

การประเมินการใช้ยา Ceftazidime ในหอผู้ป่วยอายุรกรรม
โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา
(Drug Use Evaluation of Ceftazidime in Medical Ward at
Maharat Nakhon Ratchasima Hospital)

สาลินี คูหะโรจนานนท์*
มณีนพพรณ ไกรวิเศษกุล*

บทคัดย่อ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา เป็นโรงพยาบาลศูนย์ขนาด 1,005 เตียง มีมูลค่าการใช้ยาด้านจุลชีวะเป็นสัดส่วนสูงสุดของมูลค่าการใช้ยาทั้งหมดในโรงพยาบาล และมีมูลค่าการใช้สูงขึ้นทุกปี โดยเฉพาะ ceftazidime มีมูลค่าการใช้เป็นอันดับ 1 ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2538 บางส่วนอาจเกิดจากการใช้ยาอย่างไม่เหมาะสมซึ่งจะนำไปสู่ปัญหาการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรีย โดยเฉพาะ *Pseudomonas aeruginosa* ที่เป็นเชื้อที่ก่อปัญหาในโรงพยาบาล ทำให้การรักษาไม่ได้ผล เกิดผลข้างเคียงและพิษของยาด้านจุลชีวะรวมทั้งการสูญเสียทางเศรษฐกิจ จึงได้ทำการประเมินความเหมาะสมของการใช้ยา ceftazidime และการดำเนินงาน โดยทำการเก็บข้อมูลแบบ concurrent กับผู้ป่วยที่มีการใช้ ceftazidime ในหอผู้ป่วยอายุรกรรม 114 ราย ระยะเวลาการเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม - 31 สิงหาคม 2539 (4 เดือน) ใช้เกณฑ์การใช้ยาจากเอกสารวิชาการที่ได้ปรับให้เหมาะสมกับการใช้ในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ผลการศึกษาพบว่ามีการใช้ยาแบบ empiric therapy (86 ราย) มากกว่า document therapy (28 ราย) มีความสอดคล้องตามเกณฑ์ที่กำหนดด้านข้อบ่งใช้ 104 ราย (ร้อยละ 91.2) ด้านการติดตามการใช้ยา ในเรื่องข้อมูลทั่วไป 66 ราย (ร้อยละ 57.9) การตรวจวัดการทำงานของไต 82 ราย (ร้อยละ 71.9) การส่งตรวจเพาะเชื้อและปรับตามความไวของเชื้อ 80 ราย (ร้อยละ 70.2) ด้านขนาดการใช้ยาในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตปกติ 39 ราย (ร้อยละ 70.9) ในผู้ป่วยที่มีภาวะไตบกพร่อง 2 ราย (ร้อยละ 3.4) ด้านอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาไม่สามารถประเมินได้เนื่องจากไม่พบอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา มีผู้เสียชีวิต 64 ราย (ร้อยละ 52.6) จากการศึกษาพบว่า ควรมีการควบคุมการใช้ยา ceftazidime ในด้านข้อบ่งใช้รวมทั้งปรับขนาดให้ยาตามภาวะการทำงานของไต การประเมินการใช้ยา ceftazidime เกณฑ์สามารถมีบทบาทร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อให้เกิดการใช้ยาอย่างเหมาะสม มีมูลค่าการใช้ยาสมเหตุสมผล และเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษา

* เกษัชกร งานจ่ายยาผู้ป่วยใน กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

