

10. Laboratory diagnostics of dangerous infectious diseases. Practical guidance. Ed.: G. G. Onishchenko, V. V. Kutirev. Moscow: Medicine: Shiko; 2009 (in Russian).
11. Korneva A. V., Nikolaev V. B., Yastremskaya K. Yu., Markov E. Yu., Voitkova V. V., Soloviev S. Yu. et al. The Results of the study of the immunogenic activity of the cell membranes of *Francisella tularensis* of different subspecies (report 2). Byulleten' Sibirskogo otdeleniya Rossiyskoy akademii meditsinskikh nauk. [Bulletin of the Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences]. 2015; 1 (101): 63–66 (in Russian).
12. Balakhonov S. V., Dubrovina V. I., Voitkova V. V., Korytov K. M., Starovoitova T. P., Ivanova T. A. et al. Cell Envelopes of *Francisella tularensis*: Immunogenic Activity and Toxicity. J. Cell. Biology Cell. Metab. 2017; 4 (1): 14–17.
13. Huntley J. F., Conley P. G., Hagman K. E., Norgard M. V. Characterization of *Francisella tularensis* Outer Membrane Proteins. J. Bacteriol. 2007; 2(189): 561–574.
14. Kuznetsova E. M., Volokh O. A., Shepelev I. A., Nikiforov A. K. The components of *Francisella tularensis* protective antigene complex. Mol. Genetics, Microbiol., Virol. 2012; 3: 22–25 (in Russian).

Вспышка кори в Свердловской области в 2016 году

С. В. Скрябина¹ (Skryabina_SV@66.rosпотребнадзор.ru), С. А. Ковязина¹,
С. В. Кузьмин¹, А. И. Юровских¹, О. В. Цвиркун² (o.tsvirkun@gabrigh.ru),
А. Г. Герасимова², Н. Т. Тихонова², Л. Н. Малямова³, С. С. Смирнова³,
А. Н. Харитонов⁴, Э. А. Рыбинскова⁵
DOI:10.24411/2073-3046-2018-10006

¹ Управление Роспотребнадзора по Свердловской области, г. Екатеринбург

² ФБУН «МНИИЭМ им. Г. Н. Габричевского», Роспотребнадзора, Москва

³ Министерство здравоохранения Свердловской области, г. Екатеринбург

⁴ ГБУЗ СО «Свердловский областной центр профилактики и борьбы со СПИД», г. Екатеринбург

⁵ МАУ «Городской центр медицинской профилактики» г. Екатеринбург

Резюме

Вспышке кори, зарегистрированной в Свердловской области в октябре–декабре 2016 года, предшествовало 15-летнее эпидемическое благополучие. Вспышка сопровождалась формированием очагов кори разной степени интенсивности. Причиной формирования очагов, в т.ч. внутрибольничных, послужили пропущенные случаи кори, несвоевременная диагностика кори у больного с аллергическим заболеванием, и как следствие – неэффективные противоэпидемические мероприятия. Данные эпидемиологического расследования и единый генетический вариант циркулирующего генотипа D8, выделенный на разных этапах распространения кори, из разных очагов позволили объединить все случаи в одну вспышку.

Всего за период вспышки корью заболело 76 человек, преимущественно жителей г. Екатеринбурга. Среди заболевших преобладали дети (67%), как правило, не привитые против этой инфекции (90%). Все случаи кори были лабораторно подтверждены. Предполагаемые источники или место заражения были установлены в 90,8% случаев, что превысило индикатор качества эпидемиологического надзора, принятого ВОЗ (не ниже 80%). После лабораторного подтверждения четвертого случая кори, сложившаяся в регионе ситуация была расценена как начинавшееся эпидемическое неблагополучие, что потребовало организации масштабных противоэпидемических мероприятий. Вспышка показала, что корь даже при высоком охвате прививками декретированных групп населения требует постоянного внимания. Предупредить устойчивую вторичную передачу инфекции возможно только при высоком охвате прививками против кори всего населения.

Ключевые слова: вспышка, корь, очаг, эпидемический процесс

Measles Outbreak in Sverdlovsk Region

S. V. Skryabina¹ (Skryabina_SV@66.rosпотребнадзор.ru), S. A. Kovyazina¹, S. V. Kuzmin¹,
A. I. Yurovskikh¹, O. V. Tsvirkun² (o.tsvirkun@gabrigh.ru), A. G. Gerasimova², N. T. Tikhonova²,
L. N. Malyamova³, S. S. Smirnova³, A. N. Kharitonov⁴, E. A. Rybinskova⁵

DOI:10.24411/2073-3046-2018-10006

¹ The administration of Service of Surveillance on Consumer' Rights Protection and Human Wellbeing in the Sverdlovsk region, Ekaterinburg

² Federal Budgetary Institution of Science «Gabrachevsky Research Institute by Epidemiology & Microbiology», of Federal Service of Surveillance on Consumer' Rights Protection and Human Wellbeing, Moscow

³ Ministry of Healthcare of the Sverdlovsk region, Ekaterinburg

⁴ State Budgetary Institution of Public Health of the Sverdlovsk region «Sverdlovsk Regional Center for AIDS Prevention and Control», Ekaterinburg

⁵ Municipal Autonomous Institution «City Center of Medical Prevention», Ekaterinburg

Abstract

Objective. In the Russian Federation on the background of the sporadic incidence of measles, the trend is not highly uniform distribution of morbidity on territories of the country with the formation of local outbreaks, including the result of nosocomial infection. Find out the causes of the outbreak, for example the territory, for 15 years keeping and epidemic well-being in relation to measles, high vaccination coverage in children and adults, to assess the capacity of health care organizations and epidemiology to prevent the spread of measles and the elimination of flash was the goal of this research.

