

Характеристика противоэпидемических мероприятий в очаге кори

О. В. Цвиркун^{*1,2}, Н. В. Тураева¹, Т. В. Соломай^{3,4}, О. Б. Сапожкова⁵

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

²ФГАОУ «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (РУДН), Москва

³ФГБНУ «НИИ вакцин и сывороток им. И. И. Мечникова» Минобрнауки России, Москва

⁴Медико-биологический университет инноваций и непрерывного образования ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, Москва

⁵Управление Роспотребнадзора по г. Москве

Резюме

Актуальность. Высокая контагиозность кори обуславливает эпидемическую значимость организованных коллективов детей и взрослых за счет легкости реализации воздушно-капельного пути передачи и риска возникновения устойчивого механизма вторичной передачи инфекции. В литературе описаны различные очаги кори, которые отличались по длительности существования, числу заболевших. Эффективность осуществляемых противоэпидемических мероприятий в очагах оценивают по своевременности их начала, оперативности вакцинации контактных лиц в очаге, длительности существования очага, соотношению очагов с 1 случаем заболевания и очагов с распространением инфекции, количеству заболевших в абсолютных и относительных показателях. Актуальна также редко встречающаяся при описании противоэпидемических мер в очаге оценка качества противоэпидемических мероприятий с точки зрения числа предотвращенных случаев инфекции и финансовых потерь. **Цель исследования** – оценить эффективность противоэпидемических мероприятий на примере вспышки кори среди учащихся вуза. **Материалы и методы.** Материалами для проведения настоящего исследования явились экстренные извещения, акт расследования очага с установлением причинно-следственной связи, «Карта эпидемиологического расследования случая кори и подозрительного на это заболевание», результаты лабораторных исследований на наличие IgM и IgG к вирусу кори. В процессе исследования использовались методы описательного ретроспективного эпидемиологического анализа, серологический и статистический методы. **Результаты.** Вспышка кори была зарегистрирована в мае – июне 2024 г. в студенческом общежитии, где фактически проживало 266 человек. Общая численность контактных лиц составила 502 человека и была небольшой относительно общего числа студентов и сотрудников вуза, что было связано с завершением учебного процесса. Сразу после получения экстренного извещения было начато эпидемиологическое расследование и организованы противоэпидемические мероприятия. Определены круг контактных и границы очага. Удалось выявить предполагаемый источник инфекции в общежитии из числа иностранных студентов, который за медицинской помощью не обращался. Привито было 48 студентов с сомнительными результатами антител класса G, введено режимно-ограничительное мероприятие в виде дистанционного обучения. **Заключение.** Комплекс противоэпидемических мероприятий оказался эффективным, что проявилось в ограничении срока существования очага до 13 дней, предотвращено заражение 1822 человек, количество предотвращенных потерь составило 173 тысячи 454 рубля.

Ключевые слова: корь, риск распространения, предотвращенные потери, вспышка, вакцинация, эпидемиологическое расследование, противоэпидемические мероприятия

Конфликт интересов не заявлен.

Для цитирования: Цвиркун О. В., Тураева Н. В., Соломай Т. В. и др. Оценка эффективности противоэпидемических мероприятий в очаге кори. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2026;25(2):60-66. <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2026-25-2-60-66>

Assessing the Effectiveness of Anti-epidemic Measures in a Measles Outbreak

OV Tsvirkun^{*1,2}, NV Turaeva¹, TV Solomay^{3,4}, OB Sapozhkova⁵

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

²Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba (RUDN), Moscow

* Для переписки: Цвиркун Ольга Валентиновна, д. м. н., главный научный сотрудник исследовательского центра по изучению вирусных воздушно-капельных инфекций, ФБУН «МНИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского» Роспотребнадзора; профессор кафедры инфекционных болезней с курсами эпидемиологии и фтизиатрии, ФГАОУ «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (РУДН), 125212, Москва, ул. Адмирала Макарова, д. 10. +7 (495) 452-18-09, o.tsvirkun@gabrich.ru. ©Цвиркун О. В. и др.

** For correspondence: Olga V. Tsvirkun, Dr. Sci. (Med.), Chief Researcher at the Research Center for the Study of Viral Airborne Infections, G.N. Gabrichevsky research institute for epidemiology and microbiology; Professor at the Department of Infectious Diseases with courses in Epidemiology and Phthysiology, Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba (RUDN), 10, Admiral Makarov Street, Moscow, 125212, Russia. +7 (495) 452-18-09, o.tsvirkun@gabrich.ru. ©Tsvirkun OV, et al.

