

С.М. ПУХЛИК, А.П. ЩЕЛКУНОВ, М.С. БУЧАЦКИЙ

ХАРАКТЕРИСТИКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ БОЛЬНЫХ РИНОСИНУСИТАМИ КУПАЛЬНОГО СЕЗОНА, К ЛЕКАРСТВЕННЫМ ПРЕПАРАТАМ

Одес. нац. мед. ун-т

Воспалительные заболевания околоносовых пазух (ОНП) занимают одно из ведущих мест в структуре заболеваний верхних дыхательных путей. Синуситами страдает от 10 до 30% населения [2]. Характер и течение инфекционного процесса во многом определяется видом возбудителя и его патогенностью. Острый синусит является наиболее частым осложнением острой респираторной вирусной инфекции (5-10%) [1, 2, 5]. Чаще всего высевается в содержимом пазух кокковая флора: стафилококки (эпидермальный, золотистый, сапрофитирующий) – 35%, стрептококки – 22%, пневмококки – 11% [7]. В последнее время наблюдается рост удельного веса условно-патогенных бактерий в качестве возбудителя воспаления при острых синуситах [4]. При этом для острых синуситов, в отличие от хронических, характерна монофлора [3, 6]. Безусловная роль в первичном повреждении слизистой оболочки ОНП отводится респираторным вирусам, которые выявляются в полости носа и ОНП более чем у 50% больных острым гнойным синуситом [1, 2].

Значительное увеличение числа пациентов с острым синуситом отмечается в период вспышки (эпидемии) гриппа, ОРВИ, что имеет место в зимний период года. Особый интерес вызывают ежегодные вспышки острых риносинуситов, преимущественно гайморитов, у отдыхающих в летний купальный период в курортной местности, в частности в г. Одессе.

Нами было обследовано 106 больных острым риносинуситом купального сезона и 51 пациент группы сравнения (заболевшие острым гнойным риносинуситом в зимне-весенний период года). В результате наших

исследований был разработан лечебно-диагностический алгоритм для острых риносинуситов купального сезона, позволяющий улучшить качество лечения больных с данной патологией.

В ходе нашей работы проводились выделение и идентификация штаммов микроорганизмов, которые необходимы для определения чувствительности к антибиотикам и антимикотикам, а также разработки и включения в схему адекватной антимикробной и антимикотической терапии.

С учетом того, что большинство микроорганизмов было изолировано в составе многокомпонентных ассоциаций, определение чувствительности к антимикробным препаратам проводилось на уровне выделенного микробного ценоза. Хотя, по классической методике, необходимо осуществлять индивидуальное исследование каждого отдельного штамма, в реальности в составе ассоциаций зачастую происходит общее повышение резистентности за счет взаимной ингибиции ферментов (например, пенициллиназы).

Данные по чувствительности к антибактериальным препаратам штаммов, изолированных в монокультурах, представлены в табл. 1.

В связи с малой выборкой нет возможности провести полноценную статистическую обработку, однако отмечена тенденция увеличения количества чувствительных штаммов к препаратам группы цефалоспоринов и хинолонам.

В табл. 2 приведены данные изучения чувствительности к антибактериальным препаратам микробных ассоциаций (84), изолированных от больных риносинуситами купального сезона.

Таблица 1

Чувствительность к антибактериальным препаратам штаммов микроорганизмов, изолированных от пациентов с риносинуситами купального сезона, в монокультурах

