

2. *Найхин А. Н., Рекстин А. Р., Баранцева И. Б.* и др. Иммуный ответ на живую гриппозную вакцину // Вестн. РАМН. — 2002. — № 12. — С. 24—28.
3. *Desheva J. A., Lu X. H., Rekstin A. R.* et al. Characterization of an influenza A H5N2 reassortant as a candidate for live-attenuated and inactivated vaccines against highly pathogenic H5N1 viruses with pandemic potential // *Vaccine*. — 2006. — Vol. 24, N 47—48. — P. 6859—6866.
4. *Kreijtz J. H., Bodewes R., van Amerongen G.* et al. Primary influenza A virus infection induces cross-protective immunity against a lethal infection with a heterosubtypic virus strain in mice // *Vaccine*. — 2007. — Vol. 25, N 4. — P. 612—620.
5. *Lu X., Edwards L. E., Desheva J. A.* et al. Cross-protective immunity in mice induced by live-attenuated or inactivated vaccines against highly pathogenic influenza A (H5N1) viruses // *Vaccine*. — 2006. — Vol. 24, N 44—46. — P. 6588—6593.
6. *Nicholson K. G., Colegate A. E., Podda A.* et al. Safety and antigenicity of non-adjuvated and MF59-adjuvated influenza A/Duck/Singapore/97 (H5N3) vaccine: A randomised trial of two potential vaccines against H5N1 influenza // *Lancet*. — 2001. — Vol. 357. — P. 1937—1943.
7. *Ovcharenko A. V., Zhirnov O. P.* Aprotinin aerosol treatment of influenza and para-myxovirus bronchopneumonia of mice // *Antiviral Res.* — 1994. — Vol. 23. — P. 107—118.
8. *Stephenson I., Nicholson K. G., Colegate A.* et al. Boosting immunity to influenza H5N1 with MF59-adjuvanted H5N3 A/Duck/Singapore/97 vaccine in a primed human population // *Vaccine*. — 2003. — Vol. 21. — P. 1687—1693.
9. *Stephenson I., Bugarini R., Nicholson K. G.* et al. Cross-reactivity to highly pathogenic avian influenza H5N1 viruses after vaccination with nonadjuvanted and MF59-adjuvanted influenza A/Duck/Singapore/97 (H5N3) vaccine: A potential priming strategy // *J. Infect. Dis.* — 2005. — Vol. 191. — P. 1210—1215.
10. *Suguitan A. L. Jr., McAuliffe J., Mills K. L.* et al. Live, attenuated influenza A H5N1 candidate vaccines provide broad cross-protection in mice and ferrets // *PLoS Med.* — 2006. — Vol. 3, N 9. — P. 1541—1554.

КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2010

УДК 615.371:578.825.13].015.46-053.2

Е. В. Отрашевская¹, Е. К. Букин², И. В. Красильников¹, Г. М. Игнатьев³

Функциональное состояние специфического иммунитета у детей и подростков, иммунизированных паротитной вакциной

¹ФГУП "НПО "Микроген", Москва; ²Новосибирский областной центр по профилактике и борьбе со СПИДом и инфекционными заболеваниями; ³ФГУН ГИСК им. Л. А. Тарасевича Роспотребнадзора, Москва

Контактная информация:

Отрашевская Елена Викторовна, гл. специалист. E-mail: e.v.otrashevskaja@microgen.ru

Функциональное состояние иммунитета оценивали по индексу avidности (ИА) специфических антител (IgG), а также по уровню и спектру их нейтрализующей активности. В исследование вошли 200 человек в возрасте от 3 до 17 лет, привитых российской паротитной вакциной по схеме. Выявлена группа привитых с низким ИА специфических IgG, преимущественно среди детей старшего возраста и

подростков. По нашим данным, привитые с низким ИА обладали достоверно менее протективным иммунитетом (по уровню и спектру нейтрализующей активности сыворотки), чем привитые с высоким ИА. Выявленные среди обследованных привитые с отсутствием гуморального поствакцинального иммунитета, с неполным гуморальным поствакцинальным иммунитетом и с полным гуморальным иммунитетом, но с низким ИА специфических IgG могут составлять популяционную прослойку, которая сохраняет чувствительность к диким штаммам вируса паротита и служит благоприятной средой для их циркуляции.

avidность, нейтрализующая активность, паротит, вакцинация

Functional state of specific immunity in children and teenagers vaccinated against mumps

A. V. Atrasheuskaya, E. K. Bukin, I. V. Krasilnikov, G. M. Ignatyev

¹Mikrogen Federal State Scientific Industrial Company, Moscow; ²Novosibirsk Regional Center for Prevention and Control of AIDS and Infectious Diseases; ³L. A. Tarasevich State Research Institute for Standardization and Control of Medical Biological Preparations

The functional state of immunity was evaluated from the avidity index (AI) of specific antibodies (IgG) and the level and spectrum of their neutralizing activity. The study recruited 200 subjects immunized with Russian vaccine against mumps according to the mandatory scheme. A group of vaccinees with a low AI of specific IgG was identified mainly among old children and teenagers. The vaccinees with a low AI had a significantly lower protective immunity (as shown from the level and spectrum of serum neutralizing activity) than those with a high AI. The vaccinees with no humoral, incomplete, or complete postvaccination immunity, but with a low AI of specific IgG, can constitute a population stratum that preserves sensitivity to wild-type mumps viruses and serves as a favorable medium for their circulation.

