

*Самойлович Е. О., Семейко Г. В., Ермолович М. А.,
Свирчевская Е. Ю., Шиманович В. П.*

ПРОГРЕСС В ЭЛИМИНАЦИИ КОРИ И КРАСНУХИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

*Республиканский научно-практический центр эпидемиологии
и микробиологии, г. Минск, Беларусь*

В соответствии с поставленной Всемирной организацией здравоохранения целью элиминации кори и краснухи в Европейском регионе, в последние годы во всех странах региона, в том числе и в Республике Беларусь, проводится детальный анализ ситуации по этим инфекциям с представлением результатов анализа в Европейскую региональную комиссию по верификации элиминации кори и краснухи. Под элиминацией понимается отсутствие эндемичных случаев кори или краснухи на определенной географической территории в течение не менее 12 месяцев при наличии хорошо функционирующей системы эпидемиологического надзора [1]. Достижение региональной элиминации может быть объявлено комиссией при отсутствии эндемичных случаев кори или краснухи во всех государствах-членах ВОЗ в течение не менее чем 36 месяцев.

В данной работе представлен анализ ситуации по кори и краснухе в Республике Беларусь за 2012–2015 гг. (9 месяцев) с ее оценкой Европейской региональной комиссией по верификации элиминации кори и краснухи.

Материалы и методы

Проведен анализ результатов выявления и лабораторного обследования подозрительных на корь и краснуху пациентов, выявленных в Республике Беларусь в 2012–2015 гг. (9 месяцев). В качестве подозрительных рассматривались случаи, соответствующие стандартному определению случая кори для целей эпидемиологического надзора [2].

В соответствии с рекомендациями ВОЗ, основным методом исследования было выявление IgM антител к вирусам кори и краснухи. В диагностических целях в отдельных случаях также использовали выявление нарастания концентрации IgG антител в парных сыворотках и обнаружение РНК вируса в клиническом материале в ОТ-ПЦР [3]. Выявление РНК вируса с последующим генотипированием использовали в целях изучения молекулярной эпидемиологии инфекций и определения происхождения случаев заболевания (местный, завозной, связанный с завозным).

Антитела классов IgM и IgG к вирусам кори и краснухи определяли с использованием соответствующих иммуноферментных тест-систем производства Siemens, Германия. Выделение вирусной РНК из клинического материала (для кори — гепаринизированная кровь, носоглоточный мазок, моча; для краснухи — носоглоточный мазок, моча) выполняли с использованием набора «QIAamp Viral RNA Mini Kit» (QIAGEN, Германия). Идентификацию вирусов кори и краснухи проводили с помощью гнездовой ОТ-ПЦР [4, 5].

В целях генотипирования выполняли секвенирование С-терминальной области N-гена (450 нуклеотидов) вируса кори и фрагмент E1 гена (739 нуклеотидов) вируса краснухи на капиллярном секвенаторе (3100 Avant, Applied Biosystems, США). Множественное выравнивание нуклеотидных последовательностей осуществляли с использованием алгоритма Clustal W, встроенного в программу BioEdit Sequence Alignment Editor v.7.0.9.0. Филогенетический анализ выполняли с помощью программы MEGA5 [6].

Результаты и обсуждение

В 2012–2014 гг. в Республике Беларусь было выявлено 1120 пациентов, подозрительных на корь и/или краснуху (368 — в 2012 г., 329 — в 2013 г., 423 — в 2014 г.). На основании результатов лабораторных исследований было подтверждено 90 случаев кори (10 — в 2012 г., 16 — в 2013 г., 64 — в 2014 г.) и 12 случаев краснухи (10 — в 2012 г., 1 — в 2013 г., 1 — в 2014 г.). В остальных случаях, которые исходно рассматривались как подозрительные на корь или краснуху, оба эти диагноза были исключены. Показатель исключенных случаев соответствовал рекомендованному ВОЗ критерию — не менее 2 случаев на 100 000 населения

(2012 г. — 3,64, в 2013 г. — 3,29, 2014 г. — 3,8). За 9 месяцев 2015 г. на корь и краснуху обследовано 218 пациентов, выявлено 2 случая кори и 1 случай краснухи.

