

การประเมินโครงการและติดตามการใช้ยา
Imipenem/Cilastatin ในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา*
(Implementation of a Drug Use Evaluation (DUE) Program
at Maharat Nakhon Ratchasima Hospital)

สุรีย์ แสงทอง ภ.บ.**

เหตุผลและความสำคัญ

ยาปฏิชีวนะเป็นยากลุ่มหนึ่งที่มีการสั่งใช้สูงสุดในโรงพยาบาลเกือบทุกแห่ง โดยเฉพาะการใช้กับผู้ป่วยที่นอนรักษาตัวในโรงพยาบาลคิดเป็นร้อยละ 20-50 ของการให้ยาทั้งหมด ปัจจุบันแนวโน้มของการใช้ยาอย่างไม่สมเหตุ (irrational drug use) ในด้านการรักษาและการป้องกันโรคมียามากขึ้น ก่อให้เกิดการสูญเปล่าและเกิดผลกระทบอีกหลายประการตามมา เช่น ปัญหาการดื้อยาของเชื้อจุลินทรีย์ทำให้ยากต่อการรักษาและอาจเกิดการระบาดได้ ทำให้เกิดผลข้างเคียงและอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา รวมทั้งส่งผลต่อค่าใช้จ่ายด้านยาที่เพิ่มขึ้นเกินความจำเป็น

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น บุคลากรทางการแพทย์ควรตระหนักถึงความสำคัญและร่วมกันหาแนวทางแก้ไข ซึ่งแนวทางหนึ่งที่จะช่วยลดปัญหาเหล่านี้ได้ก็คือการจัดทำระบบการควบคุมกำกับการใช้ยาให้ไปอย่างเหมาะสม ได้แก่ การจัดทำโครงการประเมินการใช้ยา (drug use evaluation, DUE) ซึ่งเป็นการประเมินการใช้ยาทั้งด้านคุณภาพ (quality) และด้านปริมาณ (quantity)

ด้านคุณภาพคือความเหมาะสมในการใช้นั้น ๆ และด้านปริมาณอันได้แก่ การพิจารณาปริมาณยาหรือมูลค่ายาที่มีการใช้ไม่ถูกต้อง ซึ่งจะช่วยให้สามารถมองเห็นภาพรวมของการใช้ยาได้มากขึ้น

การประเมินการใช้ยาจัดเป็นการพัฒนาการแก้ปัญหาในการใช้ยา เพื่อให้มีการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผล มีความปลอดภัย และมีประสิทธิภาพสูงสุด ดังนั้นการประเมินการใช้ยาช่วยสร้างหลักประกันว่า ผู้ป่วยจะได้รับบริการที่มีคุณภาพและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา เป็นโรงพยาบาลขนาด 1,200 เตียง ข้อมูลการใช้ยาปฏิชีวนะในปี พ.ศ. 2539-2542 พบว่ามูลค่าการใช้ยาปฏิชีวนะโดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 33 ของมูลค่ายาทั้งหมด และจากข้อมูลการใช้ยา imipenem/cilastatin พบว่ามีมูลค่าการใช้โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 9 ของมูลค่ายาปฏิชีวนะชนิดฉีดทั้งหมด ใน พ.ศ. 2539 มีการใช้ยา imipenem/cilastatin คิดเป็นมูลค่า 3,447,509 บาท พ.ศ. 2540 เพิ่มขึ้นเป็น 4,937,103.06 บาท ในปี พ.ศ. 2542 คิดเป็นมูลค่า 8,152,888.45 บาท ส่วนมูลค่าการใช้ยาปี พ.ศ. 2541 ลดลงเหลือ

*รายงานสรุปการศึกษาวิจัยเพื่อปริญญาเอกศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาบริหารเภสัชกิจ มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2543