Abstract Maharat Nakhon Ratchasima Hospital is a 1,005 - bed regional medical center Hospital. For this decade the cost of antibiotics has been increasing each year, and accounted for the largest proportion of hospital drug budget. The cost of ceftazidime use was the highest in 1996 financial year. It is perceivable that some of this increased cost could be due in part to an inappropriate use of drug contributing to spreading of bacterial resistance, especially *Pseudomonas aeruginosa* and important pathogen inside the hospital. Bacterial resistance leads to a failure of drug treatment, an increase of side effects and toxicity of drug followed by an increased cost, finally. Hence a drug utilization of ceftazidime was performed during May to August, 1996. One hundred and fourteen hospitalized patients using ceftazidime in medical ward were evaluated concurrently. Guidelines for evaluation of appropriateness of ceftazidime use were derived from some literatures and modified for use in the hospital. Ceftazidime was much more prescribed for empiric therapy than document therapy 86 and 28 cases respectively, 104 cases (91.0 %) matched an indication. Therapeutic drug monitoring on the following issues were performed: general characteristics 66 cases (57.9%), renal function 82 cases. (71.9%), culture and sensitivity test 80 cases (70.2%). Doses were adjusted in 39 patients (70.9%) with normal renal function and in 2 patients (3.4%) with renal insufficiency. Adverse drug reaction were not assessed because data were not shown. Altogether, 64 patients died. In conclusion, ceftazidime use should be monitored and evaluated for proper indication and dose. Dose adjustment should be considered in patients with abnormal renal function. Pharmacists could play an important role in patient care by participating in a health care team and implementing a drug utilization evaluation process as shown above. The program has been proved to produce an appropriate drug prescription, improve drug effectiveness and reduce drug cost.

โรคติดเชื้อเป็นปัญหาที่สำคัญ ของการรักษาผู้ป่วย ในสถานพยาบาลทุกแห่ง มีผลให้มูลค่าการใช้ยาต้านจุลชีพ มีสัดส่วนสูงสุดของค่าใช้จ่ายด้านยา^{1,5} โดยมีการใช้ยาในกลุ่ม third generation cephalosporins อยู่ในอันดับต้นๆ เนื่อง จากมีค่าใช้จ่ายด้านยาต่อวันสูง² จากการศึกษาความเหมาะสมของการใช้ยาในกลุ่มนี้ในต่างประเทศพบว่าอาจมีมากถึงร้อยละ 75 ที่มีการใช้ที่ไม่เหมาะสม^{1,3}

สำหรับประเทศไทย นั้นมูลค่าเวชภัณฑ์ทั้งหมดจะ เพิ่มขึ้นทุกปีโดยมูลค่าการผลิตและการนำเข้าของยาต้าน จุลชีพ ในปี พ.ศ. 2535 และ 2536 สูงถึง 3,391 และ 3,865 ล้านบาทตามลำดับ ข้อมูลจากฝ่ายเภสัชกรรม กอง โรงพยาบาลภูมิภาค กระทรวงสาธารณสุข แสดงให้เห็นว่าใน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2535 โรงพยาบาลในสังกัดกระทรวง

สาธารณสุข มหาดไทย กลาโหม และทบวงมหาวิทยาลัยใช้ งบประมาณด้านยา 2,794 ล้านบาท ประมาณร้อยละ 40 เป็นมูลค่ายาต้านจุลชีพ⁴ มีผู้สังเกตว่าการใช้ยาต้านจุลชีพ ได้เพิ่มมากขึ้น โดยไม่เป็นสัดส่วนที่เหมาะสมกับอัตราการ เพิ่มของประชากรและอัตราการป่วยหรือ อัตราการตายจาก โรคติดเชื้อ⁵ การศึกษาการใช้ยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาล มหาวิทยาลัย 3 แห่ง พบว่าประมาณร้อยละ 50 หรือมากกว่า เป็นการใช้ยาที่ไม่เหมาะสม^{6,7,8} การศึกษาในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ตั้งแต่ วันที่ 19 ธันวาคม 2531 -18 มกราคม 2532 พบว่ามีการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพคิดเป็น มูลค่าสูงถึง 927,472.04 บาทแต่เป็นการสั่งใช้อย่างเหมาะสมคิดเป็นมูลค่าเพียง 540,563.57 บาท โดย ceftazidime มีการสั่งใช้สูงสุดมูลค่า 357,164 บาท⁶