Material and methods. A retrospective epidemiological analysis was held: the incidence of measles for the period 2001–2016 in the Sverdlovskiy region ; 76 «Cards epidemiological case investigation suspected measles», was from October to December 2016; the analysis of the extraordinary and final reports of the measles outbreak, reports on the activities carried out in the outbreak of measles.

Laboratory verification of cases suspected were examined the ELISA method in the Perm regional centre, on the basis of detection of specific IgM and/or IgG increase.

Molecular genetic research of 15 clinical specimens were performed at the Scientific-methodical centre on supervision of measles and rubella (Gabrichevsky Research Institute by Epidemiology & Microbiology», Moscow).

Results. During the period c from 40 to 51 week of 2016 measles ill 76 people, mostly (66 persons) residents of the city of Yekaterinburg. Prevalled among the infected children was 67% (51 persons), usually not vaccinated against this infection – 90% (46) of children had a measles vaccination. All cases were laboratory confirmed. Expected sources or place of infection was established in 90.8% of cases. Among cases and 72.4% (55 persons) amounted to unvaccinated against measles, 11.8 per cent (9 people) were vaccinated once, of 15.8% (12) had a two-fold vaccination.

In 8 hospitals was 8 foci of measles, 6 of which had spread. Among the cases of measles identified in health facilities, 35 children and 19 adults, including 5 health workers and 3 medical students. The formation of foci of nosocomial infection contributed to missed cases of measles, late diagnosis, significantly reduce the effectiveness of anti-epidemic measures. The results of molecular genetic studies of 15 clinical samples of patients selected at 42–44, and 47–49 weeks possible to establish the circulating strains of measles virus genotype D8. Epidemiological investigations and the common genetic variant circulating genotypes, selected at different stages of measles spread from different foci made it possible to combine all cases in one outbreak. Analysis of clinical manifestations of measles have testified to the fact that measles is proceeded typically in 92.2% of cases. Eleven drifts infection in educational institutions of Ekaterinburg was not accompanied by the secondary spread, indicating good collective immunity.

Conclusion. Thus, a retrospective epidemiological analysis of outbreaks of measles showed that in conditions of sporadic measles in doctors reduced vigilance against measles. Late diagnosis of measles and as a consequence of its failure to carry out anti-epidemic measures led to the spread of infection, as well as skid measles in other medicine organization, which consisted of nosocomial foci.

The present outbreak showed that measles requires constant attention, especially during her long absence in the region. It is only possible to prevent sustained secondary transmission if measles vaccination coverage is high for the entire population.

Key words: epidemic process, measles, outbreak

Введение

Процесс элиминации кори в Европейском регионе сопровождается регистрацией вспышек разной степени интенсивности. Чувствительный к этой инфекции контингент формируется преимущественно за счет непривитых по религиозным, морально-этическим соображениям, не охваченных системой медицинского обслуживания, не достигших прививаемого возраста и др. [1–8].

Благодаря поддержанию высокого охвата прививками детского и взрослого населения заболеваемость корью в Российской Федерации снизилась до спорадического уровня. При этом сохраняется тенденция крайне неравномерного распределения заболеваемости по территориям страны с формированием локальных вспышек, в том числе в результате внутрибольничного заражения.

Цель данного исследования – выяснить причины возникновения вспышки на примере территории, в течение 15 лет сохранявшей эпидемиологическое благополучие в отношении кори, с высоким охватом прививками детского и взрослого населения, определить возможности организаций здравоохранения и Роспотребнадзора

по предупреждению распространения кори и ликвидации вспышки.

Материалы и методы

Демографические показатели Свердловской области: численность населения – 4115 531 человек, в том числе детей от 0 до 14 лет – 763 394 человека; количество муниципальных образований – 94, в том числе муниципальные образования «закрытого» типа – 4.

Анализ коллективного иммунитета к кори населения Свердловской области проводился по данным формы федерального статистического наблюдения № 6 «Сведения о контингентах детей и взрослых, привитых против инфекционных заболеваний» и уровню охвата прививками населения области.

Ретроспективный анализ заболеваемости корью в области за 15 лет (2001–2016 гг.) осуществлялся по данным формы № 1 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» и «Карт эпидемиологического расследования случая подозрительного на корь» Национального научно-методического центра по надзору за корью и краснухой. Кроме того, были рассмотрены

76 «Карт эпидемиологического расследования случая подозрительного на корь», зарегистрированных с октября по декабрь 2016 г. и внеочередные и окончательные донесения о вспышке кори. В период вспышки наблюдение в очагах велось по календарным неделям.