³ Mechnikov Scientific Research Institute of Vaccines and Sera, Moscow

⁴ Science of the Russian Federation FMBC named after A.I. Burnazyan FMBA of Russia, Moscow

⁵ Department of the Rospotrebnadzor Office for Moscow

Abstract

Relevance. The high contagiousness of measles makes organized groups of children and adults epidemiologically significant due to the ease of aerosol transmission and the risk of persistent secondary transmission. The literature describes various measles outbreaks, varying in duration and number of cases. The evaluation of the anti-epidemic measures implemented in these outbreaks was assessed based on the timeliness of the initiation of anti-epidemic measures, including vaccination of contacts of eligible individuals, the outbreak duration, the ratio of outbreaks with one case to outbreaks with spread of infection, and the number of cases in absolute and relative terms. However, we did not find any studies evaluating the quality of anti-epidemic measures in terms of the magnitude of prevented financial losses and the number of prevented cases. **Aims.** To evaluate the effectiveness of anti-epidemic measures using the example of a measles outbreak among university students. **Materials and methods.** The materials used for this study included emergency notifications, a report on the investigation of the outbreak with the establishment of a cause-and-effect relationship, «Epidemiological Investigation Cards for Measles Cases and Suspected Cases», and laboratory test results for the presence of IgM and IgG to the measles virus. The study utilized descriptive retrospective epidemiological analysis, serological, and statistical methods. **Results.** A measles outbreak was recorded in May-June 2024 among 266 dormitory residents. The total number of contacts, including the university, was 502 and was small relative to the total number of students and staff. This was due to the end of academic term and the academic exam period from May 12th to 30th, followed by examinations from June 3rd. Immediately after receiving the emergency notification, an epidemiological investigation was initiated and anti-epidemic measures were implemented. The contact circle and the boundaries of the outbreak were determined. Since the source of infection for the first three simultaneous cases of measles was unclear and all contacts had been vaccinated against measles twice, serological testing was conducted using the ELISA method to detect M antibodies and G anti-measles antibodies. The suspected source of infection was identified among the international students in the dormitory who had not sought medical care. 48 students with questionable G antibody results were vaccinated, and a restrictive measure in the form of distance learning was introduced. **Discussion.** Although serological testing of contacts is not included in the list of mandatory anti-epidemic measures, given the risk of infection spread, it was conducted. This allowed us to identify not only suspected sources of infection but also individuals who were conditionally seronegative for the measles virus but had been vaccinated against it. This study is the first to use an objective approach to assessing the effectiveness of anti-epidemic measures, expressed in economic terms as the amount of losses prevented. We believe this is very important and promising. **Conclusion.** The anti-epidemic measures proved effective, limiting the outbreak to 13 days, preventing the infection of 1,822 people, and preventing losses totaling 173,454 rubles.

Keywords: measles, risk of spread, prevented losses, outbreak, vaccination, epidemiological investigation, anti-epidemic measures
No conflict of interest to declare.

For citation: Tsvirkun OV, Turaeva NV, Solomay TV et al. Assessing the effectiveness of anti-epidemic measures in a measles outbreak. *Epidemiology and Vaccinal Prevention*. 2026;25(2):60-66 (In Russ.). <https://doi:10.31631/2073-3046-2026-25-2-60-66>

Введение

Корь является одним из наиболее патогенных вирусов, известных человеку, с базовым числом размножения (R_0) 12–18. Это означает, что примерно 90 % восприимчивых людей будут заражены после контакта с источником инфекции. Такая высокая трансмиссивность делает корь серьезной эпидемической угрозой из-за быстрого распространения вируса среди восприимчивого населения.

Рост заболеваемости корью в Российской Федерации в 2023–2024 гг. сопровождался формированием не только очагов разной интенсивности, но и локальных вспышек. Заболеваемость корью в Москве в целом отражает общую тенденцию заболеваемости этой инфекцией в стране, при этом в 2,5 раза превышая среднероссийский уровень.

В столице в 2024 г. было зарегистрировано 5035 случаев кори, показатель заболеваемости составил 38,55 на 100 тыс. населения, что в 2,2 раза выше аналогичного показателя 2023 г. (2244 случая кори – 17,75 на 100 тыс. населения). Всего в 2024 г. выявлено 4 630 очагов коревой

инфекции (включая домашние очаги и очаги в организованных коллективах), в большинстве из которых распространение инфекции удалось предотвратить благодаря своевременно проведенным противоэпидемическим мероприятиям. Вместе с тем было зарегистрировано 11 очагов групповой заболеваемости (более 5 человек), среди которых 7 очагов в образовательных учреждениях: 5 очагов в школах (заболело 48 школьников) и 2 очага – в средних специальных учебных заведениях (заболело 20 студентов, из них 12 – в возрасте до 17 лет и 2 преподавателя). Практически все очаги были со вторичным распространением кори и выявлены с декабря 2023 г. по май 2024 г., существенно различаясь по продолжительности своего существования: три из семи очагов сохранялись на протяжении более двух недель, еще два – более одного инкубационного периода (21 день).

