



О.И. Мангуренко¹, Е.А. Федчун¹, П.В. Левчук¹, В.Ф. Грицай²

Локальный мониторинг антибиотикочувствительности

¹Запорожский государственный медицинский университет,

²Городская клиническая больница экстренной и скорой медицинской помощи, г. Запорожье

Ключевые слова:

антибиотикорезистентность, хирургические отделения, доминирующая микрофлора.

Ключевые слова:

антибиотикорезистентность, хирургические отделения, доминирующая микрофлора.

Key words: antibiotic resistance, surgical departments, the prevailing microorganism.

Наведено результати дослідження бактеріологічного профілю й антибіотикограми хірургічних відділень Запорізької міської клінічної лікарні екстреної та швидкої медичної допомоги.

Представлены результаты исследования бактериологического профиля и антибиотикограммы хирургических отделений Запорожской городской клинической больницы экстренной и скорой медицинской помощи.

In the article are present the results of investigating of bacteriological profile and antibiogram of the surgical departments of the Zaporozhye clinical hospital of special and first medical aid.

В связи с ростом в мире глобальной резистентности микроорганизмов к антибактериальным препаратам, все более актуальным становится знание регионального и локального бактериологического профиля и антибиотико-чувствительности [1]. Особо остро такая необходимость существует в хирургических и травматологических отделениях, где частота применения антибиотиков максимальна [2].

Цель работы

Определить бактериологический профиль хирургических и травматологических отделений Городской клинической больницы экстренной и скорой медицинской помощи г. Запорожья (ЗГКБЭ и СМП); установить доминирующие в отделениях микроорганизмы и их чувствительность к антибактериальным препаратам.

Материалы и методы исследования

Проанализированы результаты 9 183 бактериологических исследований, проведенных с января 2006 по декабрь 2009 года в 8 отделениях ЗГКБЭ и СМП (1-е, 2-е, 3-е хирургические; урологическое; торакальное; ожоговое; отделение анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии (ОАРИТ); отделение сочетанной травмы). Структура бактериологических исследований представлена в табл. 1.

Бактериологические исследования проведены согласно соответствующим методическим указаниям [3]. Для определения антибиотико-чувствительности использованы наборы дисков с 18 антибактериальными и 5 противогрибковыми препаратами (цефоперазон/сульбактам, цефепим, цефазолин, цефтриаксон, цефоперазон, оксациллин, ципрофлоксацин, гатифлоксацин, ванкомицин, левофлоксацин, амикацин, гентамицин, имипенем, меропенем, доксициклин, линкомицин, линезолид, рифампицин, нистатин, клотримазол, флюконазол, интраконазол, кетоназол).

Результаты и их обсуждение

Как видно из табл. 2, «проблемными» в ЗГКБЭ и СМП являются:

- грамотрицательные возбудители: энтеробактерии, которые могут продуцировать бета-лактамазы (*E. coli*, *K. pneumonia*) и неферментирующие бактерии с непредсказуемым фенотипом устойчивости (*P. aeruginosa*, *A. baumannii*);
- грамположительные микроорганизмы: наиболее актуальные возбудители госпитальных инфекций – стафилококки (*S. aureus*); низковирулентные, но с прогрессирующей тенденцией роста устойчивости энтерококки (*E. faecalis*).

Таблица 1

Структура бактериологических исследований

Отделения	Исследования								Всего исследований
	Кровь на стерильность	Раны	Пунктаты	Промывные воды	Желчь	Моча	Выпот	Простатический сок	
1-е, 2-е, 3-е хирургические	291	1025	55	-	284	147	155	1	3958
Урологическое	44	70	13	-	-	3113	2	65	3307
Ожоговое	351	200	-	-	-	2	-	-	553
Сочетанной травмы	114	276	20	-	-	28	-	-	438
ОАРИТ	319	176	11	12	-	15	-	-	533
Торакальное	55	29	58	250	-	2	-	-	394