Лабораторная верификация случая, подозрительного на корь, осуществлялась методом иммуноферментного анализа (ИФА) в Пермском региональном центре, на основании выявления специфических IgM и/или нарастания IgG.

Молекулярно-генетические исследования 15 клинических образцов проводились в Национальном научно-методическом центре по надзору за корью и краснухой (ФБУН МНИИЭМ им. Г. Н. Габричевского).

Результаты и обсуждение

Отмечен достигнутый уровень охвата прививками против кори: детей в возрасте 1 год (более 95%) поддерживается в области с 1999 г., с 2003 г. – охват двукратной иммунизацией детей 6 лет (более 95%), с 2012 г. – высокий (более 90%) охват прививками взрослых в возрасте 18–35 лет. В 2014 г. охват взрослых с 18 лет и старше двукратной иммунизацией против кори впервые превысил 40% и в 2016 г. достиг 51%.

До октября 2016 г. в Свердловской области регистрировались единичные случаи кори: с 2001 по 2015 г. – всего 20 случаев, из которых только 8 случаев были местные (этой характеристики нет в ф.1, но есть в «Картах расследования...», а 12 – завозные (из-за рубежа или с других территорий Российской Федерации). При этом вторичной передачи инфекции не наблюдалось. В частности, в апреле 2015 г. было зарегистрировано 3 случая кори, из которых один был завозной из Республики Кыргызстан, а два местных из семейного очага – мать и ребёнок, граждане Вьетнама, проживающие на территории Свердловской области. Источник местных случаев кори установить не удалось, в период возможного заражения семья за пределы области не выезжала и прямой контакт с инфекционным больным отрицали. При этом, на основании результатов молекулярно-генетических исследований, проведенных в ФБУН МНИИЭМ им. Г. Н. Габричевского и выявивших у заболевших штамм D8V вируса кори, циркулировавший в Республике Кыргызстан в 2014–2015 гг, можно заключить, что мог иметь место контакт лиц из семейного очага с заболевшим ребёнком, прибывшим из Республики Кыргызстан.

Эпидемиологическое благополучие по кори в Свердловской области было нарушено в 2016 г., когда в области стали регистрироваться случаи заболевания корью среди пациентов и персонала лечебно-профилактических организаций (в том числе среди студентов-медиков), среди неорганизованных и организованных (посещающих образовательные учреждения) детей, у работников предприятий

и учреждений, а также среди неработающих граждан. Вспышка сопровождалась формированием очагов кори разной степени интенсивности.

Первый случай кори был выявлен в октябре 2016 г.: заболел ребёнок в возрасте 1 года 10 месяцев, не привитой против кори из-за отказа родителей. За медицинской помощью обратились 25.09.2016, поставлен первичный диагноз ОРВИ. С появлением 05.10.2016 пятнисто-папулезной сыпи на фоне сохраняющейся лихорадки, ребёнок был госпитализирован 06.10.2016 в инфекционное отделение МАУ «Городская клиническая больница № 40» г. Екатеринбурга (далее ГКБ № 40) с предварительным диагнозом «корь», который был лабораторно подтвержден 12.10.2016. Источник заражения ребенка установить не удалось. Следующим в семье заболел четырехлетний брат, также не привитой против кори по причине отказа родителей (сыпь 15.10.2016). В данном семейном очаге вторичное распространение инфекции ограничилось двумя случаями заболевания корью.

В октябре 2016 г. на 40 неделе сформировался очаг кори в одном из отделений МАУ «Детская городская больница № 11» г. Екатеринбурга (далее ДГБ № 11), где на лечении находились дети с патологией органов дыхания, госпитализированные в экстренном порядке. Первой заболела девочка четырех лет не привитая против кори, находившаяся в ДГБ № 11 с 03.10.2016 по 14.10.2016 с диагнозом «бронхит». Сыпь, появившаяся 08.10.16, была расценена как герпетическая, а диагноз «корь?» был поставлен ретроспективно, только 02.11.2016 после расследования случая заболевания корью её 22-х летней матери, для которой она послужила источником заражения. Женщина двукратно привитая против кори, находилась в ГКБ № 40 в инфекционном отделении с 20.10.2016 с диагнозом ОРВИ. С появлением сыпи 20.10.2016 больная была обследована как пациентка с экзантемным заболеванием на наличие IgM к вирусу кори [9]. Положительный результат обследования на корь и клиническая симптоматика позволили поставить заболевшей окончательный диагноз – «корь нетипичная, средней тяжести, без осложнений». Источник заражения для ребенка установить не удалось. Несмотря на то, что случай кори у девочки выявлен ретроспективно, он был лабораторно подтвержден на 24 сутки от даты появления сыпи.

В том же отделении ДГБ № 11 на 41 неделе выявлен ещё один заболевший с экзантемной сыпью с 10.10.2016, не привитой против кори ребёнок четырех лет. Учитывая единое место заражения – отделение ДГБ № 11, время поступления и длительность пребывания детей в отделении, практически одновременное появление пятнисто-папулезной сыпи у детей, можно предположить наличие единого источника инфицирования, который не был установлен.