Антибактериальные препараты	Staphylococcus spp. (11 штаммов)		Streptococcus spp. (2 штамма)	
	чувств.	уст.	чувств.	уст.
БЕТАЛАКТАМЫ				
Пенициллины:				
- амоксициллин	8	3	1	1
Цефалоспорины:				
I поколения				
- цефазолин	9	2	1	1
- цефалексин	9	2	2	
II поколения				
III поколения				
- цефтриаксон	5	6		2
- цефтазидим	4	7		2
- цефоперазон	4	7	1	1
АМИНОГЛИКОЗИДЫ:				
- канамицин	8	3	1	1
- гентамицин	9	2	1	1
- кирин	6	5	1	1
ЛИНКОЗАМИДЫ:				
- линкомицин	3	8		2
- клиндамицин	5	6		2
ХИНОЛОНЫ:				
- норфлоксацин	10	1	2	
- пefлоксацин	7	4		2
- офлоксацин	7	4		2
- ломефлоксацин	10	1	2	
- авелокс	7	4	1	1
- цифран	8	3	2	
- тайгерон	7	4	1	1
ТЕТРАЦИКЛИНЫ:				
- доксициллин	5	6	1	1
МАКРОЛИДЫ:				
- эритромицин	5	6	1	1
- рокситромицин	4	7	2	
- клеримед	3	8	1	1
АМФЕНИКОЛЫ:				
- хлорамфеникол	2	9		2
АНСАМИЦИНЫ:				
- рифампицин	3	8	2	
НИТРОФУРАНЫ:				
- фурадонин	7	4		2

Таблица 2

Резистентность к антибактериальным препаратам микробных ассоциаций, изолированных от пациентов с риносинуситами купального сезона (84 ассоциации)

Антибактериальные препараты	Микробные ассоциации		Доля чувствительных ассоциаций	
	чувств.	уст.	%	Δ_{95}
БЕТАЛАКТАМЫ:				
Пенициллины				
- амоксициллины	39	45	46,2	10,7
Цефалоспорины				
I поколения				
- цефазолин	40	44	47,6	10,7
- цефалексин	57	27	67,9	10,0
II поколения				
III поколения				
- цефтриаксон	44	40	52,4	10,7
- цефтазидим	50	34	59,5	10,5
- цефоперазон	38	46	45,2	10,6
АМИНОГЛИКОЗИДЫ:				
- канамицин	48	36	57,1	10,6
- гентамицин	40	44	47,6	10,7
- кирин	16	68	19,0	8,4
ЛИНКОЗАМИДЫ:				
- линкомицин	37	47	44,0	10,6
- клиндамицин	44	40	52,3	10,7
ХИНОЛОНЫ:				
- норфлоксацин	51	33	60,7	10,4
- пефлоксацин	53	31	63,1	10,3
- офлоксацин	41	43	48,8	10,7
- ципрофлоксацин	48	36	57,1	10,6
- ломефлоксацин	54	30	64,3	10,2
- авелокс	56	28	66,7	10,1
- цифран	55	29	65,5	10,2
- тайгерон	36	48	42,9	10,6
ТЕТРАЦИКЛИНЫ:				
- доксициллин	46	38	54,8	10,6
МАКРОЛИДЫ:				
- эритромицин	26	58	31,0	9,9
- рокситромицин	46	38	54,8	10,6
- клеримед	33	51	39,3	10,4
АМФЕНИКОЛЫ:				
- хлорамфеникол	30	54	35,7	10,2
АНСАМИЦИНЫ:				
- рифампицин	44	40	52,4	10,7
НИТРОФУРАНЫ:				
- фурадонин	39	45	46,2	10,7

Из приведенных в таблице данных видно, что выделенные от больных микробные ассоциации проявляют различную чувствительность к антибиотикам. Так, например, кирин, относящийся к группе аминогликозидов, оказался практически неэффективным, чувствительными к нему были только 16 ассоциаций (19,0±8,4%). Наиболее эффективным оказался цефалексин – группа цефалоспоринов. К нему чувствительными были 57 (67,9±10,0%) ассоциаций.

Следует отметить, что даже в пределах одной группы антибактериальных пре-

паратов можно наблюдать различие в чувствительности до 20% и более.

Статистически достоверно все изученные антибиотики можно подразделить на три группы:

1. Антибиотики, к которым чувствительны 50% и более выделенных микробных ассоциаций – 14 антибиотиков.

2. Антибиотики, к которым чувствительны от 30 до 50% выделенных микробных ассоциаций – 10 антибиотиков.

