

23. *Impact of a mixed bacterial lysate (OM-85 BV) on the immunogenicity, safety and tolerability of inactivated influenza vaccine in children with recurrent respiratory tract infection* / S. Esposito [et al.] // *Vaccine*. – 2014. – № 32 (22). – P. 2546–2552.
24. *Koudrine A. V. Oral bacterial vaccine broncho-vaxom interferes zinc metabolism in mononuclear cells of peripheral blood of patients with chronic non-obstructive bronchitis* / A. V. Koudrine // *J Am Dietetic Assoc*. – 1999. – № 99 (9 Suppl). – P. A95.
25. *New biological insights in the immunomodulatory effects of mucosal polybacterial vaccines in clinical practice* / M. Tejera-Alhambra [et al.] // *Curr Pharm Des*. – 2016. – № 22 (41). – P. 6283–6293.
26. *Novel anti-infectives: is host defence the answer?* / P. Hamill [et al.] // *Curr Opin Biotechnol*. – 2008. – № 19 (6). – P. 628–636.
27. *Oral purified bacterial extracts in chronic bronchitis and COPD: systematic review* / C. Steurer-Stey [et al.] // *Chest*. – 2004. – № 126. – P. 1645–1655.
28. *Pidotimod for the prevention of acute respiratory infections in healthy children entering into day-care: A double blind randomized placebo-controlled study* / C. Mameli [et al.] // *Pharmacol Res*. – 2015. – № 97. – P. 79–83.
29. *Pidotimod: the state of art* / B. E. Ferrario [et al.] // *Clin Mol Allergy*. – 2015. – № 13 (1). – P. 8.
30. *Razi, C. H. The immunostimulant OM-85 ИМ prevents wheezing attacks children* / C. H. Razi, K. Harmanci, A. Abaci // *J. Allergology Clin. Immunol*. – 2010. – № 126 (4). – P. 763–769.
31. *Schwarze, J. Novel insights into immune and inflammatory responses to respiratory viruses* / J. Schwarze, K. J. Mackenzie // *Thorax*. – 2013. – № 68 (1). – P. 108–110.
32. *Shi, J. H. The evolvement of Th1/Th2 imbalance accommodates to the progress of airway inflammation in asthmatic subjects and rat model* / J. H. Shi, T. S. Li, Y. G. Lin // *Zhonghua Yi Xue Za Zhi*. – 2004. – № 84 (17). – P. 1440–1444.
33. *Study on clinical effect and immunologic mechanism of infants capillary bronchitis secondary bronchial asthma treated with bacterial lysates Broncho-Vaxom* / R. F. Han [et al.] // *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. – 2016. – № 20 (10). – P. 2151–2155.
34. *The efficacy of thymosin α1 as immunomodulatory treatment for sepsis: a systematic review of randomized controlled trials* / F. Liu [et al.] // *BMC Infect Dis*. – 2016. – № 16. – P. 488.
35. *The oral administration of bacterial extracts prevents asthma via the recruitment of regulatory T cells to the airways* / S. Navarro [et al.] // *Mucosal Immunol*. – 2011. – № 4 (1). – P. 53–65.
36. *Therapeutic cancer vaccines: are we there yet?* / C. A. Klebanoff [et al.] // *Immunol Rev*. – 2011. – № 239 (1). – P. 27–44.
37. *Thymosin-α1 (Zadaxin) enhances the immunogenicity of an adjuvated pandemic H1N1v influenza vaccine (Focetria) in hemodialyzed patients: a pilot study* / G. Carraro [et al.] // *Vaccine*. – 2012. – № 30 (6). – P. 1170–1180.
38. *WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology, Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2013*. – Oslo, 2012. – 284 p.
39. *Zuccotti, G. V. Pidotimod: the past and the present* / G. V. Zuccotti, C. Mameli // *Ital. J. Pediatr*. – 2013. – № 39. – P. 75.

## РОЛЬ ИММУНОМОДУЛИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ РАЗВИТИЯ ВИРУСИНДУЦИРОВАННЫХ ОБОСТРЕНИЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

*И. Н. Шишиморов, М. Л. Науменко*

**Кафедра клинической фармакологии и интенсивной терапии с курсами  
клинической фармакологии ФУВ, клинической аллергологии ФУВ ВолгГМУ**

Эпидемиологические исследования свидетельствуют о значительном росте численности больных бронхиальной астмой (БА) в мире, особенно за последние два десятилетия.

Стремительно растет количество детей, страдающих этим заболеванием с раннего возраста. В настоящее время разработана и внедрена в клиническую практику комплекс-

ная противовоспалительная (базисная) терапия БА, выбор которой зависит от степени тяжести заболевания и степени контроля над его течением. В то же время острые респираторные инфекции значительно снижают эффективность базисной терапии, способствуют развитию частых обострений БА, ухудшают течение, прогноз и исход заболевания [3].

В 2008 г. эксперты Европейской академии аллергологии и клинической иммунологии (European Academy of Allergology and Clinical Immunology – EAACI) и Американской академии аллергологии, астмы и иммунологии (American Academy of Allergology, Asthma and Immunology – AAAAI) предложили выделять четыре фенотипа БА у детей старше двух лет – аллергически индуцированную, вирусиндуцированную, астму физического напряжения и неопределенную астму. В клинической практике нередко ситуации, когда у детей первый приступ удушья возникает на фоне вирусной инфекции, впоследствии, обострения астмы возникают только на фоне ОРВИ [6].

В настоящее время активно изучаются патогенетические механизмы, посредством которых вирусы вызывают обострение и/или ухудшение течения аллергических заболеваний дыхательных путей и влияют на раннее формирование аллергической реактивности. В то же время у пациентов с БА выявлены особенности иммунного ответа, которые обуславливают частое развитие ОРВИ. Отмечается изменение соотношения Th1/Th2 иммунного ответа, связанное с ингибированием функции Th1-клеток, проявляемое снижением продукции ИФН-гамма и повышением активности Th2-клеток [8].

