

Хромец А. В.

СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ КАРБАПЕНЕМАЗ СРЕДИ МИКРООРГАНИЗМОВ

Научный руководитель доцент Слизень В. В.

Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Карбапенемы являются высоко активными препаратами против большинства микроорганизмов, в том числе и анаэробов, что обусловлено стабильностью этой группы антибиотиков к большинству бактериальных β -лактамаз. Расширенное использование карбапенемов, оказывающее селективное давление, приводит к росту частоты встречаемости устойчивых к имипенему.

Карбапенемазы - группа гидролитических ферментов, разрушающая все группы β -лактамных антибиотиков, в том числе карбапенемы, устойчивая к ингибиторам β -лактамаз. Выделяют две группы карбапенемаз, отличающихся структурой активных центров и механизмом гидролиза β -лактамных антибиотиков: сериновые и метало- β -лактамазы. Впервые метало- β -лактамазы, содержащие ионы Zn^{2+} в активном центре и потому ингибируемые ЭДТА, выявили у грамположительных микроорганизмов. В середине 1980-х у представителей семейства *Enterobacteriaceae* были описаны карбапенемазы с серином в активном центре, не ингибируемые ЭДТА, но подавляемые ингибиторами β -лактамаз – клавулановой кислотой и тазобактамом. До начала 1990-х годов благодаря расположению генетических детерминант в хромосоме, карбапенемазы не имели тенденции к межвидовой передаче, и потому проявляли видовую специфичность, микроорганизмы же их содержащие вызывали спорадические заболевания. Но позже все чаще стали появляться сообщения о кодируемых плазмидами карбапенемазах у *Pseudomonas aeruginosa* (IMP-1), *Acinetobacter baumannii* (ARI-1/OXA-23), *Klebsiella pneumoniae* (KPC-1), что свидетельствовало о межвидовом распространении детерминант резистентности, представляющем глобальную проблему. В настоящее время большинство карбапенемаз (98%) выявляется среди представителей семейства *Enterobacteriaceae*, что связано с существованием у них высоко эффективных механизмов горизонтальной передачи генов.

Появление резистентных к карбапенемам микроорганизмов в разных таксономических группах с разнообразными видами карбапенемаз свидетельствует об активной эволюции механизмов резистентности к β -лактамным антибиотикам, индуцированной широким и длительным применением препаратов этой группы.