**ฝ่ายเภสัชชุมชน โรงพยาบาลหนองบุญนาคนครราชสีมา 30410

2,133,355.41 บาท เนื่องจากผลกระทบจากปัจจัยบางอย่าง เช่น การตั้งงบประมาณในการจัดซื้อยา เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าค่าใช้จ่ายของยา imipenem/cilastatin มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งอาจมีการใช้ยาอย่างไม่สมเหตุสมผลและส่งผลกระทบต่อโรงพยาบาลได้ เนื่องจากยา imipenem/cilastatin จัดเป็นยาปฏิชีวนะที่มีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อสูง มีฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อได้ทั้งแบคทีเรียแกรมบวกและแกรมลบ และเป็นยาที่มีราคาแพง จึงควรจะสงวนไว้ใช้ในกรณีที่เชื้อคือต่อยาปฏิชีวนะตัวอื่น ๆ เช่น จากเชื้อ *Pseudomonas species*, *Acinetobacter species* หากมีการใช้อย่างไม่เหมาะสม จะทำให้สูญเสียงบประมาณโดยไม่จำเป็นและทำให้เชื้อคือยาได้ ประชาชนคณะกรรมการประเมินการใช้ยาด้านจุลชีพในโรงพยาบาลได้สังเกตเห็นถึงปัญหาเหล่านี้จึงเสนอแนะให้มีการศึกษาวิจัยการประเมินการใช้ยาขึ้น เพื่อส่งเสริมให้มี

การใช้ยาถูกต้องตามหลักวิชาการ สมเหตุสมผล และเพื่อลดค่าใช้จ่ายที่ไม่เหมาะสมจากการใช้ยา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษารูปแบบการสั่งจ่ายยา imipenem/cilastatin ในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา
2. เพื่อประเมินประสิทธิผลจากการกำหนดเกณฑ์การประเมินการใช้ยา imipenem/cilastatin ในโรงพยาบาล

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีความเหมาะสมในการใช้ยา imipenem/cilastatin และคุณภาพการบริการผู้ป่วยเพิ่มขึ้น
2. ค่าใช้จ่ายในการรักษาทั้งในส่วนของผู้ป่วยและส่วนของโรงพยาบาลลดลง
3. เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินการใช้ยาตัวอื่น ๆ ต่อไป

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ปัญหา

1. อัตราและปริมาณการใช้ยา imipenem/cilastatin สูง
2. ยามีราคาแพงค่าใช้จ่ายมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว
3. การใช้ไม่เหมาะสมก่อให้เกิดการคือยา

การศึกษาเพื่อหาแนวทางแก้ไข

1. การทบทวนวรรณกรรมและกำหนดหลักเกณฑ์
2. ศึกษารูปแบบการใช้ยาในแต่ละหอผู้ป่วย
3. ปรับหลักเกณฑ์และกำหนดนโยบายในการใช้ยา โดยการประชุมร่วมกับประธานคณะกรรมการประเมินการใช้ยาด้านจุลชีพในโรงพยาบาลและคณะกรรมการแพทย์จากหอผู้ป่วยที่ทำการศึกษาศึกษา
4. ประกาศเกณฑ์มาตรฐานการใช้ยาและชี้แจงโครงการ DUE แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้อง
5. เก็บข้อมูลการใช้ยาโดยใช้เกณฑ์ จากข้อ 3.
6. รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และรายงานผล

รูปแบบการวิจัย เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental study)

กลุ่มตัวอย่างและช่วงเวลาเก็บข้อมูล ผู้ป่วยที่ได้รับยา imipenem/cilastatin ในหอผู้ป่วยอายุรกรรม ศัลยกรรม และกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรราช ในช่วง 1 เดือน ก่อนกำหนดเกณฑ์การใช้ยา (วันที่ 18 ตุลาคม - 17 พฤศจิกายน 2542) และหลังการกำหนดเกณฑ์การใช้ยาเก็บข้อมูลเป็นเวลา 3 เดือน (วันที่ 6 มีนาคม-5 มิถุนายน 2543)

เครื่องมือที่ใช้

- เกณฑ์การประเมินการใช้ยา imipenem/cilastatin ผ่านการยอมรับโดยประธานคณะกรรมการประเมินการใช้ยาด้านจุลชีพในโรงพยาบาลและคณะกรรมการแพทย์จากหอผู้ป่วยที่ทำการศึกษา

- แบบเก็บข้อมูล (imipenem/cilastatin order sheet)
- แบบฟอร์มการเบิกยา imipenem/cilastatin (restricted order form)
- Recommendation form
- แฟ้มประวัติผู้ป่วยใน

