

## Устойчивость уропатогенных *E.coli* к $\beta$ -лактамным препаратам

*Мирончик Мария Игоревна*

*Белорусский государственный медицинский университет, Минск*

*Научный(-е) руководитель(-и) – кандидат медицинских наук, доцент Слизень Вероника Вячеславовна, Белорусский государственный медицинский университет, Минск*

### **Введение**

Высокие показатели заболеваемости инфекциями мочевыводящих путей (ИМП), большинство из которых обусловлены уропатогенными *E.coli* (58,5 - 71,7%), значительные экономические затраты на их лечение обеспечивают актуальность проблемы диагностики, лечения и профилактики ИМП. Рост резистентности к антибиотикам *E.coli* диктует необходимость изучения генетических основ экспансии резистентных форм.

### **Цель исследования**

Изучить генетические основы резистентности к антибиотикам УПКП.

### **Материалы и методы**

С помощью ПЦР исследованы культуры *E.coli* (n=80), выделенные от пациентов с ИМП и беременных с бактериурией, и определены гены *blaSHV*, *blaOXA*, присутствие маркеров эпидемического резистентного клона ST131. Экстракцию ДНК проводили путем температурного лизиса с последующим ультрацентрифугированием (13 000 об/мин - 10 мин). Для амплификации генов использовали праймеры *SHV-392-F-5'-aggattgactgccttttg-3'*, *SHV-392-R-5'atttgctgatttcgctcg-3'*; *OXA-619-F-5'atatctactgttgcatctcc-3'*; *OXA-619-R-5'aaacccttcaaacatcc-3'*.

### **Результаты**

Исследованные культуры *E.coli* были выделены от пациентов с ИМП – 23% (n=18); хроническим циститом – 8% (n=6); мочекаменной болезнью – 9% (n=7); хроническим пиелонефритом – 3% (n=3); рецидивирующими ИМВП – 1% (n=1); циститом – 6% (n=4); другими диагнозами – 5% (суммарно), обследование – 4% (n=3); без диагноза – 13% (n=10), беременность – 27% (n=21), беременность, пиелонефрит – 1% (n=1). В процессе амплификации *blaSHV* гена в положительных случаях образовывались ампликоны размером 392 п.о., гена *blaOXA* – 619 п.о. Из 80 культур у 19 (23,8±4,8%) был выявлен ген *blaSHV*. Анализ профилей резистентности штаммов с *SHV* геном, изученной методом разведений в агаре, показал, что все штаммы были устойчивы к цефуроксиму, ампициллину, при этом 1 изолят (5,3%) был устойчив к цефепиму, 3 (15,8%) к цефотаксиму, 4 (30,8%) к азтреонаму, 11 (57,9%) - к ципрофлоксацину, 9 (69,2%) к левофлоксацину, 1 (7,7%) к нитрофурантоину, 17 (89,5%) к триметоприму, 18 (94,7%) к тетрациклину и 8 (61,5%) к тигециклину. Только 1 штамм *E.coli* с *SHV* генами в структуре генома относился к эпидемическому резистентному клону ST 131.

### **Выводы**

Изоляты уропатогенных *E. coli* с *SHV* геном преимущественно относились к мультирезистентным клонам, и проявляли ассоциированную устойчивость к  $\beta$ -лактамным антибиотикам (цефуроксиму, ампициллину), фторхинолонам (ципрофлоксацину, левофлоксацину), триметоприму, тетрациклину, тигециклину, но были чувствительны к дорипенему, нитрофурантоину, амоксиклаву, цефтриаксону и тикарциллину.