С 20.10.2016 (43 неделя) в ДГБ № 11 начали регистрироваться случаи вторичного заражения

восприимчивых лиц из числа пациентов и родственников, ухаживающих за больными детьми (см. рис. 1), что явилось следствием позднего проведения противоэпидемических мероприятий, в том числе: закрытие отделений на прием пациентов и максимальная их выписка, введение гамма-глобулина не привитым детям, которые не дали ожидаемого эффекта из-за несвоевременной диагностики кори у первых заболевших, при наличии клинических проявлений, подпадающих под стандартное определение случая кори.

Более того, случаи кори стали регистрироваться уже в нескольких отделениях стационара. Всего в стационаре с 40 по 47 неделю зарегистрировано 18 случаев кори: у 17 детей и у 6 взрослых.

С 43 недели стали регистрироваться случаи заноса инфекции в другие стационары. Внутрибольничное заражение корью наблюдалось ещё в 7-и лечебно-профилактических учреждениях трех муниципальных образований области, в том числе в г. Екатеринбурге:

- МАУ «Детская городская клиническая больница № 9» (г. Екатеринбург) – 1 случай заболевания ребенка в результате заражения в приемном отделении от больного корью ребенка;
- МАУ «Детская городская больница № 15» (г. Екатеринбург) – 2 случая кори: внутрибольничное инфицирование пациента в инфекционном отделении и персонала при контакте с больным корью ребенком;
- МАУ «Городская клиническая больница № 40» (г. Екатеринбург) – 12 случаев кори: внутрибольничное инфицирование 7 пациентов и 2 санита-

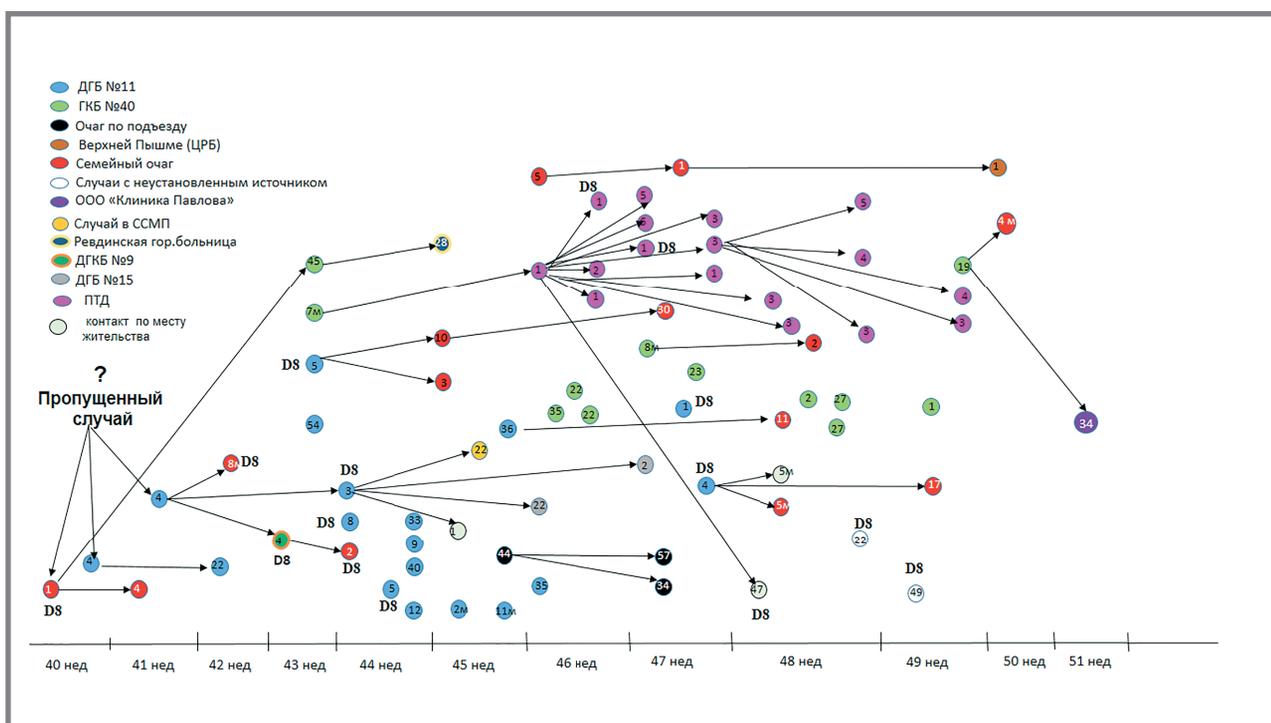
рок, 3 студенток ФГБОУ ВО «Уральский Государственный Медицинский Университет» Минздрава России;

- ООО «Клиника Павлова» (г. Екатеринбург) – 1 случай кори: инфицирован фельдшер больницы при посещении больного на дому;
- ГБУЗ СО «Противотуберкулезный диспансер» (г. Екатеринбург) – 17 случаев кори: внутрибольничное инфицирование детей в детском фтизиатрическом отделении № 1;
- ГБУЗ СО «Верхнепышминская ЦГБ им. П. Д. Бородина» (г. Верхняя Пышма) – 1 случай: внутрибольничное инфицирование ребенка в инфекционном отделении;
- ГБУЗ СО «Ревдинская городская больница» (г. Ревда) – 1 случай: медицинский работник заразился от пациента.

