

Эффективна ли существующая в Российской Федерации схема вакцинации против кори?

О. В. Цвиркун^{*1,2}, А. Г. Герасимова¹, Н. В. Тураева¹, Н. Т. Тихонова¹,
А. А. Мельникова³, А. А. Ватолина³

¹ФБУН «Московский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г. Н. Габричевского»
Роспотребнадзора, Москва

²ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»,
Москва

³Роспотребнадзор, Москва

Резюме

Актуальность. В период элиминации кори, когда популяционный иммунитет формируется преимущественно за счет вакцинации, а иммунитет матерей защищает детей первого года жизни менее продолжительное время, по сравнению с естественным активным иммунитетом. Особый интерес вызывают роль детей до 1 года в эпидемическом процессе кори и есть ли необходимость в изменении схемы вакцинации против кори. **Цель.** Оценить значимость в эпидемическом процессе кори детей в возрасте до 1 года в период элиминации инфекции и эффективность существующей схемы вакцинации против кори. **Материалы и методы.** Анализ заболеваемости корью детей до 1 года проводился в абсолютных и относительных показателях за 15-летний период (2010–2024 гг.). Для более углубленного анализа выбраны годы подъема заболеваемости (2012, 2014, 2019, 2023 и 2024 гг.), когда наиболее выраженно проявилась вовлеченность в эпидемический процесс кори детей в возрасте до года. Для определения корреляционной зависимости использовался коэффициент Пирсона. Проведен ретроспективный анализ (с момента введения вакцинации против кори до настоящего времени) схем вакцинации детей. **Результаты и обсуждения.** Конфигурация кривой заболеваемости корью детей первого года жизни полностью совпадает с динамикой заболеваемости корью населения в целом, а сильная положительная корреляционная связь ($r = +0,99$) подтвердила зависимость заболеваемости анализируемой возрастной группы от общей заболеваемости. Дальнейший углубленный анализ показал, что дети до 1 года не являются ведущей группой высокого риска инфицирования, а участвуют в эпидемическом процессе пассивно, вовлекаясь в процесс с ростом числа источников инфекции. Так, доля заболевших детей в годы подъема заболеваемости колебалась от 7,77% до 15,87%, но при этом даже в год максимального подъема общей заболеваемости, зарегистрированного в 2024 г., когда общее число заболевших превысило 22 тыс. человек, анализируемый показатель не превысил 9,69%. Чаще болели дети 6–11 месяцев, на долю которых приходилось в среднем 75,98%, тогда как доля заболевших корью детей первых пяти месяцев составляла в среднем 24,02%. В структуре заболевших корью преобладали непривитые лица. В годы подъема заболеваемости (2012, 2014, 2019, 2023, 2024 гг.) на долю непривитых приходилось соответственно 77,0%, 75,2%, 84,4%, 88,8%, 89,5% заболевших. Среди них дети первого года жизни составляли незначительный процент – лишь 20,6%, 14,9%, 9,4%, 8,7% и 10,7%. **Заключение.** Результаты анализа заболеваемости детей до года подтвердили обоснованность тактики вакцинации в 12 месяцев и в 6 лет в нашей стране. Уровень заболеваемости корью детей, не достигших прививочного возраста, напрямую зависит от вакцинации против кори близкого окружения, поэтому очень важно поддерживать популяционный иммунитет на уровне не менее 95,0%. На данный момент нет оснований менять схему иммунизации, что не исключает ее коррекции в случае появления новых вакцин или изменения эпидемической ситуации по кори.

Ключевые слова: корь, дети до 1 года, материнские антитела, вакцинация, иммунопрофилактика

Конфликт интересов не заявлен.

Для цитирования: Цвиркун О. В., Герасимова А. Г., Тураева Н. В. и др. Эффективна ли существующая в Российской Федерации схема вакцинации против кори? Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2025;24(2):4-13. <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2025-24-2-4-13>

Благодарность

Авторы выражают искреннюю признательность за помощь в подготовке статьи сотрудникам Управления Роспотребнадзора по г. Москве, Республики Хакасия, Республики Дагестан.

* Для переписки: Цвиркун Ольга Валентиновна, д. м. н., руководитель отдела эпидемиологии ФБУН Московского научно-исследовательского института эпидемиологии и микробиологии им. Г. Н. Габричевского Роспотребнадзора; 125212, Москва, ул. Адмирала Макарова, д. 10. +7 (495) 452-18-09, o.tsvirkun@gabrigh.ru. ©Цвиркун О. В. и др.

Is the Existing Measles Vaccination Schedule in the Russian Federation Effective?

OV Tsvirkun**1,2, AG Gerasimova1, NV Turaeva1, NT Tikhonova1, AA Melnikova3, AA Vatolina

1G.N. Gabrichevsky research institute for epidemiology and microbiology, Moscow, Russia

2The People's Friendship University of Russia (RUDN), Moscow, Russia

3Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare, Moscow, Russia

Abstract

Relevance. During the period of long-term measles vaccination in Russia, the age of those who were vaccinated with live measles vaccine changed several times – from 9 to 15-18 months, until scientific research proved the optimal age of 12 months. During the period of measles elimination, when population immunity is formed mainly through immunization, and the artificial active immunity of mothers protects children of the first year of life for a shorter period of time than natural active immunity, the incidence of this infection in children under 1 year of age is of particular importance for managing the epidemic process of measles. The aim of this study is to assess the importance of measles in the epidemic process of children under the age of 1 year during the elimination of infection, the effectiveness of the current measles vaccination regimen. **Materials and methods.** The measles incidence in children under 1 year of age was analyzed in absolute and relative terms for the period from 2010 to 2024. For more in-depth analysis, the years of the increase in the incidence of 2012, 2014, 2019, 2023 and 2024 were selected, when the patterns of involvement of this analyzed group in the epidemic process of measles were most pronounced. The Pearson coefficient was used to determine the correlation. **Results and discussions.** The configuration of the measles incidence curve in children in the first year of life completely coincides with the dynamics of measles incidence in the general population, and a strong positive correlation ($r=+0.99$) confirmed the dependence of the incidence of the analyzed age group on the overall incidence. Further in-depth analysis showed that children under the age of 1 are not the leading group at high risk of infection, but rather passively participate in the epidemic process, becoming involved in the process with an increasing number of sources of infection. Thus, the proportion of sick children during the years of the rise in morbidity ranged from 7.77% to 15.87%, but even in the year of the maximum increase in the overall incidence, the but at the same time, even in the year of the maximum increase in the overall incidence recorded in 2024, when the total number of cases exceeded 22 thousand people, the analyzed indicator did not exceed 9.69%. Children aged 6-11 months were more likely to get sick, accounting for an average of 75.98%, while the proportion of children with measles in the first five months averaged 24.02%. The structure of measles cases was dominated by unvaccinated individuals. During the years of the rise in the incidence of 2012, 2014, 2019, 2023, 2024, the proportion of the unvaccinated accounted for respectively 77.0%, 75.2%, 84.4%, 88.8%, 89.5%. Among them, children of the first year of life accounted for a small percentage – only 20.6%, 14.9%, 9.4%, 8.7% and 10.7%. **Conclusion.** The results of the analysis of the incidence of children under one year of age confirmed the validity of vaccination tactics at 12 months and at 6 years of age in our country. The incidence of measles in children under the age of vaccination directly depends on the vaccination against measles in their immediate environment, therefore it is very important to maintain population immunity at a level of at least 95.0%. At the moment, there is no reason to change the scheme, which does not exclude its change in the event of new vaccines or changes in the epidemic situation for measles.

