

УДК 616-02/576.8:313-312

ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ МИКРОБНЫХ АГЕНТОВ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У АМБУЛАТОРНЫХ БОЛЬНЫХ КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА.

Омарова М.Н., Кенжебаева А.Т., Абильдаева Г.А., Ашуева Н.И., Чажаева М.Д.

*РГКП Научный центр гигиены и эпидемиологии им. Хамзы Жуматова
Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики
Республики Казахстан, Алматы, e-mail: ncgigieny@mail.ru*

В статье приводятся результаты изучения распространенности заболеваний органов дыхания бактериальной этиологии в крупном промышленном городе и изучения антибиотикограмм этиологически значимых возбудителей заболеваний органов дыхания. ЗОД среди обследованных амбулаторных больных были чаще распространены во взрослой возрастной группе и среди детей дошкольного возраста. Наименьшее количество проб поступало от пациентов 15-18 лет. Выявлено, что у этиологически значимых циркулирующих штаммов была высокой резистентность к б-Лактамам, макролидам. Установлено, что ведущая этиологическая роль в возникновении патологического и обострении хронического процесса принадлежала кокковым микроорганизмам – *S. haemolyticus*, *S. aureus*, *S. epidermidis*.

Ключевые слова: заболевания органов дыхания, этиологическая структура, антибиотикограмма

ETIOLOGICAL ROLE OF MICROBIAL AGENTS AT DISEASES OF RESPIRATORY ORGANS AT AMBULATORIES OF THE LARGE PRODUCTION CITY

Omarova M.N., Kenzhebaeva A.T., Abildaeva G.A., Ashueva N.I., Chazhaeva M.D.

*Scientific centre of hygiene and epidemiology, named after Hamza Zhumatov
of Committee on protection of the rights of the consumers of the Ministry of national economy
of Republic of Kazakhstan, Almaty, e-mail: ncgigieny@mail.ru*

In article results of studying of abundance of diseases of respiratory organs of a bacteriemic etiology are given in the large production city and studying antibiotic of grams etiologically significant causative agents of diseases of respiratory organs. ZOD among the surveyed ambulatories were more often widespread in adult age group and among children of preschool age. The least number of tests entered from patients of 15-18 years. It is revealed that at etiologically the significant circulating strains there was high a resistance to B-lactams, macroleads. It is established that the leading etiological role in emergence pathological and an aggravation of chronic process belonged to coccal microorganisms – *S. haemolyticus*, *S. aureus*, *S. epidermidis*.

Keywords: diseases of respiratory organs, etiological structure, antibiotikogramma

Заболевания органов дыхания (ЗОД), по данным ВОЗ, относятся к числу ведущих в инфекционной патологии. В Казахстане ЗОД являются самыми распространенными и в общей структуре заболеваемости занимают более 30%, или до 29400,1 случаев на 100 тысяч населения. Они в 2-3 раза превышают показатели болезней органов кровообращения. [1]. Заболевания органов дыхания наиболее распространены среди детей в возрасте до 15 лет, если же сравнивать города и сельские регионы, то ЗОД в 1,5 раза чаще наблюдается у городских жителей. В Республике Казахстан среди городов республики самая низкая распространенность заболеваний органов дыхания отмечена в г. Атырау. Алматы занимает лидирующее положение по показателям ЗОД в республике.

Воспалительные заболевания органов дыхания характеризуются полиэтиологичностью, тяжестью клинического течения, частыми осложнениями. Практически все больные ЗОД имеют в анамнезе острые

респираторные заболевания, ларинготрахеиты, трахеиты, острые бронхиты с затяжным течением. В общей структуре амбулаторных больных с заболеваниями *нижних дыхательных путей*, преобладают лица с диагнозами: хронический бронхит, острый бронхит затяжного течения, хронические бронхиты, бронхопневмонии и внебольничные пневмонии.

Значение возбудителей бактериальной природы в возникновении фарингитов, тонзиллитов, отитов, синуситов велико и отмечается рядом исследователей [2, 3, 4]. Не менее актуально изучение частоты и роли бактерий и их ассоциаций в возникновении воспалительных заболеваний трахеи, бронхов и легких в современных условиях с учетом состояния окружающей среды и здоровья населения в регионах с высокой антропогенной нагрузкой.

Немаловажную роль в возникновении заболеваний органов дыхания имеют такие неблагоприятные факторы внешней среды,

например, чрезмерная запыленность воздуха, нахождение в нем болезнетворных микробов и вредных примесей. С другой стороны, важное значение имеет состояние организма, в частности, его сопротивляемость, зависящая от многих причин, в первую очередь, от условий жизни.