Бактеріологічний профіль відділень

Відділення	Кількість позитивних результатів	Число збудителів	Домінуючі збудителі	%
1-е, 2-е, 3-е хірургічні відділення	2061	28	Escherichia coli (E. coli) Staphylococcus aureus (S. aureus) Enterococcus faecalis (E. faecalis) Pseudomonas aeruginosa (P. aeruginosa)	22,9 16,7 10,7 9,4
Урологічне відділення	2315	38	E. faecalis E. coli Klebsiella pneumonia (K.pneumonia) P. aeruginosa	20,9 13,8 9,3 8,6
Ожогове відділення	284	33	S. aureus P. aeruginosa Acinetobacter baumannii (A. baumannii) E. faecalis	28,8 28 16,5 10,2
Відділення поєднаної травми	289	18	S. aureus A. baumannii P. aeruginosa E. faecalis	33,2 22,8 15,9 11
ОАРІТ	244	27	P. aeruginosa A. baumannii E. faecalis E. coli	24,1 21,3 17,2 12,7
Торакальне відділення	413	37	P. aeruginosa Candida albicans (C. albicans) Streptococcus mitis (S. mitis) S. aureus	24,5 20,8 11,1 7,8

В торакальному відділенні також часто виділяли стрептококки (*S. mitis*) і грибки (*C. albicans*).

Виділені в хірургічних відділеннях штамки *E. coli* зберігали достатньо високу чутливість до цефалоспорином III покоління (табл. 3). Тому закономірна їх висока чутливість до фторхинолонів, інгібітор-захисних бета-лактамінів і карбапенемів [4].

Штамки кишечної палички, виділені у хворих у ОАРІТ, і *K. pneumonia* (урологічне відділення) виявилися резистентними до цефалоспорином III покоління (косвенний ознак продукції ними бета-лактамази) і високочутливі тільки до карбапенемів. Високорезистентними виявилися госпітальні штамки *P. aeruginosa*, зберігавши чутливість тільки до карбапенемів. Крім того в ОАРІТ зареєстровані меропенем-стійкі штамки (76%) синьогнійної палички.

Високу стійкість до більшості антибіотиків (крім меропенему в тому числі, в середньому 65%) проявили штамки *A. baumannii*, зберігавши чутливість до іміпенему і цефоперазону/сульбактаму (за рахунок власної активності сульбактаму в відношенні *Acinetobacter* [4]). Частим збудителем госпітальних інфекцій був *S. aureus*, характеризувався найбільшою оксацилін-

(94%) і ванкомицин- (48%) резистентністю в ожоговому відділенні і, фактично, зберігавши 100% чутливість тільки до лінезолиду. В інших відділеннях штамки стафілококка були менш резистентні і зберігали задовільну чутливість. Виділені ентерококки характеризувалися стійкістю до всіх антибактеріальних засобів, крім ванкомицину і лінезолиду. Стрептококки, виявлені у торакальних хворих, зберігали достатню чутливість до всіх тестованих антибіотиків, окрім цефтріаксону. У цих же пацієнтів виділені *C. albicans* чутливі тільки до ністатину.

Висновки

В етіологічній структурі госпітальної інфекції в ЗГКБЗ і СМП ведуча роль належить грамотрицателю (*E. coli*, *P. aeruginosa*, *A. baumannii*, *K. pneumonia*) і грампозитивним (*S. aureus*, *E. faecalis*) збудителям, що відрізняються вираженою полірезистентністю. Особливістю бактеріологічного профілю торакального відділення – антибіотикочувствителні штамки *S. mitis* і полірезистентні грибки *C. albicans*.

Перспективи подальших досліджень

Формулювання раціональних рекомендацій по вибору антибактеріального препарату в відділеннях ЗГКБЗ і СМП.