Таким образом, в 8-и лечебно-профилактических учреждениях зарегистрировано 8 очагов кори, из которых в 6 имело место распространение инфекции. Среди заболевших корью, заражение которых произошло в лечебно-профилактических организациях – 35 детей и 17 взрослых, в том числе 5 медицинских работников и 3 студента-медика.

На 44 неделе был отмечен занос кори в густонаселенный район г. Екатеринбурга, большую долю которого занимают оседлые цыгане, однако, благодаря своевременно проведенным противоэпидемическим мероприятиям, масштабного распространения заболеваемости в данной группе не наблюдалось – при общем количестве контактных 606 человек, в том числе 426 детей, заболел

Рисунок 1.
Схема распространения кори в Свердловской области в 2016 году



только один ребенок (1 г. 5 мес.), не привитой от кори из-за отказа родителей.

С 45 по 51 неделю случаи кори регистрировались также в городских округах Верхняя Пышма, Ревда и Невьянск (см. рис. 1). Заболело 5 человек, в том числе 3 ребёнка. Вторичное распространение инфекции наблюдалось только в г. Верхняя Пышма, где с 46 по 50 неделю сформировался очаг из 3 заболевших.

В период вспышки было сформировано 50 семейных очагов кори. Вторичное распространение инфекции наблюдалось в 10-ти домашних очагах, где из числа контактных лиц по месту жительства (3505 чел.) и в семьях (37 чел.) заболело – 14 человек. В образовательные учреждения г. Екатеринбурга было 11 заносов кори, не сопровождавшихся вторичным распространением инфекции, что свидетельствовало о высоком уровне коллективного иммунитета.

Результаты молекулярно-генетических исследований 15 клинических образцов, отобранных у пациентов на 42–44 и 47–49 недели, позволили установить циркуляцию штамма вируса кори генотипа D8. Данные эпидемиологического исследования и единый генетический вариант циркулирующего генотипа, выделенный на разных этапах распространения кори, из разных очагов позволили объединить все случаи в одну вспышку.

Всего за период вспышки корью в области заболело 76 человек, преимущественно (66 чел.) жители г. Екатеринбурга. Среди заболевших преобладали дети до 17 лет – 67% (51 чел.), в том числе один подросток 17 лет. Все случаи кори были лабораторно подтверждены. Предполагаемые источники

или место заражения были установлены в 90,8% случаев, что превысило индикатор качества эпидемиологического надзора ВОЗ (не ниже 80%).

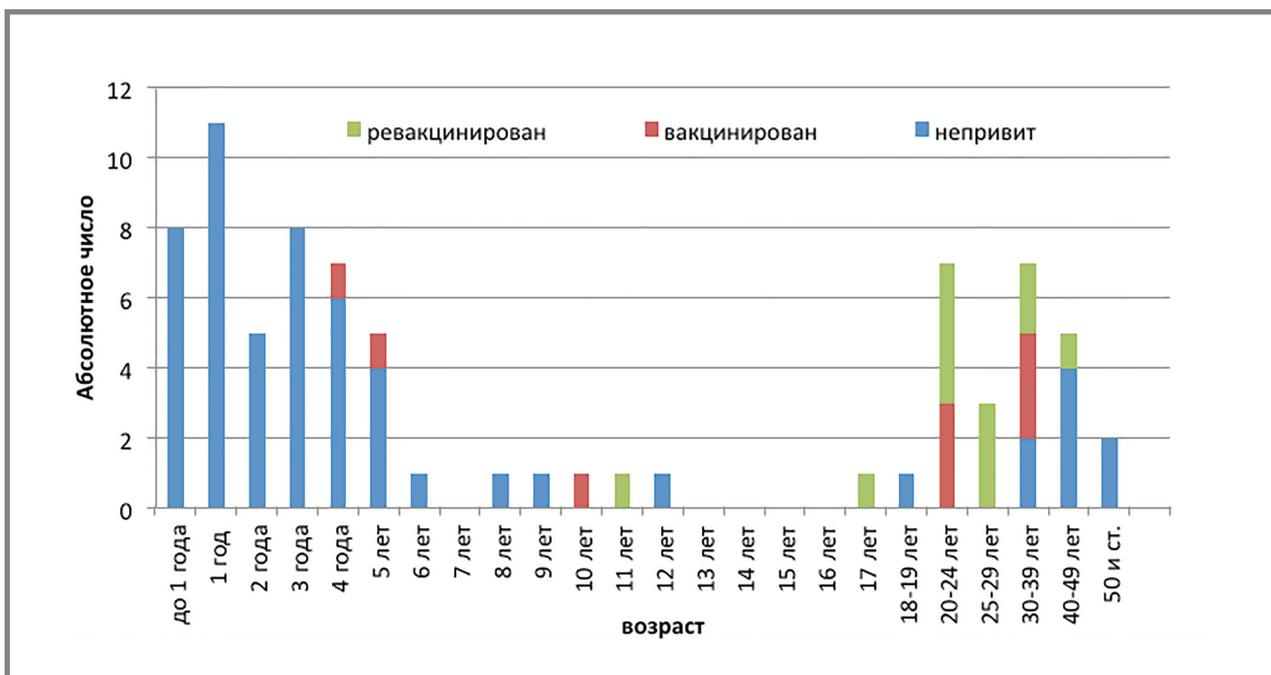
Среди заболевших 72,4% (55 чел.) не были привиты против кори, 11,8% (9 человек) были привиты однократно, 15,8% (12 человек) – двукратно. Дети болели корью преимущественно непривитые 90,2% (46 из 51), что косвенно свидетельствует о качестве профилактической работы и высоком популяционном иммунитете среди детского населения (рис. 2).