Очаги кори в организованных коллективах детей и взрослых являются наиболее эпидемически значимыми в связи с угрозой вторичного распространения инфекции за счет высокой контагиозно-

сти инфекции и легкости реализации аэрозольного механизма передачи. Поэтому занос кори в такие коллективы, как правило, приводит к вовлечению в эпидемический процесс широкого круга восприимчивых людей [1–7]. Несмотря на общий подход к проведению противоэпидемических мероприятий, групповые очаги по длительности существования, числу заболевших значительно различаются [8–14]. Эффективность противоэпидемических мероприятий в очагах оценивается по своевременности их начала и вакцинации по эпидемическим показаниям контактных лиц, по длительности существования очага, соотношению очагов с 1 случаем заболевания и очагов с распространением инфекции, количеству заболевших в абсолютных и относительных показателях. Однако мы не встретили в литературе использования для оценки качества противоэпидемических мероприятий по локализации очага таких показателей, как величина предотвращенных потерь в финансовом эквиваленте и число предотвращенных случаев.

Цель – оценить эффективность противоэпидемических мероприятий на примере вспышки кори среди учащихся вуза.

Материалы и методы

Материалами для проведения настоящего исследования явились данные 12 экстренных извещений (форма 058/у) о случаях регистрации коревой инфекции; 4 внеочередных донесения по форме, предусмотренной Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 февраля 2016 г. № 11 «О представлении внеочередных донесений о чрезвычайных ситуациях санитарно-эпидемиологического характера»; акт расследования очага с установлением причинно-следственной связи, форма которого также утверждена Постановлением от 04.02.2016 № 11; «Карта эпидемиологического расследования случая кори и подозрительного на это заболевание» (всего 12 карт, форма утверждена СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней»; результаты лабораторных исследований на наличие IgM и IgG к вирусу кори; справки по форме 086/у, содержащие сведения о профилактических прививках; списки лиц, привитых по эпидемическим показаниям.

В процессе исследования использовались методы описательного ретроспективного эпидемиологического анализа, серологический и статистический методы.

В рамках эпидемиологического расследования вспышки кори и анализа заболеваемости проведены: оценка ситуации по кори на территории Москвы; опрос заболевших и контактных с ними лиц со сбором эпидемиологического анамнеза; определение контингентов риска с учетом наличия у них специфической защиты к инфекции на основании сведений о профилактических прививках; оценка

динамики распространения, возрастно-половой и социальной структуры случаев кори в очаге; определен комплекс приоритетных мер, направленных на предотвращение дальнейшего распространения кори в очаге.

С целью выявления восприимчивых к кори лиц дополнительно проведено исследование сывороток крови контактных лиц на наличие антител к кори методом иммуноферментного анализа с использованием наборов реагентов «ВектоКорь-IgG» (регистрационное удостоверение № ФСР 2008/02834) и «ВектоКорь-IgM» (регистрационное удостоверение № РЗН 2019/8635), производитель «Вектор-Бест» (Россия). Оценка полученных результатов производилась в соответствии с инструкцией к указанным наборам реагентов. В отношении IgG проводилось количественное определение антител, при концентрации которых 0,18 МЕ/мл и выше результат считался положительным; от 0,12 до 0,17 МЕ/мл – сомнительный; 0,11 и ниже – отрицательный. Выявление в образце IgM расценивалось как положительный результат, отсутствие этого маркера – как отрицательный.

При проведении анализа использовались методы статистической обработки. Показатель заболеваемости корью на территории Москвы рассчитывался на 100 тыс. населения города. Изменение заболеваемости в динамике по годам оценивалось по кратности ее увеличения или снижения. Оценка возрастно-половой структуры заболевших корью, а также структуры восприимчивого контингента по признаку наличия у них профилактических прививок и/или защитных антител осуществлялась путем расчета удельного веса каждой группы в генеральной совокупности. Достоверность полученных данных оценивалась на основании расчета 95 % доверительных интервалов, различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Для расчета числа лиц в коллективе, которые могли быть потенциально вовлечены в эпидемический процесс коревой инфекции, использовалась формула:

$$X_{\text{потенциальное}} = X_{\text{общее}} \times K/100$$

где:

$X_{\text{потенциальное}}$ – число лиц данного коллектива, которые потенциально могли быть вовлечены в эпидемический процесс;

$X_{\text{общее}}$ – суммарная численность студентов и преподавателей вуза (всего 10 071 человек);

K – коэффициент, определяющий долю лиц, у которых отсутствуют IgG (или сомнительные результаты) к вирусу кори (48 человек), значение которого получено исходя из результатов серологического обследования контактных лиц (266 человек) – $266/48 \times 100 = 18,1\%$.

Определение предотвращенных финансовых потерь проведено исходя из стоимости одного случая коревой инфекции в 2024 г. (95,2 тыс. рублей)

в соответствии с величиной экономической значимости, приведенной в Государственном докладе Роспотребнадзора «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения Российской Федерации в 2024 году», путем умножения на число лиц, потенциально вовлеченных в эпидемический процесс.

Ограничения исследования: отсутствие заранее разработанного дизайна исследования обусловлено оперативностью расследования эпидемической ситуации, в ходе которой согласно требованиям действующих санитарных правил не предусмотрен и невозможен выбор взвешенных по возрастному и социальному признакам групп сравнения. Экстраполяция полученных данных на иные генеральные совокупности не предусмотрена в связи с невозможностью повторения условий описанной ситуации.