По результатам проведенных исследований было установлено, что выявленные в 2012 г. 10 случаев кори были вызваны вирусами трех генетических вариантов (*D4, Manchester, D4, Bandarabas* и *D8, Villupuram*). Три случая являлись единичными, без дальнейшего распространения вируса. Кроме того, были выявлены две цепочки передачи вируса, состоящие из 5 случаев (*D4, Manchester*) и 2 случаев (*D4, Bandarabas*). Выявленные в 2013 г. 16 случаев кори были вызваны вирусами пяти генетических вариантов (*D8, Frankfurt; D8, Republic of Komi; D4, Manchester; D9, Yamanashi; B3*); 12 являлись единичными не связанными между собой, и в 2 случаях были выявлены короткие цепочки передачи вирусов (*D8, Frankfurt* и *D9, Yamanashi*). В 2014 г. в Республике Беларусь было зарегистрировано 64 случая кори, вызванных вирусами 4 генетических вариантов (*D8, Frankfurt; D8, Republic of Komi; D4, Manchester* и *B3*). Для обоих вариантов генотипа *D8* выявлены цепочки передачи. Для варианта *D8, Republic of Komi* цепочка передачи была короткой и включала 4 случая. Цепочка передачи варианта *D8, Frankfurt* включала 58 случаев, циркуляция вируса продолжалась 3,5 месяца, восстановления эндемичной передачи не произошло. Обнаруженные в 2014 г. варианты *D4, Manchester* и *B3* дальнейшего распространения в стране не получили. Два случая кори, выявленные в 2015 г., были вызваны вирусами двух различных генотипов (*D8, Rostov on Don* и *B3*), которые также не получили дальнейшего распространения.

С учетом эпидемиологических данных и результатов генотипирования вирусов установлено происхождение всех выявленных в стране случаев кори. К завозным были отнесены 14 случаев: 2 — в 2012 г. (из России и Таиланда); 8 — в 2013 г. (из Украины — 1, Таиланда — 1, Индонезии — 1, Египта — 1, России — 3, Объединенных Арабских Эмиратов — 1); 3 — в 2014 (из России — 2, Украины — 1) и 1 — в 2015 г. (из Италии). Остальные 78 случаев (8 — в 2012 г., 8 — в 2013 г., 61 — в 2014 г., 1 — в 2015 г.) классифицированы как связанные с завозными.

Среди 15 выявленных в 2012–2015 гг. случаев краснухи к завозным были отнесены 4: 2 — в 2012 г. (из Китая, Таиланда), 1 — в 2014 г. (из Польши), 1 — в 2015 г. (из Китая). Остальные 9 случаев (8 — в 2012 г., 1 — в 2013 г.) классифицированы как связанные с завозными. В одном случае (завозной из Польши) удалось установить генотип вируса — 2В. Этот вирус вошел в число 7 вирусов краснухи с установленным генотипом в 2014 г. в Европейском регионе.

Выводы

Полученные данные предоставили убедительные доказательства отсутствия эндемичной циркуляции как вируса кори, так и вируса краснухи

на территории Республики Беларусь. По результатам оценки Европейской региональной комиссии по верификации элиминации кори и краснухи Республика Беларусь была отнесена к странам с прерванной передачей обоих вирусов — кори и краснухи. Несмотря на поставленную цель элиминации кори и краснухи в Европейском регионе к 2015 г., в настоящее время менее половины стран Европейского региона достигли этого статуса.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Элиминация кори и краснухи. Основы процесса верификации в Европейском регионе ВОЗ* // Всемирная организация здравоохранения. Европейское региональное бюро ВОЗ. 2014. 32 с.
2. *WHO Regional Office for Europe. Surveillance Guidelines for Measles, Rubella and Congenital Rubella Syndrome in the WHO European Region.* Copenhagen, 2010. 48 p.
3. *WHO. Manual for the laboratory diagnosis of measles and rubella virus infection, second ed.* Geneva : WHO, 2006. 100 p.
3. *Genotyping of recent measles virus strains from Russia and Vietnam by nucleotide-specific multiplex PCR* / J. R. Kremer [et al.] // *J. Med. Virol.* 2007. Vol. 79, N 7. P. 987–994.
4. *Co-circulation of multiple rubella virus strains in Belarus forming novel genetic groups within clade 1* / J. M. Hübschen [et al.] // *J. Gen. Virol.* 2007. Vol. 88, N 7. P. 1960–1966.
5. *MEGA5 : molecular evolutionary genetics analysis using maximum likelihood, evolutionary distance, and maximum parsimony methods* / K. Tamura [et al.] // *Mol. Biol. Evol.* 2011. Vol. 20, N 10. P. 2731–2739.

*Samoilovich E. O., Semeiko G. V., Yermalovich M. A.,
Svirchevskaya E. Iu., Shimanovich V. P.*

Progress in measles and rubella elimination in republic of Belarus

During 2012–2015 1338 suspected measles and rubella cases were investigated. Among them 92 measles cases (10 — in 2012, 16 — in 2013, 64 — in 2014, 2 — in 2015) and 13 rubella cases (10 — in 2012, 1 — in 2013, 1 — in 2014, 1 — in 2015) were laboratory confirmed. Epidemiological data and results of molecular investigations showed that all measles and rubella cases were imported or linked to imported cases. The data confirmed absence of endemic circulation of measles or rubella viruses in Belarus.