

О. А. Горбич¹, Г. Н. Чистенко¹, О. А. Мазаник², И. Н. Глинская³,
А. М. Дашкевич³, Н. Н. Левшина³

ЭТИОЛОГИЧЕСКИЙ СПЕКТР ДЕТСКИХ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ В 2011–2012 ГГ. НА БАЗЕ ОТДЕЛЬНОЙ БОЛЬНИЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

УО «Белорусский государственный медицинский университет»¹,
УЗ «3-я городская детская клиническая больница»²,
ГУ «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии»³

Проведен эпидемиологический анализ результатов проспективного исследования 282 пациентов в возрасте от 9 месяцев до 17 лет, госпитализированных в УЗ «3-я городская детская клиническая больница» г. Минска с диагнозом внебольничной пневмонии со среднетяжелым и тяжелым течением заболевания за период с декабря 2011 года по декабрь 2012 года. Представлена этиологическая структура выделенных патологических агентов внебольничной пневмонии у детей: *Mycoplasma pneumoniae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis*, *Klebsiella pneumoniae*. Представлен серотиповой пейзаж *Streptococcus pneumoniae*, циркулирующий среди детского населения на территории г. Минска (3. 14.18.19A и 23F). Установлена возрастная группа, в которой отмечается наиболее тяжелое течение внебольничной пневмонии.

Ключевые слова: внебольничная пневмония, дети, *Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*.

**O. A. Gorbich, G. N. Chistenko, O. A. Mazanik, I. N. Glinskaya,
A. M. Dashkevich, N. N. Levshina**

ETIOLOGICAL SPECTRUM OF COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIAS IN A SINGLE MEDICAL CENTER IN 2011 AND 2012 YEARS

We analyzed the results of prospective study of 282 patients from 9 month to 17 years old with mild-to-moderate and severe community-acquired pneumonias hospitalized at the 3rd city children's hospital (Minsk) from December, 2011 to December, 2012. The etiological spectrum of children's community-acquired pneumonia is presented. We identified etiological agents: *Mycoplasma pneumoniae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis*, *Klebsiella pneumoniae*.

Key words: community-acquired pneumonia, children, *Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*.

Несмотря на достижения в диагностике и постоянной разработку новых схем антибактериальной терапии, внебольничная пневмония (ВП) продолжает оставаться одной из наиболее актуальных проблем современной медицины [3, 5, 6, 9]. Известно, что видовой состав микрофлоры дыхательных путей зависит от характера окружающей среды, в которой находится пациент, от состояния макроорганизма, включая его возраст и общее состояние здоровья. Мониторинг основных микроорганизмов, этиологически значимых для развития ВП, является определяющим в проведении профилактических мероприятий в отношении развития инфекционного процесса, а также при выборе антибактериального препарата. Успех лечения в значительной степени определяется точностью идентификации возбудителя [4].

Актуальность проблемы пневмоний вызывает настоятельную необходимость изучения этиологии данного заболевания в современных условиях для адекватного назначения антибактериальной терапии и совершенствования мероприятий по профилактике при сложившейся эпидемической ситуации в Республике Беларусь.

Целью нашего исследования стала оценка этиологического спектра основных возбудителей внебольничной пневмонии среди детей, госпитализированных в больничную организацию здравоохранения г. Минска.

Материалы и методы

В настоящее проспективное исследование были включены 282 пациента в возрасте от 9 месяцев до 17 лет, находившихся на лечении в УЗ «3-я городская детская клиническая больница» (3 ГДКБ) г. Минска с диагнозом внебольничной пневмонии (ВП) за период с декабря 2011 года по декабрь 2012 года. Медиана возраста госпитализированных детей, включенных в анализ, составила 6,0 лет (25–75 процентиля 3,0–11,0 лет). Количество мальчиков среди исследованных пациентов было 157 человек (55,7%), девочек – 125 человек (44,3%).

Диагноз устанавливался на основании стандартного клинического, рентгенологического, лабораторного обследования.

