



В. В. Бойко, Д. Э. Лопатенко

ГУ «Институт общей
и неотложной хирургии
им. В. Т. Зайцева НАМНУ»,
г. Харьков

© Бойко В. В., Лопатенко Д. Э.

БОЛЕЗНЕТВОРНАЯ ФЛОРА ПРИ ПИОПНЕВМОТОРАКСЕ И ЕЁ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ

Резюме. В данной работе изучен этиологический фактор пиопневмоторакса (ППТ) и определена чувствительность к антибиотикам основных возбудителей этого заболевания. Установлено, что флора носит полимикробный характер, основными возбудителями ППТ являются *S. pneumoniae*, *S. aureus* и *P. aeruginosa*. Для лечения инфекции стрептококковой этиологии рекомендованы гатифлоксацин, цефипим; для лечения стафилококковой инфекции — тиенам, клафоран, левофлоксацин; для лечения синегнойной легочной инфекции — ампициллин, цефотаксим.

Ключевые слова: пиопневмоторакс (ППТ), штаммы микроорганизмов, антибиотикотерапия.

Введение

Острый пиопневмоторакс (ППТ) является тяжелым осложнением гнойно-деструктивных заболеваний легких. Вскрытие гнойника в плевральную полость вызывает развитие ППТ и коллапс легкого, что резко осложняет течение основного заболевания. Частота этого осложнения при абсцессах легкого по данным различных авторов составляет 30–35 % [1, 4, 7], а летальность — 1,4–16 % [5, 9, 11]. Ретроспективное исследование результатов лечения больных с неспецифическим ППТ показывает, что примерно в половине случаев возникает нестабильное состояние клинического выздоровления с реальной угрозой рецидива воспалительного процесса. Поскольку страдающие этими заболеваниями пациенты — люди трудоспособного возраста, становится ясна социально-экономическая актуальность данной проблемы. Особое влияние на возможное осложненное течение и рецидив заболевания оказывают вид микробной флоры и правильно подобранная схема антибиотико-химиотерапии [2, 10]. Патологический процесс в легких при этом характеризуется динамизмом, и, на фоне неадекватной терапии, одна форма течения заболевания может переходить в другую, более тяжелую или хроническую [3, 6, 8]. Развитие специализированной пульмонологической помощи больным, совершенствование методов антибактериальной и детоксикационной терапии и появление новых, более эффективных антибактериальных средств не привели к заметному снижению числа больных острыми инфекционными деструкциями легких (ОИДЛ), осложнённых пиопневмотораксом. Данный факт свидетельствует о том, что в настоящее время возникла необходимость в уточнении состава возбудителей при ППТ, а также определение чувствительности их

к антибактериальным средствам на основе изучения результатов лечения. В настоящее время считается, что этиологический фактор ППТ — это полимикробная инфекция в виде анаэробно-аэробных ассоциаций микроорганизмов, среди которых ведущую роль играют неспорообразующие анаэробы (*B. fragilis*, стрептококки и др.), золотистый стафилококк, грамотрицательные аэробные и факультативно анаэробные микроорганизмы (*K. pneumoniae*, *P. aeruginosa* и др.) [3, 5, 7, 12].

Цель исследования

Целью настоящего исследования явилось изучение этиологии ППТ, а также чувствительности к наиболее широко применяемым антибиотикам основных возбудителей.

Материалы и методы исследований

От 90 больных с ППТ было выделено 42 штамма микроорганизмов. Материалом для исследований являлся плевральный экссудат, посеы инкубировали в течение 18–20 часов при температуре 37 °С. Выросшие культуры микроорганизмов засеивали на чашки Петри с кровяным и желточно-солевым агаром, после чего инкубировали 18–20 часов при той же температуре. Для выделения патогенных грибов использовали среду Сабуро. Идентификацию выделенных чистых культур бактерий проводили по общепринятым методам. Чувствительность выделенных клинических штаммов к антибиотикам (амоксиклав, оксациллин, ампициллин, амписульбин, амоксициллин, доксициклин, гентамицин, амикацин, нетилмицин, левомицетин, ванкомицин, ципрофлоксацин, офлоксацин, гатифлоксацин, норфлоксацин, цефазолин, цефуроксим, цефотаксим, цефтриаксон, цефоперазон, цефоперазон+сульбактам (цебанекс), цефта-



зидим, цефипим, пиперациллин+тазобактам (зоперацин), меронем, карбенициллин) определяли диско-диффузионным методом в соответствии с методическими рекомендациями [10, 12]. Полученные результаты статистически обработали.