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. การใช้ยาสอดคล้องตามเกณฑ์ที่กำหนด หรือไม่สอดคล้องตามเกณฑ์ที่กำหนด จะประเมินตามเกณฑ์การประเมินการใช้ยา imipenem/cilastatin โดยจัดแบ่งเป็น 7 ประเภทดังนี้

ประเภทที่ 1 การใช้ยาถูกต้องทั้งข้อบ่งชี้ เหตุผลในการใช้ยา ขนาดยา และระยะห่างในการใช้ยา

ประเภทที่ 2 การใช้ยาถูกต้องทั้งข้อบ่งชี้และเหตุผลในการใช้ยา แต่มียาอื่นที่เหมาะสมกว่า เช่น ผลการเพาะเชื้อ ระบุว่าเชื้อไวต่อยาปฏิชีวนะตัวอื่นที่มีพิษน้อยกว่าหรือราคาถูกกว่า เป็นต้น

ประเภทที่ 3 การใช้ยาถูกต้องทั้งข้อบ่งชี้และ

เหตุผลในการใช้ยา แต่ขนาดยาไม่เหมาะสม

ประเภทที่ 4 การใช้ยาถูกต้องทั้งข้อบ่งชี้และเหตุผลในการใช้ยา แต่ระยะห่างในการใช้ยาไม่เหมาะสม

ประเภทที่ 5 การใช้ยาถูกต้องทั้งข้อบ่งชี้และเหตุผลในการใช้ยา แต่ขนาดยาและระยะห่างในการใช้ยาไม่เหมาะสม

ประเภทที่ 6 การใช้ยาไม่เหมาะสม การทำ culture/sensitivity ไม่เป็นไปตามเกณฑ์การใช้ยาที่กำหนดขึ้น หรือใช้ในการป้องกันโรค

ประเภทที่ 7 ประเมินไม่ได้ เนื่องจากข้อมูลประกอบ การตัดสินใจไม่เพียงพอ เช่น ไม่สามารถพูดคุยกับแพทย์เจ้าของไข้ได้ หรือไม่สามารถติดตามผู้ป่วยได้ เนื่องจากการย้ายหอผู้ป่วย เป็นต้น

2. มูลค่าที่สูญเสียไปกับการใช้ยาที่ไม่สอดคล้องตามเกณฑ์ที่กำหนด คำนวณจากราคาดัชนีทุนที่โรงพยาบาล ซึ่งจากบริษัทยา

3. Supply ที่ใช้และระยะเวลาในการใช้จะพิจารณาแยกติดตามหอผู้ป่วยแต่ละแห่ง

4. การคิดค่ายา imipenem/cilastatin จะคิดเป็นจำนวน (ขวด) กรณีที่ผสมและใช้ไม่หมดภายใน 48 ชั่วโมง ส่วนที่เหลือจะทิ้งไป และคิดค่ายาเป็น 1 (ขวด) เสมอ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ

1. เชิงคุณภาพ

โดยคำนวณเป็นความถี่และร้อยละ ความสอดคล้องตามเกณฑ์ที่กำหนดและไม่สอดคล้องตามเกณฑ์ที่กำหนด การปรับเปลี่ยนและการยอมรับของแพทย์กรณีที่มีการใช้ยาไม่สอดคล้องตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น

2. เชิงปริมาณ

โดยคำนวณปริมาณยาที่ใช้ (ขวด) และมูลค่ายา (บาท) ที่สูญเสียไปกับการใช้ยาที่ไม่สอดคล้องตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น

ผลการศึกษา

จากการศึกษาผู้ป่วยในที่ได้รับยา imipenem/cilastatin จำนวน 96 คน โดยก่อนกำหนดเกณฑ์การใช้ยา มีผู้ป่วยจำนวน 40 คน และหลังการกำหนดเกณฑ์การใช้ยา มีผู้ป่วยจำนวน 56 คน ผลการประเมินการใช้ยา imipenem/cilastatin พบว่า