Таблица 3

Антибиотикочувствительность госпитальных возбудителей, %

Возбудитель	Оксацillin	Линкомицин	Рифампин	Доксициклин	Ванкомицин	Ципро-фloxацин	Гентамицин	Цефазолин	Цефтриаксон	Лево-фloxацин	Цефоперазон	Меропенем	Амикацин	Имипенем	Цефоперазон/сульбактам	Линезолид	Гати-фloxацин	Цефепим		
1-е, 2-е, 3-е хирургические отделения																				
E. coli	*	*	*	0	*	65	51	49	72	70	67	94	52	97	85	*	72	71		
S. aureus	34	34	93	43	59	6	57	64	29	40	35	50	81	94	71	90	60	55		
E. faecalis	20	3	26	14	74	4	6	16	0	31	*	30	0	75	*	93	32	40		
P. aeruginosa	*	*	0	0	*	32	24	0	8	31	16	75	42	89	25	*	35	27		
Урологическое отделение																				
E. faecalis	14	1	20	11	68	1	19	8	11	13	*	6	*	*	*	95	33	*		
E. coli	*	*	*	*	*	39	46	40	68	54	61	92	47	97	*	*	61	64		
K. pneumoniae	*	*	*	*	*	10	22	26	21	22	13	96	28	98	25	*	17	16		
P. aeruginosa	*	*	*	*	*	*	9	*	4	3		80	27	88	19	*	*	20		
Ожоговое отделение																				
S. aureus	66	19	40	11	52	14	15	26	4	17	16	2	29	25	42	100	35	26		
P. aeruginosa	*	*	0	0	*	22	25	*	4	18	10	55	34	87	24	*	33	25		
A. baumannii	*	*	*	13	*	9	28	*	2	13	2	42	17	88	90	*	*	4		
E. faecalis	*	*	14	13	63	0	*	*	20	16	*	*	*	*	*	92	41	*		
Отделение сочетанной травмы																				
S. aureus	25	34	79	36	70	*	27	39	22	30	24	66	7	*	55	83	58	53		
P. aeruginosa	*	*	*	*	*	52	40	*	2	52	17	*	80	83	*	*	*	41		
A. baumannii	*	*	18	27	*	0	3	*	0	11	0	66	53	98	81	*	0	3		
E. faecalis	12	0	13	19	63	0	11	0	0	33	*	*	*	*	*	100	24	*		
ОАРИТ																				
P. aeruginosa	*	*	*	0	*	0	0	*	1	0	3	24	16	98	9	*	*	1		
A. baumannii	*	*	*	11	*	2	3	*	0	2	0	27	46	95	77	*	*	0		
E. faecalis	*	*	22	2	64	0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	16	*		
E. coli	*	*	*	*	*	*	25	*	26	14	21	100	41	100	50	*	13	25		
Торакальное отделение																				
P. aeruginosa	*	*	*	*	*	6	9	*	5	8	15	70	46	72	13	*	*	30		
S. mitis	52	82	*	*	*	*	41	80	21	93	*	*	*	*	*	*	66	*		
S. aureus	16	28	75	42	69	*	55	60	15	31	23	85	77	*	75	*	42	20		
Антигрибковые препараты																				
	Нистатин				Клотримазол				Флюконазол				Итраконазол				Кетоконазол			
C. albicans	88				0				1				2				10			

Примечание: * – статистически недостоверное количество исследований.

Литература

1. Руководство по интенсивной терапии: [Пособие]/Под ред. А.И. Трещинского, Ф.С. Глумчера – К.: Вища шк., 2004. – 582 с.
2. Глумчер Ф. Микробиологический мониторинг резистентности микроорганизмов в отделениях интенсивной терапии // Украинский журнал экстремальной медицины имени Г.О. Можаяева. – 2009. – №2. – С. 5–20.
3. Наказ МОЗ України №167 від 05.04.2007р. Про затвердження методичних вказівок «Визначення чутливості мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів».
4. Яковлев С. Современные проблемы антибактериальной терапии госпитальных инфекций: «горячие точки» резистентности /С.В. Яковлев // Украинский журнал экстремальной медицины имени Г.О. Можаяева. – 2005. – Т. 6, №1. – С. 30–38.

Сведения об авторах:

Мангуренко О.И., к. мед. н., ассистент каф. анестезиологии и реаниматологии ЗГМУ.

Федчун Е.А., студентка V курса медицинского факультета ЗГМУ.

Левчук П.В., студент VI курса медицинского факультета ЗГМУ.

Грицай В.Ф., зав. бактериологической лабораторией ЗГКБЭ и СМП.

Адрес для переписки: Мангуренко Олег Иванович. 69041, г. Запорожье, ул. Кремлевская, 25, кв. 4. Тел.: (0612) 52 46 34.