Keywords: measles, children under 1 year old, maternal antibodies, vaccination, immunoprophylaxis

No conflict of interest to declare.

For citation: Tsvirkun OV, Gerasimova AG, Turaeva NV, et al. Is the Existing Measles Vaccination Schedule in the Russian Federation Effective? *Epidemiology and Vaccinal Prevention*. 2025;24(2):4-13(In Russ.). <https://doi:10.31631/2073-3046-2025-24-2-4-13>

Acknowledgment

The authors express their sincere gratitude to the staff of the Department of Rospotrebnadzor in Moscow, the Republic of Khakassia, and the Republic of Dagestan for their assistance in the preparation of the article.

Введение

Ожидаемый рост числа случаев кори в 2023–2024 гг. может быть объясним сокращением иммунной прослойки за счет непривитых против этой инфекции по разным причинам. В эпидемический процесс кори вовлечены лица разного возраста, но беспокойство вызвало увеличение числа заболевших детей, не достигших прививочного возраста – дети до 1 года. В связи с этим среди специалистов обсуждается вопрос о смещении срока первой прививки с возраста 12 месяцев на 9–10-месячный. Следует напомнить, что вак-

цинация против кори в России началась в 1967 г., и с того времени возраст детей, подлежащих вакцинации, неоднократно пересматривался. С начала вакцинации в соответствии с приказом Минздрава СССР № 473 от 14.06.1967 года «О проведении иммунизации против кори» прививать детей живой коревой вакциной (ЖКВ) начинали с 10-месячного возраста и до 8 лет, затем в возрасте до 14 лет. В 1973 г. был осуществлен переход на плановую массовую иммунизацию детей в возрасте 10 месяцев, а с 1980 г. – на возраст 15–18 месяцев (приказ МЗ СССР №50 от 14.01.80 г. «О календаре

* For correspondence: Tsvirkun Olga V., Dr. Sci. (Med.), Head of the Epidemiological Department G.N. Gabrichevsky research institute for epidemiology and microbiology; Associate Professor at the Chair of Infectious Diseases with Courses in Epidemiology and Phthisiology of People's Friendship University, 10, str. A. Makarova, Moscow, 125212, Russia. +7 (495) 452-18-09, o.tsvirkun@gabrich.ru. ©Tsvirkun OV, et al.

профилактических прививок и основных положениях об их организации и проведении»). Изменениям в схеме вакцинации каждый раз предшествовали глубокие исследования ее эффективности. При этом анализировались не только заболеваемость в привязке к охвату иммунизацией детей в определенном возрасте, но и такие факторы, влияющие на вакцинальный процесс, как сниженная иммуногенность отдельных серий вакцины, неудобная для практического применения большая фасовка вакцины (20 прививочных доз в 1 ампуле), несбалансированность сроков введения ЖКВ с другими вакцинными препаратами и гамма-глобулином, присоединение вскоре после иммунизации других заболеваний инфекционной и неинфекционной природы, а также отрицательное влияние материнских антител на формирование поствакцинального иммунитета при иммунизации детей до 1 года [1,3–5].

Анализ сложившейся в стране в восьмидесятые годы прошлого столетия эпидемической ситуации показал высокую иммунологическую эффективность ЖКВ при вакцинации детей в возрасте одного года, таким образом определив оптимальный срок начала прививок против кори – 12 месяцев (Приказ МЗ СССР №426 от 28.03.86 года).

В 2000-е годы формирование иммунитета к вирусу кори в популяции происходит преимущественно за счет вакцинации, тогда как в первые годы начала массовой вакцинации популяционный иммунитет формировался как за счет перенесших инфекцию, так и за счет привитых ЖКВ.

В 1980–1983 гг. на фоне снижения общей заболеваемости корью изменилась структура заболеваемости детей первого года жизни под влиянием вступления в детородный возраст девушек, привитых ЖКВ в 1967–1973 гг. [6–8]. Если в довакцинальный период число заболевших корью детей в возрасте 0–5 месяцев было незначительным и не превышало 1% от общего числа заболевших детей, а интенсивный показатель заболеваемости был в 5,4 раза ниже, чем среди детей в возрасте 6–11 месяцев жизни, то в период однократной вакцинации ЖКВ эта разница начала сокращаться. Это можно объяснить тем, что в довакцинальный период переболело более 90% детей, однако с введением вакцинации из-за медицинских отводов и отказов от прививки сформировалась прослойка непривитых лиц, среди которых были восприимчивые к кори будущие матери.

В настоящее время в стране успешно применяется двукратная вакцинация против кори – в 12 месяцев и 6 лет. Подобная тактика принята в большинстве стран мира, однако в случае роста общей заболеваемости корью и детей первого года жизни, некоторые страны рассматривают вопрос о переносе первой прививки на более ранний возраст.

Цель – оценить значимость в эпидемическом процессе кори детей в возрасте до 1 года в период элиминации инфекции и эффективность существующей схемы вакцинации против кори.

Материалы и методы

В исследовании использовались данные из следующих источников: отчеты о заболеваемости корью и охвате прививками декретированных групп населения в 85 субъектах Российской Федерации и по стране в целом; форма № 2 федерального государственного статистического наблюдения «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» за 2011–2024 гг.; форма № 6 федерального государственного статистического наблюдения «Сведения о контингентах детей и взрослых, привитых против инфекционных заболеваний» за 2011–2024 гг.; отчеты о заболеваемости корью по возрастам и прививочному анамнезу из 10 региональных центров по надзору за корью и краснухой; 4387 карт эпидрасследования случаев, подозрительных на корь, среди детей первого года жизни; 28 информационно-аналитических бюллетеней Национального научно-методического центра по надзору за корью и краснухой (ННМЦ) и 15 внеочередных донесений о групповых случаях заболевания корью в субъектах Российской Федерации.