Идентификация возбудителя проводилась с использованием автоматических бактериологических анали-

□ Оригинальные научные публикации

заторов VITEK II и Ваst/ALERT 3D (BioMerieux, Франция) с последующей верификацией методом полимеразной цепной реакции (Rotor-Gene 2000 System (Corbett Research, Австралия)).

У пациентов с негативными результатами микробиологического исследования и при наличии подозрения на «атипичную» этиологию внебольничной пневмонии дополнительно выполнялось серологическое исследование крови с целью выявления антител к *Mycoplasma pneumoniae* и *Chlamydia pneumoniae*. Лабораторным подтверждением диагноза микоплазменной пневмонии служило выявление IgM, IgG в сыворотке крови при использовании тест-системы «SERION ELISA classic *Mycoplasma pneumoniae* IgG/IgM/IgA». Для установления диагноза хламидийной пневмонии применялся метод иммуноферментного анализа тест-системами «Хлами-Бест-IgM-стрип» и «Хлами-Бест-IgG-стрип» (IgM, IgG в сыворотке крови).

Из включенных в анализ 36 изолятов *S. pneumoniae* было просеротипировано 11 штаммов (6,5%), выбранных из коллекции случайным образом.

Обработка данных и анализ результатов исследования были проведены с использованием программы IBM SPSS Statistics 19.0 (StatSoft®, США) и Statistica 6.0 (StatSoft®, США). Для оценки нормальности распределения признака использовался метод Шапиро-Уилка (W). Статистически достоверными признавались результаты, при значении $p < 0,05$ и мощности критерия (M_k), превышающей 80%.

Результаты и обсуждение

В ходе проведенного нами исследования было установлено, что с диагнозом «Внебольничная пневмония» УЗ «3-я городская детская клиническая больница» (3 ГДКБ) г. Минска за период с декабря 2011 г. по декабрь 2012 г. поступило 282 пациента. Тяжелое течение заболевания отмечалось у 44 (15,6%) пациентов, среднетяжелое течение – у 238 (84,4%) человек. Пневмонии легкой степени тяжести не были зарегистрированы среди госпитализированных пациентов, включенных в настоящее исследование, что, вероятнее всего, обусловлено преимущественно амбулаторным лечением таких лиц.

В течение всего изучаемого периода (декабрь 2011 года – декабрь 2012 года) отмечались случаи заболевания ВП. Пик заболеваемости пришелся на осенне-весенний период, что совпадает со временем сезонного подъема заболеваемости острыми респираторными заболеваниями и гриппом (рис. 1).

Установлено что, ОРИ играют важную роль в патогенезе бактериальных пневмоний. Вирусная инфекция увеличивает продукцию слизи в верхних дыхательных путях и снижает ее бактерицидность; нарушает работу мукоцилиарного аппарата, разрушает эпителиальные клетки, снижает местную иммунологическую защиту, облегчая таким образом проникновение бактериальной флоры в нижние дыхательные пути и способствуя развитию воспалительных

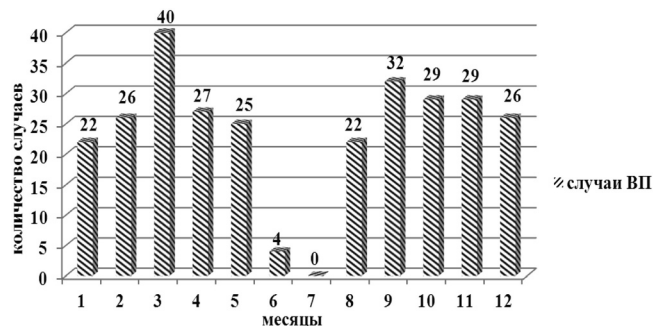


Рис. 1. Распределение случаев заболевания внебольничной пневмонией среди госпитализированных пациентов

