

МИКРОБНЫЙ ПЕЙЗАЖ НИЖНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ И ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К ХИМИОПРЕПАРАТАМ МИКРОБИОТЫ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ ПУЛЬМОНОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ГУЗОО «ОКБ»

При изучении микробного пейзажа нижних дыхательных путей у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) пульмонологического отделения установлены микроорганизмы, принадлежащие к семейству *Micrococcaceae* (55,8%), к дрожжеподобным грибам рода *Candida* (34,8%), семейству *Enterobacteriaceae* (6,4%).

Анализ видового состава возбудителей показал, что ключевое положение среди микробиоты, выделенной из мокроты пациентов, занимают виды *S.albicans* (30,4%), *S.pneumoniae* (18,7%), *E.faecium* (12,6% случаев).

Ключевые слова: микробиота нижних дыхательных путей, микробный пейзаж, патогены, антибиотикочувствительность.

Введение

Ухудшение экологической ситуации на планете, применение инвазивных методов обследования и лечения, широкое использование антиинфекционных химиопрепаратов приводит к изменению не только свойств и профиля резистентности клинически значимых микроорганизмов, но и к изменению микробиологического пейзажа в целом. За последние 50—60 лет отчетливо прослеживается эволюция возбудителей, вызывающих заболевания легких. По прогнозам специалистов, XXI век станет веком легочной патологии и эта группа заболеваний будет делить первые места с патологией сердечно-сосудистой системы и новообразованиями [1]. В настоящее время хроническая обструктивная болезнь легких занимает одно из ведущих мест в структуре легочной патологии. По прогнозам экспертов ВОЗ, к 2020 году ХОБЛ займет 3-е место в мире среди причин смертности.

Цель работы

Изучение микробного пейзажа нижних дыхательных путей и определение чувствительности к антибактериальным препаратам микроорганизмов при ХОБЛ пациентов пульмонологического отделения ГУЗОО ОКБ.

Материалы и методы

Исследования проводились на базе лаборатории клинической микробиологии ГУЗОО «ОКБ» г. Омск. Было обследовано 402 пациента пульмонологического отделения за период 2007—2008 гг. Объектом исследования являлся биологический материал: мокрота

(385 исследований). Идентификация микробиоты проводилась классическим бактериологическим методом согласно Приказу № 535 «Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клиничко-диагностических лабораториях ЛПУ». Постановка чувствительности к антибиотикам и антимикотикам проводилась по стандартной схеме диско-диффузным методом на среде Мюллер-Хинтона и Сабуро.

По данным ВОЗ, к наиболее часто встречающимся патогенам — возбудителям инфекций нижних дыхательных путей относятся *S.pneumoniae*, *H.influenzae*, *S.aureus*, *K.pneumoniae*, *C.albicans* [2, 3].

Результаты наших исследований представлены в таблице 1, из которой следует, что микробный пейзаж нижних дыхательных путей у пациентов с ХОБЛ отделения пульмонологии ГУЗОО «ОКБ» представлен микроорганизмами, принадлежащими к следующим семействам: *Micrococcaceae* (55,8%), дрожжеподобными грибами (34,8%), *Enterobacteriaceae* (6,4%). Кроме этого, в 21 случае у пациентов из мокроты были выделены неферментирующие грамотрицательные бактерии (2,0%), в пяти случаях высевались микроорганизмы рода *Corynebacteriaceae* (0,58%), у четырех пациентов были обнаружены плесневые грибы (0,42%). В таблице 2 представлен видовой пейзаж основных возбудителей при ХОБЛ у пациентов пульмонологического отделения ГУЗОО «ОКБ».

Ключевое положение среди всей микробиоты занимают дрожжеподобные грибы рода *S.albicans* (30,4% случаев), *S.pneumoniae* (18,7% случаев), *E.faecium* (12,6% случаев).

