

การใช้ยาต้านจุลชีพรักษาโรคปอดอักเสบในโรงพยาบาลจากการติดเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ดื้อยาหลายขนาน ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

Antimicrobial Use in Hospital-Acquired Pneumonia with Multidrug-Resistant *Acinetobacter baumannii* at King Chulalongkorn Memorial Hospital

นิพนธ์ฉบับ

Original Article

ชัญญกิต พุฒิเลพงษ์^{1*}, วรังกานา ชวานะสิทธิ์², วลภา เลหาหะวีสันต์², วิกานดา รุ่งแสง² และ พวงเพ็ญ อุทธิวีรกุล³

¹ ภาควิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

² บัณฑิตเภสัชศาสตร์บัณฑิต สาขาการบริหารทางเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

³ ฝ่ายเภสัชกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

* ติดต่อผู้พิมพ์: Chankit.P@Chula.ac.th

วารสารไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ 2554;6(1):32-38

Chankit Putterpong^{1*}, Warangkana Chawanasit², Wallapa Laohawaleesan², Wikanda Rungsang² and Puangpen Ritteverakul³

¹ Department of Pharmacy Practice, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Chulalongkorn University Thailand

² Doctor of Pharmacy Student, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Chulalongkorn University

³ Pharmacy Department, King Chulalongkorn Memorial Hospital

* Corresponding author: Chankit.P@Chula.ac.th

Thai Pharmaceutical and Health Science Journal 2011;6(1):32-38

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาแบบแผนการใช้ยาต้านจุลชีพ ผลการรักษาทางคลินิก และความปลอดภัยของยาต้านจุลชีพที่ใช้ในการรักษาโรคปอดอักเสบในโรงพยาบาลจากการติดเชื้อ *A. baumannii* ดื้อยาหลายขนาน รวมถึงความไวของเชื้อ *A. baumannii* ต่อยาต้านจุลชีพชนิดต่างๆ **วิธีการศึกษา:** เก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วยในที่มาเข้ารับการรักษา ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2551 - เดือนธันวาคม พ.ศ. 2552 **ผลการศึกษา:** ผู้ป่วยทั้งหมด 70 ราย แบ่งเป็นเพศชายและเพศหญิงจำนวนใกล้เคียงกัน อายุเฉลี่ยเท่ากับ 65.89 ปี ระยะเวลาเฉลี่ยของการรักษาตัวในโรงพยาบาลของผู้ป่วยเท่ากับ 38.64 วัน ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นหลังได้รับการรักษาร้อยละ 41.43 โดยแบบแผนยาที่ผู้ป่วยได้รับมากที่สุด คือ การใช้ยาที่มีส่วนประกอบของ sulbactam ร่วมกับยาในกลุ่ม carbapenem คิดเป็นร้อยละ 30.00 รองลงมาคือ การใช้ยาชนิดเดียวที่มีส่วนประกอบของ sulbactam คิดเป็นร้อยละ 22.86 เชื้อมีความไวต่อยา colistin มากที่สุด และพบอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาต้านจุลชีพ 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.12 ได้แก่ เกิดผื่น 1 ราย และค่าครีเอตินินในซีรัมเพิ่มขึ้นมากกว่า 2 เท่า 12 ราย **สรุป:** การให้ยาที่มีส่วนประกอบของ sulbactam เพียงชนิดเดียวร่วมกับยาในกลุ่ม carbapenem เป็นแบบแผนที่ถูกสั่งใช้มากที่สุดในการรักษาโรคปอดอักเสบในโรงพยาบาลจากการติดเชื้อ *A. baumannii* ดื้อยาหลายขนาน ซึ่งให้ผลการรักษาทางคลินิกปานกลางและมีความปลอดภัย

คำสำคัญ: โรคปอดอักเสบในโรงพยาบาล, การติดเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ดื้อยาหลายขนาน

Abstract

Objective: To study the use of antimicrobial regimens and associating clinical response and safety in hospital-acquired pneumonia (HAP) with multidrug-resistant (MDR) *Acinetobacter baumannii* and to describe bacterial susceptibility in MDR *A. baumannii* HAP cases. **Method:** This retrospective study collected data from medical records of patients hospitalized at King Chulalongkorn Memorial hospital from January 2008 to December 2009. **Results:** Of 70 patients with HAP caused by MDR *A. baumannii*, 34 patients were male (48.58%), with a mean age of 65.89 years. 41.43% were clinically improved after antimicrobial treatment, with a mean length of hospital stay of 38.64 days. The most used antimicrobial regimen was a combination of sulbactam-containing drugs and carbapenems (30%), followed by sole or combined sulbactam-containing drugs (22.86%). All MDR *A. baumannii* isolates were susceptible to colistin (100%). Adverse drug reactions were found in 13 patients (19.12%) of which 1 patient experienced rash and 12 patients developed doubling serum creatinine. **Conclusion:** Combined sulbactam-containing drug and carbapenem was the most prescribed antimicrobial regimen to treat HAP caused by MDR *A. baumannii* which is a moderate clinical response and safe regimen.

Keywords: hospital-acquired pneumonia, multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii*

บทนำ

เชื้อ *Acinetobacter baumannii* (*A. baumannii*) เป็นสาเหตุสำคัญของโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล (nosocomial infection) เช่น การติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ กระแสเลือด ปอด ช่องท้อง เยื่อหุ้มสมอง แผลผ่าตัด และเยื่อหุ้มหัวใจชั้นใน ซึ่งกำลังเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย¹⁻⁴ อุบัติการณ์ของโรคติดเชื้อ *A. baumannii* จากโรงพยาบาลเพิ่มสูงขึ้นจากร้อย

ละ 2 - 4 เป็นร้อยละ 10 - 30 ภายในเวลา 15 ปีที่ผ่านมา² ทั้งนี้เนื่องจากการไม่มีการสังตรวจเพื่อทดสอบความไวของเชื้อต่อยาชนิดต่าง ๆ จึงทำให้มีการเลือกใช้ยาต้านจุลชีพที่ไม่เหมาะสม ส่งผลทำให้อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ *A. baumannii* เพิ่มขึ้น⁵

ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อ *A. baumannii* ได้แก่ โรคประจำตัว อายุที่มากขึ้น ภาวะขาดสารอาหาร ระบบภูมิคุ้มกันผิดปกติ การใช้

อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่เป็น invasive device เช่น เครื่องช่วยหายใจ สายสวนเลือดหรือปัสสาวะ และความหลากหลายของเชื้อก่อโรคในผู้ป่วยหนัก การมีประวัติได้รับยาต้านจุลชีพมาก่อน เช่น ยาในกลุ่ม cephalosporins หรือ fluoroquinolones^{2,6-9}

ข้อมูลจากศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาแห่งชาติ กระทรวงสาธารณสุข ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 - 2550 แสดงให้เห็นว่าความไวของเชื้อ *A. baumannii* ต่อยาในกลุ่ม beta-lactam/beta-lactamase inhibitors และยา imipenem ลดลงเรื่อย ๆ โดยในปี พ.ศ. 2550 ความไวของเชื้อ *A. baumannii* ต่อยา imipenem และ ampicillin/sulbactam คิดเป็นร้อยละ 57 และ 58 ตามลำดับ ในขณะที่ความไวต่อยาในกลุ่ม broad-spectrum cephalosporins คือ ceftazidime และ cefipime คิดเป็นร้อยละ 46 และ 45 ตามลำดับ ส่วนความไวของเชื้อต่อยา ciprofloxacin และ amikacin ทั้งสองชนิดคิดเป็นร้อยละ 51 ซึ่งถือว่ามีความไวของเชื้อต่อยาต่ำ¹⁰

ความชุกของการติดเชื้อ *A. baumannii* ดื้อต่อยาต้านจุลชีพทุกขนาน (pan drug resistant *A. baumannii*; PDR-AB) ทั่วโลกคิดเป็นร้อยละ 0 - 20 ของการติดเชื้อ *A. baumannii* ทั้งหมดในประเทศไทย ข้อมูลจากโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ในปี พ.ศ. 2546 มีรายงานพบเชื้อ *A. baumannii* ดื้อต่อยาต้านจุลชีพทุกขนานที่มีจำหน่ายในประเทศไทย (pan drug resistant *A. baumannii*; PDR-AB) ร้อยละ 45⁷

ผู้ป่วยมีอัตราการเสียชีวิตที่ค่อนข้างสูงจากการติดเชื้อ *A. baumannii* ดื้อยาหลายขนานได้อย่างรวดเร็วด้วยกลไกหลากหลาย เช่น การสร้างเอนไซม์ topoisomerase การสร้างเอนไซม์ beta-lactamases การลดการนำยาเข้าเซลล์โดยลดจำนวน porin การสร้าง aminoglycoside-modifying enzymes หรือการสร้าง efflux pump เพื่อขับยาออกจากเซลล์ โดยเชื้อ *A. baumannii* อาจดื้อยาด้วยกลไกหลายชนิด จึงทำให้ยากแก่การคาดเดาว่าเชื้อนั้นดื้อยาด้วยกลไกใด ซึ่งหากเชื้อดื้อยาหลายกลไกพร้อมกันจะทำให้พัฒนากลายเป็นสายพันธุ์ที่ดื้อต่อยาต้านจุลชีพทุกขนานได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดื้อต่อยาในกลุ่ม carbapenem ซึ่งส่งผลให้การเลือกใช้ยาต้านจุลชีพในการรักษาโรคติดเชื้อ *A. baumannii* มีความซับซ้อนมากขึ้น^{1,2,6-7,11}

โรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล พบมากเป็นอันดับสองรองจากการติดเชื้อที่ระบบทางเดินปัสสาวะ โดยพบประมาณร้อยละ 10 - 15 สำหรับแนวทางการรักษาในปัจจุบัน ในเบื้องต้นแพทย์จะให้การรักษาแบบครอบคลุมเชื้อเบื้องต้น (empirical therapy) ในผู้ป่วยที่สงสัยโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล โดยจะพิจารณาจากปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อดื้อยา ชนิดเชื้อก่อโรคในโรงพยาบาล และผลทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพชนิดต่าง ๆ จากระบบเฝ้าระวังของโรงพยาบาลที่ใกล้เคียงกับปัจจุบันมากที่สุด

ยาต้านจุลชีพที่นิยมใช้ในการรักษา *A. baumannii* คือ broad-spectrum cephalosporins (ceftazidime และ cefipime) carbapenems (imipenem) และ fluoroquinolones (ciprofloxacin และ

levofloxacin) beta-lactamase inhibitors คือ sulbactam ในรูปแบบยา cefoperazone/sulbactam^{2,12} ปัจจุบันมีการใช้ยาชนิดใหม่หรือยาเดิมที่มีข้อบ่งใช้ใหม่โดยมีกลไกการดื้อยาที่ไม่เกิดการดื้อข้ามกันกับยาต้านจุลชีพที่ใช้อยู่ เช่น colistin และ tigecycline ซึ่งข้อมูลจากโรงพยาบาลศิริราชพบว่าการใช้ยา colistin ในการรักษา *A. baumannii* ดื้อยาหลายขนาน ทำให้ผู้ป่วยตอบสนองทางคลินิกที่ดีขึ้นร้อยละ 30.8 และมีการตอบสนองต่อเชื้อที่ดียิ่งขึ้นร้อยละ 94.9 แต่พบ nephrotoxicity ร้อยละ 30.8¹³ และข้อมูลการศึกษา in vitro จากโรงพยาบาลศิริราชปี ค.ศ. 2006 พบว่าร้อยละ 97.3 ของ *A. baumannii* ดื้อยาหลายขนานจากผู้ป่วยในโรงพยาบาลศิริราชนั้นไวต่อยา tigecycline¹⁴ อย่างไรก็ตามพบว่าการดื้อยา tigecycline เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว

การใช้ยาต้านจุลชีพยังพบข้อจำกัดในด้านประสิทธิผลและความปลอดภัยของยาแต่ละชนิด รวมทั้งในปัจจุบันประเทศไทยมีการศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการรักษาโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อ *A. baumannii* จำนวนน้อย ไม่เพียงพอที่จะกำหนดเป็นแบบแผนการรักษาที่เป็นมาตรฐานเหมาะสมกับผู้ป่วยได้ ประกอบกับมีปัญหาการดื้อยาหลายขนานเพิ่มขึ้น ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการใช้ยาต้านจุลชีพในการรักษาการติดเชื้อ *A. baumannii* ที่ดื้อยาหลายขนานในโรคปอดอักเสบ โดยวัตถุประสงค์จำเพาะของการศึกษาคือ เพื่อศึกษาแบบแผนการใช้ยาต้านจุลชีพและความไวของเชื้อ *A. baumannii* ต่อยาในการรักษาโรคปอดอักเสบในโรงพยาบาลจากการติดเชื้อ *A. baumannii* ดื้อยาหลายขนาน และเพื่อศึกษาผลการรักษาทางคลินิก และความปลอดภัยของยาต้านจุลชีพที่ใช้ในการรักษาโรคปอดอักเสบในโรงพยาบาลจากการติดเชื้อ *A. baumannii* ดื้อยาหลายขนาน

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive research) ทำการเก็บข้อมูลย้อนหลัง (retrospective study) จากเวชระเบียนผู้ป่วยในอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคปอดอักเสบในโรงพยาบาลจากการติดเชื้อ *A. baumannii* ดื้อยาหลายขนาน ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2551 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2552 ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เลขที่ 224/53 รับรองวันที่ 6 กรกฎาคม 2553 โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบเก็บข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล 3 ส่วน คือ 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก สิทธิการรักษา ประวัติการแพ้ยา โรคประจำตัว การได้รับการทำหัตถการ ระยะเวลาการเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลของผู้ป่วย โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย 2) ข้อมูลการวินิจฉัยโรค เชื้อก่อโรค และผลทดสอบความไวของเชื้อ โดยเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยเฉพาะรายที่มีการส่งและรายงานผลทดสอบความไวของเชื้อเท่านั้น และ 3) ข้อมูลการรักษาด้วยยา

ด้านจุลชีพ ในด้านผลการรักษาทางคลินิกและความปลอดภัย โดยประเมินจากข้อมูลอาการทางคลินิกของผู้ป่วยระหว่างการรักษาจนถึงสิ้นสุดการรักษา ข้อมูลการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่บันทึกไว้ในเวชระเบียน และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ในการศึกษานี้ โรคปอดอักเสบในโรงพยาบาล (Hospital-acquired Pneumonia; HAP)¹⁵ หมายถึง ภาวะอักเสบของปอดที่เกิดจากโรคติดเชื้อ ซึ่งเกิดขึ้นหลังจากผู้ป่วยรับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นเวลาอย่างน้อย 48 ชั่วโมง ซึ่งจำแนกเป็น 3 ประเภท คือ 1) โรคปอดอักเสบในโรงพยาบาลที่เกิดขึ้นหลังจาก 48 ชั่วโมง ภายหลังจากผู้ป่วยได้รับการรักษาในโรงพยาบาลในผู้ป่วยที่ไม่ได้ใส่เครื่องช่วยหายใจ 2) โรคปอดอักเสบในโรงพยาบาลที่เกิดขึ้นภายหลัง 48 ชั่วโมง แต่น้อยกว่า 4 วัน หลังจากได้รับการรักษาในโรงพยาบาลในผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลาอย่างน้อย 48 ชั่วโมง และ 3) โรคปอดอักเสบในโรงพยาบาลที่เกิดขึ้นภายหลัง 4 วันหลังจากได้รับการรักษาในโรงพยาบาลในผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจเป็นเวลาอย่างน้อย 48 ชั่วโมง สำหรับการให้ยาต้านจุลชีพรักษาแบบครอบคลุมเชื้อเบื้องต้น (Empirical antimicrobial therapy) หมายถึง การรักษาของแพทย์โดยการให้ยาต้านจุลชีพรักษาแบบครอบคลุมเชื้อเบื้องต้นแก่ผู้ป่วยก่อนที่จะทราบผลการเพาะเชื้อที่เป็นสาเหตุของโรค ส่วนการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ¹⁶ หมายถึง การทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ซึ่งรายงานผลได้ดังนี้ เชื้อไวต่อยา (Susceptible) หมายถึง เชื้อที่ทดสอบนั้นสามารถให้ยาในขนาดที่ใช้ตามปกติในทางการแพทย์แล้วได้ผลรักษา ยกเว้นมีข้อห้ามใช้ระบุไว้ ส่วนเชื้อไวต่อยาปานกลาง (Intermediate) หมายถึง เชื้อที่ทดสอบนั้นอาจถูกยับยั้งด้วยยาชนิดนั้นๆ ได้ ถ้าใช้ยาดังกล่าวในขนาดสูง หรือมีความเข้มข้นของยาในบริเวณที่ติดเชื้อมากพอ และเชื้อดื้อต่อยา (Resistant) หมายถึง เชื้อไม่ถูกยับยั้งด้วยความเข้มข้นของยาที่ปรากฏในเลือดหรือเนื้อเยื่อ เมื่อให้ยาในขนาดปกติ

สำหรับเกณฑ์ในการประเมินว่าเป็นเชื้อ *A. baumannii* คือยาหลายขนาน⁸ นั้น ให้หมายถึง เชื้อ *A. baumannii* ที่ดื้อยาอย่างน้อย 3 ใน 4 ข้อ ดังต่อไปนี้ 1) ยาตัวใดตัวหนึ่งในกลุ่ม aminoglycosides 2) ยาตัวใดตัวหนึ่งในกลุ่ม fluoroquinolones 3) ยา ceftazidime หรือยาตัวใดตัวหนึ่งในกลุ่ม cephalosporins รุ่นที่ 4 หรือยา ceftoperazone/sulbactam หรือยา piperacillin/tazobactam และ 4) ยาตัวใดตัวหนึ่งในกลุ่ม carbapenems