Данные, полученные специалистами разных стран, свидетельствуют о распространении и возрастающей роли устойчивых штаммов микроорганизмов (пневмококка, гемофильной палочки, бронхамеллы катаралис и других) при различных инфекциях верхних и нижних дыхательных путей. Однако при выборе адекватной антибиотикотерапии следует ориентироваться на региональные данные о резистентности пневмококковых микроорганизмов [2, 5].

Цель исследования

Изучение распространенности заболеваний органов дыхания бактериальной этиологии у амбулаторных больных в крупном промышленном городе. Разработка критериев подбора антибактериальных препаратов для лечения больных ЗОД.

Материалы и методы исследования

Объектом микробиологического исследования являлись амбулаторные больные 4 медицинских центров г. Алматы за 2016 год. Всего взяты в разработку больные с заболеваниями органов дыхания (ЗОД) бактериальной этиологии в количестве 202 пациента.

Бактериальная флора исследована в анализах проб мокроты, отделяемого носоглотки, полости рта и носа. Взятые пробы засеивали на кровяной, манит – солевой агар, среды Эндо и Сабуро.

Морфологические, тинкториальные, культуральные и биохимические свойства бактерий, определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам изучали в соответствии с клинической лабораторной аналитикой [2, 5].

Результаты исследования и их обсуждение

Нами исследованы пробы от пациентов с ЗОД и установлено, что удельный вес больных с данной патологией колебался по 4 мед. центрам от 37,5 до 60,3% от всего количества больных и составил в среднем 41,4%, что согласуется с литературными данными [4, 5].

Проведенное изучение этиологической структуры больных ЗОД показало неоднородность состава микрофлоры: грамположительные микроорганизмы составили большую часть выделенных микроорганизмов – 83,6%. Установлено, что ведущая этиологическая роль в возникновении патологического и обострения хронического процесса принадлежала кокковым микроорганизмам – *S. haemolyticus*, *S. aureus*, *S. epidermidis*.

Кроме того, среди возбудителей инфекций дыхательных путей у амбулаторных больных встречались такие неферментирующие бактерии как *Bronchamella (Moraxella) catarrhalis*, *Haemophilus influenzae* и *Pseudomonas aeruginosa*, составившие 10% всех возбудителей. Этиологическая структура выделенных возбудителей представлена в табл. 1.

Как представлено в табл. 1 этиологически значимыми возбудителями ЗОД являлись – *S. haemolyticus*, *S. aureus*, *S. epidermidis*, на долю которых приходилось 75,7% (153) выделенных изолятов.

На долю *Bronchamella catarrhalis* приходилось – 5,9% штаммов. *Bronchamella catarrhalis* относятся к грамотрицательным неферментирующим бактериям, имеющие локализацию верхних дыхательных путей и могут вызывать синуситы, отиты, пневмонию, описаны случаи сепсиса у детей [2, 4]. *Haemophilus influenzae* была выделена в 1% случаев.

Изучение микробного спектра показало, что в возникновении воспалительных заболеваний органов дыхания принимают участие как монокультуры, так и ассоциации различных микроорганизмов. Из 11 случаев выделения дрожжеподобных грибов рода *Candida* в пробах больных они встречались в виде монокультуры в 3 пробах и в виде микст-форм в сочетании со стафилококками, стрептококками и с *Moraxella catarrhalis* – в 9 случаях.

Таким образом, выявление микробного спектра возбудителей ЗОД и их чувствительности к антибиотикам способствует дифференцированной антибиотикотерапии у детей и взрослых с патологией дыхательных путей.

Нами изучалась распространенность заболеваний дыхательных путей среди различных возрастных групп у амбулаторных больных Алматы. В табл. 2 представлено общее количество микробиологически обследованных нами амбулаторных больных и их удельный вес по различным возрастным группам.

Как представлено в табл. 2 ЗОД среди обследованных амбулаторных больных были чаще распространены во взрослой возрастной группе ($53,7 \pm 3,8\%$) и среди детей дошкольного возраста ($24,1 \pm 3,5\%$). Наименьшее количество проб поступало от пациентов возрастной группы 15-18 лет – $3,1 \pm 1,3\%$. В табл. 3 представлена частота поступивших для исследования проб в зависимости от возраста.

Как представлено в табл. 3 наибольшее число проб, поступивших для исследования были: отделяемое зева, которое составило по отдельным возрастным группам от 80 до 94,4% и наименьшее – мокрота ($2,7-4,2\%$).