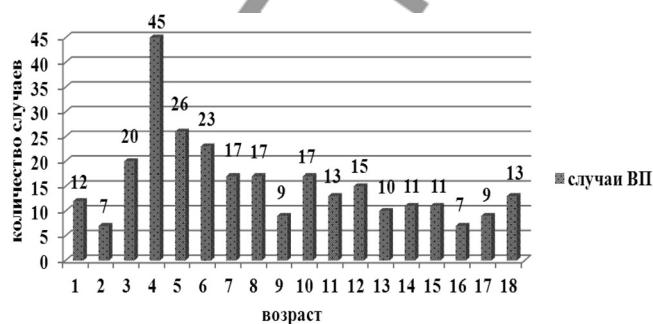


Рис. 2. Распределение случаев заболевания внебольничной пневмонией среди госпитализированных пациентов по возрастам

изменений в легких. Также доказано, что грипп увеличивает риск развития пневмококковой пневмонии [1].

При изучении возрастной структуры лиц, поступивших в 3 ГДКБ г. Минска, было установлено, что чаще в госпитализации нуждались дети до 5 лет, наибольшее число случаев отмечалось у детей в возрасте 3 лет (рис. 2).

В группе детей со среднетяжелой клиникой течения пневмонии медиана возраста составила 6,0 лет (25–75 перцентили 3,0–11,0 лет). В группе детей с тяжелой клиникой течения пневмонии медиана возраста составила 4,0 лет (25–75 перцентили 2,0–8,5 лет). Различия между обеими группами были статистически значимыми ($p = 0,01$). Для определения вероятности возникновения тяжелой внебольничной пневмонии в группе детей до 3 лет, данная возрастная группа была подвергнута сравнению с группой детей 4–6 лет. Было установлено, что у детей до 3 лет в 3,37 раз чаще внебольничная пневмония имеет тяжелое течение по сравнению с детьми в возрастной группе 4–6 лет (OR = 3,37; 95% ДИ 1,35–8,42; $p = 0,013$).

Антибактериальная терапия является ключевым моментом терапии внебольничных пневмоний. Своевременное и правильное применение антибактериальных препаратов прерывает течение бактериального воспаления, ограничивает объем легочного поражения и риск развития осложнений, в том числе прогрессирования заболевания. Антибактериальные препараты (АБП) до момента поступления в больнич-

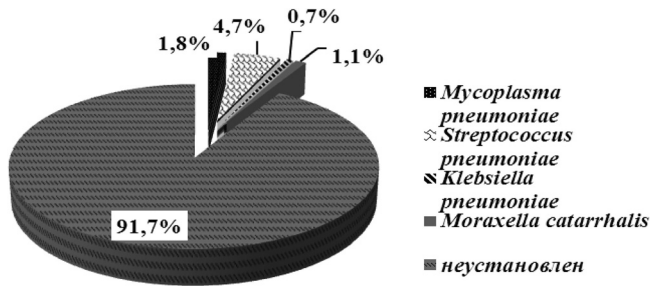


Рис. 3. Структура этиологического спектра внебольничной пневмонии у госпитализированных пациентов

ные организации здравоохранения применялись у 50,4% пациентов, включенных в настоящее исследование. Установленный факт догоспитального назначения АБП, безусловно, влиял на возможности этиологической расшифровки внебольничной пневмонии. Этиологический агент удалось выявить в 8,3% случаев (рис. 3).

Методом ПЦР диагностики удалось установить этиологическую роль пневмококка в возникновении внебольничной пневмонии у 8 пациентов (2,9% случаев). Среди просеротипированных изолятов *S. pneumoniae* наиболее часто встречались серотипы 6 и 19F (по 27,3%). Реже имело место выделение *S. pneumoniae* серотипов 3, 14, 18, 19A и 23F (по 9,1%).