Результаты

Вспышечная заболеваемость корью была зарегистрирована в мае – июне 2024 г. среди лиц, проживающих в студенческом общежитии, которое представляет собой двадцатичетырехэтажное здание с одним входом. Проход в общежитие осуществляется через пост охраны. Ежедневно в общежитии находятся два охранника (общее число охранников – 14 человек), которые работают вахтовым методом по 14 суток. Первый этаж здания нежилой, здесь расположены холлы, читальный и тренажерный залы. На втором этаже размещены административно-хозяйственные помещения, в том числе квартиры для проживания персонала и специалистов службы охраны, а также бельевые комнаты, в которых один раз в неделю осуществляется обмен грязного постельного белья на чистое. Остальные этажи используются для проживания студентов, где в одном двухкомнатном блоке с санузлом и кухней проживало от 3 до 7 человек. На начало вспышки кори в общежитии было зарегистрировано 754 человека, из которых 701 – иностранные студенты и 53 – граждане Российской Федерации.

С начала мая и до момента возникновения вспышечной заболеваемости корью в общежитии фактически проживало всего 266 человек, что объяснялось продолжительными выходными и завершением учебного процесса, в связи с чем многие студенты были в отъезде.

Первое экстренное извещение о случае заболевания корью поступило 17.05.2024 г. Заболевший – охранник студенческого общежития вуза (дата появления сыпи 16.05.2024). В этот же день было начато эпидемиологическое расследование: проведена проверка медицинской документации; поголовный опрос сотрудников общежития и проживающих в нем студентов; составлен список контактных лиц. Анализ медицинской документации показал, что заболевший привит против кори в детстве, ранее этой инфекцией

не болел. Заболевший госпитализирован в инфекционный стационар.

Вторым заболевшим стал студент (дата появления сыпи 18.05.2024), гражданин Российской Федерации, проживающий в общежитии, где работал заболевший охранник. Информация о третьем больном корью (российский студент, дата появления сыпи 19.05.2024) из этого же общежития позволила заподозрить наличие в нем других больных корью.

В последующем, в сроки, не превышающие один инкубационный период, было зарегистрировано еще девять случаев заболевания корью студентов, связанных с местом проживания, предположительными источниками инфекции для которых могли стать как первый заболевший российский студент, так и охранник общежития. Необходимо отметить, что все заболевшие студенты обучались на разных курсах и факультетах и во время учебного процесса друг с другом не контактировали. Все случаи заболевания корью квалифицировались как «местные». Развитие ситуации в динамике представлено на рисунке 1.

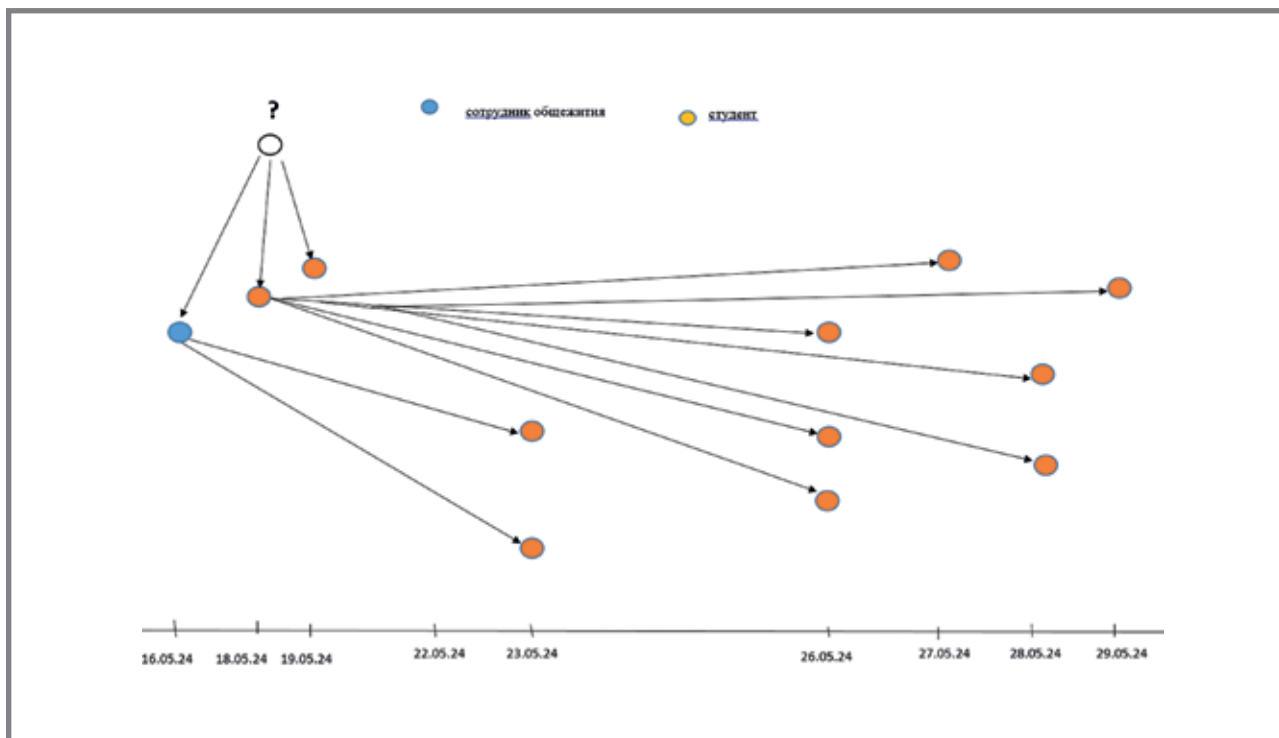
Общая численность студентов вуза составила 7190, из них контактировало с заболевшими 195 человек; сотрудников – 2881 человек, из них контактных лиц – 71 (36 сотрудников общежитий, 14 охранников и 21 преподаватель). Общая численность контактных составила 266 человек и была небольшой относительно общего числа студентов и сотрудников, что обусловлено завершением учебного процесса.

