

**Усачева Л. Н.**

Белорусский государственный медицинский университет,  
г. Минск

**Кирильчик Е. Ю.**

Белорусский государственный медицинский университет,  
г. Минск

**Самудинова С. Т.**

Белорусский государственный медицинский университет,  
г. Минск

## ЭТИОЛОГИЯ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ

Острые пневмонии — одна из наиболее актуальных и малоизученных проблем современной инфекционной патологии и пульмонологии. В последние десятилетия отмечается значительный рост заболеваемости острыми пневмониями и обусловленной ими летальности. По данным ВОЗ, более 10 % всех госпитализаций с острой патологией вызвано развитием инфекционных пневмоний [1].

Наиболее частыми возбудителями пневмоний (30 % и более) считают *Streptococcus pneumoniae*. Инфекция нередко возникает во время эпидемий гриппа у больных с хроническими заболеваниями легких [2, 3]. Другие виды стрептококков никогда не играли ведущей роли в общей структуре пневмоний. Так, среди возможных возбудителей пневмоний упоминается  $\beta$ -гемолитический стрептококк группы А (от 1,4 до 21,7 %), однако большинство авторов указывают цифру 1–4 % [4].

В зарубежной литературе также сохраняется мнение о доминирующей роли пневмококка в этиологии внебольничных пневмоний, который, по данным различных авторов, в 15–60 % случаев вызывает заболевание [5, 6]. Реже встречаются гемофильные палочки, микоплазмы, хламидии, легионеллы, золотистый стафилококк, моракселла, грамотрицательные бактерии (*Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Enterobacter spp.*, *Pseudomonas spp.* и др.), вирусы (респираторно-синтициальный, вирусы гриппа А и В, парагриппа, аденовирусы) и др. [7, 8].

Пневмонии стафилококковой этиологии распространены повсеместно в связи с присутствием возбудителя в нормальной микрофлоре человека. *S. aureus* обнаруживают в 30–50 % носоглоточных смывов от здоровых, среди обслуживающего персонала больниц он встречается в 60–70 % случаев. По данным исследователей, частота стафилококковых пневмоний в двух возрастных группах (20–40 лет и 44–64 года) составляла соответственно 0,2 и 6,0 %. Мужчины болели чаще, чем женщины, с более частыми летальными исходами [9].

Антимикробные препараты представляют собой самую многочисленную группу лекарственных средств. В настоящее время в терапии используется более 200 препаратов, относящихся к 30 различным группам [10].

Однако в процессе применения антибиотиков к ним может развиваться устойчивость микроорганизмов. К пенициллинам, цефалоспорином, монобактамам, карбапенемам, левомицетину, тетрациклинам, ристомицину, фосфомицину, линкозамидам, к гликопептидам устойчивость развивается медленно. Параллельно

снижается и терапевтический эффект препаратов. К фузидину, макролидам, рифамицинам, полимиксидам и аминогликозидам устойчивость развивается очень быстро, иногда даже в процессе лечения одного пациента [11].

Таким образом, резистентность микроорганизмов к антибиотикам является сложной проблемой, возникающей на всех этапах химиотерапии бактериальных инфекций [11, 12].

Для выяснения этиологической роли патогенных бактерий и проведения в дальнейшем рациональной терапии пациентам с пневмонией показано выполнение лабораторного микробиологического исследования и тестирование выделенных возбудителей к антимикробным препаратам.

**Цель:** идентификация и определение антибиотикограмм для дальнейшего мониторинга устойчивости к антибактериальным лекарственным средствам возбудителей, выделенных от пациентов с пневмонией.

**Методы и материалы.** Были использованы методы микроскопического, бактериологического и биохимического исследования мокроты, полученной от 9 пациентов с пневмонией.

Материал для исследования отбирали на следующий день после поступления пациентов в стационар, до назначения противомикробной терапии.

Из патологического материала пациентов было выделено и идентифицировано 20 чистых культур возбудителей (бактерий и грибов); некоторые из них в дальнейшем были исследованы на чувствительность к антибиотикам и сульфаниламидным препаратам с помощью диско-диффузионного метода.