ในการประเมินการตอบสนองต่อการรักษานั้น ดีขึ้น หมายถึง ผู้ป่วยมีการตอบสนองต่อการรักษา โดยมีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อดีขึ้น หลังจากผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพมาแล้ว 3 วัน (72 ชั่วโมง) อย่างน้อย 2 ใน 3 ข้อ ต่อไปนี้ 1) ผู้ป่วยหอบเหนื่อยน้อยลง 2) ผลการตรวจร่างกายพบอุณหภูมิร่างกายอยู่ในช่วง 36 - 38 องศาเซลเซียส และ 3) จำนวน

เม็ดเลือดขาวในเลือดอยู่ในช่วง 4,000 - 12,000 เซลล์/ลูกบาศก์ มิลลิเมตร ส่วนไม่ดีขึ้น หมายถึง ผู้ป่วยที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษา โดยมีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อคงอยู่หรือมีอาการที่แย่ลง หลังจากผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพมาแล้ว 3 วัน (72 ชั่วโมง) อย่างน้อย 2 ใน 3 ข้อต่อไปนี้ 1) ผู้ป่วยมีอาการหอบเหนื่อยคงอยู่หรือเพิ่มมากขึ้น 2) ผลการตรวจร่างกายพบอุณหภูมิร่างกายสูงกว่า 38 องศาเซลเซียส และ 3) จำนวนเม็ดเลือดขาวในเลือดสูงกว่า 12,000 เซลล์/ลูกบาศก์ มิลลิเมตร

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั้งหมดได้รับการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ก่อนการลงรหัสและบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรม MS ExcelTM จากนั้นวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS version 14.0 และนำเสนอข้อมูลเป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน รวมทั้งเปรียบเทียบผลการรักษา (ดีขึ้นหรือไม่ดีขึ้น) กับแบบแผนการใช้ยาด้วยสถิติ Chi-square test

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยโรคปอดอักเสบในโรงพยาบาลจากการติดเชื้อ *A. baumannii* คือยาหลายขนาน ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ทั้งหมด 70 ราย (ตารางที่ 1) พบว่าเป็นเพศชายน้อยกว่าหญิงเล็กน้อย (34 ราย, หรือร้อยละ 48.57) อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยทั้งหมดเท่ากับ 65.89 ± 19.62 ปี จากทั้งหมด 70 รายนี้มีเพียง 6 รายที่มีประวัติแพ้ยา โดยผู้ป่วยแพ้ยากลุ่ม cephalosporins มากที่สุด (ร้อยละ 4.17 ของผู้ป่วยทั้งหมด) รองลงมา คือกลุ่ม penicillins (ร้อยละ 2.78)

จากข้อมูลประวัติโรคประจำตัว พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวมากกว่า 1 โรค (53 ราย หรือร้อยละ 75.72) โรคที่พบมากที่สุด คือ โรคความดันโลหิตสูง (26 ราย หรือร้อยละ 37.14) รองลงมา คือ โรคไต โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด และโรคติดเชื้อที่มีจำนวนเท่ากันคือ 21 ราย (ร้อยละ 30) ตามด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ (15 ราย ร้อยละ 21.43)

สำหรับการทำหัตถการในผู้ป่วย พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการทำหัตถการ (66 ราย หรือร้อยละ 94.28) โดยมีการใส่เครื่องช่วยหายใจ 62 ราย (ร้อยละ 88.57) รองลงมาคือ ได้รับการถ่ายเลือด 27 ราย (ร้อยละ 38.57)

ระยะเวลาเฉลี่ยของการเข้ารับการรักษาดังกล่าวในโรงพยาบาลของผู้ป่วยเท่ากับ 38.64 ± 25.89 วัน สำหรับการติดเชื้อชนิดอื่นร่วมด้วยนั้น พบว่านอกจากการติดเชื้อ *A. baumannii* ผู้ป่วยส่วนใหญ่มากกว่าครึ่งไม่ติดเชื้อชนิดอื่นร่วมด้วย (43 ราย หรือร้อยละ 61.43) (ตารางที่ 1)

เมื่อเปรียบเทียบลักษณะทั่วไปดังกล่าวข้างต้นของผู้ป่วยโรคปอดอักเสบในโรงพยาบาลจากการติดเชื้อ *A. baumannii* คือยา

หลายขนาน ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการทางคลินิกดีขึ้นและไม่ดีขึ้นพบว่าไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปและลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วย

ลักษณะทั่วไปและลักษณะทางคลินิก	ดีขึ้น (ร้อยละ (n = 29)	ไม่ดีขึ้น (ร้อยละ (n = 41)	P-value†
	เพศ		
ชาย	17 (24.29)	17 (24.29)	0.157
หญิง	12 (17.14)	24 (34.29)	
อายุ*	65.89 ± 19.62 [§]		
ประวัติการแพ้ยา			
ไม่มีประวัติแพ้ยาต้านจุลชีพ	26 (37.14)	38 (54.29)	0.656
มีประวัติแพ้ยาต้านจุลชีพ	3 (4.29)	3 (4.29)	
มีประวัติแพ้ยาต้านจุลชีพ 1 กลุ่ม	3 (4.29)	2 (2.86)	
มีประวัติแพ้ยาต้านจุลชีพมากกว่า 1 กลุ่ม	0 (0.00)	1 (1.43)	
โรคประจำตัว			
ไม่มีโรคประจำตัว	1 (1.43)	4 (5.71)	0.313
มีโรคประจำตัว	28 (40.00)	37 (52.86)	
มีโรคประจำตัว 1 โรค	4 (5.71)	8 (11.43)	
มีโรคประจำตัวมากกว่า 1 โรค	24 (34.29)	29 (41.43)	
การทำหัตถการ			
ไม่ได้รับการทำหัตถการ	3 (4.29)	1 (1.43)	0.160
ได้รับการทำหัตถการ	26 (37.14)	40 (57.14)	
เครื่องช่วยหายใจ	23 (32.86)	39 (55.71)	
การถ่ายเลือด	9 (12.86)	18 (25.71)	
การล้างไต	9 (12.86)	16 (22.86)	
การใส่สายสวนปัสสาวะ	6 (8.57)	7 (10.00)	
การติดเชื้อชนิดอื่น			
ไม่มีการติดเชื้อชนิดอื่นร่วมด้วย	17 (24.29)	26 (37.14)	0.685
มีการติดเชื้อชนิดอื่นร่วมด้วย	12 (17.14)	15 (21.43)	
ระยะเวลาการเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล ของผู้ป่วยทั้งหมด (วัน)*	38.64 ± 25.89		