ผลกระทบของการใช้ยาต้านจุลชีพไม่เหมาะสม คือ การดื้อยาของเชื้อจุลชีพ เกิดการป่วย พิการ และตายจากโรคติดเชื้อ เกิดผลข้างเคียงและพิษของยาต้านจุลชีพ รวมทั้งการสูญเสียทางเศรษฐกิจ⁹ เช่น มูลค่ายาที่สูงเกินจำเป็น ค่าใช้จ่ายในการรักษาจากผลการรักษาที่ล้มเหลว (มีการใช้ยาอื่นร่วมมากขึ้น การผ่าตัด ค่าใช้จ่ายในการรักษาตัวในโรงพยาบาลนานขึ้น) ค่าการรักษาอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาเป็นต้น¹⁰ การใช้ยาต้านจุลชีพไม่เหมาะสมมีหลายสาเหตุเช่นการใช้ยาโดยไม่ควรจะใช้ การเลือกยาที่ไม่เหมาะสม ตำแหน่งการบริหารยาไม่เหมาะสม ขนาดยาไม่เหมาะสม ระยะเวลาการใช้ยาไม่เหมาะสมการใช้ยาต้านจุลชีพร่วมกัน (combination) โดยไม่จำเป็น การเปลี่ยนยาต้านจุลชีพอย่างเลื่อนลอย เป็นต้น¹¹ The Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) ของประเทศสหรัฐอเมริกาได้เห็นความสำคัญของการติดตามการใช้ยา โดยให้โครงการการประเมินการใช้ยา (drug use evaluation program) เป็น ส่วนหนึ่งในการประกันคุณภาพการรักษาด้วยยา¹² ให้เกิดความเหมาะสม ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ การทำการประเมินการใช้ยา มีขั้นตอนการทำงานคือ ตั้งเกณฑ์มาตรฐานการใช้ยา (drug-use criteria) ติดตามการใช้ยา หาปัญหา และแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น สามารถทำการติดตามได้ 3 แบบ คือ retrospective (เป็นการประเมินหลังการเสร็จสิ้นการรักษาทำให้ไม่สามารถแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นได้) concurrent (เป็นการประเมินพร้อมกับการรักษาทำให้สามารถแก้ไขปัญห และปรับการใช้ยาให้เหมาะสมได้ทันการ) และ prospective (เป็นการประเมินก่อนการรักษาตามแผนการรักษา)¹³

โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาเป็นโรงพยาบาลศูนย์ขนาด 1,005 เตียง มีมูลค่าการใช้ยาต้านจุลชีพเป็นส่วนสูงสุดของมูลค่าการใช้ยาในโรงพยาบาล และมีมูลค่าสูงขึ้นทุกปีเช่นเดียวกัน โดยเฉพาะ ceftazidime ที่มีมูลค่าการใช้เป็นอันดับ 1 ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2538 (2,697,804.00 บาท)¹⁴ บางส่วนอาจเกิดจากการใช้ยาไม่เหมาะสม¹⁵ ที่จะนำไปสู่ปัญหาต่างดังก้าวมาแล้ว มีการศึกษาพบว่าการเพิ่มการใช้ยาในกลุ่ม broad-spectrum third generation cephalosporins จะนำไปสู่การเพิ่มอุบัติการณ์

การดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียชนิด Type I β -lactamase¹⁴ และการเพิ่มการใช้ยา ceftazidime มีความสัมพันธ์กับการดื้อยาของเชื้อ *P. aeruginosa*¹⁷ และ *Enterobacter cloacae*¹⁶ กลุ่มงานเภสัชกรรมจึงเห็นความสำคัญของปัญหาการใช้ยาต้านจุลชีพ เพื่อหาปัญหา และแนวทางปรับปรุงแก้ไข ในด้านข้อบ่งใช้ การติดตามการใช้ยา ขนาดการใช้ยา รวมทั้งการแก้ไขอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาให้เกิดการใช้ยาที่เหมาะสม ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ จึงได้ทำการประเมินการใช้ยา ceftazidime ในหอผู้ป่วยอายุรกรรม เพราะมีการใช้ยาต้านจุลชีพเป็นมูลค่าถึง ร้อยละ 38.8 ของมูลค่าการใช้ยาต้านจุลชีพทั้งหมดในโรงพยาบาล¹⁸