Для тестирования бактерий использовали 24 лекарственных препарата разных классов: пенициллины, цефалоспорины, тетрациклины, фторхинолоны, макролиды, рифамицины, аминогликозиды, оксазолидины, линкозамиды и сульфаниламиды.

**Результаты и обсуждение.** Поскольку патологический материал отбирали на следующий день после поступления пациентов в стационар, пневмония всех обследованных была оценена как внебольничная.

Анализ полученных данных показал, что наиболее часто возбудителем внебольничной пневмонии являлся *S. Pneumonia*, он был обнаружен у 5 человек (55,6 %).

У двух человек пневмококк выделялся в монокультуре (22,2 %), у остальных — в ассоциациях с гемофильной палочкой (22,2 %), неферментирующими грамотрицательными бактериями (22,2 %), клебсиеллой пневмонии (11,1 %), бронхамеллой (11,1 %), дрожжеподобными грибами (22,2 %).

Гемофильная палочка (33,3 % случаев) у двух пациентов была выделена в ассоциации с пневмококком, и в одном — с грибами.

В целом у 3 пациентов (33,3 %) возбудитель выявлялся без сопутствующей микрофлоры. Это были бактерии *S. pneumoniae* и *M. catarrhalis*. У остальных 6 человек (66,7 %) была зарегистрирована пневмония смешанной этиологии:

- 2 этиологических агента — у 3 человек (33 %);
- 3 патогенных микроба — у одного (11,1 %);
- 4 микроорганизма — у 2 пациентов (22,2 %).

Грибы наблюдались в мокроте в 4 случаях (44,4 %). В 33,3 % случаев это были дрожжеподобные грибы *C. albicans*, у одного пациента выделены плесневые грибы. По всей вероятности, здесь имеет место состояние у пациента глубокого иммунодефицита.

Пациентов зрелого возраста (до 60 лет) оказалось 5 человек (55,6 %); пожилые люди были в возрасте от 63 лет до 81 года.

Выполненные антибиотикограммы показали различную чувствительность возбудителей к исследованным лекарственным средствам.

Так, *B. catarrhalis* оказалась чувствительной к 23 препаратам; *M. catarrhalis* — к 22, *S. aureus* — 21 (регистрировалась резистентность к ампициллину, нитрофурантоину и умеренная устойчивость к цефтриаксону и цефепиму).

Пневмококк был умеренно устойчив к тем же препаратам и ампициллину, но полностью резистентен к азитромицину и клиндамицину.

Гемофильная палочка проявила умеренную чувствительность к двум лекарственным средствам (цефепим и азитромицин) и устойчивость — к 7 препаратам, действующим на клеточную стенку бактерий (оксациллин, пенициллин, цефазолин, цефатоксим, ампициллин, ампициллин/сульбактам и цефалерзон/сульбактам).

*P. aeruginosa* показала еще большую резистентность к испытанным антибиотикам; для лечения оказались пригодными лишь 10 препаратов (рис.).

