

Царуева Т.В.¹, Джалилова А.Н.¹, Аджиева Р.К.¹, Раджабова Ш.Ш.¹, Нураева Т.Ш.¹, Джамалудинова А.Д.¹, DOI 10.25694/URMJ.2020.02.32

К вопросу о роли условно-патогенной микробиоты в этиологии нозокомиальной патологии урогенитального тракта у женщин репродуктивного возраста

¹ ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г.Махачкала

Tsarueva T.V., Dzhalilova A.N., Adzhieva R.K., Radjabova Sh.Sh., Nuraeva T.Sh., Dzhamaludinova A.D.

On the role of opportunistic microbiota in the etiology of nosocomial pathology of the urogenital tract in women of reproductive age

Резюме

Впервые сделана попытка определить этиологическую структуру рецидивов хронического цистита и антибиотикорезистентность микробиоты мочи у 52 женщин путём микробиологического исследования мочи с использованием расширенного спектра дифференциально-диагностических и отечественных хромогенных питательных сред и микротестсистем (МТС) для ускоренного выделения возбудителей семейства Enterobacteriaceae. Установлено, что моча наблюдаемых нами пациентов инфицирована как анаэробными, так и неклостридиально-анаэробными микроорганизмами. Выделены грамотрицательные уропатогены и определена их антибиотикорезистентность. Лидирующее положение среди возбудителей семейства Enterobacteriaceae занимают E.coli и Klebsiella spp

Ключевые слова: репродуктивный возраст, невынашивание, цистит, рецидив, антибиотик

Summary

For the first time, an attempt was made to determine the etiological structure of relapses of chronic cystitis and the antibiotic resistance of urinary micro biota in 52 women by microbiological examination of urine using an extended spectrum of differential diagnostic and domestic chromogenic culture media and micro test systems (MTS) for accelerated isolation of Enterobacteriaceae family pathogens. It established that the urine of the patients we observe infected with both anaerobic and non-clostridial-anaerobic microorganisms. Gram-negative uropathogens identified and their antibiotic resistance was determined. The leading position among pathogens of the Enterobacteriaceae family occupied by E. coli and Klebsiella spp.

Key words: reproductive age, miscarriage, cystitis, relapse, antibiotic.

Введение

Внутрибольничная инфекция (ВБИ) представляет собой любое клинически выраженное заболевание микробного происхождения, которое поражает больного в результате его поступления в больницу или обращения за лечебной помощью вне зависимости от появления симптомов заболевания у пациента во время пребывания в стационаре или после его выписки.

Несмотря на достижения в здравоохранении проблема ВБИ остаётся одной из острых в современных условиях, приобретая все большую медицинскую и социальную значимость.

Ущерб, связанный с внутрибольничной заболева-

емостью, складывается из удлинения времени пребывания больных в стационаре, роста летальности, а также сугубо материальных потерь. Однако существует ещё и социальный ущерб, не поддающийся стоимостной оценке (отвлечением больного от семьи, трудовой деятельности, инвалидизация и т. д.).

Проблема ВБИ приобрела ещё большее значение в связи с появлением так называемых госпитальных (как правило, полирезистентных к антибиотикам и химиопрепаратам) штаммов стафилококков, клебсиелл, кишечной и синегнойной палочки и других условно-патогенных микроорганизмов (УПМ). В настоящее время о всех странах мира наблюдается активация условно-патоген-

ных микроорганизмов (УПМ) [1]. УПМ в ассоциации с патогенной микробиотой в очаге воспаления образуют биопленки. Факторами, влияющими на резистентность к антибиотикам являются ограниченное проникновение антибиотика в биопленку, различия в метаболической активности и скорости роста отдельных бактерий, наличие в популяции клеток, способных выживать в стрессовых условиях, экспрессия невыясненных генов резистентности [2,3].

Опportunистические инфекции могут вызываться практически всеми УПМ и клинически протекают в форме воспалительных процессов различной локализации и степени тяжести. Поскольку установить клинически этиологический диагноз заболевания не представляется возможным, то основное значение в постановке диагноза приобретают методы микробиологической диагностики.

В эпоху растущей резистентности микробиоты к антибактериальным препаратам и селекции штаммов, продуцирующих β -лактамазы широкого спектра (БЛШС), необходимо точно знать спектр патогенов и их устойчивость к антибиотикам [4].