Анализ сведений о ранее проведенных профилактических прививках у контактировавших с заболевшими лиц показал, что все они были двукратно привиты против кори.

Для расшифровки вспышечной заболеваемости и установления эпидемиологического диагноза был проведен опрос 266 контактных лиц, проживающих в общежитии, и организовано их обследование на наличие антител к вирусу кори – IgM и IgG. Благодаря этому ретроспективно установлено, что инфекция имела распространение среди проживающих в общежитии иностранных граждан еще до того, как официально был зарегистрирован первый случай заболевания корью. При опросе один иностранный студент рассказал о наличии у него в конце апреля сыпи, которой он не придавал особого значения и за медицинской помощью не обращался. При лабораторном обследовании от 21.05.2024 г. у этого студента выявлены как IgM, так и IgG к вирусу кори, что позволяет предполагать наличие у него заболевания в сроки от 23.04.2024 г. до 30.04.2024 г.

Еще у двоих иностранных студентов 21.05.2024 г. были выявлены только специфические IgM, указывающие на заражение данных лиц в более поздние сроки, по сравнению с тем, у кого выявлено сочетание IgM и IgG. При опросе установлено наличие у них сыпи в первой декаде мая. Ретроспективно установлено, что никто из заболевших иностран-

Рисунок 1. Предполагаемая схема распространения кори в студенческом общежитии
 Figure 1. Estimated spread of measles in a student dormitory



ных студентов за медицинской помощью не обращались, все лечились самостоятельно, оставаясь в общежитии.

У остальных 257 обследованных лиц были выявлены IgG к вирусу кори, при этом у 48 человек (18,7 %, 95 % ДИ [14,0–23,4]), несмотря на наличие в анамнезе профилактических прививок, концентрация антител находилась в диапазоне от 0,12 до 0,17 МЕ/мл, что, согласно инструкции производителя набора реагентов, расценивается как сомнительный результат. Было принято решение об иммунизации этих 48 человек по эпидемическим показаниям, которая была проведена 22.05.2024 г.

Для предотвращения дальнейшего распространения кори с 23.05.2024 г. зачетная, а затем и экзаменационная сессии в вузе были переведены в дистанционный формат, что позволило в течение нескольких дней полностью расселить общежитие, провести в нем генеральную уборку и дезинфекцию и подготовить помещения для приема абитуриентов. Очаг был локализован, а общее число заболевших составило 15 человек.

Для оценки эффективности комплекса проведенных мероприятий по локализации вспышки было рассчитано число лиц, которые потенциально могли быть вовлечены в эпидемический процесс; численность составила 1822 человека:

$$X_{\text{потенциальное}} = 10071 * 18,1 / 100 = 1822 \text{ человека.}$$

Определение величины предотвращенных финансовых потерь проводилось путем умножения числа лиц, потенциально вовлеченных в эпидеми-

ческий процесс, на стоимость одного случая коревой инфекции в 2024 г. – 95,2 тысячи рублей. Таким образом, предотвращенные потери составили 173 тысячи 454 рубля.

Обсуждение

Очаг кори в студенческом общежитии с общим числом заболевших 15 человек был локализован в течение 13 дней, то есть менее одного инкубационного периода этой инфекции. Прерыванию эпидемического процесса способствовали: своевременное начало противоэпидемических мероприятий (эпидемиологическое расследование начато 17 мая – в день получения первого экстренного извещения о случае заболевания корью охранника общежития); оперативная изоляция заболевших путем госпитализации в инфекционный стационар; динамическое наблюдение за широким кругом контактных лиц; масштабные ограничительные мероприятия (перевод учебного процесса в дистанционный формат, расселение общежития).