Таблица 1

Этиологическая структура возбудителей, выделенных у больных с заболеваниями дыхательных путей

Выделенные штаммы	Частота выделения возбудителей	
	абсолютное кол-во	удельный вес (%)
<i>S. haemoliticus</i>	76	37,6 ± 3,9
<i>S. aureus</i>	34	16,8 ± 2,2
<i>S. epidermidis</i>	43	21,3 ± 2,4
<i>S. pneumoneae</i>	16	7,9 ± 1,6
<i>Bronchamella catarrhalis</i>	12	5,9 ± 1,4
<i>Pseudomonas aeruginoza</i>	6	3,0 ± 1,0
<i>Haemophilus influenzae</i>	2	1,0
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	1,0
<i>Candida</i>	11	5,4 ± 3,3
Всего	202	

Таблица 2

Возрастная структура обследованных амбулаторных больных верхних и нижних дыхательных путей в г. Алматы

Возраст	До 7 лет	7-14 лет	15-18 лет	19 и старше
Абс. количество	48	38	5	107
Удельный вес (в %)	24,1	19,1	3,1	53,7

Таблица 3

Удельный вес проб от больных ЗОД в возрастных группах г. Алматы (в %)

Пробы	Возраст			
	До 7 лет	7-14 лет	15-18 лет	19 и старше
Отделяемое зева	91,6	89,4	80	94,4
Отделяемое носа	4,2	7,8	10	2,8
Мокрота	4,2	2,8	10	2,7

Таблица 4

Диагнозы больных ЗОД по возрастным группам (удельный вес, %)

Диагнозы	Возраст			
	До 7 лет	7-14 лет	15-18 лет	19 и старше
Тонзиллит	58,3	90	80	67,0
Фарингит	12,5	-	-	25,5
Фаринготонзиллит	-	10	-	3,2
Риносинусит	-	-	20	-
Ринофарингит	10,4	-	-	-
ОРВИ	6,3	-	-	-
Другие диагнозы	12,5	-	-	4,3

В табл. 4 представлены диагнозы обследованных больных. В возрастной группе дошкольного возраста наиболее распространенным диагнозом был тонзиллит (58,3%), среди других диагнозов, составивших 12,5%, были – ринит, риносинусит, тонзиллофарингит.

В группе школьного возраста 7-14 лет и 15-18 лет наиболее частыми диагнозами

были также тонзиллиты (80-90%). У взрослых также распространенными были диагнозы тонзиллит (67,0%), фарингит (25,5%) и реже – фаринготонзиллит (3,22%) и в числе других диагнозов были гайморит, риносинусит.

В структуре амбулаторных больных с заболеваниями нижних дыхательных путей, у которых исследована мокрота,

преобладали лица с диагнозами: хронический бронхит (50%), острый бронхит затяжного течения (29%), внебольничная пневмония (21%).

Таким образом, анализ показал, что заболевания органов дыхания относятся к наиболее распространенным, в том числе у детей дошкольного возраста. В структуре амбулаторных больных преобладали пациенты с заболеваниями верхних дыхательных путей во всех возрастных группах.

В настоящее время в мировой практике существенную проблему составляет увеличение устойчивых штаммов *Staphylococcus aureus*, возрастание резистентности гемофильной палочки к аминопеницилинам. Сходная ситуация сложилась и с увеличением резистентности пневмококков к пеницилину и макролидам (Сидоренко С.В., 2002; Craig W.A., Andes D., 1996). В табл. 5 представлена антибиотикограмма стафилококков, на которые приходилось 75,5% выделенных штаммов при заболеваниях органов дыхания у амбулаторных больных.

Распределение антибиотиков проведено нами по группам препаратов.

Выявлена чувствительность штаммов стафилококков, выделенных у больных

с заболеваниями органов дыхания к фторхинолонам, цефалоспорином 3-4 поколения – цефтриаксон и цефтазидим и ниже чувствительность к таким аминогликозидам, как гентамицин, амикацин.

Резистентность (R) к бета – лактамам (амоксиклав) у обследованных пациентов составила 34,6%. По данным ряда авторов в настоящее время число штаммов *S. aureus*, резистентных к бета-лактамам, в Европе составляет около 20%, а в США этот показатель превышает 50% [5].