Материалы и методы

Проведено бактериологическое исследование 3-ей порции утренней мочи 50 пациенток, находившихся в отделении невынашивания родильного дома №2 МЗ РД. Материал для исследования собирали в стерильные одноразовые контейнеры и доставляли в бактериологическую лабораторию не позднее 2 часов с момента сбора материала. Посев на дифференциально-диагностические и отечественные хромогенные питательные среды, выделение и идентификацию чистых культур проводили по стандартным методам [5,6]. Длительность хронического цистита у 16,5% пациенток составила 1,5-2 года, у

45,3%- 3-4 года, а у остальных 38,3%-4,5-5 лет. У 38,9% пациенток количество эпизодов цистита составляло 3-4 ежегодно, у 69,1% женщин 5-6 эпизодов в год. Образцы мочи инкубировали в аэробных и анаэробных условиях. Идентификацию выделенной культуры проводили по морфологическим, тинкториальным, культуральным и биохимическим свойствам.

Статистическая обработка материала проведена при помощи программного пакета WINVDI 2.8 и программы Windows 2000 (StatSoft 6.0)

Результаты и обсуждение

Бактериологическое исследование мочи установило различный спектр аэробной и неклостридиальной анаэробной микробиоты, что представлено в таблице 1.

Из данных, представленных в таблице 1, видно, что в исследуемом биоматериале чаще всего присутствовали возбудители семейства Enterobacteriaceae (E.coli, и Klebsiella spp.) среди неклостридиальных анаэробов преобладали пропионибактерии и пептострептококки.

Из коагулазоотрицательных стафилококков в развитии инфекционно-воспалительной патологии мочевого пузыря превалирует S.epidermidis.

Следует отметить, что в развитии рецидив ХЦ существенную роль играет степень бактериурии (таблица 2).

Анализ результатов, представленных в таблице 2 свидетельствует, что в изучаемых образцах мочи на максимальных уровнях бактериурии доминируют возбудители семейства Enterobacteriaceae и неклостридиальные анаэробы (10^6 - 10^{11} степени). В нашем исследовании случаи моноинфекции не выявлены.

Чувствительность штаммов выделенной микробиоты к антибиотикам, рекомендованным ЕАУ (Европейская ассоциация урологов) определяли диффузным методом.

Таблица 1 Микробный спектр мочи пациенток с рецидивирующим хроническим циститом (n=52)

Микробиота	Частота обнаружения, %	Ig КОЕ/мл
<i>I. Возбудители семейства Enterobacteriaceae:</i>		
Escherichia coli	86,3	5,8 (2-10)
Klebsiella spp.	46,1	5,3 (3-8)
Proteus spp.	28,4	3,2 (1-8)
Enterobacter spp.	13,9	7,1 (6-8)
Citrobacter spp.	10,8	5,2 (4-6)
	4,8	2 (1-4)
<i>II. Неферментирующие грамотрицательные бактерии:</i>		
Pseudomonas aeruginosa	14,5	3,1 (1-3)
Pseudomonas fluorescens	11,1	5,2 (3-6)
	3,4	2 (1-4)
<i>III. НА (неклостридиальные анаэробы)</i>		
Propionibacterium spp.		
Bacteriodes spp.	54,8	5,7 (4-8)
Prevotella spp.	18,3	3,4 (1-5)
Fusobacterium spp.	5,7	5,3 (3-7)
Peptococcus spp.	4,1	6,7 (5-8)
Peptostreptococcus spp.	40,2	6,1 (5-8)
	28,4	6,1 (5-8)
<i>IV. КОС (коагулазоотрицательные стафилококки)</i>		
Staphylococcus epidermidis		
Staphylococcus haemolyticus	51,2	3,3 (1-5)
	16,2	6,5 (5-8)

Таблица 2 Частота различных степеней бактериурии в микробных ассоциациях 'выделенной микрофлоры

Ассоциации	Частота встречаемости ассоциации (в %)	Степень бактериурии		
		10 ³	10 ⁴	>10 ⁵
2-компонентные	32,2	16,3	4,1	79,8
3-компонентные	37,4	23,3	2,3	75,3
4-компонентные	7,3	8,4	17,2	74,9
5-компонентные	11,6	12,6	21,8	65,7
Более 5 компонентов	11,5	20,9	16,2	63,4

Кишечная палочка имеет чувствительность в пределах 50,2-68,9% к 4 препаратам (офлоксацин, фосфомицин, ципрофлоксацин, левофлоксацин), чувствительность *Klebsiella spp.* к фторхинолонам колеблется в пределах 61,3-63,5%. Изучение результатов индивидуальных антибиотикограмм выявило, что чувствительность менее 22% у *E.coli* имеется к 18 антибиотикам из 39, у протей - к 9.