ผู้ป่วยและวิธีการ

ทำการศึกษาในผู้ป่วยในหออายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ที่มีการใช้ยา ceftazidime ระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม - 31 สิงหาคม 2539 เก็บข้อมูลแบบ concurrent จากแฟ้มประวัติผู้ป่วยใน และมีการให้ intervention เพื่อปรับการใช้ยาให้สอดคล้องกับเกณฑ์การใช้ ceftazidime เครื่องมือในการเก็บข้อมูลคือ แบบเก็บข้อมูลการใช้ยา คู่มือการใช้แบบเก็บข้อมูล และแฟ้มประวัติผู้ป่วย ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. กำหนดเกณฑ์มาตรฐานการใช้ยา ceftazidime (ceftazidime use criteria) จากเอกสารทางวิชาการ จัดทำโดยกลุ่มงานเภสัชกรรม
2. ปรับมาตรฐาน โดยอาจารย์คณะเภสัชศาสตร์ 3 มหาวิทยาลัย (มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยมหิดล และ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) และแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคติดเชื้อของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา
3. ทำแบบเก็บข้อมูล
4. ทดลองการใช้ และปรับแบบเก็บข้อมูลให้เหมาะสมกับการใช้ในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา
5. ทำการประเมินความเหมาะสมในการใช้ยา
6. ประเมินผลการประเมินการใช้ยา ceftazidime และโครงการ

ผลการศึกษา

มีผู้ป่วยที่ได้รับการเก็บข้อมูลรวมทั้งสิ้น 114 ราย เป็นผู้ป่วยชาย 65 คนและหญิง 49 คน ในหอผู้ป่วย 5 แห่ง ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ผลการประเมินการใช้ยา ceftazidime แบ่งตามหัวข้อด้านข้อบ่งใช้ (indication) ได้แก่ empiric therapy และ document therapy ด้านการติดตามการใช้ยา (therapeutic drug monitoring) ได้แก่ข้อมูลทั่วไป (general) ภาวะการทำงานของไต (renal function) และการส่งเพาะเชื้อ/ปรับการใช้ยาตามความไวต่อยาต้านจุลชีพ (culture) และด้านขนาดการใช้ยา (dosage regimen) สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะไตปกติ (for normal renal function) และผู้ป่วยที่มีภาวะไตบกพร่อง (for renal insufficiency) ดังตารางที่ 2

ผลการศึกษาด้าน clinical outcomes เป็นไปตามตารางที่ 3

วิจารณ์

การศึกษานี้เป็นแบบ quasi experimental design โดยเก็บข้อมูลแบบ concurrent กับผู้ป่วยที่ใช้ยา ceftazidime ในหออายุรกรรม 5 แห่ง จำนวน 114 ราย ผลการศึกษาพบว่า แพทย์มีการสั่งใช้ยา ceftazidime ตามข้อบ่งใช้เป็นแบบ empiric therapy มากกว่า document therapy ร้อยละ 96.5 และ 75.0 ตามลำดับ และส่วนใหญ่ไม่ได้ปรับการใช้ยาตามผลการเพาะเชื้อ และความไวต่อยาต้านจุลชีพในกรณีที่สามารถเปลี่ยนไปใช้ alternative drug ที่เลือกใช้ได้และราคาถูกกว่า การใช้ยา ceftazidime ควรสงวนไว้ใช้ในกรณีที่พบ หรือคาดว่าติดเชื้อ *Pseudomonas aeruginosa* เท่านั้น หากเป็นเชื้อชนิดอื่น ควรเลือกใช้ alternative antibiotic หรือ third generation cephalosporins ชนิดอื่นก่อน

ด้านอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ไม่พบว่ามีผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์ จากการศึกษามีผู้ป่วย 5 ราย (ร้อยละ 4.4) ที่มีการบันทึกประวัติการแพ้ยา penicillin แต่ยังไม่ได้รับยา ceftazidime อยู่ เกสซ์กรได้ปรึกษากับแพทย์แล้ว แพทย์ยืนยันการให้ยา โดยให้การดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด หลังจากการติดตามการใช้ยาของผู้ป่วย ไม่พบการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา จากการศึกษาในต่างประเทศ พบว่าเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา พบ