Углубленный анализ заболеваемости детей до 1 года проводился в годы подъема заболеваемости – 2012, 2014, 2019, 2023 и 2024 гг., когда более выраженно проявлялись закономерности в повозрастном распределении заболеваемости.

Прививки против кори проводят живой коревой вакциной (ЖКВ), дивакциной корь-паротит, комплексными вакцинами с коревым компонентом (например, отечественной вакциной Вактривир против кори, краснухи и паротита культуральной живой).

В работе использованы эпидемиологические аналитический и статистический методы.

При статистической обработке полученных данных с целью определения коэффициента корреляции при исследовании взаимосвязи двух переменных величин использовался коэффициент Пирсона

$$r_{xy} = \frac{\sum(d_x \times d_y)}{\sqrt{(\sum d_x^2 \times \sum d_y^2)}},$$

где r – коэффициент Пирсона,
 d_x – переменная первого ряда,
 d_y – переменная второго ряда.

Критерии оценки:

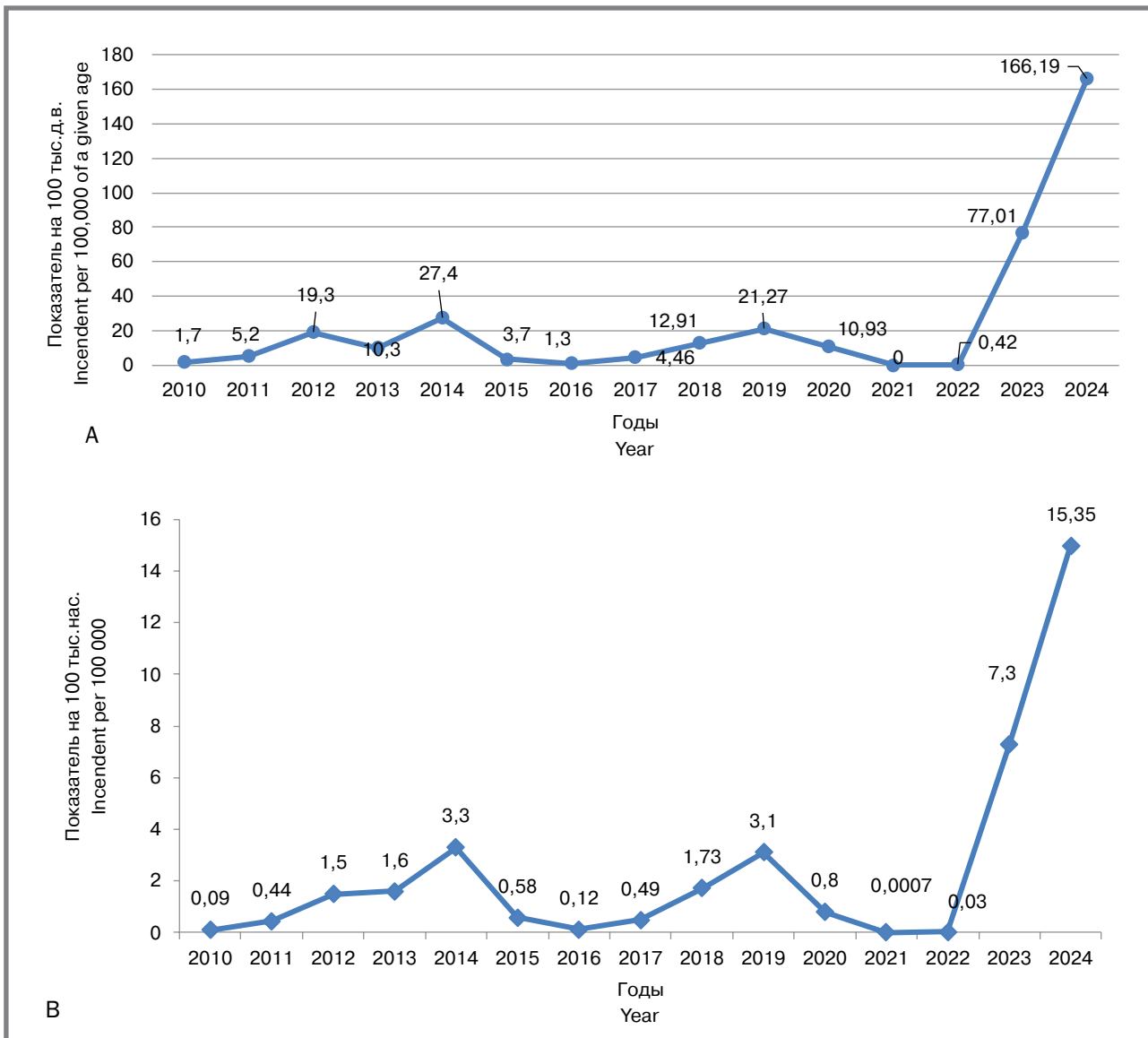
$r = \pm 0,1–0,4$ связь слабая,
 $r = \pm 0,5–0,7$ связь средняя,
 $r = \pm 0,8–1,0$ связь сильная.

Результаты

Если рассмотреть динамику заболеваемости корью в период элиминации с 2010 по 2024 гг., то нетрудно заметить выраженные спады и подъемы заболеваемости (рис 1). Не останавливаясь подробно на причинах подъема заболеваемости

Рисунок 1. (А) Заболеваемость корью детей до 1 года (В). Заболеваемость корью всего населения в Российской Федерации

Figure 1. (A) Measles incidence in children under 1 year of age. (B) Measles incidence in the general population in the Russian Federation



в 2012, 2014, 2019, 2023, 2024 гг.) и обострения эпидситуации, поскольку это не является целью данной работы и будет представлено в отдельной статье, следует подчеркнуть, что во все годы болели в основном непривитые, на долю которых приходилось в годы подъема заболеваемости от 75,2% до 89,5% заболевших.

Многолетняя динамика заболеваемости корью детей первого года жизни, представленная на рисунке 1А, характеризуется чередованием подъемов и спадов заболеваемости. Выраженные подъемы регистрировались в 2012, 2014, 2019, 2023 и 2024 гг. – 19,3; 27,4; 21,27; 77,01; 166,19 на 100 тыс. данного возраста соответственно. При этом конфигурация кривой полностью совпадает с динамикой заболеваемости корью населения в целом (рис. 1В). Сильная положительная корреляционная связь ($r = +0,99$) подтверждает взаи-

мосвязь между общей заболеваемостью и заболеваемостью анализируемой возрастной группы.

Абсолютное число случаев кори среди детей в возрасте до 1 года за 14-летний период (2011–2024 гг.) колебалось в широком диапазоне – от 26 случаев в 2016 г. до 2129 – в 2024 г., в 2021 г. заболеваемость корью среди детей не регистрировалась.

