

การพัฒนาการประเมินการใช้ยาในการส่งเสริมและกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพ อย่างเหมาะสม แผนกผู้ป่วยใน ณ โรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่ง

Development of Drug Use Evaluation in an Antimicrobial Steward- ship Program at In-patient Department in a Community Hospital

ธีรนุช ถิ่นน้อย¹, ภ.บ.(บริหารเภสัชกรรม),
ภ.ม. (เภสัชกรรมคลินิก)
e-mail: teenuchrx@gmail.com

Teeranuch Thomnoi¹, Pharm. D. (Pharm Care),
M. Pharm (Clinical Pharmacy)
e-mail: teenuchrx@gmail.com

¹ กลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค โรงพยาบาลคลองหลวง

¹ Pharmacy Department, Khlongluang Hospital

รับบทความ: 17 พฤศจิกายน 2568

แก้ไข: 9 กรกฎาคม 2569

ตอบรับ: 20 กรกฎาคม 2569

อนุญาตให้นำบทความไปใช้ประโยชน์และเผยแพร่ต่อได้โดยอยู่ภายใต้เงื่อนไขสัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์ โดยต้องแสดงที่มาจากวารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล – ไม่ใช้เพื่อการค้า – ห้ามแก้ไขดัดแปลง

Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0; CC BY-NC-ND 4.0



บทคัดย่อ

ความเป็นมา: กระบวนการส่งเสริมและกำกับการใช้ยาอย่างเหมาะสม เป็นหนึ่งในกระบวนการเพื่อควบคุมกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาล

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของการพัฒนาการประเมินการใช้ยาในการส่งเสริมการใช้ยาอย่างเหมาะสม และศึกษาบทบาทเภสัชกรในการประเมินการใช้ยา

วิธีวิจัย: การศึกษาวิจัยรูปแบบไปข้างหน้าแบบแทรกแซงเพื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ 1 ก่อนมีแนวทางในการประเมินการใช้ยาต้านจุลชีพ และกลุ่มที่ 2 หลังมีแนวทางการประเมินการใช้ยาต้านจุลชีพ ตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 โดยวิเคราะห์ความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพและบทบาทเภสัชกร

ผลการวิจัย: ผู้ป่วยจำนวน 162 ราย แบ่งเป็นกลุ่มที่ 1 จำนวน 82 ราย และกลุ่มที่ 2 จำนวน 80 ราย ข้อมูลทั่วไปไม่มีความแตกต่างกันระหว่าง 2 กลุ่ม เมื่อพิจารณาว่ายาต้านจุลชีพกลุ่มควบคุมตามกระบวนการส่งเสริมและกำกับการใช้ยาอย่างเหมาะสม พบว่าจำนวนผู้ป่วยที่รับยาต้านจุลชีพกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันระหว่าง

Abstract

Background: The antimicrobial stewardship program aims to promote and monitor the appropriate use of antimicrobials in hospitals.

Objectives: This study aims to investigate the effect of developing the drug utilization evaluation on promoting appropriate medication use and to study the role of pharmacists in the drug utilization evaluation process.

Methods: This was a prospective intervention study comparing a group 1 (pre-intervention group) and group 2 (post-intervention group) regarding drug utilization evaluation guidelines conducted from June 2024 to June 2025. The appropriateness of prescription orders and the pharmacist's role were analyzed.

Results: A total of 162 patients were enrolled, divided into group 1 (n = 82) and group 2 (n = 80). General characteristics and the number of patients receiving control antimicrobials

2 กลุ่ม แต่พบความเหมาะสมในการสั่งจ่ายยาในผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 มากกว่ากลุ่มที่ 1 ร้อยละ 93.8 เทียบกับร้อยละ 82.9 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.032$) ปริมาณยาโดยเฉลี่ย (DDD/1000 วันนอน) ของ ceftazidime ในกลุ่มที่ 2 ลดลงแตกต่างกับกลุ่มที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.002$) อย่างไรก็ตามพบปัญหาการใช้ยาในผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 จำนวน 5 ครั้ง เภสัชกรได้ปรึกษาปัญหาการใช้ยากับแพทย์และได้รับการแก้ไขทุกราย (ร้อยละ 100)

สรุปผล: ผลของการพัฒนาการประเมินการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มควบคุม มีการสั่งจ่ายยาเหมาะสมเพิ่มขึ้น และปริมาณการใช้ยาลดลง โดยเภสัชกรมีส่วนร่วมในการส่งเสริมการใช้ยาอย่างเหมาะสม เพื่อควบคุมกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพ

คำสำคัญ: การประเมินการใช้ยา; เภสัชกร; การส่งเสริมการใช้ยา; ยาต้านจุลชีพ

การอ้างอิงบทความ:

ธีรนุช ถ้าน้อย. การพัฒนาการประเมินการใช้ยาในการส่งเสริมและกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม แผนกผู้ป่วยใน ณ โรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่ง. วารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล. 2569;36(2):182-94.

บทนำ

ปัจจุบันการดื้อยาต้านจุลชีพ มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทำให้ยาต้านจุลชีพที่ในอดีตเคยใช้ได้ผลกลับกลายเป็นใช้ไม่ได้ผลในปัจจุบัน โดยรายการยาต้านจุลชีพที่สำคัญในการรักษาและใช้เป็นสัญญาณเตือนระดับประเทศเพื่อเฝ้าระวังการใช้ยาต้านจุลชีพในการรักษาและป้องกันการเกิดเชื้อดื้อยา เช่น carbapenems, 3rd generation cephalosporins, beta-lactamase

were not different between the two groups. Appropriate prescription in group 2 was significantly higher than in group 1 (93.8% VS. 82.9%, $p\text{-value} = 0.032$). The average drug consumption (DDD/1000 patient-days) of ceftazidime in group 2 decreased, which was significantly different from group 1 ($p\text{-value} = 0.002$). Five drug-related problems were identified in group 2 and pharmacists consulted with physicians regarding all problems which were all resolved (100% resolution rate).

