

12. Belopolskaya H.A., Sidorova I.S., Shakhgireeva L.S., Belopolsky A.A. Possibilities of fagovy therapy of a gynecologic infection. *Difficult patient*. 2014; 12 (8 – 9): 6 – 9 (in Russian).
13. Gayderov A.A. Studying the properties of *Escherichia coli* M-17 and *Bacillus subtilis* strains in 1719 on the model of experimental dysbiosis. Doctorate of med. sci. diss. Moscow; 2007 (in Russian).
14. Sultanov N.M., Voroshilova N.N., Aznabayev L.F., Arefyeva N.A. A comparative study of the antibacterial activity of the drug and immunotropic Piobakteriofag polyvalent purified and antibiotics for the treatment of chronic suppurative rhinosinusitis. *Herald of the Ural medical academic science*. 2006; 3 (1): 236 – 238 (in Russian).
15. Arefyeva N.A., Aznabayeva L.F., Voroshilova N.N., Sultanov N.M. Comparative study of the effect of treatments on the state of local immunity of the nasal mucosa of patients with chronic suppurative rhinosinusitis. *Actual problems of science and education, II scientific conference with the international participation. Varadero (Cuba). Basic researches*. 2007; 4: 51 – 53 (in Russian).
16. Arefyeva N. A., Sultanov N. M., Aznabayeva L.F., Voroshilova N.N. Rinotsitogramma of patients with a chronic suppurative rinosinuit at treatment by Piobakteriofag polyvalent cleared. *Materials XVII of congress of otorhinolaryngologists of Russia. Ufa. 2006: 249 – 250 (in Russian)*.
17. Dautova Z.A., Fattakhov B.T., Voroshilova N.N., Serezhin I.N. The results of applying piobakteriofaga polyvalent purified liquid in traumatic keratitis and corneal ulcers. *Materials of the All-Russian conference «Topical Issues of Development, Production and Application of Immunobiological and Pharmaceutical Preparations»*. Ufa. 2000: 58 – 61 (in Russian);
18. Khayrullin I.N., Pozdeev O.K., Shaymordanov R. Sh. The effectiveness of specific bacteriophages in the treatment and prevention of surgical postoperative infections. 2002; 4: 258 – 261 (in Russian).
19. Voroshilova N.N., Kazakova T.B., Bogovazova G.G., Alferova E.V., Usmanova S.S. Epidemiological and clinical efficacy of bacteriophage preparations in the treatment and prevention of infectious diseases. *Creating and perspectives of medical immunobiological preparations. Materials of Scientific conference. Perm. 2008: 91 – 94 (in Russian)*.
20. Voroshilova N.N., Kazakova T.B., Bogovazova G.G., Usmanova S.S., Alferova E.V. Comparative study of the clinical and antibacterial efficacy of bacteriophages and antibiotics in the treatment of enteric diseases caused by opportunistic bacteria. *Materials 12 of the International Slayano-Baltiysky forum «Sankt-St. Petersburg-Gastro-2010»*. Gastroenterology of St. Petersburg. 2010; 2 (3): 18, 19 (in Russian).
21. Pushkarev A.M., Voroshilova N.N., Korzhavin G.V. Etiotropic treatment of nosocomial infections in postoperative patients in urological hospital. *Materials III All-Russian scientific-practical conference «New Technologies in Surgery»*. Ufa. 1998: 258 (in Russian).
22. Lakhno V.M., Bordunovsky V.I. Application a fagotherapy in surgical practice. *Herald of surgery*. 2001; 160 (1): 122 – 125 (in Russian).
23. Bessmertnaya N.G., Chizhova G.V., Vladimirova N.Yu., Kogut E.P. et al. Efficiency of application a piobakteriofag for pregnant women with pyelonephritis. *Modern methods of diagnostics and treatment in obstetrics and gynecology. Collection of scientific works. Saratov. 1999: 35 – 36 (in Russian)*.
24. Zariychatsky M.F., Mugatarov I.N., Shvetsova Yu.A. The use preparations of bacteriophage for the treatment of inflammatory diseases of soft tissues. *Creating and perspectives of medical immunobiological drugs: materials of the All-Russian scientific and practical conference. Perm. Item, 2008: 104 – 106 (in Russian)*.
25. Zakharova Yu.A., Belokrylov N.M. Clinical case of treating a patient with osteomyelitis, caused by multidrug-resistant *Pseudomonas aeruginosa* and *Staphylococcus aureus* using the method of phage therapy. *Creating and perspectives of medical immunobiological drugs: Materials of the All-Russian scientific and practical conference. Perm: 2008: 96, 97 (in Russian)*.
26. Kisina V.I., Perepanova T.S., Zairov K.I., Bednova V.N., Vasil'ev M.M., Darbeeva O.S. et al. Phage therapy of inflammatory urogenital diseases at women. *Herald of dermatology and venereology*. 1996; 5: 45 – 48 (in Russian).
27. Verbeke G., Pirnay J.-P., Lavigne R., Jennes S., De Vos D., Casteels M., Huys I. Call for a dedicated european legal framework for bacteriophage therapy. *archivum immunologiae et therapiae experimentalis*. 2014; 62 (2): 117 – 129.
28. Bacteriophage and its vectors. In: *Molecular Cloning*, Eds. Sambrook J, Russell D. Cold spring harbour laboratory press. New York: 2001: 187 – 303.