Для оценки значимости рассматриваемой возрастной группы в эпидемическом процессе были использованы относительные показатели.

При анализе долевого распределения заболевших корью детей первого года жизни в структуре общей заболеваемости не было выявлено каких-либо особенностей ни в годы подъема, ни в годы спада заболеваемости (табл. 1). Например, доля заболевших детей в годы подъема заболеваемости в 2019 и 2023 гг. составляла соответственно 7,93%

Таблица 1. Распределение по месяцам жизни заболевших корью детей первого года жизни

Table 1. Distribution by months of life of children with measles in the first year of life in the Russian Federation

Год Year	Возраст до 1 года Абс. Up to 1 year of age Abs.	% от общего числа заболевших % of the total number of cases	0–5 мес. Абс. 0–5 months of Abs.	% от числа заболевших детей до 1 года % of the number of sick children up to 1 year old	6–11 мес. Абс. 6–11 months of Abs.	% от числа заболевших детей до 1 года % of the number of sick children up to 1 year old
2011	84	13,38	16	19,05	68	80,95
2012	338	15,87	73	21,06	265	78,94
2013	188	8,04	45	23,94	143	76,06
2014	528	11,21	134	25,38	394	74,62
2015	72	8,54	13	18,06	59	81,94
2016	26	14,60	7	26,92	19	73,08
2017	81	11,23	22	27,16	59	72,84
2018	236	9,29	63	26,69	173	73,31
2019	356	7,93	84	23,59	272	76,41
2020	169	13,94	49	28,99	120	71,01
2021	0	0	0	0	0	0
2022	6	5,88	1	20,0	5	80
2023	1016	7,77	248	24,41	768	75,59
2024	2129	9,48	558	26,21	1571	73,79
Среднегодовое Long-term average	373,50	9,80	93,79	22,25	279,71	77,75

и 7,77%, а в 2014 и 2012 гг. – 11,21 и 15,87%. Даже в год максимального подъема заболеваемости, зарегистрированного в 2024 г., когда общее число заболевших превысило 22 тыс. человек, анализируемый показатель не превысил 9,69%. Все это свидетельствует о том, что эта возрастная группа не является ведущей группой высокого риска инфицирования, а участвует в эпидемическом процессе пассивно, вовлекаясь в процесс с ростом числа источников инфекции.

Анализ заболеваемости детей в возрасте до 6 месяцев (0–5 месяцев) и старше 6 месяцев (6–11 месяцев) показал, что за счет постепенной утраты материнских антител к вирусу кори чаще болели дети в возрасте 6–11 месяцев. Причем эта тенденция проявлялась стабильно как в годы подъема, так и спада заболеваемости детей, что подтверждает обоснованность введения вакцинации в 12 месяцев.

Доля заболевших детей первых пяти месяцев жизни за анализируемый период находилась в пределах 18,06% (2015 г.) – 28,99% (2020 г.), составляя в среднем 22,25%. При этом никакой закономерности в изменении доли в годы спада или подъема заболеваемости установлено не было. Так, в годы спада доля заболевших могла быть 18,06% (2015 г.) и 28,99% (2020 г.), а в годы подъема практически стабильной – 21,06% (2012 г.)

и 26,21% (2024 г.).

Доля заболевших корью детей 6–11 месяцев жизни колебалась от 71,01% (2020 г.) до 81,94% (2015 г.), составляя в среднем 77,75%, а изменения доли заболевших в годы подъема и спада заболеваемости были аналогичны выявленным в группе детей до 5 месяцев жизни.

Соотношение заболевших корью детей 0–5 месяцев и 6–11 месяцев составляло 1:3,2 и только в 2015 и 2022 гг. – 1:4,2, как правило, это были годы спада заболеваемости.

Колебание подъемов и спадов заболеваемости корью детей до 1 года обусловлено меняющимся количеством источников инфекции, определяемым уровнем популяционного иммунитета, который в период элиминации кори зависит от охвата вакцинацией. Различие в охвате вакцинацией объясняет и крайне выраженное различие в заболеваемости детей до 1 года по территориям страны. Количество территорий, где регистрировались случаи заболевания корью у детей первого года жизни, колебалось в разные годы от 36 случаев в 2019 г. до 59 – в 2023 г. Так, в 2014 г. заболеваемость корью в анализируемой группе регистрировалась на 43 территориях, при этом единичные случаи выявлялись на 31 территории, а множественные – на 12 территориях (больше всего в Республике

Дагестан – 107 детей, Астраханской области – 63 ребенка и Ставропольском крае – 47 детей).

В 2019 г. случаи кори среди анализируемой группы детей были зарегистрированы в 36 регионах, из них единичные случаи – в 27 субъектах РФ, а множественные – в 9. Больше всего заболевших детей до 1 года в Республике Дагестан – 100 детей, Астраханской области – 67, Москве – 45.

В 2023 г. число территорий, где регистрировались случаи кори у детей до 1 года, составило 53, из них на 31 – единичные случаи, на 22 – множественные. Лидерство по числу заболевших сохранили Республика Дагестан – 432 ребенка и Москва – 116 детей, на остальных 20 территориях регистрировалось от 10 до 40 случаев кори.

В 2024 г., несмотря на продолжающийся рост числа территорий (70 территорий), где были зарегистрированы случаи кори у детей первого года жизни, практически не изменилось число территорий с единичными случаями заболевания (37 территорий) и территорий с числом случаев от 10 до 40 (21 территория), по сравнению с предыдущим годом. При этом в целом несколько увеличилось число территорий с множественными случаями заболевания корью (33 территории), по-прежнему лидировали Республика Дагестан и Москва, где регистрировалось практически одинаковое число заболевших корью – 290 и 286 соответственно.

В анализируемые годы на двух территориях – Республике Дагестан и Москве – заболеваемость корью детей до 1 года находилась на стабильно высоком уровне заболеваемости корью детей до 1 года на стабильно высоком уровне – Республика Дагестан и Москва. В Республике Дагестан преобладали семейные очаги, где у детей, не достигших прививочного возраста, источником инфекции служили непривитые члены семьи или родственники. Большое число отказов не только

от профилактических прививок, но и от прививок по эпидемическим показаниям лишь усугубляют ситуацию. В Москве регистрировались не только семейные очаги, но и внутрибольничные. Формированию нозокомиальных очагов кори способствовало наличие в столице клиник республиканского уровня, где риск завоза инфекции с неблагополучных территорий достаточно высок.