Conclusion: The development of a drug utilization evaluation program for controlled antimicrobials resulted in an increase in appropriate prescribing and a reduction in antimicrobial consumption. Pharmacists played an important role in promoting the appropriate use of medications and in monitoring and supervising antimicrobial use..

Keyword: drug utilization evaluation (DUE); pharmacist; antimicrobial stewardship program; antimicrobials

Citation:

Thomnoi T. Development of drug use evaluation in an antimicrobial stewardship program at in-patient department in a community hospital. Thai J Hosp Pharm. 2026;36(2):182-94.

inhibitor combination เป็นต้น¹

การส่งเสริมและกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม (antimicrobial stewardship program; ASP) คือ กระบวนการหรือการดำเนินการอย่างเป็นระบบโดยทีมสหสาขาวิชาชีพเพื่อให้เกิดระบบการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาอย่างเหมาะสม² กลยุทธ์/วิธีการสำหรับดำเนินงาน ASP เช่น การทบทวนการสั่งจ่ายยาและการให้ความเห็น (prospective audit/feedback) และการขอ

อนุมัติการใช้ยาต้านจุลชีพ(pre-authorization)เป็นต้น³⁻⁵ การประเมินและให้ข้อเสนอแนะในการสั่งใช้ยาเป็นวิธีหนึ่งที่ทำหลังจากสั่งใช้ยาไปแล้ว โดยการประเมินการสั่งใช้ยาจะต้องครอบคลุม เช่น การเลือกชนิดยา ขนาดยา ข้อห้ามใช้ เมื่อประเมินแล้วพบการสั่งใช้ยาไม่เหมาะสม จึงเสนอแพทย์ทั้งโดยตรงหรือแนบใบให้คำแนะนำไปกับ แพ้การรักษาผู้ป่วย⁵ ทั้งนี้ The Infectious Diseases Society of America (IDSA) และ The Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA) แนะนำว่าเภสัชกรเฉพาะทางด้านโรคติดเชื้อถือเป็นหนึ่งในบุคลากรที่เป็นแกนหลักในการดำเนินงาน โดยมีบทบาทหน้าที่ในการทวนสอบกับแพทย์ถึงความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา ทั้งในด้านข้อบ่งใช้ ขนาดยา และระยะเวลาการรักษา รวมทั้งร่วมมือกับสมาชิก ASP เพื่อหาแนวทางรักษาที่เหมาะสมกับผู้ป่วย⁶

โรงพยาบาลคลองหลวงเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 60 เตียง F1 (S plus) ในจังหวัดปทุมธานี มีการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มยาควบคุม ได้แก่ ceftazidime, meropenem, piperacillin/tazobactam และ vancomycin รายการยาดังกล่าวเป็นรายการยาที่ต้องเฝ้าระวังการใช้ยาและป้องกันเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลคลองหลวง โดยมีข้อมูลการสั่งใช้ยา ปี พ.ศ. 2565, 2566 และ 2567 จำนวน 350, 389 และ 450 ครั้ง ตามลำดับ ปัจจุบันโรงพยาบาลคลองหลวงยังไม่มีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อ มีเพียงอายุรแพทย์และแพทย์ทั่วไป โดยมีแนวทางกระบวนการ ASP แบบการขออนุมัติการใช้ยาและแพทย์ลงความเห็นในแบบบันทึกฟอร์มการประเมินการใช้ยาในหัวข้อต่อไปนี้ ได้แก่ ข้อบ่งใช้ยา ขนาดยาที่ได้รับระยะเวลาที่ให้ยา จากแนวทางจะเน้นการกำกับการใช้ยาเฉพาะจุดเริ่มต้นของรักษายังไม่ครอบคลุมการประเมินการใช้ยา ดังนั้นการเพิ่มกระบวนการประเมินและให้ข้อเสนอแนะการสั่งใช้ยาโดยมีเภสัชกรคลินิก(clinical pharmacist) มีส่วนร่วมกับอายุรแพทย์ในการพัฒนาแนวทางการประเมินการใช้ยาเพื่อให้ครอบคลุมการส่งเสริมการใช้ยาอย่างเหมาะสมและส่งเสริมผู้ป่วยได้รับความปลอดภัยในการใช้ยา จากการทบทวนวรรณกรรมของต่างประเทศ

และของประเทศไทย มีการศึกษาผลของการทำกระบวนการ ASP ในหลาย ๆ กลวิธีแตกต่างกัน^{7,8} มีการศึกษาในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย⁹ แต่ยังไม่พบการศึกษาผลการพัฒนาการประเมินการใช้ยาในการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผลในโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก ทางผู้วิจัยจึงมีแนวคิดศึกษาผลของการประเมินการใช้ยาในการส่งเสริมการใช้ยาอย่างเหมาะสมและบทบาทเภสัชกรในการประเมินการใช้ยาแผนกผู้ป่วยในที่มีอายุรแพทย์ แพทย์ทั่วไป เภสัชกร และเภสัชกรคลินิก ร่วมในทีม ASP

นิยามศัพท์

แนวทางการประเมินการใช้ยาส่งเสริมการใช้ยาอย่างเหมาะสม หมายถึง การกำหนดเกณฑ์การสั่งใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มควบคุมเกี่ยวกับ ข้อบ่งใช้ ขนาดยา และระยะเวลา และการทวนสอบข้อมูลการสั่งใช้ยาด้านต่าง ๆ ตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการ ASP

การประเมินและให้ข้อเสนอแนะการสั่งใช้ยา หมายถึง วิธีที่ทำหลังจากมีการสั่งใช้ยาไปแล้วโดยการประเมินการสั่งใช้ยาในกลุ่มควบคุม ครอบคลุมตั้งแต่การเลือกชนิดยา ขนาดยา ในครั้งแรกที่สั่งใช้ยา โดยเภสัชกร/เภสัชกรคลินิก หากพบการสั่งใช้ยาไม่เหมาะสม จะเสนอแก่แพทย์ผู้รักษา เพื่อหาแนวทางแก้ไข