## Вакцинация детей с ревматическими заболеваниями<sup>1</sup>

М.П. Костинов (vaccinums@gmail.com), А.А. Тарасова

ФГБУ «НИИ вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова» РАМН, Москва

### Резюме

Освещены особенности вакцинации детей с ревматическими заболеваниями. Показано, каким образом схема иммунизации может быть изменена в зависимости от патологии и возраста ребенка.

**Ключевые слова:** иммунизация, дети с ревматическими заболеваниями

### Vaccination of Children with Rheumatic Diseases

M.P. Kostinov (vaccinums@gmail.com), A.A. Tarasova

I.I. Mechnikov Research Institute of Vaccines and Sera of Russian Academy of Sciences, Moscow

### Abstract

Recommendations highlighted features vaccination of children with rheumatic diseases. It is shown how the immunization scheme may be changed according to the pathology and the age of the child.

**Key words:** immunization, children with rheumatic diseases

### Вакцинация пациентов с ревматическими заболеваниями с использованием конъюгированной пневмококковой вакцины

Вопрос о безопасности и иммуногенности конъюгированной вакцины у пациентов с ревматическими заболеваниями находится в стадии

изучения, исследования единичны. Так, в работе E. Farmaki et al. показаны безопасность и эффективность применения конъюгированной вакцины у детей с ювенильным идиопатическим артритом [93]. Две дозы 7-валентной вакцины получил 31 ребенок, средний возраст которых составил 12,9 ± 4,6 лет. Одна часть детей в момент вакцинации

<sup>1</sup>Начало № 5 (84)

получала только противоревматические препараты (DMARDs), а другая наряду с DMARDs еще и анти-TNF препараты. Никаких серьезных неблагоприятных явлений или обострений основного заболевания зарегистрировано не было.

#### Сочетанная вакцинация против пневмококковой инфекции и гриппа

Сочетанная вакцинация против пневмококковой инфекции и гриппа, проведенная в периоде минимальной активности процесса, не снижала иммунный ответ [30, 60].

Исследования эффективности и безопасности вакцинации пациентов, получающих иммуносупрессивную терапию, показали хорошую клиническую эффективность иммунизации против пневмококковой инфекции полисахаридной вакциной и гриппа [22, 23 – 27, 39, 40, 60 – 63]. Вакцинация не только снижает заболеваемость гриппом и респираторными инфекциями, но имеются также свидетельства ее положительного влияния на течение основного заболевания в виде уменьшения выраженности суставного синдрома в поствакцинальном периоде независимо от числа применяемых иммуносупрессивных препаратов [30].