* แสดงในรูปค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

† chi-square test

สำหรับผลทดสอบความไวของเชื้อ *A. baumannii* คือยาหลายขนานต่อยาต้านจุลชีพ ซึ่งได้ข้อมูลจากผู้ป่วยเฉพาะรายที่มีการส่งและรายงานผลทดสอบความไวของเชื้อเท่านั้น พบว่าเชื้อ *A. baumannii* มีความไวต่อยา colistin มากที่สุดและเชื้อคือต่อยา ciprofloxacin, piperacillin/tazobactam, ceftazidime, imipenem และ meropenem มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 100 (ตารางที่ 2)

เมื่อพิจารณาแบบแผนการใช้ยาต้านจุลชีพแบบครอบคลุมเชื้อเบื้องต้น พบว่ามีผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านจุลชีพเพียงชนิดเดียว 41 ราย หรือร้อยละ 58.57 จากผู้ป่วยทั้งหมด ผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านจุลชีพหลายชนิดร่วมกัน 29 ราย (ร้อยละ 44.29) แบ่งเป็นกลุ่มย่อยได้ 3 กลุ่ม คือ ผู้ที่ได้รับยา 2, 3 และ 4 ชนิด จะเห็นว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับยาชนิดเดียวและอาการไม่ดีขึ้น ในขณะที่ผู้ป่วยที่ได้รับยาหลายชนิดส่วนใหญ่มีอาการดีขึ้น (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 ความไวของเชื้อ *A. baumannii* ต่อยาต้านจุลชีพ

ยาต้านจุลชีพ	ร้อยละความไวของเชื้อ *		
	susceptible	intermediate	resistant
Gentamicin	4.3 (4/93)	1.08 (1/93)	94.62 (88/93)
Netilmicin	19.57 (18/92)	2.17 (2/92)	78.26 (72/92)
Amikacin	4.3 (4/93)	0	95.7 (89/93)
Ciprofloxacin	0	0	100 (93/93)
Cefoperazone/ sulbactam	11.24 (10/89)	17.98 (16/89)	70.79 (63/89)
Piperacillin/ tazobactam	0	0	100 (93/93)
Ceftriaxone	0	1.08 (1/93)	98.92 (92/93)
Ceftazidime	1.08 (1/93)	0	98.92 (92/93)
Cefepime	0	2.15 (2/93)	97.85 (91/93)
Ceftazidime	0	0	100 (92/92)
Imipenem	0	0	100 (93/93)
Meropenem	0	0	100 (91/91)
Trimethoprim/sulfamethoxazole	1.37 (1/73)	6.85 (5/73)	91.78 (67/73)
Piperacillin	0	0	100 (90/90)
Colistin	100 (9/9)	0	0

* จำนวนครั้งที่มีการรายงานผลทดสอบความไวจำนวนครั้งที่ทั้งหมดที่มีการส่งเสมหะทดสอบความไว

ตารางที่ 3 แบบแผนการใช้ยาต้านจุลชีพแบบครอบคลุมเชื้อเบื้องต้นในการรักษาโรคปอดอักเสบในโรงพยาบาลจากการติดเชื้อ *A. baumannii* คือยาหลายขนาน

แบบแผนการให้ยาต้านจุลชีพ	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)		
	ดีขึ้น	ไม่ดีขึ้น	รวม
ยาชนิดเดียว	18 (25.71)	23 (32.86)	41 (58.57)
ยาร่วมกันหลายชนิด	11 (15.72)	18 (25.71)	29 (41.43)
ยาร่วมกัน 2 ชนิด	4 (5.72)	10 (14.28)	14 (20.00)
ยาร่วมกัน 3 ชนิด	7 (10.00)	7 (10.00)	14 (20.00)
ยาร่วมกัน 4 ชนิด	0 (0)	1 (1.43)	1 (1.43)
รวม	29 (41.43)	41 (58.57)	70 (100.00)

เมื่อพิจารณาแบบแผนการใช้ยาต้านจุลชีพภายหลังทราบผลเพาะเชื้อเสมหะ พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านจุลชีพเพียงชนิดเดียว 13 ราย หรือร้อยละ 18.57 ของผู้ป่วยทั้งหมด ผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านจุลชีพหลายตัวร่วมกัน 57 ราย (ร้อยละ 81.43) สามารถแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ ผู้ป่วยที่ได้รับยาร่วมกัน 2, 3 และ 4 ชนิด ตามลำดับ (ตารางที่ 4) จะเห็นได้ว่าภายหลังทราบผลเพาะเชื้อ มีการเปลี่ยนแบบแผนการใช้ยาต้านจุลชีพจากยาชนิดเดียวมาใช้ยาหลายชนิดร่วมกัน เพื่อให้ครอบคลุมเชื้อก่อโรคมมากขึ้น

เมื่อพิจารณาผลการรักษาทางคลินิก พบว่าผู้ป่วยมีอาการทางคลินิกดีขึ้นเพียง 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 41.43 โดยจำแนกเป็น ผู้ป่วยที่ได้รับยาชนิดเดียวและยาร่วมกันหลายชนิด 6 และ 23 ราย หรือร้อยละ 8.57 และ 32.86 ตามลำดับ ส่วนผู้ป่วยที่อาการทางคลินิกไม่ดีขึ้นมี 41 ราย (ร้อยละ 58.57) โดยจำแนกเป็นผู้ป่วยที่ได้รับยาชนิดเดียวและยาร่วมกันหลายชนิด 7 และ 34 ราย หรือร้อยละ 10.00 และ 48.57 ตามลำดับ (ตารางที่ 4) ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบแบบแผนการให้ยาต้านจุลชีพกับผลการรักษาทางคลินิกไม่พบความแตกต่างทางสถิติแต่อย่างใด (P -value = 0.702)