avidity, neutralizing activity, mumps, vaccination

ЛИТЕРАТУРА

1. Зверев В. В., Юминова Н. В. Проблемы кори, краснухи и эпидемического паротита в Российской Федерации // *Вопр. вирусол.* — 2004. — № 3. — С. 8—11.
2. Попов В. Ф., Каплунова О. П., Юнасова Т. Н. К вопросу о качестве и эффективности отечественной живой паротитной вакцины // *Журн. эпидемиол. и иммунобиол.* — 1997. — № 2. — С. 51—53.
3. Atrasheuskaya A. V., Kulak M. V., Rubin S., Ignatyev G. M. Mumps vaccine failure investigation in Novosibirsk, Russia, 2002—2004 // *Clin. Microbiol. Infect.* — 2007. — Vol. 13. — P. 670—676.
4. Atrasheuskaya A. V., Neverov A. A., Rubin S. V., Ignatyev G. M. Horizontal transmission of the L-3 live attenuated mumps vaccine virus // *Vaccine.* — 2006. — Vol. 24. — P. 1530—1536.
5. Briss P. A., Fehrs L. J., Parker R. A. et al. Sustained transmission of mumps in a highly vaccinated population: assessment of primary vaccine failure and waning vaccine-induced immunity // *J. Infect. Dis.* — 2004. — Vol. 169. — P. 77—82.
6. Date A. A., Kyaw M. H., Rue A. M. et al. Long-term persistence of mumps antibody after receipt of 2 MMR vaccinations and antibody response after a third MMR vaccination among a university population // *J. Infect. Dis.* — 2008. — Vol. 197. — P. 1662—1668.

7. Davidkin I., Jokinen S., Broman M. et al. Persistence of measles, mumps and rubella antibodies in an MMR-vaccinated cohort: a 20-year follow up // *J. Infect. Dis.* — 2008. — Vol. 197. — P. 950—956.
8. Dayan G. H., Rubin S. Mumps outbreaks in vaccinated populations; are available mumps vaccine effective enough to prevent outbreaks? // *Clin. Infect. Dis.* — 2008. — Vol. 47. — P. 1458—1467.
9. Hanna-Wakim R., Yasukawa L. L., Sung P. P. et al. Immune responses to mumps vaccine in adults who were vaccinated in childhood // *J. Infect. Dis.* — 2008. — Vol. 197. — P. 1667—1675.
10. Hersh B. S., Fine P. E. M., Kent W. et al. Mumps outbreak in a highly vaccinated population // *J. Pediatr.* — 1991. — Vol. 119. — P. 187—193.
11. Jokinen S., Osterlund P., Julkunen I., Davidkin I. Cellular immunity to mumps virus in young adults 21 years after measles-mumps-rubella vaccination // *J. Infect. Dis.* — 2007. — Vol. 196. — P. 861—867.
12. Kibinyiova M., Benes C., Prikazsky V. et al. Mumps vaccination in the Czech Republic // *Eurosurveillance.* — 2008. — Vol. 13. — P. 1—2.
13. Narita M., Matsuzono Y., Takekoshi Y. et al. Analysis of mumps vaccine failure by means of avidity testing for mumps virus-specific immunoglobulin G // *Clin. Diagn. Lab. Immunol.* — 1998. — Vol. 5. — P. 799—803.
14. Nöjd J., Teclé T., Samuelsson A., Orvell C. Mumps virus neutralizing antibodies do not protect against reinfection with a heterologous mumps virus genotype // *Vaccine.* — 2001. — Vol. 19. — P. 1727—1731.
15. Norman G. R., Streiner D. L. Biostatistics. The Bare essential. — 2-nd Ed. — London, 2000. — P. 324.
16. Paunio M., Hedman K., Davidkin I., Peltola H. IgG avidity to distinguish secondary from primary measles vaccination failures: prospects for a more effective global measles elimination strategy // *Expert. Opin. Pharmacother.* — 2003. — Vol. 4. — P. 1215—1225.
17. Pebody R. G., Gay N. J., Hesketh L. M. et al. Immunogenicity of second dose measles-mumps-rubella (MMR) vaccine and implications for serosurveillance // *Vaccine.* — 2002. — Vol. 15. — P. 1134—1140.
18. Peltola H., Kulkarni P. S., Kapre S. V. et al. Mumps outbreaks in Canada and the United States: time for new thinking on mumps vaccines // *Clin. Infect. Dis.* — 2007. — Vol. 45. — P. 459—466.
19. Rubin S., Mauldin J., Chumakov K. et al. Serological and phylogenetic evidence of monotypic immune responses to different mumps virus strains // *Vaccine.* — 2006. — Vol. 24. — P. 2662—2668.
20. Sanz-Moreno J. C., Limia-Sanchez A., Garcia-Comas L. et al. Detection of secondary mumps vaccine failure by means of avidity testing for specific immunoglobulin G // *Vaccine.* — 2005. — Vol. 23. — P. 4921—4925.
21. WHO-recommended standards for surveillance of selected vaccine-preventable diseases // *Vaccines and Biologicals.* — WHO. — Geneva, 2003. — P. 18—21.
22. Yates P. J., Afzal M. A., Minor P. D. Antigenic and genetic variation of the NH protein of mumps virus strains // *J. Gen. Virol.* — 1996. — Vol. 77. — P. 2491—2497.

КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2010

УДК 615.32:579].03:578.825.11].083.33

Е. И. Ермоленко¹, В. А. Фураева¹, В. А. Исаков², Д. К. Ермоленко², А. Н. Суворов¹