

Горбич О. А.

## ПРОБЛЕМЫ ПНЕВМОКОККОВЫХ ИНФЕКЦИЙ (МЕНИНГИТЫ, ПНЕВМОНИИ, ОТИТЫ, СИНУСИТЫ) У ДЕТЕЙ

Белорусский государственный медицинский университет  
Кафедра эпидемиологии

По данным Всемирной организации здравоохранения, в мире ежегодно от заболеваний, вызванных пневмококком, умирают более 1,8 миллионов человек, из которых более половины — дети первых 5 лет жизни [1, 7, 9–12]. Пик заболеваемости наблюдается на 1–2-м году жизни. Бактерии вида *Streptococcus pneumoniae* — возбудители широкого спектра инфекций с аэрозольным механизмом передачи. Клинические формы заболеваний условно подразделяют на инвазивные и неинвазивные. К инвазивным относят заболевания, при которых возбудитель выделяется из исходно стерильных сред организма (спинномозговая жидкость, кровь). К неинвазивным — заболевания, при которых патологический процесс локализуется на слизистой в месте первичной колонизации возбудителя (отиты, синуситы) [4, 6, 8].

В зависимости от химического строения полисахаридной капсулы на современном этапе выделяют 97 серотипов *S. pneumoniae*. Существует взаимосвязь между серотипом пневмококка, тяжестью симптоматики и летальностью при вызываемом им заболевании [3, 4, 6].

Значение инвазивных пневмококковых инфекций на современном этапе определяется величиной наносимого социального и экономического ущерба: ежегодно в мире регистрируется около 20 миллионов случаев пневмококковой пневмонии (1,05 миллионов случаев заканчивается летальным исходом); 75 000 человек в год умирает от пневмококкового менингита [4].

Самым частым клиническим вариантом пневмококковой инфекции является острый отит. Чаще болеют дети от 3 месяцев до 3 лет, к 5 годам до 90 % детей переболевают отитом один или несколько раз. Среди детей 3–6 лет и подростков наиболее значимой причиной обращений за медицинской помощью становится синусит [3–5].

### Материалы и методы

В настоящее исследование были включены 170 изолятов *S. pneumoniae*, полученных от пациентов в возрасте от 10 месяцев до 17 лет (медиана 6 лет (25–75 перцентили 3,0–10,0 лет)), госпитализированных в 1 многопрофильный стационар г. Минска с диагнозом «Пневмония», «Синусит» или «Острый средний отит» за период с декабря 2011 г. по ноябрь 2012 г. в результате реализации совместного с ГУ «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии» проекта «Формирование системы эпидемиологического наблюдения за пневмониями на 2011–2013 гг. на базе отдельных

стационарных учреждений здравоохранения г. Минска» (перспективная часть исследования).

Ретроспективному эпидемиологическому анализу подвергся 41 случай заболевания менингитом пневмококковой этиологии среди детей 0–17 лет в Республике Беларусь за период с 2008 по 2011 годы. Диагноз устанавливался на основании стандартного клинического, лабораторного и/или рентгенологического обследования.

Идентификация возбудителя проводилась с использованием автоматических бактериологических анализаторов VITEK II и BacT/ALERT 3D (BioMerieux, Франция) с последующей верификацией методом полимеразной цепной реакции (Rotor-Gene 2000 System (Corbett Research, Австралия)). Из включенных в анализ изолятов *S. pneumoniae* было просеротипировано 11 штаммов (6,5 %), выбранных из коллекции случайным образом.

Обработка данных и анализ полученных результатов проводились с помощью программ Microsoft Excel (Microsoft, США) и Statistica 6.0 (StatSoft, США).

#### **Результаты и обсуждение**

В течение изучаемого периода отмечались случаи заболевания пневмококковой инфекцией, как неинвазивными формами (синуситы, отиты), так и инвазивными (менингиты, пневмонии). В структуре заболеваемости пневмококковым менингитом преобладали дети 0–2 лет, на долю которых приходилось от 50 до 100 % случаев за период с 2008 г. по 2011 г. Проблема пневмококковых менингитов в мире обусловлена развитием осложнений, таких как задержка нервно-психического и интеллектуального развития, снижение слуха и зрения, развитие параличей, в 15 % случаев возможен летальный исход [10].

Среди детей, перенесших пневмонию, преобладали дети, посещавшие детские дошкольные учреждения, преимущественно мужского пола. Медиана возраста составила 6 лет, (25–75 процентиля 3,0–10,0 лет). Медиана дней госпитализации от начала заболевания составила 6 дней (25–75 процентиля 4,0–9,5 дней). Медиана продолжительности заболевания — 20 дней (25–75 процентиля 2,0–7,0 дней). У детей с диагнозом «Пневмония» выделялись 6, 3, 18 и 19F серотипы *S. pneumoniae*.

