, к.м.н. [*Tatiana E. Privalova*, MD, PhD]; e-mail: privalova-tatyana@ya.ru; eLibrary SPIN: 7879-4299

Ртищев Алексей Юрьевич, к.м.н. [*Aleksei Yu. Rtischev*, MD, PhD]; e-mail: rtishchev@inbox.ru; eLibrary SPIN: 3636-7769

Русинова Дина Сергеевна, к.м.н. [*Dina S. Rusinova*, MD, PhD]; e-mail: rusinovads@zdrav.mos.ru; eLibrary SPIN: 8726-6132

Рычкова Ольга Александровна, д.м.н. [*Olga A. Rychkova*, MD, PhD]; e-mail: richkovaoa@mail.ru; eLibrary SPIN: 1382-1555

Семерилов Владислав Васильевич, д.м.н. [*Vladislav V. Semerikov*, MD, PhD]; e-mail: metodkkib1@yandex.ru; eLibrary SPIN: 8045-4451

Фоминых Мария Владимировна [*Maria V. Fominykh*, MD]; e-mail: fominykh-mariya@yandex.ru

Фуголь Денис Сергеевич, к.м.н. [*Denis S. Fugol*, MD, PhD]; e-mail: dr.fugol@mail.ru; eLibrary SPIN: 8586-4000

Якимова Надежда Викторовна, к.м.н. [*Nadezhda V. Yakimova*, MD, PhD]; e-mail: immunolog@surgutgp5.ru

РОТАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ

Серия «Болезни детского возраста от А до Я»

Авторы: А.А. Баранов, М.К. Бехтерева, Н.И. Брико и др.
М.: ПедиатрЪ, 2021. — 52 с.

Руководство для врачей посвящено проблеме ротавирусной инфекции, являющейся основной причиной гастроэнтеритов у детей в возрасте младше 5 лет. Отечественными экспертами представлены актуальные данные по эпидемиологии ротавирусной инфекции как в Российской Федерации, так и во всем мире, освещены вопросы этиологии и патогенеза. С позиций доказательной медицины рассматриваются методы лечения и профилактики. Подробно изложена организация проведения вакцинации против ротавирусной инфекции — единственного эффективного метода контроля уровня заболеваемости.