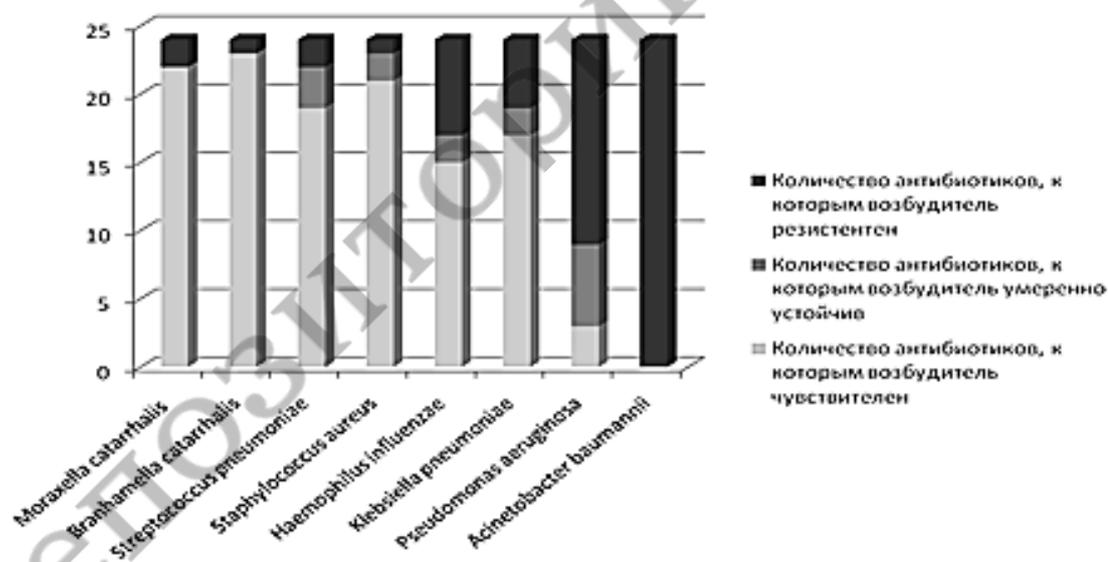


Рис. Распределение лекарственных средств по степени их воздействия на возбудителей нагноительных заболеваний легких

В то же время максимальная степень резистентности была обнаружена у возбудителя *Acinetobacter baumannii*: он был устойчив ко всем 24 испытанным лекарственным препаратам.

**Выводы.** Микроорганизмы, выделенные от пациентов с нагноительными заболеваниями легких, проявили различную степень устойчивости к испытанным лекарственным средствам: наиболее чувствительными были *B. catarrhalis*,

*M. catarrhalis* и *S. aureus*; трудно поддающимися антибиотикотерапии оказались штаммы *P. aeruginosa* и *A. baumannii*.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бова, А. А. Этиология пневмоний / А. А. Бова, В. Л. Крыжановский // Медицинские новости. 2000. №7. С. 31–36.
2. Болезни органов дыхания : руководство для врачей : в 2 т. / под ред. Н. Р. Палеева. Москва : Медицина, 1995. Т. 2. 101 с.
3. Пинегина, Ю. С. Особенности течения внебольничной пневмонии, уровень носительства и резистентности пневмококков у детей : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 14.00.09 / Ю. С. Пинегина. Томск, 2009. 24 с.
4. Козлов, Р. С. Пути оптимизации мониторинга, профилактики и фармакотерапии пневмококковых инфекций : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Р. С. Козлов. Смоленск, 2004. 47 с.
5. Bartlett, J. C. Etiology and incidence of community-acquired pneumonia / J. C. Bartlett, L. M. Mundy T. M. Jr. File // Infect. Dis. Clin. Pract. 1996. Vol. 5. P. 127–135.
6. Bail, D. Pulmonary Pathology / D. Bail, S. Hammar. 2nd ed. S.-V., New York, 1994. P. 351–490.
7. Ноников, В. Е. Пневмонии в пожилом и старческом возрасте : диагностика и лечение / В. Е. Ноников // Consilium Medicum. 2003. № 12. С. 691–695.
8. Ходакова, Н. Г. Оценка резистентности к метициллину клинических штаммов стафилококков / Н. Г. Ходакова, Г. М. Шуб, И. Г. Швиденко // Саратовский научно-медицинский журнал. 2008. № 2 (20). С. 56–60.
9. Этиология, диагностика и этиотропная терапия острых пневмоний / В. И. Покровский [и др.]. Москва : Медицина, 1995. 272 с.
10. Страчунский, Л. С. Современная антимикробная терапия : руководство для врачей / Л. С. Страчунский, С. Н. Козлов. Москва : Боргес, 2002. 436 с.
11. Руководство по рациональному использованию лекарственных средств / под ред. А. Г. Чучалина [и др.]. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2006. 768 с.
12. Зубков, М. Н. Эпидемиологические аспекты антибиотикорезистентности клинических изолятов *H. influenzae* / М. Н. Зубков, Е. Н. Гугуцидзе, В. Е. Ноников // Пульмонология. 1995. № 3. С. 89–94.