Результаты исследований и их обсуждение

Исследования показали, что в выделенной от больных ППТ флоре преобладают грамположительные бактерии (97,7 %), среди которых ведущую позицию занимают *S. pneumoniae* (36,6 %), *S. aureus* (24,4 %), *S. pyogenes* (20 %), *S. epidermidis* (13,3 %); второе место занимают грамотрицательные микроорганизмы (48,8 %), среди которых преобладают *P. aeruginosa* (25,5 %); у 13,3 % обследованных больных флора ассоциировалась с патогенными грибами рода *Candida*. Видовая принадлежность и частота выявления различных штаммов микроорганизмов представлена в табл. 1.

Таблица 1

Видовая принадлежность и частота выявления различных штаммов микроорганизмов

Грамположительные бактерии	Грамотрицательные бактерии	Патогенные грибы
<i>S. pneumoniae</i> 33 (36,6 %)	<i>P. aeruginosa</i> 23 (25,5 %)	<i>Candida</i> 12 (13,3 %)
<i>S. aureus</i> 22 (24,4 %)	<i>E. coli</i> 10 (11,1 %)	
<i>S. pyogenes</i> 18 (20,0 %)	<i>P. vulgaris</i> 9 (10,0 %)	
<i>S. epidermidis</i> 12 (13,3 %)	<i>Bacillus subtilis</i> 2 (2,2 %)	
<i>Enterococcus</i> 3 (3,3 %)		
Итого: 88 (97,7 %)	Итого: 44 (48,8 %)	

Выявлено также 2 (2,2 %) так называемых стерильных случая гнойно-деструктивных заболеваний легких, представляющих собой патологические процессы, вызванные анаэробной флорой [5]. Чувствительность наиболее часто встречающихся возбудителей к антибиотикам показана в таблице 2.

Выбор антибиотика для лечения гнойно-деструктивных заболеваний легких является актуальной задачей медицины в целом и торакальной хирургии в частности. Несмотря на широкий выбор антибиотиков различного химического строения, постоянное появление на рынке Украины новых поколений антибактериальных средств, смертность больных остается на высоком уровне, а число штаммов, устойчивых к новым антибактериальным средствам, постоянно растёт. Трудности выбора определяются вынужденным эмпирическим подходом к антибиотикотерапии, изме-

нением спектра чувствительности возбудителей и их резистентности к часто применяемым антибиотикам, а также отсутствием единых стандартов при назначении антибактериальной терапии, плановой ротации и выделения антибиотиков резерва на разных этапах оказания медицинской помощи.

Таблица 2

Чувствительность наиболее часто встречающихся возбудителей к антибиотикам

флора	Чувствительны (более 60%)	Нечувствительны (менее 30%)
Грамположительные <i>S. pneumoniae</i>	амоксциллин доксициклин левомицетин ванкомицин ципрофлоксацин офлоксацин гатифлоксацин* цефипим* цефотаксим карбенициллин	амоксиклав оксациллин амписульбин амикацин азитромицин
<i>S. aureus</i>	Тиенам клафоран левофлоксацин	оксациллин линкомицин рифампицин цефалексин
<i>S. pyogenes</i>	гатифлоксацин* ампициллин линкомицин доксициклин цефипим*	Амоксиклав левомицетин гентамицин диоксидин хлорфилипт
Грамотрицательные <i>P. aeruginosa</i> **	ампициллин (50 %) цефотаксим (50 %)	амоксиклав оксациллин амписульбин гентамицин

Примечание: * чувствительны оказались более 90 % штаммов; ** у 3 больных (3,3 %) *P. aeruginosa* оказалась нечувствительна ни к одному из использованных в исследовании препаратов.

Выводы

1. В этиологии пиопневмоторакса преобладают грамположительные бактерии — *S. pneumoniae* и *S. aureus*, а из грамотрицательных — *P. aeruginosa*.

2. В антибактериальную терапию при пиопневмотораксе в обязательном порядке должны включаться средства, эффективные в отношении анаэробов.

3. Для лечения инфекции стрептококковой этиологии рекомендованы цефепим, гатифлоксацин; для лечения стафилококковой инфекции — тиенам, клафоран, левофлоксацин; для лечения легочной инфекции, вызванной *P. aeruginosa* — ампициллин, цефотаксим.

4. При назначении двух и более антибактериальных препаратов, а так же при антибиотикотерапии более 7 дней необходимо назначать антимикотические препараты.