อาการผื่นแดง ใช้ น้อยกว่าร้อยละ 3 และการแพ้ยาแบบ anaphylaxis พบไม่บ่อย (rare case) ¹⁶ มีการศึกษาพบว่า อัตราการแพ้ cephalosporin ในคนที่แพ้ penicillin พบถึงร้อยละ 5-10 คนที่ไม่แพ้ penicillin พบประมาณร้อยละ 1-2.5 แต่การศึกษาใหม่ๆ พบว่าการให้ยาในผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ penicillin โดยมี skin test ได้ผลลบคนนั้นพบเพียงแค่ร้อยละ 1 ดังนั้นโดยทั่วไปอาจพิจารณาถึงความรุนแรงการแพ้ยา penicillin หรือดูว่ามียาที่ได้ผลดีตัวอื่นหรือไม่ ถ้าจำเป็นต้องให้ควรให้ได้โดยระมัดระวัง ^{19,20} ดังนั้นการใช้ยานี้จึงมีความปลอดภัยค่อนข้างสูง

การวัดการทำงานของไต ในการศึกษาที่ใช้ค่า creatinine clearance (CrCl) ที่ได้จากการคำนวณจาก Cockcroft and Gault equation พบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะการทำงานของไตบกพร่องอย่างมาก (CrCl < 10 ml/min) ได้รับการตรวจวัดการทำงานของไตสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพียงร้อยละ 57.9 ซึ่งกลุ่มผู้ป่วยนี้ควรได้รับการตรวจวัดการทำงานของไตอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และมีการดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดเพิ่มขึ้น ในทางวิชาการผู้ป่วยควรจะได้รับ การตรวจวัดอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายที่มีภาวะการทำงานของไตบกพร่อง (CrCl < 50ml/min) เนื่องจากเกณฑ์การปรับขนาดยา ceftazidime จะปรับลดขนาดการใช้ยาตามสภาพการทำงานของไต โดยดูจากค่า CrCl < 50 ml/min ลงไป ดังตารางที่ 4

ส่วนการประเมิน ceftazidime ในด้านขนาดใช้ยา สอดคล้องตามเกณฑ์ที่กำหนดในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะไตปกติ ร้อยละ 70.9 กลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะไตบกพร่องร้อยละ 3.4 ในหัวข้อนี้ ควรให้ความสำคัญในการปรับขนาดใช้ยาตามภาวะการทำงานของไตเพิ่มขึ้น เนื่องจากการขับถ่าย (primary route of excretion) ของ ceftazidime จะขับถ่ายออกทางไตเป็นหลัก การลดขนาดยาจะไม่ได้ทำให้ผลการรักษาเปลี่ยนแปลงไปนอกจากนี้ยังทำให้ลดมูลค่าการใช้ยาเกินจำเป็น และความเสี่ยงต่อการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ลดจากการศึกษาเกสซ์กรได้ให้ intervention กับแพทย์ พบว่ามีการปรับแผนการรักษาในด้านขนาดใช้ยา 9 ราย (ร้อยละ 7.9)

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยที่มีการใช้ยา ceftazidime

หอผู้ป่วย	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	เพศ		อายุเฉลี่ย (ปี)	SD
		ชาย	หญิง		
อายุรกรรม หญิง 7 ชาย (36 เตียง)	20	–	20	58.1*	14.6
อายุรกรรม หญิง 7 ชาย (43 เตียง)	26	–	26	57.0	13.6
อายุรกรรม ชาย 8 ชาย (43 เตียง)	28	28	–	54.0	16.8
อายุรกรรม ชาย 8 ชาย (43 เตียง)	29	29	–	55.8*	19.0
ผู้ป่วยหนักอายุรกรรม (10 เตียง)	11	8	3	65.6	18.1
รวม	144	65	49		

* ไม่ทราบอายุ 1 ราย

ตารางที่ 2 แสดงผลการศึกษาการประเมินการใช้ยา ceftazidime

หัวข้อการประเมิน	สอดคล้องตาม ราย (%)	ไม่สอดคล้อง ราย (%)
Indication		
Empiric therapy	83 (96.5)	3 (3.5)
Document therapy	21 (75.0)	7 (25.0)
รวม	104 (91.2)	10 (8.8)
Therapeutic drug monitoring		
General	66 (57.9)	48 (42.1)
Renal function	82 (71.9)	32 (28.1)
Culture	80 (70.2)	34 (29.8)
Dosage regimen		
For normal renal function	39 (70.9)	16 (29.1)
For renal insufficiency	2 (3.4)	57 (96.6)
รวม	41 (36.0)	73 (64.0)