Несмотря на то, что в перечень обязательных противоэпидемических мероприятий серологическое обследование контактных лиц не входит, оно было проведено 21 мая среди проживающих в общежитии студентов. Такой подход позволил выявить 48 лиц с сомнительными результатами (от 0,12 до 0,17 МЕ/мл), которые не позволяли судить о защищенности обследованных. По мнению ряда исследователей, описанная выше ситуация может свидетельствовать об отсутствии должной иммунологической защиты [15]. Исходя из степе-

ни риска распространения инфекции в описанном очаге, в ходе проведения эпидемиологического расследования было принято решение уровень антител до 0,18 МЕ/мл считать недостаточным для локализации очага, а всех лиц, имеющих концентрацию антител ниже этого значения (48 человек), однократно привить противокоревой вакциной, что и было сделано в течение одних суток (22 мая). Это мероприятие было оправдано в условиях сформированного очага и рисков вторичного распространения кори.

Включение в число противоэпидемических мероприятий серологического обследования сыграло важную роль не только в локализации очага, но и в его расшифровке, так как позволило ретроспективно выявить дополнительных участников эпидемического процесса. Так, первым заболевшим и вероятным источником инфекции был иностранный студент, у которого в конце апреля отмечалась сыпь, а при лабораторном обследовании (21.05.2024) обнаружены специфические IgM и IgG к вирусу кори, что позволяло предположить его заболевание в сроки от 23.04.2024 г. до 30.04.2024 г. Также выявлены еще два человека (иностранцы студенты), у которых в первой декаде мая, с их слов, была сыпь, а при лабораторном обследовании (21.05.2024) идентифицированы специфические IgM, указывающие на их заражение в более поздние сроки, по сравнению с первым заболевшим. Наличие контакта между тремя первыми заболевшими студентами ориентировочный интервал между первым и двумя другими заболевшими соответствуют инкубационному периоду. Сроки развития последующих заболеваний сотрудников и студентов, проживающих в общежитии, позволяют считать иностранных студентов с выявленными IgM к вирусу кори недостающим звеном в эпидемиологической цепочке передачи инфекции.

Таким образом, своевременное проведение противоэпидемических мероприятий в привитом организованном коллективе с дополнительным использованием серологического обследования в ходе эпидемиологического расследования очага коревой инфекции показало свою эффективность.

Ключевыми моментами в противоэпидемических мероприятиях, позволивших ограничить во времени вторичное распространение кори, явились ограничение контактов между студентами путем перевода на дистанционное обучение и иммунизация контактных лиц с сомнительными результатами серологических исследований на IgG к вирусу кори. Принятие решения обследовать контактных лиц не только на IgG, но и на IgM к вирусу кори позволило ретроспективно выявить переболевших корью иностранных студентов, которые не обращались за медицинской помощью.

Кроме того, в настоящей работе впервые использован объективный подход к оценке эффективности проведенных противоэпидемических мероприятий, выраженный в предотвращенных прямых финансовых затратах, которые, применительно к описанному очагу кори в общежитии вуза, составили 173 тысячи 454 рубля.

На наш взгляд, использование экономической составляющей в оценке противоэпидемической и профилактической работы является дополнительной наглядной характеристикой проведенных мероприятий – очень важной и перспективной. Определение величины предотвращенных потерь может служить дополнительным оценочным показателем эффективности комплекса мероприятий по локализации и ликвидации очага кори в организованных коллективах.

Заключение

Комплекс мероприятий по локализации очага кори в студенческом общежитии позволил в кратчайшие сроки ограничить существование очага и предотвратить заражение 1822 человек. Ключевыми моментами в достижении этих результатов явились: максимальное разобщение студентов в общежитии путем перевода на дистанционное обучение и выявление и вакцинация лиц с сомнительными результатами исследования сывороток крови на специфические G-антитела к вирусу кори. Эффективность этих мероприятий подтвердили расчеты предотвращенных финансовых потерь.

