

Гаврусев А.А., Гудкова Е.И.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья, Минск, Беларусь

ИЗМЕНЕНИЯ БАКТЕРИАЛЬНОЙ МИКРОФЛОРЫ МОЧИ У ПАЦИЕНТОВ С МОЧЕТОЧНИКОВЫМИ СТЕНТАМИ

Введение. До 80% инфекций мочевыводящих путей (ИМВП) связано с использованием мочевого катетера. Инфекция, ассоциированная с мочевыми катетерами, развивается уже через 2 суток после катетеризации и является основной причиной нозокомиальной инфекции [1]. У пациентов с мочеточниковыми стентами могут развиваться такие осложнения как рефлюкс-пиелонефрит, бактериемия, уросепсис [2]. Ведущим этиологическим агентом неосложненной ИМВП является *E.coli*, однако при осложненной инфекции, в том числе у пациентов с мочевыми катетерами, значение данной бактерии снижается и возрастает роль другой патогенной и условно-патогенной микрофлоры [3]. Учитывая распространенность инфекций, ассоциированных с мочевыми катетерами, частоту их осложнений, большое значение имеет своевременная и точная бактериологическая диагностика ИМВП.

Цель. Изучить состав бактериальной микрофлоры мочи у пациентов с обструкцией верхних мочевых путей и его изменения после стентирования мочеточников и литотрипсии.

Материалы и методы. Проанализировали результаты бактериологического исследования мочи 98 пациентов, которым в 2024 г. в 4-й ГКБ им. Н.Е.Савченко проведено стентирование мочеточников по поводу острой обструктивной уропатии на фоне МКБ с последующим оперативным лечением: контактной уретеролитотрипсией (КУЛТ) или дистанционной литотрипсией (ДЛТ). Изучены результаты бактериологического посева при первичной госпитализации и повторные посевы мочи после лечения. Забор мочи проводили из мочеточникового катетера, исследования выполняли в бактериологической лаборатории Минского городского ЦГЭ, использовали метод стандартного посева на плотные питательные среды. Статистический анализ проводили с помощью программного пакета IBM SPSS Statistics 20.

Результаты и обсуждение. Проанализированы ретроспективно результаты бактериологического исследования мочи 98 пациентов (из них мужчин 40, женщин 58), которым в 2024 г. в урологических отделениях 4-й ГКБ им. Н.Е. Савченко выполняли

стентирования мочеточников с последующими КУЛТ или ДЛТ. Средний возраст пациентов 59,4 лет. Всем пациентам проведено бактериологическое исследование мочи, полученной при первичном стентировании мочеточника. Повторные бактериологические посевы мочи проводили при рестентировании и литотрипсии. Общее количество проведенных бактериологических исследований – 168, из них первичных – 98, повторных – 70. Результаты бактериологического исследования мочи у пациентов с мочеточниковыми стентами при первичных и повторных посевах представлены в таблице.

Результаты бактериологического посева мочи у пациентов с мочеточниковыми стентами при первичных и повторных бактериологических исследованиях

Вид возбудителя	Все исследования		Первичные исследования		Повторные исследования	
	№	%	№	%	№	%
Acinetobacter lwoffii	1	0,6	1	1,0	0	0
Candida sp.	2	1,2	1	1,0	1	1,4
Citrobacter freundii	1	0,6	0	0	1	1,4
Enterobacter cloacae	5	3,0	1	1,4	4	5,7
Escherichia coli	27	16,0	18	18,4	9	12,8
Enterococcus faecalis	10	6,0	4	4,0	6	8,6
Enterococcus faecium	4	2,4	1	1,0	3	4,3
Klebsiella pneumoniae	18	10,7	10	10,2	8	11,4
Pseudomonas aeruginosa	1	0,6	1	1,0	0	0
Proteus mirabilis	11	6,5	7	7,1	4	5,7
Staphylococcus saprophyticus	2	1,2	2	2,0	0	0
Staphylococcus aureus	1	0,6	0	0	1	1,4
Staphylococcus epidermidis	2	1,2	0	0	2	2,8
Streptococcus agalactiae	2	1,2	0	0	2	2,8
Streptococcus viridans, alpha-hem.	1	0,6	1	1,0	0	0
Нет бактериального роста	80	47,6	52	53,0	29	41,4*
Всего	168	100	98	100	70	100

Примечание: * статистически значимо (Лямбда таблицы сопряженности=0,027).