Анализ структуры заболевших корью по прививочному анамнезу показал, что в годы подъема и спада заболеваемости преобладали непривитые дети. В годы подъема заболеваемости (2012, 2014, 2019, 2023, 2024 гг.) доля непривитых среди заболевших составляла 77,0%, 75,2%, 84,4%, 88,8%, 89,5% соответственно. Среди них дети первого года жизни составляли незначительный процент – 20,6%, 14,9%, 9,4%, 8,7% и 10,7% соответственно годам подъема (рис. 2).

Следует отметить, что даже в год максимального за весь период наблюдения, подъема уровня заболеваемости (22 455 заболевших) роль детей до одного года в эпидемическом процессе кори существенно не менялась. Все это подтверждает эпидемиологическую значимость непривитого контингента старше одного года, на долю которого приходилось 60–70% случаев кори, и адекватность стратегии и тактики вакцинопрофилактики кори.

Тот факт, что возрастная группа детей первого года жизни не имеет самостоятельного значения в эпидемическом процессе кори, наглядно демонстрирует конфигурация кривых помесечного распределения относительных показателей заболеваемости всего населения и заболеваемости детей первого года жизни в 2019 г., рассчитанного от общего числа заболевших детей этого возраста за год (рис. 3).

Далеко не всегда подъемы заболеваемости всего населения сопровождались подъемом заболеваемости анализируемой возрастной группы.

Рисунок 2. Распределение доли детей до 1 года в структуре непривитых заболевших корью в годы подъема заболеваемости

Figure 2. Distribution of the proportion of children under 1 year of age in the structure of unvaccinated measles cases in the Russian Federation during the years of rising incidence

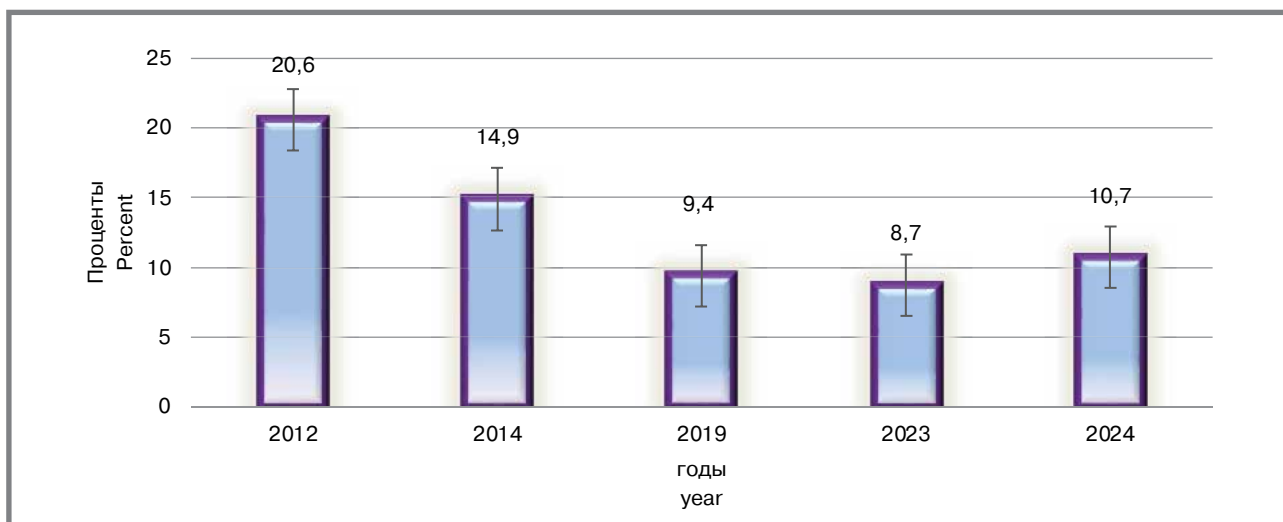
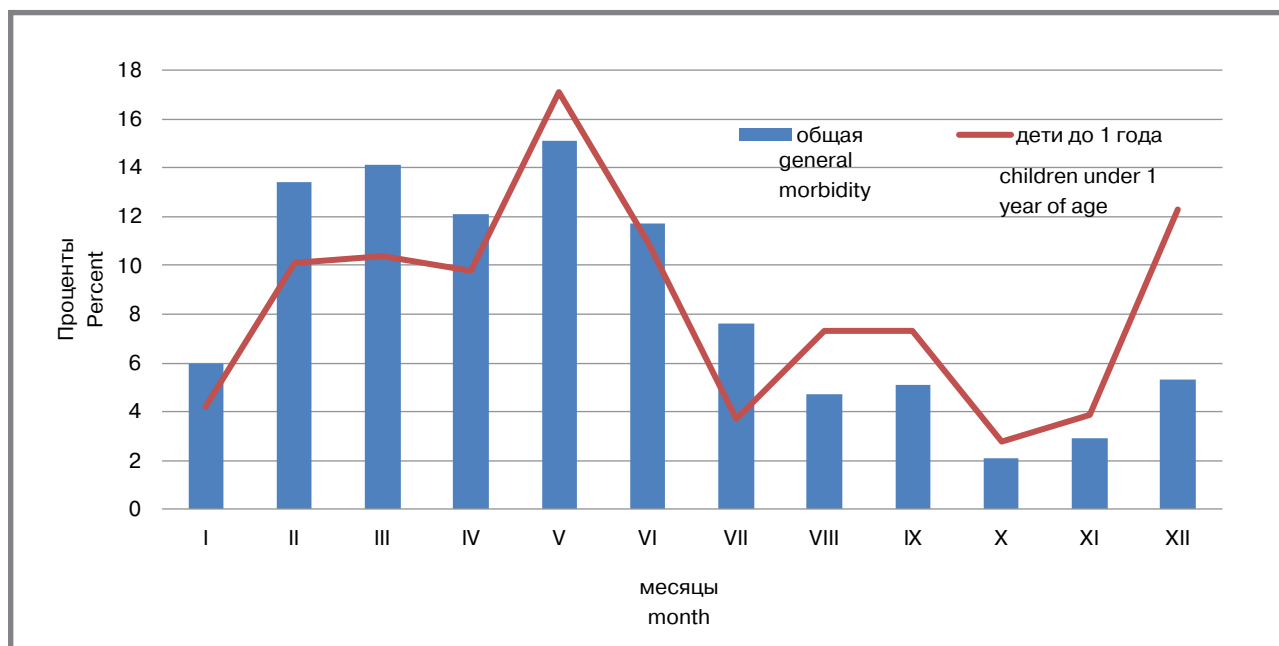


Рисунок 3. Внутригодовое распределение заболевших корью детей и взрослых и детей первого года жизни в 2019 г.

