

3. Sealey K.L., Harris S.R., Fry N.K., Hurst L.D., Gorringe A.R., Parkhill J., et al. Genomic analysis of isolates from the United Kingdom 2012 pertussis outbreak reveals that vaccine antigen genes are unusually fast evolving. *J. Infect. Dis.* 2015 Jul 15; 212 (2): 294 – 301.
4. Rumbo M., Hozdor D. Development of improved pertussis vaccine. *Hum Vaccin. Immunother.* 2014; 10 (8): 2450 – 2453.
5. Bowden K.E., Weigand M.R., Peng Y., Cassidy P.K., Sammons S., Knipe K., et al. genome Structural Diversity among 31 *Bordetella pertussis* Isolates from Two Recent U.S. Whooping Cough Statewide Epidemics. *mSphere.* 2016; May 11; 1 (3) pii: e00036-16.
6. Mooi F.R. *Bordetella pertussis* and vaccination: the persistence of a genetically monomorphic pathogen. *Infect Genet. Evol.* 2010; 10 (1): 36 – 49.
7. Борисова О.Ю., Петрова М.С., Мазурова И.К., Лыткина И.Н., Попова О.К., Гадуа Н.Т. и др. Особенности коклюшной инфекции в различные периоды эпидемического процесса в г. Москве. *Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии.* 2010; 4: 33 – 39.
8. Мерцалова Н.У., Борисова О.Ю., Шинкарев А.С., Брицина М.В., Озеретсковская М.Н., Мазурова И.К. и др. Динамика изменения патогенетических свойств штаммов *B. pertussis*. *Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии.* 2009; 6: 7 – 11.
9. Каратаев Г.И., Синяшина Л.Н., Медкова А.Ю., Семин Е.П. Персистенция бактерий *Bordetella pertussis* и возможный механизм ее формирования. *Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии.* 2015; 6: 114 – 121.
10. Lowry O.H., Rosebrough N.J., Farr A.L., Randall R.J. Protein measurement with the Folin reagent. *J. Biol. Chem.* 1951; 193: 265 – 275.
11. Комитет экспертов ВОЗ по стандартизации биологических препаратов. Серия технических докладов 800. Всемирная организация здравоохранения, Женева. 1992: 80 – 170.
12. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств (иммунобиологические препараты) часть 2, Москва. 2012.
13. Захарова Н.С., Брицина М.В., Мерцалова Н.У., Бажанова И.Г., Озеретсковская М.Н., Зайцев Е.М. и др. Отечественная бесклеточная коклюшная вакцина. *Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии.* 2008; 1: 35 – 41.