1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ป่วย

ก่อนกำหนดเกณฑ์การใช้ยา ผู้ป่วยที่ใช้ยา imipenem/cilastatin เป็นเพศชาย 22 คน (ร้อยละ 55) และเพศหญิง 18 คน (ร้อยละ 45) หลังกำหนดเกณฑ์การใช้ยา ผู้ป่วยที่ใช้ยา imipenem/cilastatin เป็นเพศชาย 38 คน (ร้อยละ 67.9) และเพศหญิง 18 คน (ร้อยละ 32.1) ส่วนมากเป็นผู้ป่วยบัตรฟรี/บัตรสุขภาพ พบได้ร้อยละ 68.8 พบว่าไม่มีความแตกต่างในเรื่องเพศ อายุ และสิทธิการจ่ายเงินของผู้ป่วย ($p < 0.05$)

2. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ

ยา imipenem/cilastatin มีการสั่งจ่ายในกลุ่มผู้ป่วย non-ICU มากกว่ากลุ่ม ICU พบในผู้ป่วย 27 คน (ร้อยละ 67.5) และ 33 คน (ร้อยละ 58.9) ก่อนและหลังการกำหนดเกณฑ์การใช้ยาตามลำดับ โดยใช้เพื่อการรักษา (definitive therapy) จำนวน 22 คน (ร้อยละ 55) และ 33 คน (ร้อยละ 58.9) ก่อนและหลังการกำหนดเกณฑ์การใช้ยาตามลำดับ โดยเฉพาะในเดือนที่ 3 หลังกำหนดเกณฑ์การใช้ยา มีการใช้ยาแบบ definitive therapy สูงถึงร้อยละ 73.3 พบว่าก่อนกำหนดเกณฑ์มีการใช้ยา imipenem/cilastatin ในการรักษาภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (septicemia) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 47.5 หลังกำหนดเกณฑ์มีการใช้ยา ในการรักษาภาวะ pneumonia มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.1

ในกลุ่มผู้ป่วยเด็ก พบปริมาณการใช้ยาต่อการรักษา 1 ครั้ง ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) จาก 36.46 ขวด เป็น 14.81 ขวด หลังกำหนดเกณฑ์การใช้ยา ส่วน

ในกลุ่มผู้ใหญ่พบปริมาณการใช้ยาต่อการรักษา 1 ครั้ง ลดลงเช่นกันจาก 35.63 ขวด เป็น 25.91 ขวด

3. การวิเคราะห์เชิงคุณภาพและการยอมรับของแพทย์กรณีที่มีการใช้ยาไม่สอดคล้องตามเกณฑ์การใช้ยาที่กำหนดขึ้น

ก่อนกำหนดการใช้ยา พบว่าการใช้ยา imipenem/cilastatin ในผู้ป่วย 8 ราย (ร้อยละ 20) สอดคล้องตามเกณฑ์ที่กำหนด 32 ราย (ร้อยละ 80) ใช้ไม่สอดคล้องตามเกณฑ์ หลังกำหนดเกณฑ์การใช้ยา พบว่าการใช้ยา imipenem/cilastatin สอดคล้องตามเกณฑ์เพิ่มขึ้นเป็น 27 ราย (ร้อยละ 48.2) การใช้ยาที่ไม่สอดคล้องตามเกณฑ์ลดลงเหลือ 29 ราย (ร้อยละ 51.8) ตามลำดับ

หลังจากกำหนดเกณฑ์การใช้ยา ทำการประเมินการยอมรับของแพทย์และการปรับเปลี่ยนการใช้ยาให้สอดคล้องตามเกณฑ์ กรณีที่มีการใช้ไม่ตรงตามเกณฑ์ พบว่าในเดือนที่ 1 มีการใช้ยาที่ไม่สอดคล้องตามเกณฑ์จำนวน 12 ราย แพทย์ปรับการใช้ยาให้ตรงตามเกณฑ์จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.8 ส่วนในเดือนที่ 2 และ 3 พบว่ามีการใช้ยาไม่สอดคล้องตามเกณฑ์จำนวน 13 ราย และ 7 ราย ตามลำดับ โดยแพทย์ไม่ปรับเปลี่ยนการใช้ยาให้ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น แสดงให้เห็นว่าแพทย์มีการปรับเปลี่ยนการใช้ยาให้ตรงตามเกณฑ์เพียง 3 ราย จากผู้ป่วย 32 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.4

4. การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเปรียบเทียบระหว่างช่วงก่อน และหลังกำหนดเกณฑ์การใช้ยา