Figure 3. Intraannual distribution of measles cases in children and adults and children in the first year of life



В годы подъема заболеваемости корью заболело всего 4262 ребенка первого года жизни. Анализ результатов эпидемиологического расследования случаев кори позволил установить, что более половины случаев – 60,9% было связано с инфицированием в семейных очагах (48,9%) благодаря родственным контактам (12,0% – случайные, периодические, на семейных праздниках и т. д.) (рис. 4).

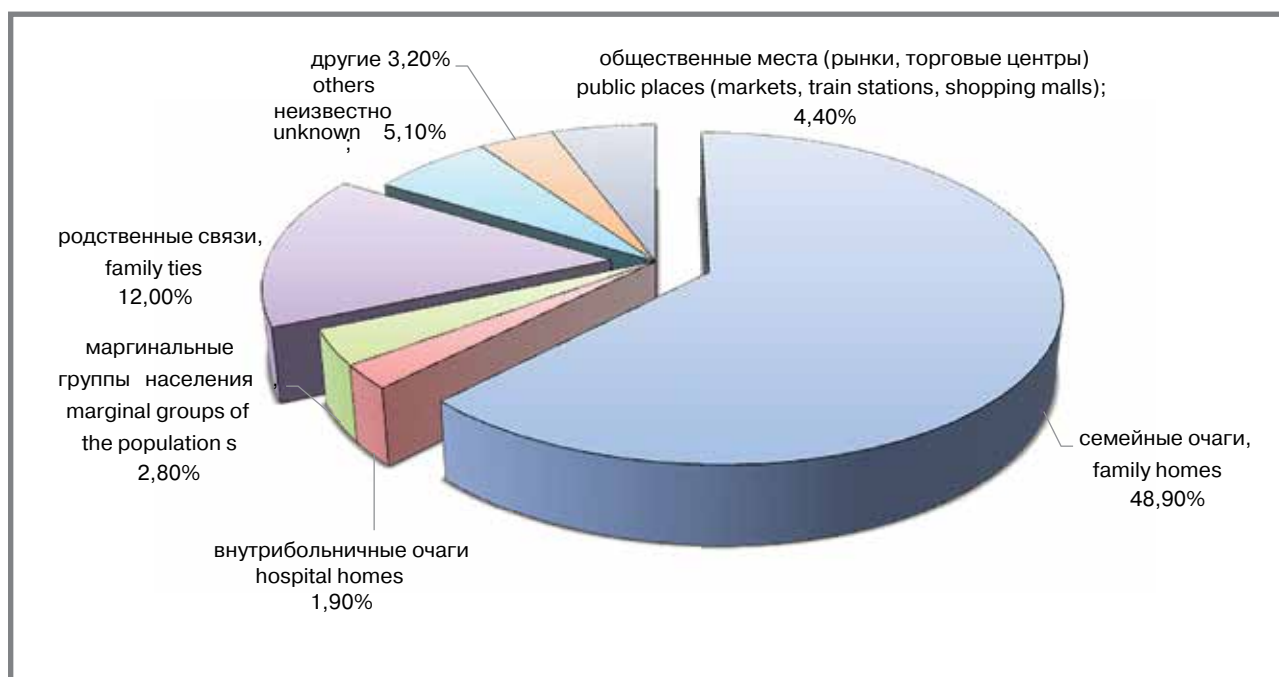
Семейные очаги характерны преимущественно для республик Северного Кавказа с традиционно

высоким уровнем рождаемости. Практически поровну распределились предполагаемые места заражения: 4,4% – в общественных местах 3,2% – другие места заражения (транспорт и пр.). На долю очагов нозокомиальной кори пришлось в среднем 1,9%. В 5,1% случаев предполагаемый источник или место заражения установить не удалось.

При углубленном анализе очагов кори были установлены существенные различия по месту их формирования. На одних территориях преобладали

Рисунок 4. Распределение источников или мест заражения корью детей до одного года в годы подъема заболеваемости

Figure 4. Distribution of sources or sites of measles infection in children under one year of age during the years of increased incidence



исключительно семейные очаги, на других – внутрибольничные. Примером может быть вспышка кори в Республике Хакасия в 2024 г., когда регистрировались преимущественно очаги внутрибольничного заражения детей первого года жизни (фрагмент, иллюстрирующий эпидемическую ситуацию, на рис. 5). С 14 января по 29 марта 2024 г. в двух медицинских организациях сформировались 3 внутрибольничных очага с общим числом пострадавших 23 ребенка, из которых 12 детей – в возрасте до 1 года. Обращает на себя внимание, что в одной и той же медицинской организации инфекционного профиля было сформировано два очага нозокомиальной кори из-за пропущенного заносного случая кори. Вторичному распространению инфекции способствовали нарушения конструктивно-планировочных требований к инфекционным стационарам.

Эти данные свидетельствуют также о пассивном вовлечении в эпидемический процесс кори детей первого года жизни там, где складываются благоприятные условия для вторичной передачи инфекции.