Изучение интерферонового статуса у детей с БА привлекает как отечественных, так и зарубежных ученых. Результаты одного из клинических исследований (рандомизированное плацебоконтролируемое исследование эффективности отечественного противовирусного препарата) показали, что у 83,3 % пациентов с БА в период ремиссии заболевания имелись нарушения функционирования системы ИФН.

Это выразилось в снижении способности к синтезу ИФН-гамма и ИФН-альфа. Интерфероновый статус детей с БА из группы часто болеющих острыми респираторными инфекциями характеризовался еще более низким «стартовым» уровнем ИФН-продуцирующей функции клеток. Выявленная дисфункция системы ИФН может быть одним из важных патогенетических звеньев [3].

Базисная терапия бронхиальной астмы, целью которой является достижение клинической ремиссии заболевания, не способна обеспечить восстановление и поддержание иммунной защиты, в частности, интерферонового звена [1]. Это дает основание говорить о необходимости изучения подходов персонализированной иммунокоррекции у пациентов с БА. Учитывая способность иммунокорректирующих препаратов модулировать иммунный ответ, в том числе соотношение Th1- и Th2-клеточного ответа, представляется целесообразным использование их с целью достижения ремиссии аллергической патологии. Изучение иммунопатологических механизмов, обуславливающих развитие и течение аллергической патологии на фоне вирусной и бактериальной инфекции, представляется важным для разработки эффективных мер профилактики и патогенетически обоснованной терапии аллергических болезней у детей [2].

В литературе имеются данные о ряде инициативных исследований по изучению эффективности иммуномодулирующих препаратов, применяемых с целью профилактики возникновения вирусиндуцированных обострений БА.

Так, в рандомизированном плацебоконтролируемом исследовании эффективности препарата «Виферон» было показано, что использование данного препарата два раза в сутки в течение десяти дней ежедневно, затем через день в течение четырех недель в дозировке 150 тыс. МЕ детьми до 7 лет с БА способствовало снижению частоты обострений на фоне ОРВИ в 3, 4 раза в ближайшие 6 месяцев после окончания приема препарата [4].

В другом исследовании было показано, что использование пидотимода в дозе 400 мг/сут. однократно в течение месяца привело к уменьшению частоты возникновения ОРВИ и обострений БА в 4 раза в ближайшие 5 месяцев наблюдения [7].

В клиническом исследовании оценки эффективности препарата «Анаферон детский» было получено, что у группы детей, применяемых данный препарат по профилактической схеме в течение 3 месяцев, частота возникновения обострений БА была втрое меньше [5].

Результаты рассмотренных исследований доказывают перспективность использования иммуномодулирующих препаратов с целью профилактики вирусиндуцированных обострений БА.

Однако для внедрения в широкую клиническую практику необходимо проведение серьезных многоцентровых плацебоконтролируемых исследований, которые смогут доказать клиническую эффективность данного метода профилактики вирусиндуцированных обострений БА.

### ЛИТЕРАТУРА

1. *Барденикова, С. И.* Rational rehabilitation for children with allergic rhinitis in recurrent infections of respiratory tract / С. И. Барденикова, О. В. Зайцева // *Лечащий врач.* – 2015. – № 4.
2. *Булгакова В. А.* Научное обоснование и эффективность иммунопрофилактики и иммунотерапии вирусной и бактериальной инфекции у детей с бронхиальной астмой / В. А. Булгакова / Автореф. дис. ... – 2009.
3. *Зайцева О. В.* Лечение и профилактика вирусиндуцированной бронхиальной астмы у детей / О. В. Зайцева // *Эффективная фармакотерапия. Педиатрия.* – 2016. – № 1 (7).
4. *Зайцева О. В.* Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова / О. В. Зайцева // *Эффективная фармакотерапия. Педиатрия.* – 2016. – № 1 (7).
5. *Новосибирский государственный медицинский университет «Доктор.Ру»* / Е. Г. Кондюрина [и др.]. – 2013. – № 9 (87).
6. *Царев С. В.* Эффективная фармакотерапия / С. В. Царев / *Аллергология и иммунология.* – 2015. – № 1 (20).
7. *Чернышов, В. Н.* Вопросы современной педиатрии. Ростовский государственный медицинский университет / В. Н. Чернышов, А. А. Сависько, А. А. Лебедеко. – 2010. – Т. 9, № 2.
8. *Romagnani S.* Human TH1 and TH2 subsets: regulation of differentiation and role in protection and immunopathology / S. Romagnani // *Int. Arch. Allergy Immunol.* – 1992. – № 98.

## ЗАМЕСТИТЕЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ СИНДРОМА АГАММАГЛОБУЛИНЕМИИ ПРИ ПЕРВИЧНЫХ ИММУНОДЕФИЦИТАХ

*Э. Б. Белан, А. А. Панина, А. С. Кляусов*

**Кафедра иммунологии и аллергологии ВолгГМУ**

Первичные иммунодефицитные состояния (ПИДС) представляют гетерогенную группу врожденных нарушений, затрагивающих развитие и/или функционирование иммунной системы [3, 7].

В настоящее время ПИДС рассматриваются как редкая патология с суммарной распространенностью 6 на 100 тыс. населения

(Европейское общество по иммунодефицитам). За последние 20 лет описано 18 генетических дефектов, ведущих к развитию первичных дефицитов гуморального звена иммунитета, однако не идентифицированы генетические дефекты, обуславливающие гипогаммаглобулинемию и селективные дефициты антител [3].