บทบาทเภสัชกรในการประเมินการใช้ยาและติดตามการใช้ยา หมายถึง การติดตามประเมินการสั่งใช้ยาโดยเภสัชกร/เภสัชกรคลินิก หากพบการสั่งใช้ยาไม่ปฏิบัติตามแนวทางการประเมินการใช้ยาต้านจุลชีพหรือพบปัญหาการใช้ยา เภสัชกร/เภสัชกรคลินิกจะดำเนินการปรึกษาแพทย์เพื่อแก้ไขปัญหาการใช้ยา เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับความปลอดภัยในการใช้ยา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลการพัฒนาการประเมินการใช้ยาในการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล
2. เพื่อศึกษาบทบาทเภสัชกรในการประเมินการใช้ยา

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยรูปแบบไปข้างหน้าแบบแทรกแซง (prospective intervention study) เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ 1 ก่อนมีแนวทางการประเมินการใช้ยาต้านจุลชีพ (pre-intervention group) และกลุ่มที่ 2 หลังมีแนวทางการประเมินการใช้ยาต้านจุลชีพ (post-intervention group หรือ prospective intervention group) เพื่อประเมินผลของการประเมินการใช้ยาในการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผลและบทบาทเภสัชกรในการประเมินการใช้ยาแผนกผู้ป่วยใน ณ โรงพยาบาลคลองหลวง ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 แบ่งเป็นเก็บข้อมูลกลุ่มที่ 1 ก่อนมีแนวทางการประเมินการใช้ยาต้านจุลชีพ ตั้งแต่เดือนมิถุนายน - กันยายน พ.ศ. 2567 และกลุ่มที่ 2 หลังมีแนวทางการประเมินการใช้ยาต้านจุลชีพ ตั้งแต่เดือนมีนาคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาแผนกผู้ป่วยในโรงพยาบาลคลองหลวงและได้รับยาต้านจุลชีพกลุ่มควบคุม ได้แก่ ceftazidime, meropenem, piperacillin/tazobactam และ vancomycin ตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568

เกณฑ์คัดผู้ป่วยเข้าร่วมการศึกษา

1. ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาแผนกผู้ป่วยในที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป
2. ได้รับยาต้านจุลชีพกลุ่มควบคุม

เกณฑ์คัดผู้ป่วยออกจากการศึกษา

ผู้ป่วยที่เสียชีวิตหรือส่งต่อ นับตั้งแต่แรกรับภายในเวลา 24 ชั่วโมง

คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่าง 2 กลุ่ม¹⁰ โดยจากการศึกษาประเมินผลลัพธ์ความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพพบว่าร้อยละความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาเปรียบเทียบก่อนและหลังมีเภสัชกรเข้าร่วมทีม ASP เท่ากับร้อยละ 77.3 และร้อยละ 94.7 ตามลำดับ¹¹

$$\begin{aligned} & \text{ขนาดตัวอย่าง (n)} \\ &= \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 [p_1(1 - p_1) + p_2(1 - p_2)]}{(p_1 - p_2)^2} \\ &= \frac{(1.96+1.84)^2 [0.773(1-0.773)+0.947(1-0.947)]}{(0.773 - 0.947)^2} \\ &= 58.43 \end{aligned}$$

จากสมการข้างต้น คำนวณขนาดตัวอย่างได้ 58.43 คน คิดเป็นจำนวนผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษาน้อยกว่ากลุ่มละ 59 คน เมื่อเผื่อการสูญหายของข้อมูลระหว่างการติดตาม (lost to follow up) ร้อยละ 20 ดังนั้นจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาต้องไม่น้อยกว่ากลุ่มละ 71 คน

เครื่องมือวิจัยและการเก็บข้อมูล

1. รายละเอียดแนวทางการประเมินการใช้ยาในการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผลและการติดตามการใช้ยาในกระบวนการ ASP และคู่มือขนาดยาต้านจุลชีพ
2. แบบฟอร์มการประเมินการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มควบคุม
3. แบบเก็บข้อมูลการประเมินการใช้ยาและการติดตามการใช้ยา และ แบบฟอร์มปรึกษาแพทย์
4. แบบบันทึกการปฏิบัติงานของเภสัชกร

ขั้นตอนการศึกษา

1. ทบทวนข้อมูลกระบวนการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มควบคุม เตรียมความพร้อม และร่างแนวทางการประเมินการใช้ยาในการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผลโดยเภสัชกร
2. นำร่างแนวทางการประเมินการใช้ยาในการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล และกระบวนการประเมินและให้ข้อเสนอแนะการสั่งใช้ยา เสนอต่อทีมคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (Pharmacy and Therapeutics Committee; PTC) เพื่อรับรองการนำไปปฏิบัติ
3. นำแนวทางการประเมินการใช้ยามาดำเนินการติดตามการประเมินการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มควบคุมในกลุ่มที่ 2 โดยกระบวนการนี้มีเภสัชกร/เภสัชกรคลินิกให้ข้อเสนอแนะการสั่งใช้ยา ดังแสดงในรูปที่ 1
4. ติดตามและบันทึกข้อมูลในแบบเก็บข้อมูลโดยเก็บข้อมูลในกลุ่มที่ 2 และ เก็บข้อมูลย้อนหลังในกลุ่ม