Характеристика бактериальной микрофлоры при первичных и повторных бактериологических исследованиях представлена на рис. 1 и 2.

Выводы. Анализ полученных результатов исследования подтвердил данные о том, что ведущим инфекционным агентом при ИВМП является *E. coli*. Однако повторные бактериологические посевы у пациентов с установленными мочеточниковыми стентами и проведенными хирургическими вмешательствами (КУЛТ или ДЛТ) показали, что доля *E. coli* в структуре возбудителей снижается (с 39,2% до 21,9%), а частота выявления таких бактерий как *Citrobacter freundii*, *Enterobacter cloacae*, *Enterococcus*

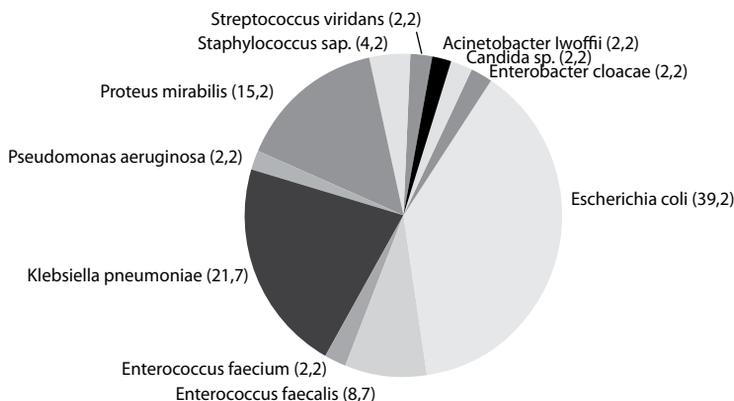


Рис. 1. Структура бактериальной микрофлоры при первичных посевах (%)

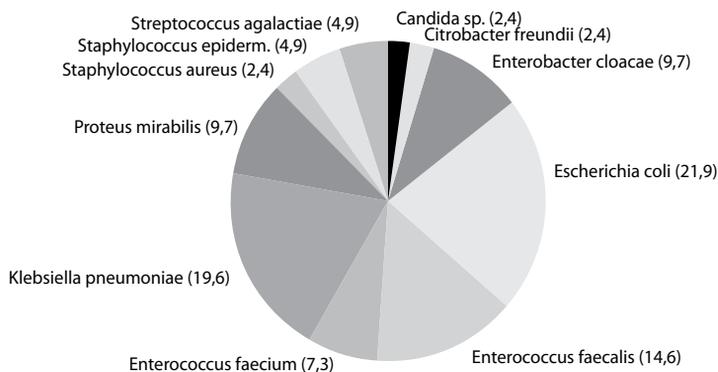


Рис. 2. Структура бактериальной микрофлоры при повторных посевах (%)

faecalis и faecium, а также стафилококковой инфекции возрастает. Кроме того, количество посевов мочи, при которых роста бактерий не выявлено, статистически значительно меньше при повторных исследованиях, чем при первичных (41,4% и 53% соответственно). Дальнейшее изучение структуры, а также чувствительности к антибиотикам возбудителей ИМВП необходимо для совершенствования методов лечения пациентов с мочеточниковыми стентами.

Литература

1. Федеральные клинические рекомендации / Перепанова Т.С., Козлов Р.С., Руднов В.А. [и др.]. – М: Издательский дом «Уро-медиа», 2020. – 110 с.
2. Characteristics of bacterial colonization and urinary tract infection after indwelling of double-J ureteral stent / Paick S.H., Park H.K., Oh S.J. [et al.]. // Urology. – 2003 – Vol. 62. – P. 214–217.
3. EAU Guidelines on Urological Infections 2025. – URL: <https://uroweb.org/guidelines/urological-infections/chapter/the-guideline> (дата обращения: 15.04.2025).