พบว่ากรณีที่มีการใช้ยาสอดคล้องตามเกณฑ์ (appropriate use) ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยจากการใช้ยา imipenem/cilastatin ในการรักษาต่อผู้ป่วยหนึ่งรายลดลงจาก 19,546.86 บาท เป็น 15,869.54 บาท และกรณีที่มีการใช้ยาไม่สอดคล้องตามเกณฑ์การใช้ยา (inappropriate use) ค่าใช้จ่ายลดลงจาก 27,343.34 บาท เป็น 16,605.19 บาท

สรุปและข้อเสนอแนะ

จากการประเมินการใช้ยาดังกล่าว พบว่าหลังจากการกำหนดเกณฑ์การใช้ยา ทำให้การใช้ยามีความเหมาะสมมากขึ้น และมูลค่ายาที่สูงเกินไปจากการใช้อย่างไม่เหมาะสมลดลง ดังนั้นหากสามารถทำได้การประเมินการใช้ยาในระยะยาวควรทำการประเมินการใช้ยาทุกตัวในโรงพยาบาล เพื่อให้การใช้ยามีประสิทธิภาพสูงสุดในการรักษา

เอกสารอ้างอิง

- Fraser GL, Dickens JD, Wennberg DE, et al. Antibiotic optimization. *Arch Intern Med* 1997;157:1689-94.
- American Society of Health-System Pharmacists. ASHP guidelines on medication-use evaluation. *Am J Health-Syst Pharm* 1996;53:1953-5.
- Maswoswe JJ, Okpara AU. Enforcing a policy for restricting antimicrobial drug use. *Am J Health-Syst Pharm* 1995; 52:1433-5
- Marr JJ, Moffet HL, Kunin CM. Guidelines for improving the use of antimicrobial agents in hospitals: a statement by the infectious diseases society of America. *J Infect Dis* 1988; 157:869-76.
- Suwangool P, Moola-or P, Waiwatana A, et al. Effect of a selection restriction policy on antibiotic expenditure and use: an institutional model. *J Med Assoc Thai* 1991;74:372-5.
- Vimolsarawong N. Drug utilization evaluation of imipenem/cilastatin at Children's Hospital [M.Sc. Thesis in Pharmacy]. Bangkok: Faculty of Graduate Studies, Mahidol University, 1996.
- Moline KA. Meeting JCAHO drug usage evaluation requirements in a small hospital. *Hosp Pharm* 1990;25:486-92.
- Shelton PS, Halton JT, Landsman PB, et al. Reliability of drug utilization evaluation as an assessment of medication appropriateness. *Ann Pharmacother* 1997;31:533-42.
- Shlaes DM, Gerding DN, John JF, et al. Society for Healthcare Epidemiology of America and Infectious Diseases Society of America. Joint Committee on the Prevention of Antimicrobial Resistance: guidelines for the prevention of antimicrobial resistance in hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997;18:275-91.
- John JF, Fishman NO. Programmatic role of the infectious diseases physician in controlling antimicrobial costs in the hospital. *Clin Infect Dis* 1997;24:471-85.
- Drori-Zeides, Raveh D, Schlesinger Y, Yinnon AM. Practical guidelines for vancomycin usage, with prospective drug-utilization evaluation. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000;21:45-7.
- Hamilton CD, Drew R, Janning SW, Latour JK, Hayward S. Excessive use of vancomycin: a successful intervention strategy at an academic medical center. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000;21:42-5.
- Quintiliani R, Cooper BW, Briceland LL, Nightingale CH. Economic impact of streamlining antibiotic administration. *Am J Med* 1987;82:391-4.
- Briceland LL, Lesar TS, Lomacastro BM, Lombardi TP, Gailey RA, Kowalsky SF. Streamlining antimicrobial therapy through pharmacists' review of order sheet. *Am J Hosp Pharm* 1989;46:1376-80.
- Murray MD, Kohler RB, McCarthy MC, Main JW. Attitudes of house staff physicians concerning various antibiotic-use control programs. *Am J Hosp Pharm* 1988;45:584-8.
- Echols RM, Kowalsky SF. The use of an antibiotic order form for antibiotic utilization review: influence on physicians' prescribing patterns. *J Infect Dis* 1984;150:803-7.
- Capers CC, Bess DT, Branam AC, et al. Antibiotic surveillance: the results of a clinical pharmacy intervention program. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1993;28:206-10,212.