ตารางที่ 3 แสดงผลการศึกษาการประเมินการใช้ยา ceftazidime ในด้าน clinical outcomes

Clinical outcomes	สอดคล้อง ราย (%)	ไม่สอดคล้อง ราย (%)	ประเมินไม่ได้ ราย (%)	ผู้ป่วยเสียชีวิต ราย (%)
Eradication of source of infection documented with negative cultures	1 (0.9)	2 (1.7)	111 (93.4)	—
Fever reduction within 3 days after drug initiation	40 (35.1)	35 (30.7)	39 (34.2)	—
White blood cell count within normal range in non-neutropenic patient	6 (5.3)	1 (0.9)	107 (93.9)	—
Clinical improvement noted in progress note	33 (28.9)	6 (5.3)	15 (13.2)	64 (52.6)

ตารางที่ 4 แสดงขนาดการใช้ยา ceftazidime สำหรับผู้ป่วยภาวะไตบกพร่อง

Creatinine clearance (ml/min)	Dose
>50	usual dose
31-50	1 gm every 12 h
16-30	1 gm every 24 h
6-15	0.5 gm every 24 h
< 5	0.5 gm every 48 h
Hemodialysis patients	1 gm after each hemodialysis period
Peritoneal dialysis patients	0.5 gm every 12 h
Intraperitoneal administration	0.25 gm added to each 2L of dialysis solution

การประเมินผลการรักษาทางคลินิก จะไม่นำหัวข้อนี้มาประเมินความเหมาะสมในการใช้ยา cefotaxime เนื่องจากผลการรักษาทางคลินิก อาจเกิดจากปัจจัยหลายอย่าง เช่น สภาวะร่างกาย สภาวะโรคของผู้ป่วย เป็นต้นโดยที่ปัจจัยเหล่านี้อาจไม่ได้เกี่ยวข้องกับการใช้ยา cefotaxime ตามเกณฑ์กำหนดหรือไม่

การเก็บข้อมูลแบบ concurrent โดยเภสัชกรทำการเก็บข้อมูลบนหอผู้ป่วยอายุรกรรมทุกวัน ในขณะที่ผู้ป่วยยังมีการใช้ยาอยู่เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาแบบ retrospective ที่มีข้อจำกัดเรื่องข้อมูลไม่สมบูรณ์ และไม่สามารถแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น¹⁵ จะมีข้อดีคือ ทำให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนเป็นจริง รวมทั้งสามารถสัมภาษณ์ผู้ป่วย เพื่อดูอาการร่างกาย และอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาได้ หากพบว่ามีปัญหาการใช้ยาหรือข้อสงสัยขณะทำการเก็บข้อมูล เภสัชกรสามารถให้ข้อมูล (intervention) กับแพทย์ได้เพื่อความถูกต้องในการเก็บข้อมูล และปรับแผนการรักษาให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

เกณฑ์การศึกษาความเหมาะสมในการใช้ยา cefotaxime ด้าน indication ซึ่งแพทย์มีการสั่งใช้ในด้าน empiric therapy มากกว่า document therapy 4 เท่า นั้น ควรจะมีการปรับปรุงเกณฑ์การใช้ยาแบบ empiric therapy ให้แคบลง เนื่องจาก cefotaxime มีข้อดีเหนือกว่ายา cephalosporin รุ่น 3 ตัวอื่นๆ คือมีฤทธิ์ครอบคลุมเชื้อ *Pseudomonas* ควรมีการควบคุมการใช้ cefotaxime ใน document หรือ suspected case of *Pseudomonas* infection²¹ จึงไม่ควรใช้นี้รักษาโรคติดเชื้อซึ่งสามารถรักษาได้ด้วยยาในกลุ่มอื่น ไม่ควรใช้เป็น empiric treatment และไม่ควรใช้ยาเพื่อป้องกันการติดเชื้อ (prophylactic treatment)²² การใช้ยาด้านจุลชีพที่เป็น advance-spectrum cephalosporin ไม่เหมาะสม ไม่ใช่เป็นเพียงการเพิ่มค่าใช้จ่าย แต่ยังทำให้เชื้อดื้อยาที่ผลิต β -lactamase เช่น *Pseudomonas*, *Enterobacter*, *Serratia*, *Citrobacter* ทำให้เกิดเชื้อดื้อยาแพร่กระจายในโรงพยาบาล²³