ที่ 1 โดยเก็บข้อมูลจากประวัติเวชระเบียนผู้ป่วยใน

5. วิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา

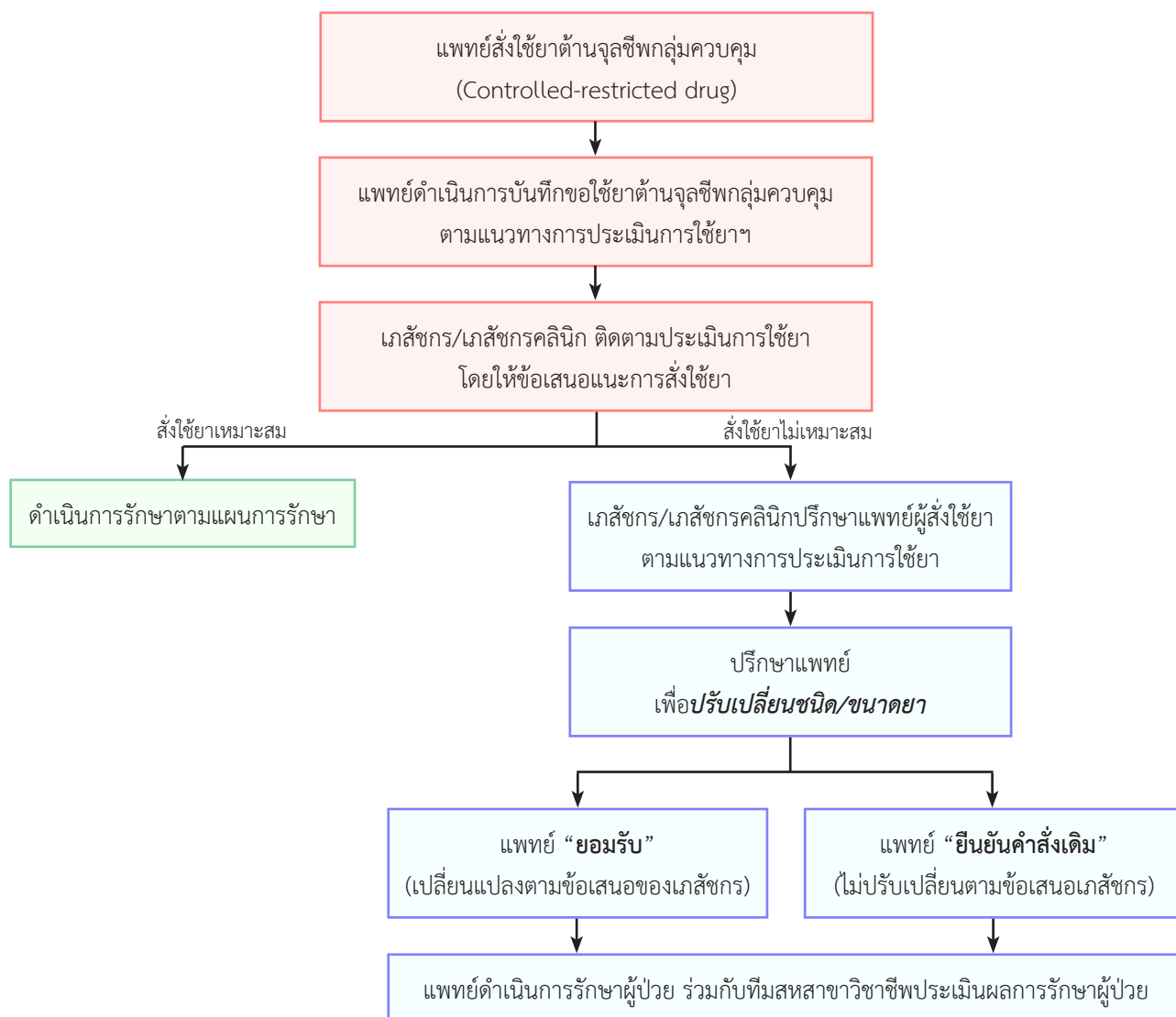
การวิเคราะห์ทางสถิติ

วิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรม SPSS version 27 วิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมานเพื่อทดสอบหาความแตกต่างทางสถิติของผลลัพธ์การศึกษา สำหรับข้อมูลเชิงลักษณะวิเคราะห์โดยใช้ chi-square test หรือในกรณีที่มีเซลล์ที่ค่าคาดหวังน้อยกว่า 5 เป็นจำนวนมากกว่าร้อยละ 20 จะใช้สถิติ

Fisher's exact test เปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่าง 2 กลุ่ม ได้แก่ ร้อยละความเหมาะสมในการสั่งจ่ายยา (เหมาะสมหรือไม่เหมาะสม) ปริมาณการใช้ยาต้านจุลชีพ (ยาแต่ละรายการ; DDD/1000 วันนอน) และร้อยละจำนวนครั้งผลการรักษาของผู้ป่วย (ดี/หาย/ล้มเหลว) โดยใช้ independent t-test (กรณีข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ) และใช้ Mann-Whitney U test

จริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะกรรมการจริยธรรมการศึกษาวิจัยด้านการ



รูปที่ 1 แนวทางการประเมินการใช้ยาในการส่งเสริมการใช้ยาอย่างเหมาะสมและการติดตามการใช้ยา
ในกระบวนการ antibiotic stewardship program (ASP)

แพทย์และสาธารณสุขในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุข
จังหวัดปทุมธานี หมายเลขรับรอง PPHO-REC 2568/8
วันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านจุลชีพกลุ่ม
ควบคุม และเข้าเกณฑ์การศึกษาในครั้งนี้มีจำนวน 162
ราย จำแนกเป็นผู้ป่วย 2 กลุ่มดังนี้ กลุ่มที่ 1 ก่อนมีแนว-
ทางการประเมินการใช้ยาต้านจุลชีพ จำนวน 82 ราย และ
กลุ่มที่ 2 หลังมีแนวทางการประเมินการใช้ยาต้านจุลชีพ
จำนวน 80 ราย ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุ โรค-
ประจำตัว จำนวนวันนอน และระยะเวลาที่ได้รับยาต้าน-
จุลชีพ ทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน ประเภทโรคประจำ-
ตัว 3 อันดับแรก คือ โรคความดันโลหิตสูง รองลงมา
คือ โรคเบาหวาน และ โรคไขมันในเลือดสูง ไม่มีความ-
แตกต่างกันระหว่าง 2 กลุ่ม แสดงดังตารางที่ 1