Анализ клинических проявлений заболевания корью показал, что болезнь протекала в основном типично (70 чел. – 92,2%), при этом преобладали среднетяжелые формы (63 чел. – 90%). У четырех непривитых детей в возрасте от 1 года до 4 лет среднетяжелое течение инфекции осложнилось пневмонией (8,7% от непривитых). Легкая форма кори зарегистрирована у двух непривитых (семи-месячный ребёнок и взрослый 33 лет) и у пяти привитых взрослых в возрасте от 22 до 45 лет. Максимальный срок от последней прививки до заболевания составил 28 лет. Ведущими симптомами были пятнисто-папулезная сыпь (100% случаев) и лихорадка (98,6% случаев). Патогномичный для кори признак – пятна Филатова-Коплика – наблюдался у 69,7% заболевших. Кашель отмечался у 86,8% пациентов, ринит – у 72,3%, конъюнктивит – 46%, энантема – у 46%, пигментация – у 92,1% больных корью.

Атипичные формы кори наблюдались у 6 пациентов (2 детей в возрасте 4–5 лет и 4 взрослых в возрасте 22–57 лет) из которых трое взрослых имели две прививки против кори, один ребенок 5 лет одну прививку, двое не были привиты (ребенок 4 лет

Рисунок 2.

Характеристика случаев кори (абс. числа) в Свердловской области в 2016 году по возрастам и прививочному анамнезу



и взрослый 57 лет). Атипичность в четырех случаях проявлялась отсутствием этапности высыпаний, в двух – температура либо отсутствовала, либо держалась на уровне 37,5 °С в течение одного дня.

После регистрации четвертого лабораторного подтверждения случая кори сложившуюся в регионе ситуацию расценили как начинавшееся эпидемическое неблагополучие и с 28.10.2016 г. были введены правовыми актами Управления Роспотребнадзора по Свердловской области ограничительные мероприятия в масштабах г. Екатеринбурга и области, которые включали в себя: временный не допуск граждан не болевших корью, не привитых против кори, привитых однократно, не имеющих документального подтверждения прививок против кори в образовательные и оздоровительные организации; не допуск к работе медицинских работников и студентов-медиков, а также педагогов. В лечебно-профилактических учреждениях организованы посты охраны на входе в отделения для больных корью; организовано проведение параклинических исследований в боксах, в т. ч. проведение рентгенографии, закрепление медицинского персонала за палатами; запрещены практические занятия со студентами. При регистрации случаев подозрения на корь в 9 муниципальных образованиях области вынесены Постановления глав о введении ограничительных мероприятий.

Предписания о проведении дополнительных противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение распространения кори были выданы руководителям 644 хозяйствующих субъектов (образовательных учреждений (школы, дошкольные учреждения, дополнительного образования, ВУЗы, СУЗы), лечебно-профилактических организаций, учреждений транспорта, торговли, коммунальной и социальной сферы обслуживания и др.).

Организованы потоки оперативной информации между органами исполнительной власти, структурами регионального Роспотребнадзора, руководителями предприятий и организаций. В ежедневном режиме проводились медицинские штабы с территориальными отделами Управления Роспотребнадзора по Свердловской области, филиалами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», руководителями лечебно-профилактических учреждений, еженедельно – селекторные совещания с руководителями лечебно-профилактических учреждений и аппаратные совещания у заместителя Губернатора Свердловской области по вопросу эпидемиологической ситуации по кори и мерах, направленных на предотвращение дальнейшего распространения кори в Свердловской области. Минздравом Свердловской области и Управлением здравоохранения администрации г. Екатеринбурга было организовано проведение подчищающей иммунизации против кори, пересмотр медицинских отводов от прививок против кори, проведение

углубленного расследования случаев заболевания корью привитых с целью выявления фактов фальсификации прививочного анамнеза, организация выборочных серологических исследований напряженности иммунитета к кори у лиц старше 55 лет, закупка дополнительных объемов вакцин.

Для предупреждения случаев заболевания корью иностранных рабочих и мигрантов Управлением Роспотребнадзора по Свердловской области в адрес Департамента по труду и занятости населения Свердловской области, ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промышленных предприятий», Управления по вопросам миграции ГУ МВД России по Свердловской области направлены письма о необходимости иммунизации против кори иностранных граждан. В Управлении Роспотребнадзора по Свердловской области проведено совещание с представителями Управления по вопросам миграции ГУ МВД России по Свердловской области по вопросу организации проведения вакцинопрофилактики против кори среди мигрантов, прибывающих на территорию Свердловской области.