Литература

1. Курмаева Д. Ю., Афонин А. В., Рыбалкин С. Б. и др. Эпидемиологические и клинические особенности кори на примере вспышки заболевания в Пензенской области. *Сибирский научный медицинский журнал*. 2024;44(4):168–173. doi: 10.18699/SSMJ20240419
2. Харченко Г. А., Кимирилова О. Г. Клинико-эпидемиологическая характеристика кори в Астраханской области в период 2013–2019 гг. *Рос вестн перинатол и педиатр* 2020; 65(1): 86–93. DOI: 10.21508/1027–4065–2020–65–1–86–93.
3. Цвириун О. В., Герасимова А. Г., Тихонова Н. Т. Характеристика очаговости в период элиминации кори. *Эпидемиология и вакцинопрофилактика* 2008; 5 (42): 27–30.
4. Ардабацкая Е. С., Ардабацкий С. А., Еремеева Ж. Г. Вакцинопрофилактика кори в историческом аспекте. *Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение*. 2024. Т. 13, № 4. С. 102–108. DOI: <https://doi.org/10.33029/2305-3496-2024-13-4-102-108>.
5. Матиевская Н. В., Самойлович О. Е., Кузнецова Е. В. и др. Клинико-эпидемиологические и диагностические особенности кори во время вспышки в вакцинированной популяции. *Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы*. 2020; 10(2): 25–31 doi: 10.18565/epidem.2020.10.2.25–31.
6. Повилченко И. П. Итоги реализации в приморском крае программы «Профилактика кори и краснухи в период верификации их элиминации в Российской Федерации. *Здоровье. Медицинская экология. Наука*. 2016; 3(66): 115–119. DOI:10.18411/hmes.d-2016-125.
7. Куимова И. В., Краснова Е. И., Кибирева Е. Н. и др. Клинико-эпидемиологическая характеристика кори на современном этапе. *Лечащий врач* № 1/2020; С. 7–9.
8. Скрябина С. В., Ковязина С. А., Кузьмин С. В. и др. Вспышка кори в Свердловской области в 2016 году. *Эпидемиология и Вакцинопрофилактика* 2018; 2 (99): 50–56.
9. Azan L, Chuecos-Escalante S, Perez Marte A, et al. Measles in the Modern Era: A Review *Pediatric Annals*, 2024;53(9):e345–e350, <https://doi.org/10.3928/19382359-20240722-01>
10. Durrheim D N. Never waste a measles outbreak. *Commun Dis Intell* (2018). 2024 Nov 21;48. doi: 10.33321/cdi.2024.48.62.
11. Bagcchi S. A measles outbreak in a school. *Lancet Infect Dis*. 2024 Jul;24(7):686. doi: 10.1016/S1473-3099 (24) 00340-2. Epub 2024 May 20.

12. Nawaz F, Khan H N, Hassan I N, et al. Measles Outbreak in Texas - Urgent Need for Attention. *Med Public Health Prep.* 2025 Jul 7;19:e 179. doi: 10.1017/dmp.2025.10121.
13. doi: 10.1017/dmp.2025.10121.
14. Pereira MR. Measles outbreak in the United States. *Am J Transplant.* 2024 May;24(5):708. doi: 10.1016/j.ajt.2024.03.014. Epub 2024 Mar 16.
15. Bemis K, Frias M, Giovanni S, et al. Notes from the Field: Measles Outbreak - Cook County, Illinois, October-November 2023. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2024 Mar 14;73(10):229-230. doi: 10.15585/mmwr.mm7310a3.
16. Пузырева Л. В., Ситникова С. В. Оценка напряженности коллективного иммунитета у медицинских работников к вирусу кори, ветряной оспе и вирусному гепатиту в инфекционном стационаре. *Санитарный врач.* 2024. № 7. С. 490-499. DOI: 10.33920/med-08-2407-03.

References

1. Kurmayeva D. Yu., Afonin A.V., Rybalkin S. B., et al. Epidemiological and clinical features of measles on the example of an outbreak in the Penza region. *Sibirskij nauchnyj medicinskij zhurnal = Siberian Scientific Medical Journal.* 2024;44(4):168-173. [In Russ]. doi: 10.18699/SSMJ20240419.
2. Kharchenko G. A., Kimirilova O. G. Clinical and epidemiological characteristics of measles in the Astrakhan region in 2013-2019. *Ros Vestn Perinatol i Pediatr* 2020; 65:(1): 86-93 (in Russ). DOI: 10.21508/1027-4065-2020-65-1-86-93.
3. Tsvirkun O.V., Gerasimova A.G., Tikhonova N.T. Characteristics of foci in the period of elimination of measles. *Epidemiologiya i vaktsinoprofilaktika* 2008; 5(42): 27-30. (in Russ)
4. Ardabatskaya E.S., Ardabatsky S.A., Eremeeva Z.G. Vaccine prevention of measles in the historical aspect. *Infektsionnye bolezni: novosti, mneniya, obuchenie [Infectious Diseases: News, Opinions, Training].* 2024; 13(4): 102-8. DOI: <https://doi.org/10.33029/2305-3496-2024-13-4-102-108> (in Russ).
5. Matievskaya N.V., Samoylovich O.E., Kuznetsova E.V., et al. Clinical, epidemiological, and diagnostic features of measles during an outbreak in a vaccinated population. *Epidemiol. infectious diseases. Actual. issues.* 2020; 10(2): 25-31 doi: 10.18565/epidem.2020.10.2.25-31.
6. Povilichenko I. P. Results of implementation in the coastal region of the program «Prevention of measles and rubella elimination verification period of the Russian Federation. *Health. Medical ecology. Science.* 2016; 3(66): 115-119. DOI: 10.18411/hmes.d-2016-125.
7. Kuimova I. V., Krasnova E. I., Kibireva E. N., et al. Clinical and epidemiological characteristics of measles at the present stage. *Attending physician* No. 1/2020; p. 7-9.
8. Skryabina S. V., Kovyazina S. A., Kuzmin S. V., et al. Measles outbreak in the Sverdlovsk region in 2016. *Epidemiology and vaccine prevention* 2018; 2(99): 50-56.
9. Azan L, Chuecos-Escalante S, Perez Marte A, et al. Measles in the Modern Era: A Review *Pediatric Annals*, 2024 ;53(9): e345-e350, <https://doi.org/10.3928/19382359-20240722-01>.
10. Durrheim D N. Never waste a measles outbreak. *Commun Dis Intell* (2018). 2024 Nov 21;48. doi: 10.33321/cdi.2024.48.62.
11. Bagchi S. A measles outbreak in a school. *Lancet Infect Dis.* 2024 Jul;24(7):686. doi: 10.1016/S1473-3099(24)00340-2. Epub 2024 May 20.
12. Nawaz F, Khan H N, Hassan I N, et al. Measles Outbreak in Texas - Urgent Need for Attention. *Disaster Med Public Health Prep.* 2025 Jul 7;19:e179. doi: 10.1017/dmp.2025.10121.
13. *Disaster Med Public Health Prep.* 2025 Jul 7;19:e179. doi: 10.1017/dmp.2025.10121.
14. Pereira M R. Measles outbreak in the United States. *Am J Transplant.* 2024 May;24(5):708. doi: 10.1016/j.ajt.2024.03.014. Epub 2024 Mar 16.
15. Bemis K, Frias M, Giovanni S, et al. Notes from the Field: Measles Outbreak - Cook County, Illinois, October-November 2023. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2024 Mar 14;73(10):229-230. doi: 10.15585/mmwr.mm7310a3.
16. Puzyreva L.V., Sitnikova S.V. Assessment of the strength of collective immunity in healthcare workers to measles, chickenpox and viral hepatitis in an infectious diseases hospital. *Sanitary Doctor.* 2024. № 7. С. 490-499. DOI: 10.33920/med-08-2407-03.