References

1. Shinkarev A.S., Mertsalova N.U., Mazurova I. K., Borisova O.Y., Zakharova N.S. Ozeretskovskaya M.N. et al. Modern strains of *B. pertussis*: immunobiological properties and improvement of vaccines. *Zhurnal mikrobiologii, epidemiologii i immunobiologii.* [Journal of Microbiology, Epidemiology and Immunobiology]. 2007; 4: 20 – 25 (in Russian)
2. Bouchez V., Hegerle N., Strati F., Njamkepo E., Guiso N. New Data on Vaccine Antigen Deficient *Bordetella pertussis* Isolates. *Vaccines (Basel).* 2015; Sept 14; 3 (3): 751 – 770.
3. Sealey K.L., Harris S.R., Fry N.K., Hurst L.D., Gorringe A.R., Parkhill J. et al. Genomic analysis of isolates from the United Kingdom 2012 pertussis outbreak reveals that vaccine antigen genes are unusually fast evolving. *J. Infect. Dis.* 2015 Jul 15; 212 (2): 294 – 301.
4. Rumbo M., Hozdor D. Development of improved pertussis vaccine. *Hum Vaccin. Immunother.* 2014; 10 (8): 2450 – 2453.
5. Bowden K.E., Weigand M.R., Peng Y., Cassidy P.K., Sammons S., Knipe K., et al. Genome structural diversity among 31 *Bordetella pertussis* isolates from two recent U.S. whooping cough statewide epidemics. *mSphere.* 2016; May 11; 1(3) pii:e00036-16.
6. Mooi F.R. *Bordetella pertussis* and vaccination: the persistence of a genetically monomorphic pathogen. *Infect. Genet. Evol.* 2010; 10 (1): 36 – 49.
7. Borisova O. Yu., Petrova M. S., Mazurova I. K., Lytkina I. N., Popova O. K., Gadua N. T. et al. Features of pertussis infection in various periods of the epidemic process in Moscow. *Zhurnal mikrobiologii, epidemiologii i immunobiologii.* [Journal of Microbiology, Epidemiology and Immunobiology]. 2010; 4: 33 – 39 (in Russian).
8. Mertsalova N.U., Borisova O. Yu., Shinkarev A. S., Britsina M. V., Ozeretskovskaya M. N., Mazurova I. K., et al. The Dynamics of changes in patho-genetic properties of strains of *B. pertussis*. *Zhurnal mikrobiologii, epidemiologii i immunobiologii.* [Journal of Microbiology, Epidemiology and Immunobiology]. 2009; 6: 7 – 11 (in Russian).
9. Karataev G. I., Sinyashin L. N., Medkova, A. Yu., Semin E. P. Percy-stancia bacteria *Bordetella pertussis* and possible mechanism of its formation. *Journal of Microbiology, epidemiology and immunobiology.* 2015; 6: 114 – 121 (in Russian).
10. Lowry O.H., Rosebrough N.J., Farr A.L., Randall R.J. Protein measurement with the Folin reagent. *J. Biol. Chem.* 1951; 193: 265 – 275.
11. The who expert Committee on biological standardization. Technical report series 800. The world Health organization, Geneva. 1992: 80 – 170. (in Russian)
12. The guidelines for preclinical studies of pharmaceuticals (immunobiological preparations) part 2, Moscow / 2012 (in Russian) /
13. Zakharova N.S. Britsina M.V., Mertsalova N.U., Bazhanova, I. G., Ozeretskovskaya M. N., Zaitsev, E. M. et al. Domestic acellular pertussis vaccine. *Zhurnal mikrobiologii, epidemiologii i immunobiologii.* [Journal of Microbiology, Epidemiology and Immunobiology]. 2008; 1: 35 – 41 (in Russian).

ИНФОРМАЦИЯ ЕРБ ВОЗ

Вспышки кори в Европейском регионе ставят под угрозу элиминацию этой болезни

Корь продолжает распространяться в Европейском регионе ВОЗ, и в странах, где охват иммунизацией опустился ниже установленного порога в 95%, возможны ее крупные вспышки.

По данным Региональной комиссии по верификации элиминации кори и краснухи, эндемичная передача кори была прервана в двух третях стран Региона, однако 14 стран остаются эндемичными.

- В январе 2017 года в Регионе было зарегистрировано 559 случаев кори, 474 из которых – в 7 из 14 эндемичных стран (Германия, Италия, Польша, Румыния, Украина, Франция и Швейцария). Крупнейшие вспышки кори в настоящее время отмечаются в Италии и Румынии.

В румынии на 10 марта 2017 года зарегистрировано более 3400 случаев кори и 17 смертей от нее).

Резкий рост заболеваемости был отмечен в первые недели 2017 года в Италии (в январе зарегистрировано 238 случаев кори), есть все основания считать, что заболеваемость может быть больше, чем в 2016 году (приблизительно 850 случаев).

Странам, где показатели иммунизации стабильно низки, угрожает особый риск крупных вспышек с потенциально трагическими последствиями.

Утвердив Европейский план действий в отношении вакцин на 2015 – 2020 гг., все 53 государства-члена в

Регионе обязались добиться элиминации кори и краснухи – одной из приоритетных целей в области иммунизации.

На пятом совещании РКВ в 2016 г. был отмечен прогресс в достижении этой цели. В частности, было отмечено, что:

- 37 из 53 стран добились прерывания эндемичной передачи кори;
- из них в 24 странах этот статус поддерживался на протяжении более чем 36 месяцев, и потому считается, что они добились элиминации кори;
- 14 стран остаются эндемичными в отношении передачи кори;
- 2 страны не представили ежегодных сводок о положении дел.

Технические эксперты ВОЗ тесно сотрудничают со странами Региона, помогая им в достижении указанной цели. Они представляют комплексную поддержку для укрепления программ иммунизации, повышении популяционного иммунитета и доверия населения к вакцинам, развития потенциала для эпиднадзора и реагирования на вспышки болезни в соответствии с данными странами обязательствами.

Источник: <http://www.euro.who.int/en/media-centre/sections/press-releases/2017/measles-outbreaks-across-europe-threaten-progress>