

Идентификация генетических детерминант устойчивости к бета-лактамам антибиотикам у сальмонелл

Шульга Анастасия Сергеевна, Червяковская Ксения Андреевна

Белорусский государственный медицинский университет, Минск

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

Введение

Лечение сальмонеллеза у взрослых проводят ципрофлоксацином, который нельзя применять у детей. В связи с чем в педиатрической практике используют бета-лактамы антибиотики для терапии сальмонеллезом. В настоящее время отмечается рост циркуляции резистентных форм микроорганизмов, в том числе среди сальмонелл. Поэтому, исследование резистентности сальмонелл к антибиотикам актуально, особенно, для пациентов детского возраста.

Цель исследования

Мониторинг циркулирующих серовариантов сальмонелл, их устойчивости к антибиотикам.

Материалы и методы

Изучены 50 культур сальмонелл. Экстракцию ДНК проводили инкубацией бактериальной петли чистой культуры при 98 °С в течение 10 минут в 5% суспензии Chelex-100 в 1хТАЕ буфере, далее центрифугировали 13000 g – 10 мин. Исследовали супернатант. Детекцию бета-лактамаз классов TEM, SHV, CMY, OXA, ACC проводили методом ПЦР. Готовили реакционную смесь объемом 50 мкл. Наличие продуктов амплификации выявляли электрофорезом 12 мкл образцов в 1,5% агарозном геле с бромидом этидия (0,5 мкг/мл).

Результаты

Была оценена распространенность генетических детерминант резистентности к бета-лактамам антибиотикам, обусловленная генами *tem*, *shv*, и охарактеризована связь между присутствием генов устойчивости и спектром фенотипической резистентности.

Были тестированы 50 культур сальмонелл, относившиеся к следующим серовариантам: *Salmonella enterica* serovar Typhimurium -21 (42%), serovar Enteritidis -8 (16%), serovar Virchow -5 (10%), serovar Panama - 3 (6%), serovar Infantis -3 (6%), serovar Bredeney -2 (4%), serovar Derby -2 (4%), serovar Heidelberg -1 (2%), serovar Menoloza -1 (2%), serovar Choleraesuis -1 (2%), serovar London -1 (2%), serovar Enteribioliis -1 (2%), неидентифицированные сальмонеллы группы O:4 -1 (2%). Присутствие гена TEM и SHV изучали у 34 культур сальмонелл. В процессе амплификации гена TEM у изолятов сальмонелл в положительных случаях образовывались ампликоны размером 854 п.о., гена SHV – 800 п.о. Из 34 исследованных сальмонелл – 24 были положительны по TEM гену, что составляет 70,6% изученных изолятов. Ген blaTEM встречался у *Salmonella enterica* serovar Typhimurium, serovar Enteritidis, serovar Bredeney, serovar Derby, serovar Enteribioliis. У 100% устойчивых к ампициллину сальмонелл был выявлен ген TEM-1. У некоторых штаммов сальмонелл выявляли shv ген.

Выводы

Устойчивость к аминопенициллинам у сальмонелл, в основном, обусловлена геном blaTEM.