С целью повышения информированности населения организована «горячая линия» по вопросам профилактики кори, активизирована санитарно-просветительная работа с населением с использованием современных средств коммуникации. В г. Екатеринбурге проводилась трансляция аудиоролика «Профилактика кори» в 6-ти крупных торговых центрах и общественном транспорте (охват более 500 тыс. человек), осуществлялась таргетированная реклама в интернете (количество более 12 000 тыс. выходов), размещалась информация на городских сайтах (количество более 600 тыс. просмотров) и в социальных сетях (охват более 16 тыс. пользователей).

При поддержке администрации г. Екатеринбурга тиражированы информационные материалы по профилактике кори для населения города (более 14,5 тыс. экземпляров), которые распространялись в образовательных учреждениях, торговых центрах, общественном транспорте, в многофункциональных центрах и других местах массового посещения.

В ходе эпидемиологических исследований были расширены границы очагов и определено общее количество контактных – 28 678 чел., в том числе 17 497 взрослых и 11 181 ребенок, из которых подлежало иммунизации по эпидпоказаниям 4553 чел. (15,9% от числа контактных), в том числе детей – 506 (4,5%) и взрослых без ограничения возраста – 4047 (23,1%).

С целью максимального охвата прививками в лечебно-профилактических учреждениях для подворных обходов, включая вечернее время и выходные дни, с 03.11.2016 была организована работа 19 мобильных прививочных бригад, задача которых заключалась в проведении вакцинации против кори лиц, имевших не только установленный, но и вероятный

контакт с больным корью. В результате в очагах было привито 4377 человек, что составило 96,1% от подлежащих. В лечебно-профилактических учреждениях по эпидемическим показаниям необходимо было вакцинировать 184 контактных человека, был привит 151 человек (82,1%), в том числе 142 взрослых и 9 детей, 32 ребёнка первого года жизни получили иммуноглобулин. Кроме того, в Свердловской области была организована подчищающая иммунизация против кори детского и взрослого населения, в рамках которой привито 84 821 человек, в том числе 24 783 ребёнка. Для удобства населения была организована работа прививочных кабинетов лечебно-профилактических учреждений в вечернее время и в выходные дни.

Таким образом, совместные усилия специалистов разного профиля по организации и проведению противоэпидемических мероприятий в городе и области позволили локализовать очаги и предупредить масштабное распространение инфекции.

Для предупреждения завоза инфекции в столицу, куда готовился выезд детей на общероссийскую ёлку в Государственном Кремлевском Дворце, оперативно (Минздрав, Минобр Свердловской обл., Управление Роспотребнадзора по Свердловской обл.) было организовано серологическое обследование 33 из 37 сопровождающих лиц, с неизвестным прививочным анамнезом, на напряженность иммунитета к вирусу кори. При исследовании сывороток у 25 обнаружены IgG в защитных титрах, 8 человек оказались серонегативными и были вакцинированы противокоревой вакциной. А четверо взрослых были привиты против кори без обследования. Дети, выезжающие в Москву, были привиты ранее в соответствии с Национальным календарем профилактических прививок.

Таким образом, ретроспективный эпидемиологический анализ вспышки кори показал, что в условиях спорадической заболеваемости корью у врачей снижается настороженность в отношении

кори, что приводит к несвоевременной постановке диагноза и позднему проведению противоэпидемических мероприятий.

Вспышки кори среди пациентов лечебно-профилактических учреждений случаются всё чаще, что объясняется скоплением в одном месте большого числа пациентов, как правило, не привитых против кори. Наличие у пациента пятнисто-папулезной сыпи и лихорадки, нередко расценивается как аллергическая сыпь на фоне ОРВИ, что увеличивает возможность пропуска случаев заболевания корью. К сожалению, врачи редко используют возможность лабораторного обследования пациента, хотя, согласно определению стандартного случая кори ВОЗ, наличие у пациента пятнисто-папулезной сыпи и температуры должно быть расценено как случай, подозрительный на корь, который подлежит обязательному лабораторному обследованию [9]. Между тем несвоевременная диагностика кори и отсроченное проведение противоэпидемических мероприятий могут приводить к распространению инфекции и заносу кори в другие лечебно-профилактические учреждения, где сформируются внутрибольничные очаги.

Следует отметить, что накоплению восприимчивых к кори лиц способствует всё увеличивающееся число отказов от прививок. Скорость накопления восприимчивых к кори лиц напрямую зависит от организации иммунопрофилактики на территории, грамотности медицинского персонала, социальной мобилизации населения с формированием приверженности вакцинации.

Настоящая вспышка показала, что корь требует постоянного внимания, особенно в период её длительного отсутствия в регионе. Предупредить устойчивую вторичную передачу инфекции возможно только при высоком охвате прививками против кори всего населения.