3. Антибиотики, к которым чувствительны менее 30% изолированных микробных ассоциаций – 2 антибиотика.

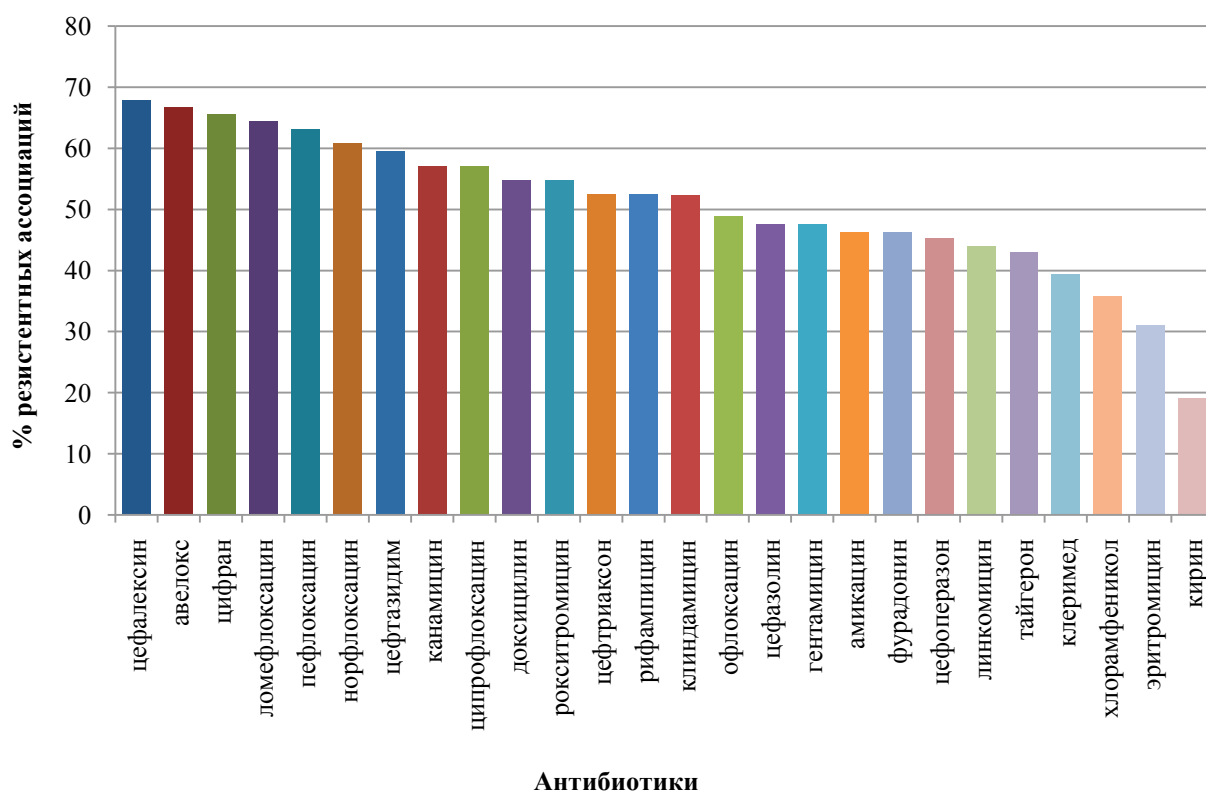


Рис. 1. Частота выделения от больных риносинуситами купального сезона микробных ассоциаций, чувствительных к различным антибиотикам

На рис. 1 представлена диаграмма чувствительности микробных ассоциаций к изученным антибиотикам; антибиотики расположены по степени убывания их эффективности.

Параллельно с изучением чувствительности к антимикробным препаратам бактериальных штаммов определялась чувствительность изолированных штаммов

грибов к антимикотикам. Условно все штаммы были подразделены по степени резистентности: высокая степень резистентности – 50% и более штаммов данного вида резистентны к данному препарату; средняя – от 10 до 50% резистентны к данному препарату; низкая – менее 10%; нулевая – все выделенные штаммы резистентны к указанному антимикотику (таблицы 3-6).