Заключение

Таким образом, актуальность проблемы госпитальных инфекций для теоретической медицины и практического здравоохранения не вызывают сомнения. Она обусловлена, с одной стороны - высоким уровнем заболеваемости, социально - экономическим и моральным ущербом, наносимым здоровью пациентов, а с другой стороны - внутрибольничные инфекции наносят существенный вред здоровью медицинского персонала. Так как распространение госпитальных штаммов часто связано с носителями, особенно из числа медперсонала больничных учреждений, необходимо выявлять и санировать этих носителей. Для этого требуется ежедневный осмотр медперсонала (особенно хирургических и родильных отделений) перед началом работы с целью

выявления и отстранения от работы лиц с гнойно-воспалительными процессами (гноиничковые поражения кожи рук, катаральные явления в носоглотке и т.д.), а также периодически проводить бактериологическое обследование медперсонала на носительство.

Анализ локальных данных микробиологического мониторинга в отделении невынашивания родильного дома №2 МЗ РД позволяет планировать и своевременно корректировать рациональную и эффективную стратегию диагностики оппортунистических инфекций, а также применения антибактериальных препаратов для лечения инфекционно-воспалительной патологии мочевого пузыря у женщин репродуктивного возраста. ■

Царуева Тамара Велиевна – доцент каф. микробиологии, вирусологии и иммунологии, к.м.н. Дзалилова Альбина Нурмагомедовна – асс. каф. кожных и венерических болезней, к.м.н. Аджиева Резеда Кашиевна – асс. каф. патологической физиологии, к.м.н. Раджабова Шарипат Шамиловна – доцент кафедры каф. акушерства и гинекологии ФПК и ППС, д.м.н. Нураева Тамара Шамильевна – асс. каф. акушерства и гинекологии Джамалудинова Аминат Данияловна – студентка 6 курса леч. ф-та.

Литература:

1. Бондаренко В.М. Роль условно-патогенных бактерий при хронических воспалительных процессах различной локализации. Тверь: Триада; 2011; 2: 88.
2. Рахматулина М.Р., Плахова К.И., Игонина О.Н. Генетические варианты *U. parvum* и их роль в развитии воспалительных заболеваний мочеполовой системы. Вестник дерматологии и венерологии. 2014; 3: 79-84.
3. Гостев В.В., Сидоренко С.В. Бактериальные пленки. Инфекции. Журнал инфектологии, 2010; 2 (3): 4-15.
4. Кульчавая Е.В., Чердниченко А.Г., Неймарк А.И., Шевченко С.Ю. Частота встречаемости госпитальных уропатогенов в динамике их чувствительности. Урология, 2015; 2: 13-16.
5. Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клинико-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений). Приказ Минздрава СССР №535 от 22.04.1985.
6. Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам. Методические указания МЗ РФ: МУК 4.2. 1890 - 04 от 04.03.2004.
7. ВИДОВОЙ СОСТАВ ВАГИНАЛЬНЫХ ЛАКТОБАКТЕРИЙ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА С ДИСБИОЗОМ ВЛАГАЛИЩА. Ворошилина Е.С., Зорников Д.Л., Тумбинская Л.В., Гончарова Е.В. Уральский медицинский журнал. 2011. № 13 (91). С. 75-78.
8. ОСОБЕННОСТИ БИОЦЕНОЗА ВЛАГАЛИЩА У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА, ПРИНИМАЮЩИХ ГЛЮКОКОРТИКОИДНУЮ ТЕРАПИЮ. Тумбинская Л.В., Соснова Е.А., Ворошилина Е.С., Гаспарян А.А. Уральский медицинский журнал. 2014. № 4 (118). С. 34-40.