ข้อมูลการรักษาของผู้ป่วย

รูปแบบการรักษาในกลุ่มที่ 1 มีการรักษาแบบคาด-

การณ์ (empirical treatment) จำนวน 73 ราย (ร้อยละ 89.0) ส่วนกลุ่มที่ 2 การรักษาแบบคาดการณ์ จำนวน
68 ราย (ร้อยละ 85.0) โดยผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 ได้รับยาต้าน-
จุลชีพชนิดฉีดรูปแบบการรักษาแบบยาเดี่ยว จำนวน 78
ราย (ร้อยละ 95.1) และกลุ่มที่ 2 จำนวน 65 ราย (ร้อยละ 81.3) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
(p -value = 0.006) สำหรับรายการยาต้านจุลชีพที่ผู้ป่วย
ได้รับทั้ง 4 รายการในกลุ่มที่ 1 และในกลุ่มที่ 2 ไม่มีความ
แตกต่างกัน โรคติดเชื้อที่พบส่วนใหญ่ คือ โรคติดเชื้อทาง-
เดินหายใจส่วนล่าง จำนวน 42 ราย (ร้อยละ 33.6) ใน
กลุ่มที่ 1 และ จำนวน 32 ราย (ร้อยละ 28.8) ในกลุ่มที่ 2
ไม่แตกต่างกันระหว่าง 2 กลุ่ม แสดงดังตารางที่ 2

ผลเพาะเชื้อและความไวของเชื้อ

ผลเพาะเชื้อที่พบส่วนใหญ่เป็นชนิดแบคทีเรีย
แกรมลบ ทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกัน เชื้อแบคทีเรีย
แกรมลบที่พบ เช่น *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii* และ *Pseudomonas aeruginosa* เป็นต้น ผลความไวของเชื้อพบไม่ดื้อต่อยา (no resistance) ในผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 จำนวน 31 ราย (ร้อยละ

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ข้อมูล	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	p -value
จำนวนทั้งหมด; ราย (ร้อยละ)	82 (100.0)	80 (100.0)	
ชาย	43 (52.4)	48 (60.0)	0.330 ^a
หญิง	39 (47.6)	32 (40.0)	
อายุ (ปี); ค่ามัธยฐาน±ค่าพิสัยควอไทล์	69.5±17.38	67.5±20	0.380 ^b
โรคประจำตัว; ราย (ร้อยละ)			
ไม่มีโรคประจำตัว	6 (7.3)	6 (7.5)	
มีโรคประจำตัว ≥ 1 โรคขึ้นไป	76 (92.7)	74 (92.5)	0.390 ^a
จำนวนวันนอน (วัน); ค่ามัธยฐาน±ค่าพิสัยควอไทล์	8±6.1	10±5.2	0.300 ^b
ระยะเวลาที่ได้รับยาต้านจุลชีพ (วัน); ค่ามัธยฐาน±ค่าพิสัยควอไทล์	5±2.6	5.5±2.7	0.140 ^b

^a Pearson chi-square test

^b Mann-Whitney U test

ตารางที่ 2 ข้อมูลการรักษาของผู้ป่วย

ข้อมูลการรักษา	จำนวน (ร้อยละ)		p-value
	กลุ่มที่ 1 (n = 82)	กลุ่มที่ 2 (n = 80)	
ข้อบ่งใช้รักษา			0.450 ^a
แบบคาดการณ์ (empirical treatment)	73 (89.0)	68 (85.0)	
แบบจำเพาะเจาะจง (definitive treatment)	9 (11.0)	12 (15.0)	
รูปแบบการรักษา			0.006 ^a
ยาเดี่ยว (monotherapy)	78 (95.1)	65 (81.3)	
ยาผสม (combination therapy)	4 (4.9)	15 (18.7)	
การวินิจฉัยโรคติดเชื้อ จำนวนทั้งหมด	125 (100.0)	111 (100.0)	
ทางเดินหายใจส่วนล่าง (lower respiratory infection)	42 (33.6)	32 (28.8)	0.060 ^a
ทางเดินปัสสาวะ (urinary traction infection)	25 (20.0)	23 (20.7)	0.270 ^a
ภาวะเลือดมีแบคทีเรีย (bacteremia)	41 (32.8)	41 (37.0)	0.080 ^a
ผิวหนังและเยื่ออ่อน (skin and soft tissue infection)	11 (8.8)	1 (0.9)	0.700 ^a
ภายในช่องท้อง (intra-abdominal infection)	0 (0.0)	11 (9.9)	-
กระดูกและข้อ (osteoarticular infection)	0 (0.0)	1 (0.9)	-
ระบบประสาทส่วนกลาง (central nervous system infection)	3 (2.4)	1 (0.9)	-
การติดเชื้ออื่น ๆ (other infections)	3 (2.4)	1 (0.9)	-

^a Pearson chi-square test

75.6) มากกว่ากลุ่มที่ 2 จำนวน 23 ราย (ร้อยละ 62.2) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.020) แสดงดังตารางที่ 3

ข้อมูลการติดตามความเหมาะสมในการสั่งจ่ายยา

การประเมินความเหมาะสมในการสั่งจ่ายโดยรวมคือ ความเหมาะสมทั้งชนิดยาและขนาดยา พบว่ากลุ่มที่ 2 มีความเหมาะสมในการสั่งจ่ายยา จำนวน 75 ครั้ง (ร้อยละ 93.8) มากกว่าในกลุ่มที่ 1 จำนวน 68 ครั้ง (ร้อยละ 82.9) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.032) เมื่อวิเคราะห์ความไม่เหมาะสม ส่วนใหญ่เกิดจากการสั่งจ่ายยา

ในขนาดไม่เหมาะสม โดยกลุ่มที่ 1 มีจำนวน 12 ครั้ง (ร้อยละ 14.6) มากกว่ากลุ่มที่ 2 จำนวน 4 ครั้ง (ร้อยละ 5.0) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.040) โดยสาเหตุของการสั่งจ่ายขนาดไม่เหมาะสมเกิดจากการสั่งจ่ายยาไม่เหมาะสมตามการทำงานของไตของผู้ป่วย แสดงดังตารางที่ 4

ความไม่เหมาะสมในการสั่งจ่ายยาโดยรวมแต่ละรายการยา พบการสั่งจ่ายยาในกลุ่มที่ 1 ส่วนใหญ่เป็นประเภทขนาดยาไม่เหมาะสม คือ piperacillin/tazobactam จำนวน 6 ครั้ง รองลงมาคือ meropenem และ