ทั้งนี้อาจเนื่องจากการประเมินผลการรักษาไม่ได้พิจารณาถึงระดับความรุนแรงและปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ของโรคร่วมด้วย

ตารางที่ 4 ผลการรักษาทางคลินิกจำแนกตามแบบแผนการให้ยาต้านจุลชีพภายหลังทราบผลเพาะเชื้อเสมหะในการรักษาโรคปอดอักเสบในโรงพยาบาลจากการติดเชื้อ *A. baumannii* คือยาหลายขนาน

แบบแผนการให้ยาต้านจุลชีพ	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)		P-value
	ดีขึ้น	ไม่ดีขึ้น	
ยาชนิดเดียว	6 (8.57)	7 (10.00)	0.702†
ยาร่วมกันหลายชนิด	23 (32.86)	34 (48.57)	
ยาร่วมกัน 2 ชนิด	8 (11.43)	17 (24.29)	
ยาร่วมกัน 3 ชนิด	12 (17.14)	13 (18.57)	
ยาร่วมกัน 4 ชนิด	3 (4.29)	4 (5.71)	
รวม	29 (41.43)	41 (58.57)	

† chi-square test ระหว่างการใช้ยาชนิดเดียวกับการใช้ยาร่วมกันหลายชนิด

เมื่อพิจารณาว่ายาต้านจุลชีพภายหลังทราบผลเพาะเชื้อเสมหะที่ใช้ในการรักษาโรคปอดอักเสบจากเชื้อ *A. baumannii* คือยาหลายขนานตามกลุ่มยา พบว่ามีการใช้ยา sulbactam ชนิดเดียวหรือใช้ sulbactam ร่วมกับยากลุ่มอื่นมากที่สุด (60 ราย หรือร้อยละ 85.71) สั่งใช้ยากลุ่ม carbapenems ชนิดเดียวหรือใช้ร่วมกับยากลุ่มอื่น 39 ราย (ร้อยละ 55.71) และใช้ยา colistin ร่วมกับยากลุ่มอื่น 13 ราย (ร้อยละ 18.57) (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 แบบแผนการให้ยาต้านจุลชีพภายหลังทราบผลเพาะเชื้อเสมหะแบ่งตามกลุ่มยา

แบบแผนการให้ยาต้านจุลชีพแบ่งตามกลุ่มยา	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)		
	ดีขึ้น	ไม่ดีขึ้น	รวม
Sulbactam	5 (7.14)	11 (15.71)	16 (22.86)
Sulbactam + Carbapenems	11 (15.71)	10 (14.29)	21 (30.00)
Sulbactam + Carbapenems + Colistin	1 (1.43)	7 (10.00)	8 (11.43)
Sulbactam + Carbapenems + Fosfomycin	2 (2.86)	0 (0)	2 (2.86)
Sulbactam + Aminoglycosides	3 (4.29)	1 (1.43)	4 (5.71)
Sulbactam + Colistin	1 (1.43)	2 (2.86)	3 (4.29)
Sulbactam + Cephalosporins	0 (0)	1 (1.43)	1 (1.43)
Sulbactam + BLBI*	0 (0)	1 (1.43)	1 (1.43)
Sulbactam + Quinolones	1 (1.43)	0 (0)	1 (1.43)
Sulbactam + Fosfomycin	1 (1.43)	0 (0)	1 (1.43)
Sulbactam + Fosfomycin + Colistin	0 (0)	1 (1.43)	1 (1.43)
Sulbactam + Tigecycline+ Colistin	1 (1.43)	0 (0)	1 (1.43)
Carbapenems	2 (2.86)	5 (7.14)	7 (10.00)
Carbapenems + Quinolones	0 (0)	1 (1.43)	1 (1.43)
Cephalosporins	0 (0)	1 (1.43)	1 (1.43)
BLBI*	1 (1.43)	0 (0)	1 (1.43)
รวม	29 (41.43)	41 (58.57)	70 (100)

* BLBI: Beta-lactam/Beta-lactamase inhibitor (piperacillin/tazobactam)

เมื่อพิจารณาเฉพาะผู้ป่วยกลุ่มที่มีอาการปอดอักเสบดีขึ้น 29 ราย พบว่าแบบแผนการให้ยาที่มีผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นมากที่สุด คือ

ผู้ป่วยที่ได้รับยาที่มี sulbactam เป็นส่วนประกอบร่วมกับ carbapenems 11 ราย (ร้อยละ 15.71) ผู้ป่วยที่ได้รับยาที่มี sulbactam เป็นส่วนประกอบ 5 ราย (ร้อยละ 7.14) ผู้ป่วยที่ได้รับยาที่มี sulbactam เป็นส่วนประกอบร่วมกับ aminoglycosides 3 ราย (ร้อยละ 4.29) โดยมีแบบแผนการให้ยาต้านจุลชีพแบ่งตามกลุ่มยาที่พบบ่อยดังแสดงในตารางที่ 5

เมื่อทราบผลการเพาะเชื้อและทดสอบความไวของยาต้านจุลชีพ พบว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการเปลี่ยนแปลงการรักษา 32 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.71 เนื่องจากยาที่ผู้ป่วยได้รับอยู่มีความไวต่อเชื้อส่วนผู้ป่วยที่ได้รับการเปลี่ยนแปลงการรักษา แบ่งเป็นผู้ป่วยได้รับการเปลี่ยนยาต้านจุลชีพชนิดใหม่ 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.57 และผู้ป่วยที่ได้ยาต้านจุลชีพชนิดเดิมร่วมกับชนิดใหม่ 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.72 ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การรักษาภายหลังทราบผลการเพาะเชื้อ

แผนการรักษา	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)	
	ดีขึ้น	ไม่ดีขึ้น
ไม่เปลี่ยนแปลงการรักษา	13 (18.57)	19 (27.15)
เปลี่ยนแปลงการรักษา	16 (22.86)	22 (31.42)
ได้รับยาต้านจุลชีพชนิดใหม่	9 (12.86)	11 (15.71)
ได้รับยาต้านจุลชีพชนิดเดิมร่วมกับชนิดใหม่	7 (10.00)	11 (15.71)
รวม	29 (41.43)	41 (58.57)