Таблица 1

**Основные возбудители ХОБЛ
у пациентов пульмонологического отделения ГУЗОО «ОКБ»**

№	Микроорганизмы	Количество, абс. число	Удельный вес, %
1	Micrococcaceae	561	55,8
2	Дрожжеподобные грибы	349	34,8
3	Enterobacteriaceae	64	6,4
4	Прочие м\о	30	3,0
5	Итого	1004	100

Таблица 2

**Видовой состав выделенных возбудителей при ХОБЛ
у пациентов пульмонологического отделения ГУЗОО «ОКБ»**

№ п\п	Микроорганизмы	Количество, абс. число	Удельный вес, %
	Micrococcaceae		
1.	<i>S.pneumoniae</i>	187	18,7
2.	<i>E.faecium</i>	126	12,6
3.	<i>S.pyogenes</i>	72	7,2
4.	<i>S.aureus</i>	50	5,0
5.	<i>E.faecalis</i>	49	4,9
6.	<i>S.viridans</i>	34	3,4
7.	<i>S.epidermidis</i>	23	2,3
8.	<i>S.warneri</i>	10	1,0
9.	<i>S.haemolyticus</i>	6	0,6
10.	<i>S.hominis</i>	2	0,2
11.	<i>S.sciuri</i>	2	0,2
	Дрожжеподобные грибы		
1	<i>C.albicans</i>	305	30,4
2	<i>C.glabrata</i>	24	2,4
3	<i>C.tropicalis</i>	11	1,1
4	<i>C.krusei</i>	8	0,7
5	<i>C.quilliermondii</i>	1	0,1
	Enterobacteriaceae		
1	<i>K.pneumoniae</i>	25	2,4
2	<i>E.coli</i>	11	1,1
3	<i>E.cloacae</i>	5	0,5
4	<i>E.aerogenes</i>	19	1,8
5	<i>C.freundi</i>	4	0,4
	Прочие м\о		
1	<i>A.lwoffii</i>	21	2,1
2	<i>C.xerosis</i>	5	0,5
3	Плесневые грибы рода <i>Aspergillus</i> spp.	4	0,4
	Итого	1004	100

Как видно из таблицы 3, среди представителей семейства Micrococcaceae наиболее часто высевались *S.pneumoniae* (33,8%), *E.faecium* (22,5%), *S.pyogenes* (12,8%). Коагулазопозитивный *S.aureus* был обнаружен в 8,9% случаев. Коагулазонегативные стафилококки встречались в незначительных количествах. Грамотрицательные микроорганизмы представлены семейством Enterobacteriaceae (*K.pneumoniae*, *E.aerogenes*, *E.coli*) и неферментирующими бактериями рода *Acinetobacter* spp. *H.influenzae* высевалась в редких случаях и в незначительных количествах (10I-10i КОЕ\мл), что отличает полученные микробиологические

данные изучения микробного пейзажа пациентов с ХОБЛ пульмонологического отделения ГУЗОО ОКБ от литературных данных. Обращает на себя внимание увеличение доли дрожжеподобных грибов рода *Candida* в микробном пейзаже пациентов с ХОБЛ. Среди дрожжеподобных грибов наиболее часто встречались виды *C.albicans* (87,3%) и *C.glabrata* (6,9% случаев).

Таким образом, наиболее распространенные возбудители микозов, такие как дрожжеподобные грибы рода *Candida* spp., уверенно вытесняют с лидирующих позиций возбудителей-бактерий.

Анализируя чувствительность выделенных бакте-

**Представители семейства Micrococcaceae, выделенные при ХОБЛ
у пациентов пульмонологического отделения ГУЗОО «ОКБ»**

№ п/п	Вид микроорганизмов	Количество в абсолютных числах	Удельный вес в %
	Micrococcaceae		
1.	<i>S.pneumoniae</i>	187	33,8
2.	<i>E.faecium</i>	126	22,5
3.	<i>S.pyogenes</i>	72	12,8
4.	<i>S.aureus</i>	50	8,9
5.	<i>E.faecalis</i>	49	8,7
6.	<i>S.viridans</i>	34	6,1
7.	<i>S.epidermidis</i>	23	4,1
8.	<i>S.warneri</i>	10	1,2
9.	<i>S.haemoliticus</i>	6	1,1
10.	<i>S.hominis</i>	2	0,4
11.	<i>S.sciuri</i>	2	0,4
	итого	561	100

