

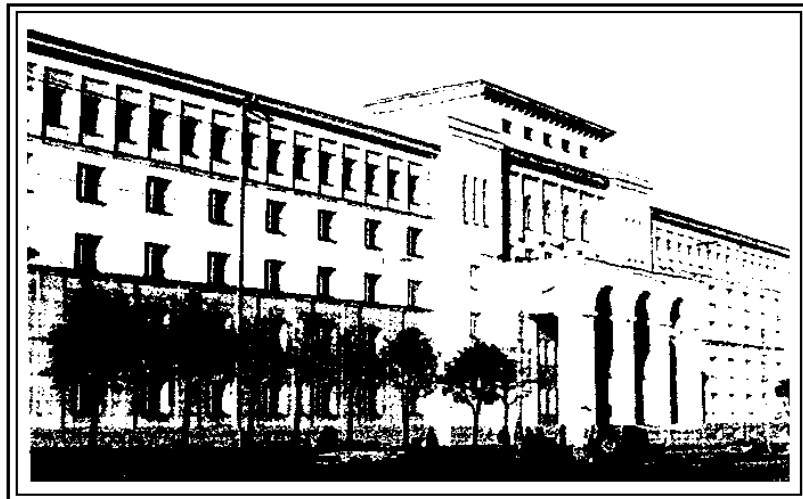
ISSN 2225-6016

# ВЕСТНИК

*Смоленской государственной  
медицинской академии*

*Том 18, №2*

2019



УДК 616-036.22

## ЭПИДЕМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВСПЫШКИ КОРИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

© Алиев С.П.<sup>1</sup>, Тишкова Ф.Х.<sup>1</sup>, Саидов Х.М.<sup>1</sup>, Турсунов Р.А.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Таджикский НИИ профилактической медицины, Таджикистан, 734025, Душанбе, ул. Шевченко, 61

<sup>2</sup>Таджикский национальный университет, медицинский факультет, Таджикистан, 734025, Душанбе, пр. Рудаки, 17

### Резюме

**Цель.** Оценить эпидемическую ситуацию по кори в Республике Таджикистан (РТ) и выявить факторы её обострения.

**Методика.** На основе ретроспективного и проспективного ситуационного анализа (2015-2017 гг.) была проведена оценка образцов сывороток 779 больных и лиц с подозрением на корь и краснуху с использованием методов иммуноферментного анализа и полимеразной цепной реакции.

**Результаты.** По данным лабораторной верификации 779 образцов сывороток, в 313 (40,1%) случаях получены положительные результаты на антитела класса IgM к вирусу кори. Выборочно положительные анализы 60 образцов были отправлены в референс-лабораторию ВОЗ (г. Москва), где все анализы повторно подтверждены, с выявлением антител класса IgM к вирусу кори. Кроме того, из 45 образцов сывороток повторно исследованных методом ПЦР на РНК кори и краснухи в 2017 г., только в 9 (20,0%) образцах выявлены IgM антитела к вирусу кори. В процессе генотипирования выявлен штамм вируса кори Hunan.CYN/93/7, который зарегистрирован в реестре ВОЗ под названием Tajikistan № 17031 от 25.01.2017 г. Данный генетический вариант вируса активно циркулирует в Китае и Монголии. В двух положительных образцах сывороток больных из Турсунзадевского и Пархарского районов выявлен вакцинный штамм кори, что свидетельствует о персистенции вируса. Анализ возрастной структуры заболевших, согласно положительному ИФА сывороток, свидетельствовал о доминировании возрастной группы до 14 лет (253 анализа или 83,8%). Установлено, что эпидемическая ситуация кори в РТ начала ухудшаться еще в 2016 г. Из всего количества доноров положительных на корь образцов сывороток, 56,2% получили одну дозу вакцины, 31,3% – привитые больше двух доз вакцины и только 12,5% – вакцинация против кори, вообще, не проводилась. Динамика заболеваемости имела ярко выраженный сезонный – зимне-весенний характер (73,0% положительных образцов поступили с ноября 2016 г. по май 2017 г.).

**Заключение.** Анализ эпидемиологической ситуации кори, основанного на лабораторных данных и расследовании отдельных случаев кори, подтверждает его вспышку в отдельных районах РТ в 2017 году. Основным фактором вспышки в республике являлся завоз возбудителя из соседних сопредельных стран, обусловленный миграционными процессами.