Пневмококковый отит наиболее часто переносили дети 3–6 лет и 0–2 года (в 54 % и 32 % случаев соответственно), на долю лиц от 7–14 лет приходилось 3 % случаев, вклад лиц 15–17 лет составил 11 % от всех выявленных случаев. Перенесенный отит часто является причиной развития глухоты и задержки интеллектуального развития. Был установлен серотиповой пейзаж *S. pneumoniae*, обусловивших развитие отита, — 19F, 14, 23.

При анализе возрастной структуры детей, вовлекаемых в эпидемический процесс синуситов пневмококковой этиологии, было установлено, что наибольшее число случаев заболеваний регистрировалось в группе де-

тей 3–6 и 7–14 лет (33 % и 40 % соответственно), лица 15–17 лет обусловили 27 % случаев заболевания. Во всех возрастных группах выделялись 18 и 19А *S. pneumoniae*.

Среди изолятов *S. pneumoniae* наиболее часто встречались серотипы 6 и 19F (по 27,3 %). Реже имело место выделение *S. pneumoniae* серотипов 3, 14, 18, 19А и 23F (по 9,1 %).

**Выводы.** В эпидемический процесс пневмококковых инфекций вовлекались дети 0–17 лет. Группой риска по заболеваемости пневмококковым менингитом являлись дети 0–2 лет. Отиты чаще регистрировались среди детей 0–2 года и 3–6 лет. Наибольшее число случаев пневмонии отмечалось среди организованных детей до 5 лет. Наибольшее число случаев заболеваний синуситами обусловили дети 3–6 и 7–14 лет. В серотиповом пейзаже *S. pneumoniae* в г. Минске доминировали серотипы 6 и 19F. Реже имело место выделение *S. pneumoniae* серотипов 3, 14, 18, 19А и 23F.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Дети* : сокращение смертности. Информационный бюллетень / Всемирная Организация Здравоохранения. 2012. № 178.
2. *Еженедельный* эпидемиологический бюллетень. 6 апреля 2012 г. / Всемирная Организация Здравоохранения. 2012. Т. 87, № 14. С. 129–144.
3. Козлов, Р. С. Пневмококки : взгляд сквозь призму истории / Р. С. Козлов // *Здоров'я України*. 2011. № 5. С.45. Режим доступа: [http:// health-ua.com](http://health-ua.com). Дата доступа: 28.04.13.
4. Козлов, Р. С. Пневмококки : уроки прошлого — взгляд в будущее / Р. С. Козлов. Смоленск : МАКМАХ, 2010. 128 с.
5. *Серологическая характеристика и чувствительность к антибиотикам пневмококков, выделенных у детей в возрасте до 5 лет в отдельных регионах Российской Федерации* / Р. С. Козлов [и др.] // *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия*. 2011. Т. 13, № 2. С. 177–187.
6. Миронов, К. О. Идентификация и серотипирование российских штаммов *Streptococcus pneumoniae* с применением методик, основанных на ПЦР / К. О. Миронов, А. Е. Платонов, Р. С. Козлов // *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия*. 2011. Т. 13, № 4. С. 304–313.
7. *Пневмония*. Информационный бюллетень / Всемирная Организация Здравоохранения. 2011. № 331.
8. Харит, С. М. Право ребенка — быть вакцинированным / С. М. Харит, К. В. Таточенко, Н. Ф. Снегова // *Педиатрия*. 2010. № 2. Режим доступа: <http://www.consilium-medicum.com>. Дата доступа: 28.04.13.
9. *Pneumonia can be prevented — vaccines can help* / Centers for Disease Control and Prevention. Режим доступа: <http://www.cdc.gov/Features/Pneumonia>. Дата доступа: 28.04.2013.
10. *An evaluation of emerging vaccines for childhood pneumococcal pneumonia* / J. Webster [et al.] // *Public Health*. 2011. Vol. 11, Suppl. 3. S. 26.
11. *Weekly epidemiological record* / World Health Organization. 2007. Vol. 82, № 12. P. 93–104.
12. *World Pneumonia Day*. Режим доступа: <http://worldpneumoniaday.org>. Дата доступа: 28.04.2013.

## *Gorbich O.*

### **The problems of pneumococcal infections (meningitis, pneumonia, otitis media, sinusitis) in children**

*Streptococcus pneumoniae* remains a major cause of meningitis, pneumonia, otitis media, sinusitis in children in Minsk and in the Republic of Belarus at all.

A 1-year (from December 2011 to November 2012) prospective surveillance study of 170 *Streptococcus pneumoniae* isolated from children 10 month – 17 years old as well as a 4-year (2008–2011) retrospective surveillance study of all pneumococcal meningitis in children 0–17 years old were performed.

The main group associated with pneumococcal meningitis was children aged from 0 to 2 years old. Also we have found that otitis media was identified more frequently in children 0–2 and 3–6 years old. Pneumococcal sinusitis was more frequently observed in the children 3–6 and 7–14 years old. During the period from December 2011 to November 2012 we determined that serotypes 6, 19F (27,3 %) and 3, 14, 18, 19A, 23F (9,1 %) circulated in Minsk children.