Таблица 3

Резистентность к антимикотическим препаратам штаммов плесневых грибов (9 штаммов) *Aspergillus spp.*, изолированных от лиц группы сравнения

Антимикотические препараты	Чувствительность плесневых грибов		Удельный вес резистентных штаммов		Степень* резистентности
	чувств.	уст.	%	$\Delta_{(95)}$	
Флуконазол	3	6	67	30	высокая
Клотримазол	3	6	67	30	высокая
Итраконазол	9	1	19	19	средняя
Амфотерицин Б	7	2	28	25	средняя
Нистатин	1	8	89	21	высокая

Таблица 4

Резистентность к антимикотическим препаратам штаммов плесневых грибов (85 штаммов) *Aspergillus spp.*, изолированных от пациентов с риносинуситами купального сезона

Антимикотические препараты	Чувствительность плесневых грибов		Удельный вес резистентных штаммов		Степень резистентности	Достоверность различия с группой сравнения (χ^2)
	чувств.	уст.	%	$\Delta_{(95)}$		
Флуконазол			55	11	высокая	0,0905
Клотримазол	12	73	86	7	высокая	1,0369
Итраконазол	76	9	11	7	низкая	0,2705
Амфотерицин Б	51	34	40	10	средняя	0,4661
Нистатин	31	54	64	10	высокая	1,3383

Таблица 5

Резистентность к антимикотическим препаратам штаммов микроскопических грибов (33 штамма) *Candida spp.*, изолированных от лиц группы сравнения

Антимикотические препараты	Чувствительность плесневых грибов		Удельный вес резистентных штаммов		Степень резистентности
	чувств.	уст.	%	$\Delta_{(95)}$	
Флуконазол	27	6	18	13	средняя
Клотримазол	28	5	15	12	средняя
Итраконазол	26	7	21	14	средняя
Амфотерицин Б	25	8	24	15	средняя
Нистатин	31	2	9	8	низкая

Таблица 6

Резистентность к антимикотическим препаратам штаммов микроскопических грибов (58 штаммов) *Candida spp.*, изолированных от пациентов с купальными риносинуситами

Антимикотические препараты	Чувствительность плесневых грибов		Удельный вес резистентных штаммов		Степень резистентности	Достоверность различия с группой сравнения (χ^2)
	чувств.	уст.	%	$\Delta_{(95)}$		
Флуконазол	49	9	16	9	низкая	0,0013
Клотримазол	46	12	21	10	средняя	0,1383
Итраконазол	48	10	17	10	средняя	0,0352
Амфотерицин Б	39	19	33	12	средняя	2,4258
Нистатин	54	4	8	6	низкая	0,0811

Анализ приведенных данных не выявил достоверных различий по чувствительности к антимикотическим препаратам штаммов, изолированных от пациентов исследуемой группы и группы сравнения.

Отмечена тенденция повышения чувствительности у плесневых грибов к препаратам итраконазолу и амфотерицину Б, у грибов рода *Candida* к антимикотику полиеновой группы – нистатину.

Выводы

1. Таксономический спектр исследованных бактериальных штаммов, изолированных от больных риносинуситами купального сезона, был представлен 6 родами бактерий: *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Escherichia*, *Klebsiella*, *Proteus* и *Providencia*; микрофлора группы сравнения характери-

зовалась тенденцией меньшего видового разнообразия: в ходе исследований не было выявлено представителей 3 родов микроорганизмов: *Proteus*, *Klebsiella* и *Дрожжи*.

2. Штаммы микроорганизмов, выделенные от больных риносинуситами купального сезона, наиболее чувствительны к группе цефалоспоринов и хинолонов, наименее чувствительны – к группе макролидов.

3. У больных риносинуситами купального сезона выявлен высокий процент выделения плесневых грибов *Aspergillus niger* (86,2±8,2%) – доминирующий вид, с достоверным различием по частоте изоляции данного вида грибов в группе сравнения (15,3±10,3 %), ошибка – менее 1%.