При сочетанном введении вакцин против пневмококковой инфекции и гриппа пациентам с ревматическими заболеваниями возрастает клиническая эффективность иммунизации, выражающаяся в снижении заболеваемости ОРВИ и гриппом в течение 12 месяцев после нее. В среднем число респираторных заболеваний снизилось в 3 раза – с  $4,61 \pm 0,61$  до  $1,38 \pm 0,24$  ( $p = 0,00002$ ). Стали реже болеть или совсем не болели после вакцинации 88,9% пациентов. В 10 раз уменьшилось число детей, болеющих респираторными заболеваниями 6 раз в год и более ( $p = 0,004$ ). Тяжесть респираторных заболеваний, выраженная в баллах, уменьшилась в 4,1 раза – с  $6,16 \pm 0,97$  до  $1,5 \pm 0,27$  ( $p = 0,0001$ ). Число детей, переболевших инфекциями, вызванными пневмококком, или гриппом с разными осложнениями (отиты, риносинуситы, бронхиты, пневмонии) сократилось в 7 раз ( $p = 0,04$ ). Число обострений аутоиммунной патологии, не связанной с респираторными заболеваниями, в группе детей, привитых против пневмококковой инфекции и гриппа, снизилось в 1,76 раза ( $p = 0,03$ ), как и число госпитализаций по поводу обострений основного заболевания – с  $1,27 \pm 0,26$  до  $0,72 \pm 0,21$  ( $p = 0,001$ ). Уменьшилась потребность в антибиотикотерапии: среднее число дней лечения антибиотиками сократилось с  $9,94 \pm 4,38$  до  $0,27$  ( $p < 0,01$ ).

#### Вакцинация против ветряной оспы

У пациентов, получающих иммуносупрессивную терапию, особенно кортикостероиды, повышен риск развития тяжелого течения ветряной оспы.

Вакцинация противопоказана на фоне проведения иммуносупрессивной терапии в пересчете на преднизолон в дозе 2 мг/кг в сутки или 20 мг в день

или его эквивалента в течение 14 дней, а также на фоне лечения цитостатиками (MT, азатиоприн, циклоспорин А, циклофосамид, хлорамбуцил) вследствие риска возможной вирусной репликации.

При вакцинации пациентов, получающих дозы более 2 мг/кг, терапию кортикостероидами прерывают на 4 недели (за 1 – 2 недели до вакцинации и на 2 недели после нее).

Вакцинацию против ветряной оспы можно проводить через 3 месяца после окончания иммуносупрессивной терапии под наблюдением врача в периоде клинико-лабораторной ремиссии при условии минимальной активности процесса.

В случае развития ветряной оспы у привитого пациента высокого риска назначают ацикловир, так как вакцинный вирус к нему чувствителен.

Для профилактики присоединения интеркуррентных заболеваний в поствакцинальном периоде возможно назначение противовирусных средств.

Семейное окружение пациентов должно быть привито против ветряной оспы.

До настоящего времени живая аттенуированная вакцина против ветряной оспы у пациентов с ревматическими заболеваниями практически не применяется [90].

В литературе не описаны клинические наблюдения по развитию необычных явлений в поствакцинальном периоде при соблюдении всех названных условий до проведения вакцинации и после нее.

#### Вакцинация против менингококковой инфекции

С учетом имеющихся поражений селезенки и системы комплемента пациентам с ревматическими заболеваниями, особенно страдающим системной красной волчанкой, рекомендуется вакцинация против менингококковой инфекции.

Вакцинацию проводят в периоде клинико-лабораторной ремиссии, длящейся не менее 1 месяца.

Дети с ювенильным идиопатическим артритом в возрасте от 1 года до 19 лет, получающие иммуносупрессивную терапию, наблюдались в течение 6 месяцев после вакцинации препаратом, содержащим серогруппу С менингококка. Течение заболевания и частота обострений оставались такими же, как в период 6 месяцев до вакцинации [91].

Вакцинация против менингококковой инфекции пациентов с ЮРА и СКВ не ухудшала течение заболеваний [15, 20].

#### Вакцинация против гепатита А

Вакцинация против гепатита А, как и против менингококковой инфекции, не сопровождается развитием необычных явлений в поствакцинальном периоде. Сроки проведения и тактика иммунизации аналогичны таковым у вакцинации против менингококковой инфекции.

*Продолжение в следующем номере.*

*Список литературы можно получить в редакции...*