ตารางที่ 3 ผลเพาะเชื้อและความไวของเชื้อ

ชนิดของจุลชีพ	จำนวน (ร้อยละ)		p-value
	กลุ่มที่ 1 (n = 82)	กลุ่มที่ 2 (n = 80)	
การแสดงผลเพาะเชื้อ	41 (100.0)	37 (100.0)	
ชนิด Gram positive	8 (19.5)	6 (16.2)	0.700 ^a
ชนิด Gram negative	33 (80.5)	31 (83.8)	
จำนวนเชื้อ	41 (100.0)	37 (100.0)	
ไม่ดื้อต่อยา (no resistance)	31 (75.6)	23 (62.2)	0.020 ^a
ดื้อต่อยา (resistance)	10 (24.4)	14 (37.8)	
ดื้อ cephalosporins รุ่นที่ 3 (cephalosporins resistance)	4 (9.8)	11 (29.7)	0.090 ^b
Carbapenem-resistance	4 (9.8)	3 (8.1)	0.390 ^b
Methicillin-resistance	2 (5.0)	0 (0.0)	0.160 ^b

^a Pearson chi-square test

^b Fisher's exact test

ตารางที่ 4 ความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา

ความเหมาะสม	จำนวน (ร้อยละ)		p-value
	กลุ่มที่ 1 (n = 82)	กลุ่มที่ 2 (n = 80)	
ความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาโดยรวม			
เหมาะสม	68 (82.9)	75 (93.8)	0.032 ^a
ไม่เหมาะสม	14 (17.1)	5 (6.2)	
ความเหมาะสมชนิดยา			
เหมาะสม	80 (97.6)	79 (98.8)	1.000 ^b
ไม่เหมาะสม	2 (2.4)	1 (1.2)	
ความเหมาะสมขนาดยา			
เหมาะสม	70 (85.4)	76 (95.0)	0.040 ^a
ไม่เหมาะสม	12 (14.6)	4 (5.0)	

^a Pearson chi-square test

^b Fisher's exact test

ceftazidime จำนวน 4 ครั้งและ 2 ครั้ง ตามลำดับ พบการสั่งใช้ยาไม่เหมาะสมในกลุ่มที่ 2 ประเภทขนาดยาไม่เหมาะสมคือ meropenem จำนวน 3 ครั้ง และ vancomycin จำนวน 1 ครั้ง แสดงดังตารางที่ 5

ปริมาณการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มควบคุม

เมื่อวิเคราะห์ปริมาณยาโดยเฉลี่ยสำหรับการรักษาต่อวัน (defined daily dose (DDD)/1000 วันนอน) ปริมาณการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มควบคุมพบ ceftazidime มีค่าเฉลี่ย DDD/1000 วันนอน $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน กลุ่มที่ 1 คือ 844.98 ± 395.22 มีความแตกต่างกันกับกลุ่มที่ 2 คือ 476.56 ± 455.30 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

(p -value = 0.002) สำหรับ meropenem, piperacillin/tazobactam และ vancomycin ไม่มีความแตกต่างกันระหว่าง 2 กลุ่ม แสดงดังตารางที่ 6

ผลการรักษาของผู้ป่วย (ดี/หาย/ล้มเหลว)

จากการติดตามผลลัพธ์ทางการรักษาของผู้ป่วยในกลุ่มที่ 2 พบผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น จำนวน 66 ราย (ร้อยละ 82.5) เพิ่มมากกว่ากลุ่มที่ 1 จำนวน 55 ราย (ร้อยละ 67.1) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.024) และผลการรักษาล้มเหลว (เสียชีวิต/ส่งต่อการรักษา) ในกลุ่มที่ 2 จำนวน 14 ราย (ร้อยละ 17.5) และกลุ่มที่ 1 จำนวน 27 ราย (ร้อยละ 65.9)

ตารางที่ 5 ความไม่เหมาะสมในการสั่งใช้ยาแต่ละรายการ

ยาต้านจุลชีพ	จำนวน (ร้อยละ)		p -value
	กลุ่มที่ 1 (n = 12)	กลุ่มที่ 2 (n = 4)	
Piperacillin/tazobactam	6 (50.0)	0 (0.0)	0.234 ^a
Meropenem	4 (33.4)	3 (75.0)	0.262 ^a
Ceftazidime	2 (16.6)	0 (0.0)	1.000 ^a
Vancomycin	0 (0.0)	1 (25.0)	0.250 ^a

^a Fisher's exact test

ตารางที่ 6 ปริมาณการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มควบคุม DDD/1000 วันนอน

ยาต้านจุลชีพ	ค่าเฉลี่ย DDD/1000 วันนอน $\pm$ SD		p -value
	กลุ่มที่ 1 (n = 82)	กลุ่มที่ 2 (n = 80)	
Ceftazidime	844.98 ± 395.22	476.56 ± 455.30	0.002 ^a
Meropenem	517.60 ± 275.04	584.30 ± 313.88	0.630 ^a
Piperacillin/tazobactam	821.87 ± 419.99	714.43 ± 414.02	0.262 ^a
Vancomycin	212.82 ± 286.41	423.61 ± 221.35	0.283 ^b