Этиологическая расшифровка пневмоний имеет ряд преимуществ как для врача, так и для пациента, так как, во-первых, позволяет выбрать наиболее оптимальный препарат в отношении определенного микроорганизма у конкретного индивидуума и снизить риск развития нежелательных лекарственных реакций и индуцированной антибиотикорезистентности возбудителя в процессе лечения. Во-вторых, избежать необоснованного избыточного применения антибиотиков в популяции. В-третьих, улучшить показатели «стоимость–эффективность» за счет использования для терапии антибактериального препарата узкого спектра, что является более экономически выгодной тактикой в лечении и более приемлемым для пациента. Именно поэтому современные отечественные и международные руководства по лечению пневмоний подчеркивают необходимость установления этиологического диагноза для обоснования этиотропной терапии. Однако на сегодняшний день ни один из существующих методов ввиду существенных ограничений не способен идентифицировать всех потенциальных возбудителей бронхолегочных заболеваний, поэтому у 30–50% пациентов этиологию инфекционного процесса установить не удастся, а назначение АБП как в начале, так и на всем протяжении заболевания осуществляется эмпирически [2, 7, 8].

Выводы

1. Дети до 3 лет в 3,37 раз чаще имеют тяжелое течение пневмонии по сравнению с детьми в воз-

растной группе 4–6 лет (OR = 3,37; 95% ДИ 1,35–8,42; $p = 0,013$).

2. Лидирующая роль в этиологии внебольничных пневмоний принадлежала 6 и 19F серотипам *S. pneumoniae* (по 27,3%).

3. Этиологическая расшифровка диагноза внебольничной пневмонии у госпитализированных детей представляется затруднительной в связи с широким применением в амбулаторной практике антибактериальных препаратов.

Литература

1. Брико, Н. И. Распространенность и возможности профилактики пневмококковых инфекций в мире и России / Н. И. Брико // *Вакцинация*. – 2009. – № 2. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.privivka.ru/ru/expert/bulletin/archive/?id=1&tid=4>. – Дата доступа: 18.02.14.
2. Зубков, М. Н. Внебольничные пневмонии: этиологическая диагностика и антимикробная терапия // *Русский медицинский журнал*. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.medlinks.ru/article.hp?sid=26295>. – Дата доступа: 18.02.2014.
3. Мизерницкий, Ю. Л. Современные подходы к антибактериальной терапии инфекций нижних дыхательных путей у детей / Ю. Л. Мизерницкий, Е. В. Сорокина // *Трудный пациент*. – 2009. – Т. 7, № 12. – С. 6–10.
4. Новиков, Ю. К. Значимость антибактериальной терапии в общем аспекте лечения внебольничных пневмоний / Ю. К. Новиков // *Русский медицинский журнал*. – 2010. – № 2. – С. 65–67.
5. Носач, Е. С. Этиологическая структура внебольничных пневмоний у лиц молодого возраста в закрытых коллективах / Е. С. Носач, С. В. Скрыль, Н. В. Кулакова, А. В. Мартынова // *Вестник РАМН*. – 2012. – № 7. – С. 35–38.
6. Роль бактерий родов *Mycoplasma* в развитии воспалительных заболеваний органов дыхания у детей / Е. В. Сперанская, В. Н. Мазепа, Н. Ф. Бруснигина [и др.] // *Медицинский альманах*. – 2011. – № 4. – С. 49–50.
7. Chahine, E. B. Update on the Treatment and Prevention of Community-acquired Pneumonia in Children // *US Pharmacist* [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.medscape.com/viewarticle/761665>. – Date of access: 18.02.2014.
8. British Thoracic Society guidelines for the management of community-acquired pneumonia in children: update 2011 / M. Harris, J. Clark, N. Coote [et al.] // *Thorax*. – 2011. – Vol. 66, Suppl. 2. – P. ii1–ii23.
9. Severe lower respiratory tract infection in early infancy and pneumonia hospitalizations among children, Kenya / P. K. Munywoki, E. O. Ohuma, M. Ngama [et al.] // *Emerging infectious diseases*. – 2013. – Vol. 19, № 2. – P. 223–229.

Поступила 5.03.2014 г.