เมื่อพิจารณาระยะเวลาได้รับยาต้านจุลชีพของผู้ป่วยทั้งหมด พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ (45 ราย หรือร้อยละ 64.29) ได้รับยาต้านจุลชีพไม่เกิน 14 วัน โดยระยะเวลาเฉลี่ยการได้รับยาต้านจุลชีพเท่ากับ 12.47 วัน (ตารางที่ 7) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างผลการตอบสนองต่อการรักษาและระยะเวลาที่ได้รับยาต้านจุลชีพ พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านจุลชีพนานมากกว่า 14 วัน มีอาการดีขึ้นแตกต่างจากผู้ป่วยที่ได้รับยาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 14 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P -value = 0.004)

ตารางที่ 7 ระยะเวลาในการได้รับยาต้านจุลชีพของผู้ป่วย

ระยะเวลาที่ได้รับยาต้านจุลชีพ	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)		P-value
	ดีขึ้น (n = 29)	ไม่ดีขึ้น (n = 41)	
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 14 วัน	13 (18.57)	32 (45.72)	0.004†
น้อยกว่า 7	2 (2.86)	16 (22.86)	
8-14	11 (15.71)	16 (22.86)	
มากกว่า 14 วัน	16 (22.86)	9 (12.86)	
15-21	13 (18.57)	6 (8.57)	
มากกว่า 21	3 (4.29)	3 (4.29)	
ระยะเวลาเฉลี่ย*	12.47 ± 6.28		

* แสดงค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

† chi-square test (ระหว่างระยะเวลาในการได้รับยาต้านจุลชีพที่ ≤ 14 วัน เปรียบเทียบกับ > 14 วัน)

ความปลอดภัยของการใช้ยาต้านจุลชีพ

สำหรับความปลอดภัยของการใช้ยาต้านจุลชีพในการรักษาโรคปอดอักเสบในโรงพยาบาลจากการติดเชื้อ *A. baumannii* จาก

ข้อมูลย้อนหลังเท่าที่ได้จากบันทึกข้อมูลในบันทึกการพยาบาล ข้อมูลการสั่งใช้ยาโดยแพทย์ ข้อมูลการแพ้ยา และแบบประเมิน การเกิดอาการไม่พึงประสงค์ พบว่ามีข้อมูลผู้ป่วยที่สามารถ ประเมินความปลอดภัยของการใช้ยาด้านจุลชีพได้ 68 ราย มีผู้ป่วย 2 รายที่ไม่มีอาการบันทึกค่าครีเอตินิน ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่พบ อาการไม่พึงประสงค์ (55 ราย หรือร้อยละ 80.88) มีผู้ป่วยที่พบ อาการไม่พึงประสงค์ 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.12 โดย 1 ราย เกิดผื่น 1 ราย และอีก 12 รายมีค่าครีเอตินินเพิ่มขึ้นมากกว่า 2 เท่า (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 รายงานอาการไม่พึงประสงค์จากการให้ยาด้านจุลชีพ

อาการไม่พึงประสงค์	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)		P-value†
	ดีขึ้น	ไม่ดีขึ้น	
ไม่พบอาการไม่พึงประสงค์	26 (38.23)	29 (42.65)	0.036
พบอาการไม่พึงประสงค์	2 (2.94)	11 (16.18)	
ครีเอตินินเพิ่มมากกว่า 2 เท่า	1 (1.47)	11 (16.18)	
ผื่น	1 (1.47)	0	
รวม	28	40	

† chi-square test

อภิปรายและสรุปผลการศึกษา

ข้อมูลผลทดสอบความไวของเชื้อ *A. baumannii* ตัวยาหลายขนานต่อยาด้านจุลชีพในการศึกษานี้ พบว่า เชื้อ *A. baumannii* มีความไวต่อยา colistin มากที่สุด และเชื้อดื้อต่อยา ciprofloxacin, cefpirome, imipenem, meropenem และ piperacillin/tazobactam มากที่สุด สอดคล้องกับผลการศึกษาที่โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่⁷ และโรงพยาบาลลพบุรี¹⁷ ซึ่งพบว่าเชื้อมีความไวต่อ ยา colistin มากที่สุด

สำหรับแบบแผนการให้ยาด้านจุลชีพ ส่วนใหญ่ประกอบด้วย ยา sulbactam เป็นหลัก และอาจใช้ร่วมกับยากลุ่มอื่น เช่น carbapenem, aminoglycosides และ colistin ผู้ป่วยมีผลการรักษาทางคลินิกดีขึ้นร้อยละ 41.43 และไม่พบอาการไม่พึงประสงค์ที่รุนแรง สอดคล้องกับผลการศึกษาที่โรงพยาบาลราชวิถี² ซึ่งผู้ป่วยมีอัตราหายจากโรคนี้ร้อยละ 47.4 โดยสูตรยาที่ใช้ ประกอบด้วย sulbactam หรือ carbapenems เป็นหลัก และอาจให้ ร่วมกับยากลุ่มอื่น เช่น aminoglycosides, fosfomycin และ colistin

การศึกษานี้พบว่าข้อมูลผลการทดสอบความไว แบบแผนการให้ยาด้านจุลชีพ ผลการรักษาทางคลินิก และอาการไม่พึงประสงค์ ที่พบสอดคล้องกับการศึกษาอื่นๆ ซึ่งสะท้อนให้เห็นการเพิ่มขึ้นของปัญหาการติดเชื้อเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ที่ดื้อต่อยา ด้านจุลชีพหลายขนาน และยังไม่มียาหลักฐานชัดเจนของแบบแผนการรักษาที่ให้ผลการรักษาที่ดี จึงจำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติม เกี่ยวกับการให้ยาด้านจุลชีพที่เหมาะสม เพื่อผู้ป่วยโรคติดเชื้อนี้ ได้รับการรักษาที่มีประสิทธิภาพ ทันท่วงที ลดการใช้ยาด้านจุลชีพ