**Ключевые слова:** корь, вспышка кори, вакцинация, вакциноуправляемые инфекционные заболевания, генотипирование

## EPIDEMIC FEATURES OF MEASLES OUTBREAK IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

Aliyev S.P.<sup>1</sup>, Tishkova F.Kh.<sup>1</sup>, Saidov Kh.M.<sup>1</sup>, Tursunov R.A.<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup>Tajik Scientific Research Institute of Preventive Medicine, 61, Shevchenko St., 734025, Dushanbe, Tajikistan

<sup>2</sup>Tajik National University, Medical Faculty, 17, Rudaki Av., 734025, Dushanbe, Tajikistan

### Abstract

**Objective.** The aim of the study was to assess the epidemic situation of measles in the Republic of Tajikistan (RT) and to identify the factors of its exacerbation.

**Methods.** On the basis of a retrospective and prospective situational analysis (2015-2017), samples of 779 patients and individuals with suspected measles and rubella were evaluated using enzyme immunoassay and polymerase chain reaction (PCR) methods.

**Results.** According to laboratory verification data, 779 serum samples, in 313 (40.1%) cases, positive results were obtained for antibodies of the IgM class to the measles virus. Selectively positive tests — 60 samples were sent to the WHO reference laboratory in Moscow, where all tests were re-confirmed, with

the detection of IgM antibodies to the measles virus. In addition, out of 45 serum samples re-examined by PCR on measles and rubella RNA in 2017, only 9 (20.0%) samples detected IgM antibodies to the measles virus. In the process of genotyping, a strain of the measles virus Hunan.CYN / 93/7 was identified, which is registered in the WHO registry under the name Tajikistan No. 17031 of January 25, 2017. This genetic variant of the virus actively circulates in China and Mongolia. In two positive serum samples of patients from the Tursunzade and Parkhara districts, a measles vaccine strain was detected, which indicates the persistence of the virus. The analysis of the age structure of the diseased, according to positive serum ELISA, testified to the dominance of the age group up to 14 years (253 analyzes or 83.8%). It was established that the epidemic situation of measles in RT began to worsen as early as 2016. Of the total number of donor-positive serum samples, 56.2% received one dose of the vaccine, 31.3% were vaccinated with more than two doses of the vaccine and only in 12.5% measles vaccination was not performed at all. The dynamics of the incidence had a pronounced seasonal — winter-spring character (73% of the positive samples were received from November 2016 to May 2017).

**Conclusions.** An analysis of the epidemiological situation of measles based on laboratory data and the investigation of individual cases of measles confirms its outbreak in selected areas of Tajikistan in 2017. The main outbreak factors in the republic were the importation of the pathogen from neighboring countries, due to migration processes.

*Keywords:* measles, measles outbreak, vaccination, vaccine-preventable infectious diseases, genotyping

## Введение

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), до 1980 г., когда началась массовая вакцинация против кори по всему миру, ежегодно умирали около 2,6 млн. человек, а за 2015 г. во всем мире от этой болезни скончалось 134200 человек. Вакцинация от кори спасла жизни более 20 млн. детей, начиная с 2000 г., т.е. смертность от кори в мире снизилась на 79,0%. Но, несмотря на это, корь, по-прежнему, остается одной из основных причин смерти среди детей раннего возраста (до пяти лет) во всём мире [8, 9].

Эпидемиологическая ситуация кори, как управляемой детской инфекцией, за последние 5 лет продолжает оставаться напряженной в большинстве стран Европы и Центральной Азии. Так, по данным Европейского центра по контролю над заболеваниями (ECDC) с января 2016 г. по октябрь 2017 г. в странах Европейского Союза (ЕС) было зарегистрировано около 19000 случаев кори, из них в 44 случаях имели фатальный результат. Наибольшие уровни заболеваемости отмечались в Румынии (7570), Италии (4617) и Германии (891). По данным того же источника, основным фактором роста заболеваемости стал субоптимальный охват рутинной иммунизации целевых групп населения. По данным ВОЗ в 18 странах ЕС уровень охвата целевых групп населения первой дозой коревой вакцины был ниже 95,0%, для второй дозы – 95% рубежа не достигли в 20 странах. Данный фактор также доминировал в случае обострения эпидемиологической ситуации кори в Кыргызстане (2015 г.). Вспышки кори также зарегистрированы в Республике Таджикистан (РТ) в 2003 г., 2009 г. и 2017 г. По данным ECDC с 1 января 2016 по май 2017 г. включительно в РТ было зарегистрировано 345 случаев заболевания корью [6, 7].

Цель исследования – провести анализ эпидемической ситуации кори в Республике Таджикистан и выявить факторы ее обострения.