DDD = defined daily dose

SD = standard deviation

^a Mann-Whitney U test

^b Independent t-test

การยอมรับของแพทย์ในการให้ข้อเสนอแนะ และการแก้ไขปัญหาการใช้ยาโดยเภสัชกร

การประเมินและให้ข้อเสนอแนะการสั่งใช้ยาโดยเภสัชกรจำนวน 80 ครั้ง พบปัญหาจากการประเมินและให้ข้อเสนอแนะการสั่งใช้ยา จำนวน 5 ครั้ง (5/80; ร้อยละ 6.3) ประเภทปัญหาการใช้ยาที่พบ คือ ได้รับขนาดยาไม่ตรงข้อบ่งใช้ตามเกณฑ์ จำนวน 1 ครั้ง (1/5; ร้อยละ 20.0) ผู้ป่วยได้รับขนาดยาด้านจุลชีพมากเกินไป (พิจารณาตามค่าการทำงานของไต) จำนวน 3 ครั้ง (ร้อยละ 60.0) และวิธีบริหารยาไม่เหมาะสมกับสภาวะติดเชื้อของผู้ป่วย (การพิจารณาบริหารยาแบบ extended infusion) จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 20.0) ปัญหาการใช้ยาที่เภสัชกรพบได้ดำเนินการปรึกษาแพทย์ผู้สั่งใช้และอายุรแพทย์ทุกราย (ร้อยละ 100) และแพทย์ยอมรับการเสนอแก้ไขของเภสัชกรทุกปัญหา (ร้อยละ 100)

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานของเภสัชกรในการติดตามการประเมินการใช้ยา

การปฏิบัติงานของเภสัชกรเริ่มตั้งแต่การสร้างแนวทางการประเมินการใช้ยาด้านจุลชีพกลุ่มควบคุมและติดตามการใช้ยา ประเมินใช้ยาร่วมกับแพทย์ผู้สั่งใช้และอายุรแพทย์ เพื่อให้เกิดการใช้ยาอย่างเหมาะสม สำหรับการปฏิบัติงานของเภสัชกรเมื่อมีการสั่งใช้ยาด้านจุลชีพ เริ่มตั้งแต่ทบทวนการประเมินการใช้ยาโดยพิจารณาแบบฟอร์มประเมินการใช้ยา ติดตามการใช้ยา ค้นหาปัญหาการใช้ยา ปรึกษาแพทย์ และดำเนินการแก้ไข ปัญหาการใช้ยา เวลาเฉลี่ยการติดตามโดยเภสัชกรคลินิกตลอดระยะเวลาการรักษาผู้ป่วย คือ 38.88 นาที ต่อผู้ป่วย 1 ราย

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลของการประเมินการใช้ยาในการส่งเสริมการใช้ยาอย่างเหมาะสมและบทบาทเภสัชกรในการมีส่วนร่วมในกระบวนการ ASP ในการพัฒนาแนวทางการประเมินการใช้ยาด้านจุลชีพกลุ่มยาควบคุมร่วมกับทีม PTC การศึกษาในครั้งนี้มีผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การศึกษาจำนวน 162 ราย แบ่งเป็นกลุ่มที่ 1

ก่อนมีแนวทางการประเมินการใช้ยาด้านจุลชีพ จำนวน 82 ราย และกลุ่มที่ 2 หลังมีแนวทางการประเมินการใช้ยาด้านจุลชีพ จำนวน 80 ราย ข้อมูลทั่วไป เช่น เพศ อายุ โรคประจำตัว จำนวนวันนอน ระยะเวลาได้รับยาด้านจุลชีพ ข้อบ่งใช้ในการรักษาโรคติดเชื้อ เป็นต้น ไม่มีความแตกต่างกันระหว่าง 2 กลุ่ม รูปแบบการรักษาส่วนใหญ่เป็นการรักษาแบบคาดการณ์ โรคติดเชื้อส่วนใหญ่ คือ การติดเชื้อทางเดินหายใจในส่วนล่าง

จากการศึกษาครั้งนี้พบความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาโดยรวม ทั้งชนิดยา และขนาดยา ในกลุ่มที่ 2 หลังมีแนวทางการประเมินการใช้ยาด้านจุลชีพ (ร้อยละ 93.8) เพิ่มขึ้นมากกว่าในกลุ่มที่ 1 ก่อนมีแนวทางการประเมินการใช้ยาด้านจุลชีพ (ร้อยละ 82.9) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.032) คล้ายคลึงกับการศึกษาของ Kit-tiya Jantarathaneewat และคณะ ศึกษาความเหมาะสมในการสั่งใช้ยารักษา febrile neutropenia ในโรงพยาบาลโรงเรียนแพทย์หลังมีการดำเนินการ ASP และมีเภสัชกรเข้าร่วม พบความเหมาะสมทั้งชนิดและขนาดยาเพิ่มขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม ร้อยละ 88.9 และ ร้อยละ 51.1 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.001) โดยเป็นการศึกษาในผู้ป่วยที่มีภาวะ febrile neutropenia ที่มีการใช้ยากล้ายคลึงกับการศึกษาในครั้งนี้ เช่น piperacillin/tazobactam, meropenem และ ceftazidime เป็นต้น⁹ จากการศึกษาครั้งนี้พบความไม่เหมาะสมในการสั่งใช้ยาในประเด็นชนิดยาและขนาดยา โดยพบประเด็นขนาดยาไม่เหมาะสมในกลุ่มที่ 2 (ร้อยละ 5.0) ลดลงกว่ากลุ่มที่ 1 (ร้อยละ 14.6) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.040) เนื่องจากมีการพัฒนาแนวทางการประเมินการใช้ยาและการดำเนินงาน ASP โดยเภสัชกรคลินิกร่วมกับทีม PTC กำหนดเกณฑ์แนวทางการสั่งใช้ยาและขนาดยาที่เหมาะสมเพื่อนำมาใช้ในการรักษามีลักษณะเช่นเดียวกันกับการศึกษาของ จาริ ลัมพันธ์ และคณะ ได้มีการเพิ่มบทบาทเภสัชกรในการทวนสอบขนาดยากับแพทย์เพื่อหาขนาดยาที่เหมาะสมกับผู้ป่วย หลังจากมีเภสัชกรเข้าร่วมทีมความไม่เหมาะสมในประเด็นขนาดยาลดลงมากกว่าไม่มีเภสัชกรเข้าร่วมทีม (p -value = 0.030)¹²