โดยไม่จำเป็น เนื่องจากการวิจัยนี้เป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลัง ทำให้ขาดข้อมูลที่ใช้ในการประเมินความรุนแรงของโรค น้ำหนักตัว ผู้ป่วย และไม่ได้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับขนาดยาที่ใช้ในการรักษา ประวัติการใช้ยาด้านจุลชีพที่ผู้ป่วยเคยได้รับมาก่อน ประวัติการใช้ ยาอื่นร่วมด้วย ซึ่งเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน ผลการรักษาทางคลินิกและความปลอดภัยของการใช้ยา ดังนั้นใน การศึกษาต่อไป ควรเก็บข้อมูลไปข้างหน้า โดยรวบรวมข้อมูล ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลการรักษาทางคลินิกและปลอดภัยให้ ครบถ้วน เพื่อนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้พิจารณาเลือกยาด้านจุลชีพ ในโรคปอดอักเสบในโรงพยาบาลจากการติดเชื้อ *A. baumannii* ตัวยาหลายขนานได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัยต่อไป

สรุปผลการศึกษา

แบบแผนการให้ยาด้านจุลชีพที่ผู้ป่วยได้รับมากที่สุด คือ sulbactam ชนิดเดี่ยวหรือใช้ sulbactam ร่วมกับยากลุ่มอื่น คิด เป็นร้อยละ 85.71 สำหรับข้อมูลผลทดสอบความไวของเชื้อ *A. baumannii* ตัวยาหลายขนานต่อยาด้านจุลชีพ พบว่าเชื้อ *A. baumannii* มีความไวต่อยา colistin มากที่สุด ผู้ป่วยมี ผลการรักษาทางคลินิกดีขึ้นร้อยละ 41.43 และเกิดอาการไม่พึง ประสงค์จากการใช้ยาเพียงร้อยละ 18.57 ซึ่งไม่รุนแรงถึงแก่ชีวิต ส่วนใหญ่คือครีเอตินินในซีรัมเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณบุคลากรฝ่ายเภสัชกรรม ฝ่ายเวชระเบียนและสถิติ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และเจ้าหน้าที่ในภาควิชา เภสัชกรรม ปฏิบัติและฝ่ายวิชาการ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ที่ให้ความสะดวกในการทำโครงการปริญาณันท์

เอกสารอ้างอิง

1. Peleg AY, Seifert H, Paterson DL. *Acinetobacter baumannii*: emergence of a successful pathogen. *Clin Microbiol Rev* 2008; 21: 538-582.
2. Saclao S, Utiswannakul A. Therapy for patients with multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii*. *J Health Res* 2008; 22(3):131-136.
3. Fournier PE, Richet H. The epidemiology and control of *Acinetobacter baumannii* in health care facilities. *Clin Infect Dis* 2006;42:692-699.
4. Lahiri KK, Mani NS, Purai SS. *Acinetobacter spp* as Nosocomial Pathogen: Clinical Significance and Antimicrobial Sensitivity. *MJAF*. 2004;60:7-10.
5. Falagas ME, Rafailidis PI. Attributable mortality of *Acinetobacter baumannii*: no longer a controversial issue. *Crit Care* 2007;11(3): 134. (Accessed on Jan. 15, 2010, at <http://ccforum.com/content/11/3/134>)
6. Jamulitrat S, Thongpiyapoom S, Suwalak N. An outbreak of Imipenem-resistant *Acinetobacter baumannii* at Songklanagarind

- Hospital: the risk factors and patient prognosis. *J Med Assoc Thai* 2007;90(10):2181-2191.
7. Chaiwarith R, Mahatthanaphak S, Boonchoo M, Supparatpinyo K, Sirisanthana T. Pandrug-resistant *Acinetobacter baumannii* at Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital. *J Infect Dis Antimicrob Agents* 2005;22:1-8.
 8. Surasarang K, Narksawat K, Danchaivijitr S, et al. Risk factors for multi-drug resistant *Acinetobacter Baumannii* nosocomial Infection. *J Med Assoc Thai* 2007;90(8):1633-1639.
 9. Leepethacharat K, Oberdorfer P. *Acinetobacter baumannii* infection and Colonization among pediatric patients at Chiang Mai University Hospital. *J Infect Dis Antimicrob Agents* 2007;24:63-73.
 10. National Antimicrobial Resistance Surveillance of Thailand. Antibiogram 2007. (Accessed on Jan. 15, 2010, at <http://narst.dmsc.moph.go.th/ars/box/anti2007.pdf>)
 11. Munoz-Price LS, Weinstein RA. *Acinetobacter* Infection. *N Engl J Med* 2008;358:1271-1281.
 12. Chaladchalam S, Diraphat P, Utrarachkij F, Suthienkul O, Samakoses R, Siripanichgon K. Bed rails and endotracheal tube connectors as possible sources for spreading *Acinetobacter baumannii* in ventilator-associated pneumonia patients. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2008;39(4):676-685.
 13. Koomanachai P, Tiengrim S, Kiratisin P, Thamlikitkul V. Efficacy and safety of colistin (colistimethate sodium) for therapy of infections caused by multidrug-resistant *Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter baumannii* in Siriraj Hospital, Bangkok, Thailand. *Int J Infect Dis* 2007;11:402-406.
 14. Tiengrim S, Tribuddharat C, Thamlikitkul V. In vitro activity of tigecycline against clinical isolates of multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* in Siriraj Hospital, Thailand. *J Med Assoc Thai* 2006;89(Suppl 5):S102-105.
 15. สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย. โรคปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล. ใน: อนุชา อภิสารธนรักษ์. ตำราโรคติดเชื้อ 2. กรุงเทพฯ. บริษัท โฮลิสติก พับลิชชิ่ง จำกัด, 2548.
 16. ธิตวัฒน์ อธิวงค์วัชร, สุริยนต์ มิ่งขวัญ, สุธีร์ รุ่งกินพุทธิชัย. การใช้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการทำศัลยกรรมหัวใจและทรวงอกที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. ปรินญาณินพนธ์. กรุงเทพฯ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552.
 17. Rodsathien P. Multidrug Resistance *Acinetobacter Baumannii* at Lopburi Hospital. *Khon Kaen Hosp Med J* 2008;32(Suppl 6):74-81.

Editorial note

*Manuscript received in original form on April 19, 2011;
accepted in final form on July 26, 2011*