Обсуждение

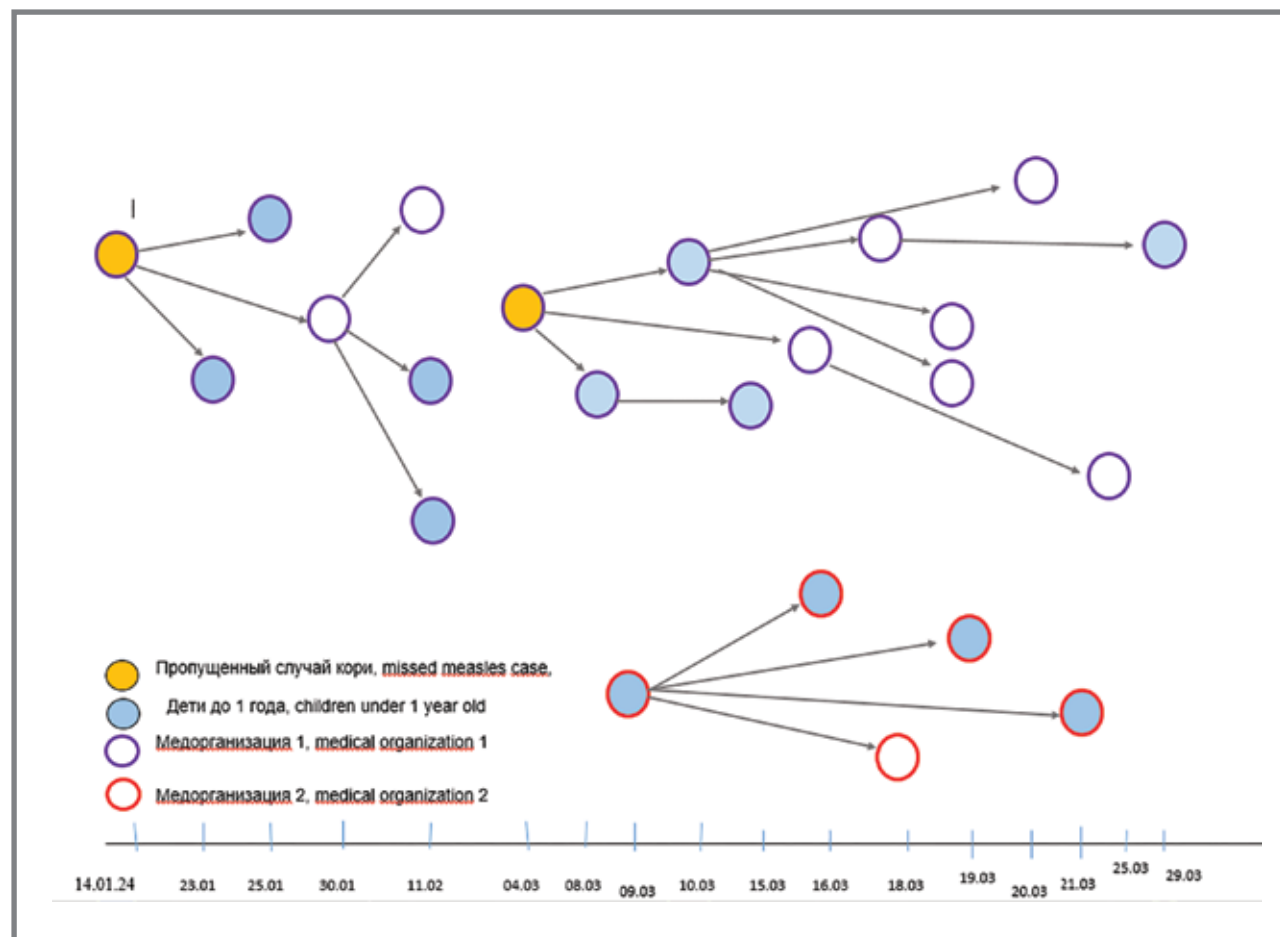
Большинство стран мира используют тактику двукратной вакцинации против кори [9], при этом

первая прививка проводится в возрасте 12 месяцев, вторая – в 4–6 лет. В Китае прививают в возрасте 8 и 18 месяцев, в Германии – в 11 и 15 месяцев. В Австрии предусмотрена вакцинация в 9 и 13 месяцев с возможностью сокращения интервала между вакцинациями до 4 недель [9]. Вакцинацию с 6 месяцев и старше ВОЗ рекомендует во время вспышек кори в рамках усиленной профилактики [10–13]. Прививку в возрасте до 9 месяцев рекомендовано рассматривать как дополнительную и записывать в прививочную карту ребенка, как «прививку 0», пока в стране не будет подтвержден высокий уровень сероконверсии. Дети, получающие прививку 0, далее прививаются по принятой схеме в рекомендованном возрасте. Можно считать основанием для рассмотрения вопроса о вакцинации и в более раннем возрасте детей до года, если их заболеваемость достигает высокого уровня в структуре заболевших корью непривитых детей и взрослых [14],

Заключение

Ожидаемый подъем заболеваемости корью в стране в 2023–2024 гг. напомнил, что корь не только высококонтагиозное заболевание, но и вакцинозависимое. Снижение охвата прививками против кори декретированных групп населения,

Рисунок 5. Схема распространения кори в двух медицинских организациях Республики Хакасия в 2024 году
Figure 5. The scheme of measles spread in two medical organizations in the Republic of Khakassia in 2024



которое наблюдается в последние годы (COVID-19-пандемия, отказы от прививок по религиозным убеждениям, из-за недоверия к вакцинам, перебои в поставках вакцин и т. д.), способствовало широкой циркуляции возбудителя, активизации эпидемического процесса этой инфекции и как следствие, росту заболеваемости, в том числе детей первых месяцев жизни. Результаты анализа заболеваемости детей до года подтвердили обоснованность тактики

вакцинации в 12 месяцев и в 6 лет в нашей стране. Уровень заболеваемости корью детей, не достигших прививочного возраста, напрямую зависит от вакцинации против кори близкого окружения, поэтому очень важно поддерживать популяционный иммунитет на уровне не менее 95,0%. На данный момент нет оснований менять схему, что не исключает ее изменения в случае появления новых вакцин или изменения эпидемической ситуации по кори.

Литература

1. Болотовский В. М., Геликман Б. Г., Титова Н. С. Иммунологическая эффективность повторной прививки против кори детей, оставшихся серонегативными после вакцинации. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 1984. – №7. – С. 100–106.
2. Болотовский В. М., Загарьянц А. И. Принципы построения региональных календарей профилактических прививок. VI Всероссийский съезд микробиологов, эпидемиологов и паразитологов: тезисы докладов – М. – 1991. – С. 164–165.
3. Русакова Е. В. Вакцинопрофилактика управляемых инфекций и пути ее оптимизации: автореф. дис. ...докт. мед. наук: 14.00.30 / Русакова Екатерина Владимировна. – М., 1993. – 49 с.
4. Игнатьева Г. В., Герасимова А. Г., Кузнецова Л. С. и др. Эпидемиологический надзор за корью (результаты и очередные задачи) / Всероссийский съезд микробиологов и эпидемиологов: тезисы докладов – М. – 1985. – С. 131–134.
5. Игнатьева Г. В., Герасимова А. Г., Тихонова Н. Т. и др. Актуальные вопросы коревой инфекции на современном этапе. Сборник научных трудов МНИИЭМ «Острые инфекции». – М. – 1978. – том XIX. – С. 115–121.
6. Болотовский В. М., Геликман Б. Г., Аузиня А. В. и др. Длительность и напряженность поствакцинального противокорьевого иммунитета. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 1990. – №5. – С. 32–37.
7. Гамалея Н. Ф. Дialectика инфекций (историческое развитие инфекций). Н. Ф. Гамалея. // В кн. собр. соч. – М.: Изд-во АМН СССР. – 1964. – т. 6. – С. 41–45.
8. Дешевова С. Э., Макарова Н. Т., Петрова В. Н. и др. Закономерности эпидемического процесса. Л.: Ленинградский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Пастера, 1983. – 192 с.
9. Календари вакцинации разных стран. Доступно на: vaccina.info/vaccination-in-countries.
10. Measles vaccines: WHO position paper, April 2017 – Recommendations, Вакцина, 2019, 7 января; 37(2): 219–222. Доступно на: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28760612/>
11. Европейское региональное бюро Всемирной организации здравоохранения. Эпидемиологические данные ВОЗ, 1/2021. Доступно на: www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/vaccines-and-immunization/publications/surveillance-and-data/who-epidata/epidata-12021
12. WHO. Global Immunization News – Technical information: The measles initiative vaccinates one Billion children in the first decade. Доступно на: https://cdn.who.int/media/docs/defaultsource/immunization/gin/archives/gin_august_2011.pdf?sfvrsn=eb316e04_5_21.11.2024
13. ECDC. Measles and rubella elimination: communicating the importance of vaccination. Доступно на: www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/measles-and-rubella-elimination-communicating-importance-vaccination (21.11.2024).
14. Европейское региональное бюро Всемирной организации здравоохранения. Эпидемиологическая справка ВОЗ, 2021, 1:1–9. Доступно на: www.euro.who.int