рий к антибиотикам, мы обнаружили, что наиболее часто выделяемые микроорганизмы *S.pneumoniae* проявляли абсолютную чувствительность к антибиотикам ванкомицину, рифампицину, тикарациллину/клавуланату, моксифлоксацину, амоксициллину. Отмечалась высокая чувствительность *S.pneumoniae* к амоксициллину / клавуланату (89%), кларитромицину и цефотаксиму (83%), эритромицину (70% случаев).

E.faecium проявлял наибольшую чувствительность к ванкомицину, моксифлоксацину, тикарациллину/клавуланату, соответственно (91, 92, 97% случаев), к ципрофлоксацину и ампициллину антибиотикочувствительность устанавливали в 66 и 65% случаев. У *S.pyogenes* регистрировали чувствительность к абсолютному большинству антибиотиков — бензилпенициллину, ванкомицину, амоксициллин/клавуланату, кларитромицину, моксифлоксацину, эритромицину.

Грамотрицательные микроорганизмы семейства *Enterobacteriaceae* обладали абсолютной чувствительностью к имипенему и меропенему, амоксициллину/клавуланату, цефоперазону. К антибиотикам гентамицину, цефоперазону/сульбактаму, амикацину, цефепиму отмечалась чувствительность соответственно в 93, 83, 65%, 58% случаев. Неферментирующие бактерии рода *Acinetobacter* spp. оказались чувствительны к цефоперазону/сульбактаму, цефепиму в 100% случаев, имипенему и ципрофлоксацину (95%), гентамицину (81%), амикацину и цефоперазону в 50% случаев. Дрожжеподобные грибы рода *Candida* spp. проявляли наибольшую чувствительность к нистатину и клотримазолу (97%), которые не в полной мере могут быть использованы в пульмонологической клинике. Большинство видов грибов продемонстрировали высокие показатели чувствительности к антимикотику флуконазолу (80% случаев), за исключением *C.krusei* (1%) и *C.glabrata* (11% случаев).

Выводы

1. Ключевое положение среди всей микробиоты, выделенной из мокроты пациентов с ХОБЛ, занима-

ют дрожжеподобные грибы рода *C.albicans* (30,4%), *S.pneumoniae* (18,7%), *E.faecium* (12,6% случаев).

2. Дрожжеподобные грибы рода *Candida* spp. уверенно вытесняют с лидирующих позиций возбудителей-бактерий.

3. Низкая высеваемость *H.influenzae* является характерной чертой микробного пейзажа пациентов с ХОБЛ пульмонологического отделения ГУЗОО «ОКБ».

4. Результаты по чувствительности к антибиотикам и антимикотикам бактериальной флоры и грибов, выделенных из мокроты пациентов с ХОБЛ, совпадают с литературными данными.

Библиографический список

1. Федеральная целевая программа. Концепция развития пульмонологической службы России на 2002-2007 год.
2. Л.З. Скала, С.В.Сидоренко, А.Г. Нехорошева и др. Практические аспекты современной клинической микробиологии. — Тверь : ООО «Издательство «Триада», 2004. — 312 с.
3. Л.С. Страчунский. Практическое руководство по антиинфекционной химиотерапии. — Смоленск : МАКМАХ, 2007. — 464 с.

ПОПОВА Лариса Дмитриевна, заведующая лабораторией клинической микробиологии Областной клинической больницы г. Омска.

САРТОВА Елена Алексеевна, врач-бактериолог лаборатории клинической микробиологии Областной клинической больницы г. Омска.

ЧЕСНОКОВА Марина Геннадьевна, доктор медицинских наук, профессор кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии Омской государственной медицинской академии.

644043, г. Омск, ул. Ленина, 12.

Дата поступления статьи в редакцию: 17.04.2009 г.

© Попова Л.Д., Сартова Е.А., Чеснокова М.Г.