Таким образом, ведущая этиологическая роль в возникновении патологического и обострении хронического процесса принадлежала стафилококкам (*S. haemolyticus*, *S. aureus*, *S. epidermidis*). Изучение антибиотикорезистентности этиологически значимых микроорганизмов выявило наличие высокой резистентности к б-Лактамам, макролидам.

Выделенные нами изоляты *Pseudomonas aeruginosa* были чувствительными к препаратам, относящимся к таким противомикробным средствам как имипенем, меропенем, а также к цефтазидиму, офлоксацину и среди аминогликозидов – чаще к амикацину. К другим препаратам установлена резистентность штаммов.

Таблица 5

Антибиотикограмма стафилококков, выделенных у больных с ЗОД

Антибиотики	S	I	R
Цефалоспорины:			
Цефалексин*	56,6	18,3	25,5
Цефаклор*	40,2	40,2	19,6
Цефуроксим*	53,6	24,8	21,6
Цефтриаксон	96,7	1,7	1,6
Цефиксим	65,4	17,3	17,3
b-Лактамы: пенициллины			
Амоксиклав	52,3	13,1	34,6
Ампициллин	6,5	46,8	46,8
Макролиды			
Азитромицин	52,3	13,2	34,5
Кларитромицин	58,8	20,6	20,6
Рокситромицин	58,2	4,6	37,2
Спирамицин	49,7	13,3	37,0
Аминогликозиды			
Амикацин	78,4	10,8	10,8
Гентамицин	82,1	10,7	7,2
Фторхинолоны			
Ципрофлоксацин	93,5	-	6,5
Офлоксацин	97,4	0,9	1,7
Спарфлоксацин	98,0	-	2,0
Моксифлоксацин	93,5	3,2	3,3

Таблица 6

Чувствительность дрожжеподобных грибов рода *Candida*, выделенных от больных к противогрибковым препаратам

Противогрибковые препараты	S (чувствительные)	I (умеренно чувствительные)	R (устойчивые)
	Удельный вес (в%)		
Флуконазол	81,1 ± 2,1	10,5 ± 2,0	8,5 ± 1,6
Итраконазол	92,7 ± 1,7	-	7,3 ± 1,7
Кетоконазол	81,7 ± 2,1	15,3 ± 2,1	3 ± 1,2
Нистатин	48,4 ± 3,9	14,2 ± 2,7	37,4 ± 3,8

Возрастает этиологическая значимость дрожжеподобных грибов рода *Candida*, которые выступают как монокультуры и в микст-инфекциях.

Табл. 6 показывает, что относительно высокая чувствительность выявлена к таким препаратам, как итраконазол, флуконазол, кетоконазол. У дрожжеподобных грибов рода *Candida* в 37,4% выявлена резистентность к нистатину.

Выводы

1. Распространенность заболеваний дыхательных путей (верхних и нижних) среди различных возрастных промышленного мегаполиса показало, что ЗОД среди обследованных амбулаторных больных были чаще распространены во взрослой возрастной группе и среди детей дошкольного возраста. Наименьшее количество проб поступало от пациентов 15-18 лет.

2. В структуре амбулаторных больных с заболеваниями *нижних дыхательных путей*, у которых исследована мокрота, преобладали лица с диагнозами: хронический бронхит (50%), острый бронхит затяжного течения (29%), внебольничная пневмония (21%).

3. Установлено, что ведущая этиологическая роль в возникновении патологического и обострении хронического процесса принадлежала кокковым микроорганизмам- *S. haemolyticus*, *S. aureus*, *S. epidermidis*.

4. Изучение этиологической структуры возбудителей инфекций верхних и нижних дыхательных путей и определение чувствительности к антибактериальным и противогрибковым препаратам выявило, что у циркулирующих штаммов была высокая резистентность к β -Лактамам, макролидам.

Список литературы

1. Статистический ежегодник Казахстана. Агентство РК по статистике. – Астана, <http://www.stat.kz>. 2014 год.
2. Клиническая лабораторная аналитика в пяти томах под общей редакцией Меньшикова В.В. – 2003. – Том 4. – С. 138–206.
3. Мещерякова А.К., Костинов М.П. Видовая и количественная характеристика микрофлоры слизистой оболочки глотки у беременных. *Ж. микробиол.* – 2014. – № 2. – С. 93–97.
4. Извин А.И., Катаева Л.Б. Микробный пейзаж слизистой оболочки верхних дыхательных путей в норме и патологии. *Вестн. оторинолар.* – 2009. – № 2. – С. 65–68.
5. Вестник инфектологии и паразитологии. *News of Infectology and Parasitology*. 2014. www.infectology.spb.ru.