## Методика

Ретроспективный и проспективный ситуационный анализ проводился на базе отдела эпидемиологии инфекционных заболеваний Таджикского НИИ профилактической медицины (ТНИИПМ) за период 2015-2017 гг. на основе данных вирусологической лаборатории ТНИИПМ, отчетов специалистов международных организаций по оценке Национальных дней иммунизации против кори [2, 5], где авторы статьи принимали непосредственное участие.

В течение трех лет (2015-2017 гг.) в вирусологической лаборатории ТНИИПМ проведен анализ образцов сывороток 779 больных и подозреваемых случаев на корь и краснуху с использованием методов иммуноферментного анализа (ИФА, n=779) и повторно 73 образца сывороток исследованы методом полимеразной цепной реакции (ПЦР). В 2017 г. для исследования на корь и краснуху в лабораторию поступило 418 клинических образцов, из них от пациентов с первичным

диагнозом корь – 415 и 3 образца сывороток с первичным диагнозом краснуха. Все 418 образцов были тестированы на антитела IgM к вирусу кори и краснухи.

Для выявления антител класса IgM к вирусу кори использована Тест-система иммуноферментная «Корь-1дМ-ДС».

Выборочно положительные анализы образцов сывороток были отправлены в референс-лабораторию ВОЗ (г. Москва) для повторного подтверждения.

Полученные статистические данные были представлены с использованием модуля построения диаграмм системы Microsoft Office. Качественные признаки описывали простым указанием количества пациентов и доли для каждой категории.

## Результаты исследования и их обсуждение

По данным лабораторной верификации 779 анализов сывороток больных и подозреваемых случаев на корь и краснуху в 313 (40,1%) образцов сывороток получены положительные результаты на антитела класса IgM к вирусу кори. Из них 302 анализа были подтверждены ИФА и 11 – ПЦР (табл.). Большинство больных (70,6%, n=221) были из следующих городов и районов: г. Душанбе (83), Рудаки (69), Варзоб (44), Гиссар (14), Куляб (11).

В 2017 году из 418 образцов сывороток тестированных методом ИФА, в 250 (59,8%) образцах выявлены положительные антитела класса IgM к вирусу кори, в 4 (0,9%) образцах – к вирусу краснухи.

Таблица. Результаты анализов ИФА сывороток больных и подозреваемых случаев на корь и краснуху из различных районов РТ в 2015-2017 гг.

| Годы  | Количество образцов сывороток | Из них больных и подозрительных |          | Вид анализа |     | Количество положительных анализов |     |          |     |
|-------|-------------------------------|---------------------------------|----------|-------------|-----|-----------------------------------|-----|----------|-----|
|       |                               | Корь                            | Краснуха | ИФА         | ПЦР | Корь                              |     | Краснуха |     |
|       |                               |                                 |          |             |     | ИФА                               | ПЦР | ИФА      | ПЦР |
| 2015  | 51                            | 51                              | -        | 51          | -   | 3                                 | -   | -        | -   |
| 2016  | 310                           | 221                             | 89       | 310         | 28  | 49                                | 2   | 2        | 1   |
| 2017  | 418                           | 415                             | 3        | 418         | 45  | 250                               | 9   | 4        | -   |
| Всего | 779                           | 687                             | 92       | 779         | 73  | 302                               | 11  | 6        | 1   |

В референс-лабораторию ВОЗ (г. Москва) были отправлены 60 выборочно положительные образцы сывороток, где все анализы были повторно подтверждены с выявлением антител класса IgM к вирусу кори. Кроме того из 45 произвольно выбранных образцов сывороток, в 9 (20,0%) образцах выявлены антитела класса IgM к вирусу кори. Из них 6 образцов с выявленной РНК вируса кори были успешно амплифицированы. В процессе генотипирования был выявлен штамм вируса кори Hunan.CYN/93/7, который был зарегистрирован в реестре ВОЗ под названием Tajikistan № 17031 от 25.01.2017 г. Данный генетический вариант вируса активно циркулирует в Китае и Монголии [4].

В двух положительных образцах сывороток больных из Турсунзадевского и Пархарского районов был выявлен вакцинный штамм кори, что свидетельствует о наличии персистенции вируса.

В процессе эпидемиологических расследований отдельных случаев кори было установлено, что вирус кори, по всей вероятности, был завезен в РТ. Так, в мае 2016 г., в процессе расследования случаев кори среди жителей поселка Сомониён района Рудаки, было установлено, что источником инфекции была группа специалистов, посетивших Монголию по служебной командировке. По возвращению на родину у двух специалистов появились симптомы кори и в последующем у других лиц, контактировавших с ними (членов семьи и гостей).