Литература

1. Antona D, Lévy-Bruhl D, Baudonet C, Freymuth F, Lamy M, Maine C. et al. Measles elimination efforts and 2008–2011 outbreak, France. *Emerg. Infect. Dis.* 2013; 19(3): 357–364.
2. Pegorie M, Shankar K, Welfare W. S., Wilson R. W., Khuroy C., Munslow G. et al. Measles outbreak in Greater Manchester, England, October 2012 to September 2013: epidemiology and control. *Source: Eurosurveillance*. 2014; 19 (49): 20982. Available at: <http://www.eurosurveillance.org>.
3. Hukic M, Ravlija J, Karakas S, Mulaomerovic M, Dedeic Ljubovic A, Salimovic-Besic I et al. An ongoing measles outbreak in the Federation of Bosnia and Herzegovina, 2014 to 2015. *Source: Eurosurveillance* 2015;20(9): 21047. Доступно на: <http://www.eurosurveillance.org>.
4. Stanescu A., Janta D., Lupulescu E., Necula G., Lazar M., Molnar G. Ongoing measles outbreak in Romania, 2011. *Eurosurveillance* – 2011; 16 (31): 19932. Доступно на: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19932>.
5. Richard J. L., Masserey Spicher V. Large measles epidemic in Switzerland from 2006 to 2009: consequences for the elimination of measles in Europe. *Eurosurveillance*. 2009; 14 (50). Доступно на: <http://www.eurosurveillance.org>.
6. Kouadio I. K., Kamigaki T., Oshitani H. Measles outbreaks in displaced populations: a review of transmission, morbidity and mortality associated factors. *BMC Int Health Hum Rights*. 2010; 10 (5): 1–11. Доступно на: <http://www.biomedcentral.com/1472-698X/10/5>.
7. Vivancos R., Keenan A., Farmer S., Atkinson J., Coffey E., Dardamissis E. et al. An ongoing large outbreak of measles in Merseyside, England, January to June 2012. *Eurosurveillance*, 2012; 17, Issue 29. Доступно на: <http://www.eurosurveillance.org>.
8. Jones G., Haeghebaert S., Merlin B., Antona D., Simon N., Elmouden M. Measles outbreak in a refugee settlement in calais, france: january to february 2016. *Eurosurveillance*, 2016; Issue 11, 17. Доступно на: <http://www.eurosurveillance.org>.
9. Приказ Роспотребнадзора от 5 февраля 2010 г. № 33 «Об обследовании больных с экзантемой и лихорадкой в рамках реализации программы ликвидации кори». Доступно на: <http://docs.cntd.ru/document/902201050>

References

1. Antona D, Lévy-Bruhl D, Baudonet C, Freymuth F, Lamy M, Maine C. et al. Measles elimination efforts and 2008–2011 outbreak, France. *Emerg. Infect. Dis.* 2013; 19(3): 357–364.
2. Pegorie M, Shankar K, Welfare W. S., Wilson R. W., Khuroy C., Munslow G. et al. Measles outbreak in Greater Manchester, England, October 2012 to September 2013: epidemiology and control. *Source: Eurosurveillance*. 2014; 19 (49): 20982. Available at: <http://www.eurosurveillance.org>.
3. Hukic M, Ravlija J, Karakas S, Mulaomerovic M, Dedeic Ljubovic A, Salimovic-Besic I et al. An ongoing measles outbreak in the Federation of Bosnia and Herzegovina, 2014 to 2015. *Source: Eurosurveillance* 2015;20(9): 21047 Available at: <http://www.eurosurveillance.org>.
4. Stanescu A., Janta D., Lupulescu E., Necula G., Lazar M., Molnar G. Ongoing measles outbreak in Romania, 2011. *Eurosurveillance* – 2011; 16 (31): 19932. Available at: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19932>.
5. Richard J. L., Masserey Spicher V. Large measles epidemic in Switzerland from 2006 to 2009: consequences for the elimination of measles in Europe. *Eurosurveillance*. 2009; 14 (50). Available at: <http://www.eurosurveillance.org>.
6. Kouadio I. K., Kamigaki T., Oshitani H. Measles outbreaks in displaced populations: a review of transmission, morbidity and mortality associated factors. *BMC Int Health Hum Rights*. 2010; 10 (5): 1–11. Available at: <http://www.biomedcentral.com/1472-698X/10/5>.
7. Vivancos R., Keenan A., Farmer S., Atkinson J., Coffey E., Dardamissis E. et al. An ongoing large outbreak of measles in Merseyside, England, January to June 2012. *Eurosurveillance*, 2012; 17, Issue 29. Available at: <http://www.eurosurveillance.org>.
8. Jones G., Haeghebaert S., Merlin B., Antona D., Simon N., Elmouden M. Measles outbreak in a refugee settlement in calais, france: january to february 2016. *Eurosurveillance*, 2016; Issue 11, 17 Available at: <http://www.eurosurveillance.org>.
9. The order of Rosptotrebnadzora from February 5, 2010 N 33 «About the examination of patients with exanthema and fever in the framework of the program of elimination of measles». Available at [http://docs.cntd.ru/document/902201050\(in Russian\)](http://docs.cntd.ru/document/902201050(in Russian)).