Об авторах

- **Ольга Валентиновна Цвиркун** – д. м. н., главный научный сотрудник исследовательского центра по изучению вирусных воздушно-капельных инфекций, ФБУН «МНИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского» Роспотребнадзора; профессор кафедры инфекционных болезней с курсами эпидемиологии и фтизиатрии, ФГАОУ «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (РУДН). +7 (495) 452-18-09, o.tsvirkun@gabruch.ru. <https://orcid.org/0000-0002-3810-4804>.
- **Наталья Викторовна Тураева** – руководитель исследовательского центра по изучению вирусных воздушно-капельных инфекций, ФБУН «МНИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского» Роспотребнадзора. +7 (495) 452-18-09, natalya-turaeva@yandex.ru. <https://orcid.org/0000-0001-7657-4631>.
- **Татьяна Валерьевна Соломай** – д. м. н., старший научный сотрудник лаборатории эпидемиологического анализа и мониторинга инфекционных заболеваний ФГБНУ «Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова» Минобрнауки России; доцент кафедры медико-профилактических дисциплин с курсами радиационной гигиены и радиационной медицины Медико-биологический университет инноваций и непрерывного образования ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, Москва. solomay@rambler.ru. <https://orcid.org/0000-0002-7040-7653>.
- **Ольга Борисовна Сапожкова** – заместитель начальника отдела эпидемиологического надзора Управления Роспотребнадзора по г. Москве. +7 (495) 687-40-35, obs-73@yandex.ru.

Поступила: 05.03.2026. Принята к печати: 08.04.2026.

Контент доступен под лицензией CC BY 4.0.

About the Authors

- **Olga V. Tsvirkun** – Dr. Sci. (Med.), Chief Researcher at the Research Center for the Study of Viral Airborne Infections, G.N. Gabrichevsky research institute for epidemiology and microbiology; Professor at the Department of Infectious Diseases with courses in Epidemiology and Phthisiology, Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba (RUDN). +7 (495) 452-18-09, o.tsvirkun@gabruch.ru. <https://orcid.org/0000-0002-3810-4804>.
- **Natalya V. Turaeva** – Head of the Research Center for the Study of Viral Airborne Infections, G.N. Gabrichevsky research institute for epidemiology and microbiology. +7 (495) 452-18-09, natalya-turaeva@yandex.ru. <https://orcid.org/0000-0001-7657-4631>.
- **Tatiana V. Solomay** – Dr. Sci. (Med.), Senior Researcher at the Laboratory of Epidemiological Analysis and Monitoring of Infectious Diseases Mechnikov Scientific Research Institute of Vaccines and Sera, Moscow; Associate Professor of the Department of Medical and Preventive Disciplines with courses in Radiation Hygiene and Radiation Medicine, Biomedical University of Innovation and Continuing Education, FMBC named after A.I. Burnazyan, FMBA of Russia. solomay@rambler.ru. <https://orcid.org/0000-0002-7040-7653>.
- **Olga B. Sapozhkova** – Deputy Head of the Epidemiological Surveillance Department of the Rosпотребнадзор Office for Moscow. +7 (495) 687-40-35, obs-73@yandex.ru.

Received: 05.03.2026. Accepted: 08.04.2026.

Creative Commons Attribution CC BY 4.0