Анализ возрастной структуры заболевших, согласно положительному ИФА сывороток вирусологической лаборатории ТНИИПМ, свидетельствовал о доминировании возрастной группы до 14 лет (253 анализа или 83,8%). При этом удельный вес контингента 15-49 лет составил 16,2% (рис.). Относительно высокой доли положительных анализов на антитела класса IgM к вирусу кори среди детей от 1-го до 2-х лет жизни (89,0%), с учетом временных рамок охвата плановыми

прививками против кори для этих возрастных категорий также указывает на проблемы охвата профилактическими прививками целевых групп населения.

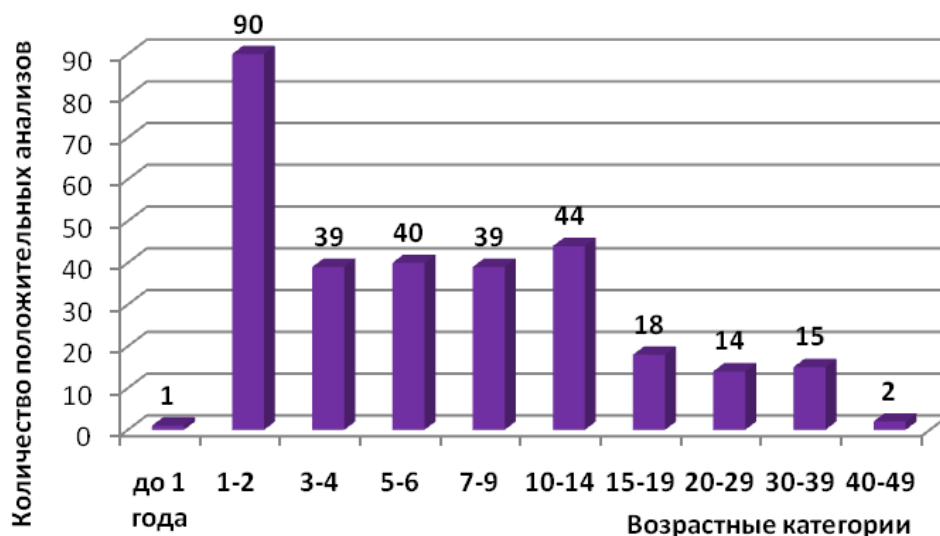


Рис. Распределение положительных анализов сывороток больных и подозрительных случаев на антитела класса IgM к вирусу кори по возрастным категориям

Ретроспективный и оперативный эпидемиологический анализы кори в РТ, проведенные на основе лабораторных результатах ТНИИПМ показали, что эпидемиологическая ситуация кори в РТ начала ухудшаться еще в 2016 г. Установлено, что в 2016 г. из всего количества доноров положительных на корь образцов сывороток, 56,2% получили одну дозу вакцины, 31,3% – привитые больше двух доз вакцины и только 12,5% – вакцинация против кори, вообще, не проводилась. Динамика заболеваемости имела ярко выраженный сезонный – зимне-весенний характер. Из общего количества положительных анализов (n=313; 100%) на антитела класса IgM к вирусу кори, 73% образца поступили с ноября 2016 г. по февраль 2017 г. – 129 проб, с марта по май 2017 г. – 99 проб. В июне-августе наблюдается спад заболеваемости корью. Всего за этот период поступило для исследования на корь 36 образцов сывороток крови, из которых 12 были положительными. В связи с этим были приняты конкретные меры по локализации вспышки в очагах, в частности, проведение противоэпидемических мероприятий по выявлению, госпитализации и организации профилактических мер в очагах.

Полученные данные исследования свидетельствуют об ухудшении эпидемиологической обстановки относительно кори в РТ, что, в значительной степени, связано с тем, что большинство заболевших лиц своевременно не получили плановую вакцинацию. Данная негативная тенденция подтверждается с результатами ряда исследователей, которые считают, что основной причиной обострения эпидемиологической ситуации кори является низкий охват вакцинацией целевых групп населения [1, 3]. Однако следует обратить внимание на предпосылки данной проблемы, которые не только ассоциируются с приверженностью населения к вакцинации, но и с эффективностью системы эпиднадзора за инфекционными заболеваниями.

