

การศึกษาแบคทีเรียวงศ์ Enterobacteriaceae คือยาที่สร้าง extended-spectrum β -lactamases ทั้งหมด 9 ไอโซเลท แบ่งเป็นเชื้อ *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* และ *Enterobacter cloacae* จำนวน 5, 3 และ 1 ไอโซเลท ตามลำดับ ผลการศึกษาค่า MIC ต่อยา cefotaxime, ceftazidime, ceftriaxone และ aztreonam พบว่าเชื้อส่วนใหญ่คือยาได้มากกว่า 1 ชนิด ยกเว้น *E. cloacae* ที่คือต่อ ceftazidime ได้เพียงชนิดเดียว พบ *E. coli* 1 ไอโซเลท และ *K. pneumoniae* 1 ไอโซเลท ที่คือต่อยาทั้ง 4 ชนิด โดยมีค่า MIC สูงถึง 64 $\rightarrow$ 512 $\mu\text{g/ml}$ อย่างไรก็ตามทุกไอโซเลทยังคงไวต่อยา imipenem ชนิดของเอนไซม์ ESBL ที่พบ คือ CTX-M-14 (*E. coli* 3 ไอโซเลท และ *K. pneumoniae* 1 ไอโซเลท) และ SHV-12 (*E. coli* 1 ไอโซเลท *K. pneumoniae* 3 ไอโซเลท และ *E. cloacae* 1 ไอโซเลท) โดยมีเพียง 1 ไอโซเลท ที่จัดเป็น multiple extended spectrum β -lactamase producing bacteria คือ *K. pneumoniae* 21116 นอกจากนี้ยังพบว่า $bla_{\text{CTX-M-14}}$ อยู่ติดกับ *ISEcp1* จัดเป็น mobile element ที่สามารถถ่ายทอดไปยังแบคทีเรียสปีชีส์อื่นๆ ได้ ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า การสร้างเอนไซม์ ESBL เป็นกลไกหนึ่งที่ทำให้เชื้อมากขึ้น อันเป็นปัญหาสำคัญทางการแพทย์ที่พบมากในปัจจุบัน

Nine clinical isolates of Enterobacteriaceae resistant to third generation cephalosporins (5 *Escherichia coli*, 3 *Klebsiella pneumoniae* and 1 *Enterobacter cloacae*.) were obtained from septicaemic patients from hospitals in Thailand, during April-June 2005. All isolates expressed ESBL phenotypes as judged by double disk and combined disc methods. Susceptibility testing showed that each isolate was resistant to multiple expanded spectrum β -lactams (cefotaxime, ceftazidime, ceftriaxone or aztreonam). The only exception is *E. cloacae* which showed resistance only to ceftazidime. One isolate each of *E. coli* and *K. pneumoniae* was found to resist to all 4 antibiotics tested with the MIC ranging from 64 to > 512 μ g/ml. Fortunately, all isolates remained susceptible to imipenem. CTX-M-14 was detected in three and one isolates of *E. coli* and *K. pneumoniae*, respectively. Five isolates (1 *E. coli*, 3 *K. pneumoniae* and 1 *E. cloacae*) were found to carry SHV-12. One *K. pneumoniae* isolate harboured multiple ESBL (SHV-12 and CTX-M-14). Furthermore, the *bla*_{CTX-M-14} was found adjacent to *ISEcp1*, the genetic element that facilitate the spread of *bla*_{CTX-M-14}. This may result in the high level resistance to high efficacies β -lactams. The presence of multiple ESBL-encoding genes in a single isolate raised a serious concern as this may cause treatment failure in the future.