ЛИТЕРАТУРА

1. *Гнойные заболевания лёгких и плевры* : монография / В. В. Авдосьев, Г. О. Григорян, С. И. Зайцева [и др.]; под ред. проф. В. В. Бойко и проф. А. К. Флорикьяна. — Х. : Прапор, 2007 — 576 с.
2. *Левин А. В.* Шадящая коллапсохирургия / А. В. Левин, Г. М. Кагаловский. — Барнаул: Издательство Алтайского гос. мед. ун-та, 2000. — 193с.
3. *Малоинвазивная хирургия эмпиемы плевры* / В. Н. Перепилицин, А. С. Нагаев, Н. А. Огородников [и др.]// Эндоскопическая хирургия. — 2001. — № 3. — С. 63–66.
4. *Неоперационный метод закрытия бронхиальных свищей*: тез. Доклады по болезням органов дыхания / науч. редактор О. Н. Ананко. — М.: Медгиз, 2002. — 436 с.
5. *Сэнфорд Дж.* Антимикробная терапия : [справочник] / Сэнфорд Дж., Гилберт Д., Гербердинг Дж.; пер. с англ. О. В. Ефременко. — М. : Практика, 1996. — 219с.
6. *Торакальная хирургия*: Монография / П. Е. Зимонин, А. В. Левин, О. О. Ясногородский [и др.]; под ред. проф. Л. Н. Бисенкова. — СПб. : Медгиз, 2004. — 1920 с.
7. *Туберкулёз и другие болезни лёгких* / Е. А. Цеймах, А. В. Левин, П. Е. Зимонин, А. М. Самуйленков. — М. : Медгиз, 2009. — 456 с.
8. *Хирургия поздних осложнений и последствий травмы груди* / В. А. Черкасов, В. Ф. Копытов, В. А. Брунс. — М. : Медгиз, 2004. — 288с.
9. *Эмпиема плевры*. Консервативная терапия, экстракорпоральные методы детоксикации, эндоскопические методы. / Е. А. Цеймах, А. В. Левин, П. Е. Зимонин, А. М. Самуйленков. — М. : Медгиз, 2009. — 311 с.
10. *Эндоскопические методы* лечения эмпиемы плевры и пиопневмоторакса. / М. А. Потапенко, П. П. Шипулин, С. В. Заремба [и др.] // Грудная и сердечнососудистая хирургия. — 1995. — № 1. — С. 56–60.
11. *Эндоскопическая торакальная хирургия: руководство для врачей* / А. М. Шулуток, А. А. Овчинников, О. О. Ясногородский, И. Я. Мотус. — М. : Медицина, 2006. — 413 с.
12. *Management Strategies for Complex Bronchopleural Fistula* / Khan Junaid H., Sarah B. Rahman, Doff B. McElhinneyet [et al.] // Asian Cardiovasc Thorac Ann. — 2000. — № 8. — P. 34–36.

ХВОРОБОТВОРНА ФЛОРА ПРИБІОПНЕВМОТОРАКСІ ТА ЇЇ ЧУТЛИВІСТЬ ДО АНТИБІОТИКІВ

В. В. Бойко, Д. Е. Лопатенко

Резюме. У даній роботі вивчено етіологічний фактор піопневмотораксу (ППТ) і визначена чутливість до антибіотиків основних збудників цього захворювання. Встановлено, що флора носить полімікробний характер, основними збудниками ППТ є *S. pneumoniae*, *S. aureus* і *P. aeruginosa*. Для лікування інфекції стрептококової етіології рекомендовані гатифлоксацин, цефепім; для лікування стафілококової інфекції — тіенам, клафоран, левофлоксацин; для лікування синегнойної легеневої інфекції — ампіцилін, цефотаксим або цифран.

Ключові слова: піопневмоторакс (ППТ), штами мікроорганізмів, антибіотикотерапія.

PATHOGENIC FLORA IN PNEUMOEMPYEMA AND ITS SENSITIVITY TO ANTIBIOTICS

V. V. Boyko, D. E. Lopatenko

Summary. In this work, we investigated the etiologic factor of a pneumoempyema and determined sensitivity to the antibiotics main pathogens of the disease. We have found that the flora is polymicrobial in nature, the major pathogens are *S. pneumoniae*, *S. aureus* and *P. aeruginosa*. For the treatment of infections, caused by streptococcus recommended gatifloxacin, cefipim, to treat staphylococcus — tienam, klaforan, levofloxacin, for the treatment of *Pseudomonas aeruginosa* lung infection - ampicillin, cefotaxime.

Key words: pneumoempyema, strain of microorganisms, antibiotic.