

ความเดิม: ปัจจุบันพบการเพิ่มขึ้นของเชื้อ *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Klebsiella oxytoca* และ *Proteus mirabilis* ที่ผลิตเอนไซม์เบต้าแลกตาเมส (ESBL) ทั่วโลกและเป็นปัญหาสำคัญ มีข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาโรคติดเชื้อที่สร้างเอนไซม์ ESBL พบว่าในรายที่มีอาการไม่รุนแรง เช่น การติดเชื้อที่กรวยไต มีการศึกษาสนับสนุนว่าสามารถให้การรักษาด้วยยาเซฟฟาโลสปอรินรุ่นที่ 3 (third-generation cephalosporins) ได้ โดยมีการตอบสนองทางคลินิกที่ดี แต่พบว่าหลังจากการรักษาเฉพาะเชื้อขึ้นจากปัสสาวะที่ 72 ชั่วโมงหลังได้รับยา

วัตถุประสงค์: ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์ต้องการการศึกษาไปข้างหน้าถึงผลการตอบสนองทางจุลชีววิทยาโดยการรักษาด้วยยาเซฟฟาโลสปอรินรุ่นที่ 3 ระหว่างผู้ป่วยที่ติดเชื้อที่กรวยไตจากเชื้อ *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Klebsiella oxytoca* or *Proteus mirabilis* ที่สร้างเทียบกับไม่สร้างเอนไซม์ ESBL โดยดูผลการตอบสนองทางจุลชีววิทยาที่ 72 ชั่วโมงหลังได้รับยา third-generation cephalosporin เพื่อใช้เป็นแนวทางในการรักษาผู้ป่วยต่อไป และมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาอัตราชุกของการติดเชื้อที่กรวยไตแบบเฉียบพลันในผู้ป่วยหญิงซึ่งเกิดจากเชื้อเอชเชอริเชีย โคลิ, เคลบซิลลา และ โปรเตียส ไมราบิลิส ที่สร้างและไม่สร้างเอนไซม์ ESBL

ผลการศึกษา: การศึกษานี้เป็นการศึกษาไปข้างหน้าในผู้ป่วยหญิงที่ติดเชื้อที่กรวยไตแบบเฉียบพลันจากเชื้อ *E. coli*, *K. pneumoniae*, *K. oxytoca* หรือ *P. mirabilis* ซึ่งสร้างและไม่สร้างเอนไซม์ ESBL ระหว่างปี พ.ศ. 2549 ถึง พ.ศ. 2550 โดยวิเคราะห์ผลการรักษาทางจุลชีววิทยาหลังจากให้ ceftriaxone แล้ว 72 ชั่วโมง

จากผลการศึกษาผู้ป่วยทั้งหมด 73 ราย มีช่วงอายุระหว่าง 66.15 ± 20.69 ปี อัตราชุกของผู้ป่วยหญิงที่ติดเชื้อที่กรวยไตแบบเฉียบพลันจากเชื้อแบคทีเรียซึ่งสร้างเอนไซม์ ESBL เท่ากับร้อยละ 33.7 ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อ *E. coli*, *K. pneumoniae*, *K. oxytoca* หรือ *P. mirabilis* ที่สร้างเอนไซม์ ESBL ได้แก่ โรคประจำตัวเป็นโรคหลอดเลือดสมอง หรือ มีประวัติการได้รับยาปฏิชีวนะมาก่อนในช่วง 1 เดือน จากผลการศึกษาพบว่าการตอบสนองทางคลินิกต่อการรักษาที่ 72 ชั่วโมง และ 14 วัน ไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มติดเชื้อซึ่งสร้างและไม่สร้างเอนไซม์ ESBL แต่ผลการตอบสนองทางจุลชีววิทยาที่ 72 ชั่วโมง (67.9% กับ 100%, $p = 0.001$) และ 14 วัน (40% กับ 100%, $p = 0.015$) ในกลุ่มที่เกิดจากการติดเชื้อซึ่งสร้างเอนไซม์ ESBL มีอัตราการตอบสนองน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่สร้างเอนไซม์ ESBL ตามลำดับ

บทสรุป: การรักษาการติดเชื้อที่กรวยไตแบบเฉียบพลันจากเชื้อ *E. coli*, *K. pneumoniae*, *K. oxytoca* หรือ *P. mirabilis* ซึ่งสร้างเอนไซม์และไม่สร้างเอนไซม์ ESBL ในผู้ป่วยหญิง ด้วยยา ceftriaxone พบว่าผลการรักษาทางจุลชีววิทยาที่ 72 ชั่วโมงแตกต่างกัน จึงไม่ควรแนะนำให้ใช้ ceftriaxone ในผู้ป่วยหญิงที่ติดเชื้อกรวยไตแบบเฉียบพลันจากเชื้อ *E. coli*, *K. pneumoniae*, *K. oxytoca* หรือ *P. mirabilis* ที่สร้างเอนไซม์ ESBL

Background: Extended-spectrum-beta-lactamase (ESBL)-producing *Escherichia coli*, *K. pneumoniae*, *K. oxytoca* and *P. mirabilis* have become recognized as a worldwide problem. Much controversy exists as to whether cephalosporin treatment is appropriate for infections caused by ESBL-producing organisms because no randomized studies have been performed to evaluate microbiological outcome.

Objective: This study aimed to evaluate the therapeutic microbiological outcome of ceftriaxone treatment of acute pyelonephritis in female patients caused by ESBL-producing *E. coli*, *K. pneumoniae*, *K. oxytoca*, or *P. mirabilis* and to determine the prevalence of acute female pyelonephritis caused by ESBL-producing organisms.

Results: We performed a prospective study of hospitalized female patients with acute pyelonephritis caused by *E. coli*, *K. pneumoniae*, *K. oxytoca*, or *P. mirabilis* with or without producing of ESBL production between 2006 and 2007. Microbiological outcomes were assessed at 72 hours after ceftriaxone therapy. There were seventy-three patients (the mean age of 66.15 ± 20.69 years). The prevalence of ESBLs was 33.7%. Independent risk factor for ESBL-producing strains, analyzed by multivariate analysis, was underlying cerebrovascular disease or a recent previously history of antibiotic use within 1 months. Microbiological outcome at 72 hours (response rate 67.9% and 100%, $p=0.001$ respectively) and 14 days (response rate 40% and 100%, $p=0.015$ respectively) after therapy in ESBL-producing group was poorer than non-ESBL producing group. However, clinical outcome at 72hours and 14 days was not significantly different between the ESBL-producing and non-ESBL producing group, respectively.

Conclusion: There is a different microbiological outcome after ceftriaxone treatment of acute female pyelonephritis caused by ESBL-producing *E. coli* or *K. pneumoniae*, or *P. mirabilis*, in comparison with ESBL-nonproducing strains. We do not recommend ceftriaxone in the treatment of acute pyelonephritis in female patients caused by ESBL-producing organisms.