การประเมินการใช้ยา (drug use evaluation) เภสัชกรสามารถมีบทบาทร่วมกับทีมการรักษาพยาบาล

ได้แก่ แพทย์ พยาบาล จากการศึกษาครั้งนี้เภสัชกรที่ทำการเก็บข้อมูลเป็นเภสัชกรประจำงานจ่ายยาผู้ป่วยใน ซึ่งมีข้อจำกัดเรื่องเวลาในการทำงาน บางครั้งช่วงเวลาที่เข้าไปเก็บข้อมูลเภสัชกรจะไม่ได้พบแพทย์ผู้สั่งใช้ยา ทำให้ไม่สามารถให้ intervention กับแพทย์ หากมีการปรับช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลให้เหมาะสมมากขึ้นและพัฒนากิจกรรมการประเมินการใช้ยาร่วมเข้าไปกับงานประจำ โดยทำการประเมินการใช้ยาที่คาดว่าจะมีปัญหาในการใช้ มีทีมการรักษาพยาบาลและแพทย์ผู้ใชยาร่วมเป็นคณะทำงาน จะทำให้เกิดงานและมีผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง อันจะทำให้เพิ่มคุณภาพในการรักษาพยาบาลผู้ป่วย

สรุป

การประเมินการใช้ยา cefotaxime พบว่าข้อบ่งชี้ในการรักษาส่วนใหญ่เป็นแบบ empiric therapy และสอดคล้องตามเกณฑ์ที่กำหนด ด้านขนาดการใช้ยาทั้งในผู้ป่วยที่มีภาวะไตปกติ และ ผู้ป่วยภาวะไตบกพร่องเป็น ร้อยละ 70.9 และ 3.4 ตามลำดับ จึงควรมีการควบคุมการใช้ยา cefotaxime ในด้านข้อบ่งชี้ และขนาดการใช้ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น การประเมินการใช้ยา cefotaxime เป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการประกันคุณภาพในการรักษาด้วยยา เพื่อให้เกิดการใช้ยาอย่างเหมาะสมปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ จึงควรส่งเสริมให้บุคลากรทางการแพทย์มีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อเกิดคณะทำงานที่สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นพ.สุนทร ไทยสมัคร ภาณุ.ปรานอม จิตตสาตรา พญ.ชวนพิศ สุทธิรัตน์ นพ.สุชาติ เจนเกรียงไกร พญ.วิมลมาลย์ พงษ์ฤทธิ์ศักดิ์ดา ผศ.อาภรณ์ ไชยคำ ผศ.อภิชาติ เหมะจุฑา และ รศ.เฉลิมศรี ภูมิมางกูร ที่กรุณาให้คำปรึกษาและแนะนำด้วยดีตลอดโครงการ ขอขอบคุณ แพทย์ พยาบาลและเจ้าหน้าที่กลุ่มงานอายุรกรรม เภสัชกร และเจ้าหน้าที่กลุ่มงานเภสัชกรรมที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินงาน ทำให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- Bambeger DM, Dahl SL. Impact of voluntary vs enforced compliance of third-generation use in teaching hospital. *Arch Intern Med* 1992;152:554-7.
- Plumridge RJ. Cost comparison of intravenous antibiotic administration. *Med J Aust* 1990;153:516-8.
- Lui YW, Girvan CL, Benn RA, et al. Drug utilisation of ceftazidime in a teaching hospital. *Aust J Hosp Pharm* 1992;22:146-50.
- สยามพร ศิรินาวิน. กลยุทธ์ในการพัฒนาการใช้ยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาล. *วารสารผู้สั่งใช้ยา* 2538;10:3-7.
- วิญญู ธรรมลิขิตกุล. การใช้ยาต้านจุลชีพในประเทศไทย (ตอนที่ 1). *สารศิริราช* 2535;44:311-7.
- สุเทพ จารุศิริกุล, พรรณทิพย์ ฉายากุล, ขจรศักดิ์ ศิลปโภชากุล, สิบสาย กฤษณะพันธ์. การสำรวจการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์. *สงขลานครินทร์เวชสาร* 2532;7:181-8.
- นลินี อัครโกศล, ศรีเบญจา ไวยพิชเชษฐ์, Heller RF. แบบแผนการใช้ยาปฏิชีวนะในภาควิชาอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช. *วารสารโรคติดเชื้อและยาต้านจุลชีพ* 2532;6:79-82.