References

1. Bolotovskiy V.M., Gelikman B.G., Titova N.S. Immunological efficacy of repeated vaccination against measles in children who remained seronegative after vaccination. Journal of Microbiology, Epidemiology and Immunobiology. – 1984. – No. 7. – pp.100–106 (In Russ.).
2. Bolotovskiy V.M., Zagaryants A.I. Principles of building regional calendars of preventive vaccinations. VI All-Russian Congress of Microbiologists, epidemiologists and parasitologists: abstracts – M. – 1991. – pp.164–165 (In Russ.).
3. Rusakova E.B. Vaccine prevention of controlled infections and ways to optimize it: abstract of the dissertation. ...Doctor of Medical Sciences: 14.00.30, Moscow, 1993– 49 p. (In Russ.).
4. Ignatieva, G.V., Gerasimova A.G., Kuznetsova L.S., et al. Epidemiological surveillance of measles (results and immediate tasks). V All-Russian Congress of Microbiologists and Epidemiologists: abstracts reports – Moscow, 1985. pp.131–134 (In Russ.).
5. Ignatieva G.V., Gerasimova A.G., Tikhonova N.T., et al. Actual issues of measles infection at the present stage. Collection of scientific papers of the Moscow Institute of Medical Sciences «Acute infections». – M. – 1978. – volume XIX. – pp.115–121 (In Russ.).
6. Bolotovskiy V.M., Gelikman B.G., Auzinya A.V., et al. Duration and intensity of post-vaccination anti-measles immunity. Journal of Microbiology, Epidemiology and Immunobiology. 1990. No. 5. pp.32–37 (In Russ.).
7. Gamaleya N.F. Dialectics of infections (historical development of infections)/ N.F. Gamaleya // In the book of Collected Works, Moscow: Publishing House of the Academy of Medical Sciences of the USSR, 1964, vol. 6, p. 41.45 (In Russ.).
8. Deshevov S.E., Makarova N.T., Petrova V.N., et al. Patterns of the epidemic process. / L.: Leningrad Research Institute of Epidemiology and Microbiology. Pasteur, 1983.–192s. (In Russ.).
9. Vaccination calendars from different countries. Available at: vaccina.info/vaccination-in-countries.
10. Measles vaccines: WHO position paper, April 2017 – Recommendations, Vaccine, 2019, 7 January; 37(2): 219–222. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28760612/>
11. The Regional Office for Europe of the World Health Organization. WHO epidemiological data, 1/2021. Available at: www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/vaccines-and-immunization/publications/surveillance-and-data/who-epidata/epidata-12021
12. WHO. Global Immunization News – Technical information: The measles initiative vaccinates one Billion children in the first decade. Available at: https://cdn.who.int/media/docs/defaultsource/immunization/gin/archives/gin_august_2011.pdf?sfvrsn=eb316e04_5_21.11.2024
13. ECDC. Measles and rubella elimination: communicating the importance of vaccination. Available at: www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/measles-and-rubella-elimination-communicating-importance-vaccination (21.11.2024)/
14. Regional Office for Europe of the World Health Organization. WHO Epidemiological Report, 2021;1:1–9. Available at: www.euro.who.int WHO reference for 2020.

Об авторах

- **Ольга Валентиновна Цвиркун** – д. м. н., руководитель отдела эпидемиологии ФБУН Московского научно-исследовательского института эпидемиологии и микробиологии им. Г. Н. Габричевского Роспотребнадзора; доцент кафедры инфекционных болезней с курсами эпидемиологии и фтизиатрии ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы». ORCID 0000-0002-3810-4804.
- **Александра Георгиевна Герасимова** – к. м. н., ведущий научный сотрудник лаборатории профилактики вирусных инфекций ФБУН МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора. ORCID 0000-0002-7504-2622.

About the Authors

- **Olga V. Tsvirkun** – Dr. Sci. (Med.), Head of the Epidemiological Department G.N. Gabrichevsky research institute for epidemiology and microbiology; Associate Professor at the Chair of Infectious Diseases with Courses in Epidemiology and Phthisiology of People's Friendship University. ORCID 0000-0002-3810-4804.
- **Alexandra G. Gerasimova** – Cand. Sci. (Med.), Leading researcher, G.N. Gabrichevsky research institute for epidemiology and microbiology. ORCID 0000-0002-7504-2622.

- **Наталья Викторовна Тураева** – к. м. н., руководитель лаборатории профилактики вирусных инфекций ФБУН МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора. ORCID 0000-0001-7657-4631.
- **Нина Тимофеевна Тихонова** – д. б. н., профессор, главный научный сотрудник лаборатории цитокинов ФБУН МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора. ORCID 0000-0002-8762-4355.
- **Альбина Андреевна Мельникова** – к. м. н., начальник управления Управление эпидемиологического благополучия населения Роспотребнадзора
- **Анна Анатольевна Ватолина** – заместитель начальника отдела эпидемиологического надзора за инфекциями, управляемыми средствами иммунопрофилактики, и паразитарными болезнями Роспотребнадзора

Поступила: 14.02.2025. Принята к печати: 14.03.2025.

Контент доступен под лицензией CC BY 4.0.

- **Natalya V. Turayeva** – Cand. Sci. (Med.), G.N. Gabrichevsky research institute for epidemiology and microbiology. ORCID 0000-0001-7657-4631.
- **Nina T. Tikhonova** – Dr. Sci. (Biol.), professor, chief researcher, G.N. Gabrichevsky research institute for epidemiology and microbiology. ORCID 0000-0002-8762-4355.
- **Albina A. Melnikova** – Cand. Sci. (Med.), Head of the Department of Epidemiological Welfare of the Population of Rospotrebnadzor
- **Anna A. Vatolina** – Deputy Head of the Department of Epidemiological Surveillance of Infections Controlled by Immunoprophylaxis and Parasitic Diseases of Rospotrebnadzor

Received: 14.02.2025. Accepted: 14.03.2025.

Creative Commons Attribution CC BY 4.0.