4. Большинство штаммов плесневых грибов были чувствительны к итраконазолу.

1. Безшапочний С.Б. Застосування препарату «Динабсин» у лікуванні хворих на риносинусит / С.Б. Безшапочний, О.Г. Подовжній, В.В. Лобурец // Ринологія. – 2006. – №2. – С. 24-29.
2. Безшапочний С.Б. Використання препаратів “Полідекса” та “Ізофра” в комплексному лікуванні хворих на риносинусит / С.Б. Безшапочний, В.В. Лобурец // Журн. вушних, носових і горлових хвороб. – 2001. – №5. – С. 75-76.
3. Дискаленко В.В. К вопросу о микробной флоре верхнечелюстных пазух при их хронических воспалениях / В.В. Дискаленко, О.Я. Плепис // Журн. вушних, носовых и горловых хвороб. – 1979. – №6. – С. 27-31.
4. Елинов Н.П. Противовоспалительные, антисептические и химиотерапевтические средства / Н.П. Елинов, Э.Г. Громова // Современные лекарственные препараты. – СПб: Дитер. – 2000. – С. 591-595.
5. Журавлёв А.С., Капленко А.В. Сравнительная оценка различных методов лечения гнойных гайморитов / А.С. Журавлёв, А.В. Капленко // Журн. вушних, носовых і горлових хвороб. – 2004. – №3. – С. 36-37.
6. Заболотный Д.И. Роль грибов в патологии верхних дыхательных путей и уха / Д.И. Заболотный, И.С. Зарицкая, О.Г. Вольская // Журн. вушних, носовых і горлових хвороб. – 2002. – №5. – С. 2-15.
7. Сергеев Д.В. Об этиологии острых синуситов // Рос. оториноларингология. – 2003. – №1. – С. 129-131.

Поступила в редакцию 06.10.13.

© С.М. Пухлик, А.П. Щелкунов, М.С. Бучацкий, 2013

ХАРАКТЕРИСТИКА ЧУТЛИВОСТИ МИКРООРГАНИЗМІВ І ГРИБІВ, ІЗОЛЮВАНИХ ВІД ХВОРИХ РИНОСИНУСИТАМИ КУПАЛЬНОГО СЕЗОНУ, ДО АНТИБАКТЕРІАЛЬНИХ І АНТИМИКОТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ

Пухлік С.М., Щелкунов А.П., Бучацький М.С. (Одеса)

Резюме

Проводилося виділення та ідентифікація штамів мікроорганізмів у хворих на гострі риносинусити купального сезону та у осіб групи порівняння з гострим риносинуситом в зимово-весняний період часу. Виділені від хворих мікробні асоціації виявляють різну чутливість до антибіотиків – найбільш чутливі до групи цефалоспоринів, найменш чутливі до групи макролідів. Визначено тенденцію підвищення чутливості у цвільових грибів до препаратів ітраконазолу та амфотерицину Б, у грибів роду *Candida* – до антимікотику поліенової групи – нистатин.

CHARACTERISTICS SENSITIVITY OF MICROORGANISMS AND FUNGI, WHICH ARE ISOLATED FROM PATIENTS WITH BATHING RHINOSINUSITIS, TO ANTIBACTERIAL AND ANTIMYCOTIC DRUGS

Pukhlik S.M., Shelkunov A.P., Buchatsky M.S. (Odessa)

Summary

During the operation were conducting excretion and identification of microbial strains from patients with acute rhinosinusitis of bathing period and people from comparison group, who fell ill with acute rhinosinusitis in winter-spring period, for determination of sensitivity to antibiotics and antifungal drugs, developments and inclusions in scheme of treatment adequate antimicrobial and antifungal therapy. Microbial associations, which were allotted from patients evincing different sensitivity to antibiotics, most sensitive to group of cephalosporins, least sensitive to group of macrolides. The trend of increasing of sensitivity among molds toward drugs itraconazole and amphotericin B, fungi *Candida* toward antifungal drug from polyene group – nystatin is marked.