## Заключение

Таким образом, основным фактором вспышки в республике являлся завоз возбудителя из соседних сопредельных стран, обусловленный миграционными процессами. С учетом появления эпидемического варианта возбудителя в результате низкого охвата, а, возможно, и качества вакцинации целевых групп населения профилактическими прививками, существует необходимость в более детальном исследовании факторов, влияющих на развитие эпидемического процесса и эпидемиологического надзора за вакциноуправляемых инфекций в Республике Таджикистан.

### Литература (references)

1. Алешкин В.А., Тихонова Н.Т., Герасимова А.Г. и др. Проблемы на пути достижения элиминации кори в Российской Федерации. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 2016. – №5. – С. 29-34 [Aleshkin V.A., Tihonova N.T., Gerasimova A.G. i dr. *Problemy na puti dostizheniya eliminacii kori v Rossijskoj Federacii. Zhurnal mikrobiologii, epidemiologii i immunobiologii*. Problems in achieving measles elimination in the Russian Federation. Journal of Microbiology, Epidemiology and Immunobiology. – 2016. – N5. – P. 29-34. (in Russian)]
2. Отчет рабочей группы специалистов Таджикского НИИ профилактической медицины Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан по мониторингу случаев кори в районах РТ. – 2017. – 13 с. [Otchet rabochej gruppy specialistov Tadjikskogo NII profilakticheskoi mediciny Ministerstva zdravooxraneniya i social'noj zashchity naseleniya Respubliki Tadjikistan po monitoringu sluchaev kori v rajonah RT. Report of the working group of specialists of the Tajik research Institute of preventive medicine of the Ministry of health and social protection of the Republic of Tajikistan on monitoring of measles cases in the regions of Tajikistan // Dushanbe. – 2017. – 13 p. (in Russian)]
3. Семенов Т.А., Ежлова Е.Б., Ноздрачева А.В., Русакова Е.В. Особенности проявлений эпидемического процесса кори в Москве в 1992-2014 годах. Журнал эпидемиологии и вакцинопрофилактики. – 2015. – Т.6, №85. – С. 16-22 [Semenov T.A., Ezhlova E.B., Nozdracheva A.V., Rusakova E.V. *Osobennosti proyavlenij epidemicheskogo processa kori v Moskve v 1992-2014 godah. Zhurnal epidemiologii i vakcinoprofilaktiki*. Features of the manifestations of the epidemic process of measles in Moscow in 1992-2014. Journal of Epidemiology and Vaccination. – 2015. – V.6, N85. – P.16-22. (in Russian)]
4. Статистические данные Таджикского НИИ профилактической медицины Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан. 2015-2017 гг. [Statisticheskie dannye Tadjikskogo NII profilakticheskoi mediciny Ministerstva zdravooxraneniya i social'noj zashchity naseleniya Respubliki Tadjikistan. 2015-2017 gg. Statistical data of the Tajik research Institute of preventive medicine of the Ministry of health and social protection of the population of the Republic of Tajikistan. 2015-2017. (in Russian)]
5. Эпидемиологические карты совместных расследований случаев кори специалистами НИИ профилактической медицины и ЦГСЭН в районах РТ. – 2017. – 27 с. [Epidemiologicheskie karty sovmestnyh rassledovanij sluchaev kori specialistami NII profilakticheskoi mediciny i CGSEN v rajonah RT. Epidemiological maps of joint investigations of cases of measles by specialists from the Research Institute of Preventive Medicine and Central State Sanitary Epidemiological Service in the regions of Tajikistan. – 2017. – 27 p. (in Russian)]
6. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). – 2017. – 37 p.
7. The epidemiological certificate of WHO. – 2017. – N1. – P. 1-13.
8. World Health Organization. Switzerland: WHO, 2017. Measles outbreaks across Europe threaten progress towards elimination // Press release. Copenhagen. – 2017. – 28 p.
9. World Health Organization Regional Office for Europe. Fifth Meeting of the European Regional Commission for the Verification of Measles and Rubella Elimination (RVC) // Copenhagen. – 2017. – 19 p.

### Информация об авторах

Алиев Самардин Партоевич – доктор медицинских наук, директор ГУ «Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины». E-mail: asamardin@mail.ru

Тишкова Фарида Хаматгалиевна – доктор биологических наук, профессор, заведующая вирусологической лабораторией ГУ «Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины». E-mail: ftishkova@gmail.com

Саидов Хуршед Мирзокаримович – кандидат медицинских наук, заместитель директора ГУ «Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины». E-mail: hsaidov@mail.ru

Турсунов Рустам Абдусаматович – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник ГУ «Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины», заместитель декана по науке и международным связям Медицинского факультета ГОУ «Таджикский национальный университет». E-mail: trustam.art@mail.ru