

Способность микроорганизмов к биопленкообразованию и их роль в инфекционном процессе у пациентов урологического отделения

Научный руководитель – Лисовская Светлана Анатольевна

Петухова Е.Н.¹, Хазеева К.К.², Фаттахова К.А.³

1 - Казанский государственный медицинский университет, Педиатрический факультет, Казань, Россия, *E-mail: evgenia99pet@gmail.com*; 2 - Казанский государственный медицинский университет, Лечебный факультет, Казань, Россия, *E-mail: hazeevak.k@gmail.com*; 3 - Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия, *E-mail: petukhovayulia161@gmail.com*

Частая регистрация случаев возникновения госпитальных инфекций у пациентов с заболеваниями мочевыделительной системы на фоне катетеризации мочевого пузыря не теряет актуальности. Решающими факторами развития катетер-ассоциированной бактериурии выделяют количество микроорганизмов, выявленных в мочевыводящих путях и длительность катетеризации. Многими исследователями также подтверждена необходимость учёта и спектра возбудителей ИМВП, когда особо значима концепция патогенность/вирулентность микроорганизмов, в частности их биопленкообразующая способность [2, 3].

Цель исследования - анализ качественного и количественного микробного состава средней порции мочи (СМП) и катетер-ассоциированных биопленок у пациентов с урологическими инфекциями при длительном периоде катетеризации.

Материалы и методы: Исследовано 138 образцов СМП и мочеиспускателей, изъятых у пациентов урологического стационара. Идентификация видового состава микроорганизмов проводилась с помощью метода биотипирования (MALDI-TOFMS, анализ белкового профиля), а также биохимическими и микроскопическими методами. Относительные показатели плотности биоплёнок на поверхности катетеров оценены методом, предложенным Ramage et al [1].

Результаты. Посуточные микробиологические исследования СМП пациентов, находившихся в стационаре в течение всего лечебного периода, выявило увеличение не только качественного, но и количественного состава микробных клеток. К примеру, количество микроорганизмов на первые 3 суток не превысило 10^2 КОЕ/мл. А с начала четвертых суток в СМП количество микроорганизмов увеличилось, и уже на седьмые сутки, у 62% пациентов, выросло до $\geq 10^5$ КОЕ/мл. Преобладающими микробными представителями являлись: *Klebsiella* spp., *Escherichia coli*, *Candida albicans*, *Staphylococcus epidermidis*. По анализу мочевых катетеров на протяжении всей длительности катетеризации было выявлено формирование биопленок уже в первые сутки на внутренней стороне катетеров, среднее значение оптической плотности которых составляло 0,086 ед. Пятые сутки катетеризации показали увеличение значений более чем в два раза, а с седьмого по девятые сутки значения средних показателей достигли 0,212 ед.

Выводы. Особое внимание требуют пациенты с длительной катетеризацией, так как обнаружение микроорганизмов в СМП независимо от количества, может стать источником процесса биопленкообразования, а в последующем и развития бактериурии.

Источники и литература

- 1) Пинегина, О.Н. Определение чувствительности к антимикотикам *Candida* spp. в составе биопленок / О.Н. Пинегина, Е.Р. Рауш, Н.В. Васильева// Проблемы медицинской микологии. – 2014. – т.16, №4. – с.46-48

- 2) Пирепанова Т.С. Значение инфекций, обусловленных образованием биопленок, в урологической практике //Эффективная фармакотерапия. Урология и Нефрология.— 2013., № 4 (37)
- 3) Tenke P, Kovacs B, Bjerklund Johansen TE, Matsumoto T, Tambyah PA, Naber KG. European and Asian guidelines on management and prevention of catheter-associated urinary tract infections. Int J Antimicrob Agents 2008. Vol. 31. p. 68-78.