- Udomthavornsak B, Tatsanavivat P, Patjanasoonorn B, et al. Antibiotic use at a university hospital. *J Med Assoc Thai* 1990;73:168-74.
- วิญญู ธรรมลิขิตกุล. การใช้ยาต้านจุลชีพในประเทศไทย (ตอนที่ 2). *สารศิริราช* 2535;44:376-82.
- Adu A, Armour CL. Drug utilization review (DUR) of the third generation cephalosporins: focus on ceftriaxone, ceftazidime and cefotaxime. *Drug* 1995;50(3):423-39.
- สมหวัง ด่านชัยวิจิตร. นโยบายการใช้ยาต้านจุลชีพ. *จุลสารชมรมควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลแห่งประเทศไทย* 2539;6:20-4.
- Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization. Accreditation manual for hospitals. Chicago Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations, 1990.
- ASHP guidelines on the pharmacists role in drug-use evaluation. *Am J Hosp Pharm* 1988;45:385-6.
- กลุ่มงานเภสัชกรรมโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. รายงานผลปฏิบัติงานของกลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ประจำปีงบประมาณ 2538.
- สาธิตินี คูหะโรจนานนท์. การศึกษาความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา ceftazidime ของหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. เอกสารอัดสำเนา, 2538.
- Ballow CH, Schentag JJ. Trends in antibiotic utilization and bacterial resistance surveillance group. *Diag Microbiol Infect Dis* 1992;15:37s-42s.
- Jones RN. The current and future impact of antimicrobial resistance among nosocomial bacterial pathogen. *Diagn Microbiol Infect Dis* 1992;15:3s-10s.
- คณะอนุกรรมการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. รายงาน nosocomial infection เดือน พฤษภาคม 2539.
- Neu HC, Lathavikul P. Antibacterial activity and beta-lactamase stability of ceftazidime, an aminothiazolyl cephalosporin potentially active against *Pseudomonas aeruginosa*. *Antimicrob Agents Chemother* 1982;2:11-8.
- สมชาย อรรถศิลป์, พรรณพิศ สุวรรณกุล. New cephalosporins. *จุฬาลงกรณ์เวชสาร* 2535;5:11-8.
- ธีระ ศิริสันธนะ. แนวทางการเลือกใช้เซฟาโลสปอริน รุ่นที่ 3. *คลินิก* 2529;2:15-20.
- Sanders WE, Sanders CC. Inducible beta-lactamases : clinical and epidemiologic implications for use of newer cephalosporins. *Rev Infect Dis* 1988;10:830-47.
- Cunha BA. Third-generation cephalosporins: a review. *Clin Ther* 1992;14:616-50.
- American Society of Hospital Pharmacists. Criteria for drug use evaluation. Bethesda: ASHP inc, 1989; 1:21-6.
- Drug facts and comparisons. St. Louis: Facts and Comparisons, 1995:1954-7.
- USP DI. Drug information for the health care professional. 15th ed. Massachusetts: Rand McNally, 1995: 692-5.
- McEvoy GK. AHFS drug information. Bethesda: ASHP inc, 1995:134-42.
- Colburn PA. Appropriate but not cost effective ceftazidime use in a university hospital. *Hosp Pharm* 1989;24: 911-4.