ประเด็นความไม่เหมาะสมในการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพ Cando-Cuenca MR และคณะ ได้ศึกษาบทบาทเภสัชกรในการดำเนินงาน ASP โดยเภสัชกรมีข้อเสนอแนะ เช่น พิจารณาหยุดยาด้านจุลชีพเมื่อระยะเวลาครบกำหนดการปรับขนาดยาให้เหมาะสม และการเลือกใช้ยาต้านจุลชีพที่เหมาะสม เป็นต้น¹³ แต่อาจมีความแตกต่างจากการศึกษาครั้งนี้ที่มีการเปรียบเทียบก่อนและหลังมีแนวทางการประเมินการใช้ยาต้านจุลชีพ โดยประเด็นความไม่เหมาะสมในการสั่งใช้ยาในกลุ่มที่ 2 ที่พบคือ การเลือกยาไม่เหมาะสมกับข้อบ่งใช้ตามเกณฑ์ที่ระบุและขนาดยามากเกินไป และวิธีการบริหารยาไม่เหมาะสมกับภาวะติดเชื้อของผู้ป่วย ความไม่เหมาะสมในการสั่งใช้ยาในกลุ่มที่ 2 เภสัชกรมีบทบาทในการปรึกษาแพทย์ทุกราย (ร้อยละ 100.0) และแพทย์ยอมรับข้อเสนอ และแก้ไขปัญหาการใช้ยาที่เกิดขึ้นทุกราย (ร้อยละ 100.0) ซึ่งผลลัพธ์การยอมรับข้อเสนอของเภสัชกรคล้ายคลึงกับการศึกษาก่อนหน้านี้ พบการยอมรับข้อเสนอของเภสัชกรในการแก้ไข ร้อยละ 88.3¹³

ปริมาณยาโดยเฉลี่ยสำหรับการรักษาต่อวัน (DDD/1000 วันนอน) ปริมาณการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มควบคุมพบ ceftazidime ในกลุ่มที่ 2 มีปริมาณการใช้น้อยกว่ากลุ่มที่ 1 เท่ากับ 476.56 และ 844.98 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.002) เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลพบ กลุ่มที่ 1 ส่วนใหญ่มีการสั่งใช้ ceftazidime ระยะเวลาเฉลี่ย 8 วัน นอกจากนี้พบการสั่งใช้ยาขนาดยามากเกินไป เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ 2 และหลังจากมีการพัฒนาแนวทางการประเมินการใช้ยาต้านจุลชีพ โดยมีเกณฑ์การสั่งใช้ทั้งขนาดยาและระยะเวลา การสั่งใช้ยาไม่เหมาะสมลดน้อยลง สำหรับยาอื่น ๆ ได้แก่ meropenem และ vancomycin มีปริมาณการใช้ยาเพิ่มขึ้นกว่ากลุ่มที่ 1 เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลพบในกลุ่มที่ 2 มีการสั่งใช้ยา 2 รายการดังกล่าวเพิ่มขึ้น โดยพบการรักษาแบบคาตการณ์ในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง และมีภาวะติดเชื้อในเลือดแบบ bacteremia เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังพบการรักษาแบบเฉพาะเจาะจง มีการเลือกใช้ meropenem ตามผลความไวของเชื้อเพิ่มขึ้นในกลุ่มที่ 2 มีความแตกต่าง

ต่างกับการศึกษาของ มรกต อนันต์วัฒนกิจ และคณะ พบมีปริมาณยาโดยเฉลี่ย DDD/1000 วันนอน ลดลงในรายการยากลับควบคุมแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และพบ meropenem มีการใช้เพิ่มขึ้นซึ่งได้วิเคราะห์ถึงความไวของเชื้อที่ลดลง คือต่อยาบางกลุ่มทำให้ต้องเปลี่ยนไปใช้ meropenem มากขึ้น⁷

สำหรับผลการรักษาของผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 พบผลการรักษาที่ดี ร้อยละ 82.5 เพิ่มขึ้นกว่ากลุ่มที่ 1 ร้อยละ 67.1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.024) มีความคล้ายคลึงกับการศึกษาของ มรกต อนันต์วัฒนกิจ และคณะ ผลลัพธ์การรักษาดีขึ้นในกลุ่มที่เภสัชกรเข้าร่วม ASP แตกต่างกับกลุ่มที่ไม่มีเภสัชกร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.027)⁷ นอกจากผลลัพธ์การศึกษาในเรื่องการติดตามผลการรักษาที่ดี คือผู้ป่วยหายหรือกลับบ้านได้ จากการทบทวนวรรณกรรมยังพบการติดตามผลลัพธ์ในการรักษาในลักษณะอื่น เช่น การติดตามอัตราการกลับมานอนโรงพยาบาลซ้ำ (readmit) ภายใน 30 วัน เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ไม่มีเภสัชกรร่วมกับทีม ASP กับ ที่มีเภสัชกรในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ พบ readmit ลดลง ร้อยละ 60 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p -value = 0.019)¹⁴ และติดตามสัดส่วนการเสียชีวิตด้วยภาวะติดเชื้อแบคทีเรียในเลือด ภายใน 30 วัน เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ไม่มีเภสัชกรร่วมกับทีม ASP กับ ที่มีเภสัชกร พบลดลง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.005)¹⁵ จากการศึกษาในครั้งนี้ได้แสดงถึงผลลัพธ์ของการรักษาที่ดี แต่จากการทบทวนวรรณกรรมยังพบการติดตามผลลัพธ์ของการรักษาในประเด็นอื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการใช้ยาอย่างเหมาะสมที่อาจจะต้องมีการศึกษาเพิ่มเติม

การดำเนินงานส่งเสริมการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม เภสัชกรได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการสร้างแนวทางการประเมินการใช้ยา รวมถึงกระบวนการประเมินและให้ข้อเสนอแนะการสั่งใช้ยาเมื่อแพทย์มีการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มควบคุม บทบาทหน้าที่ของเภสัชกร คือ การประเมินการสั่งใช้ยาและติดตามการใช้ยาของผู้ป่วย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Dighriri IM และคณะ มี

การทบทวนการศึกษาบทบาทของเภสัชกรในการร่วมทีม ASP โดยเภสัชกรมีบทบาทตั้งแต่การจัดทำแนวทาง ASP แนวทางการติดตามการใช้ยา ล้วนส่งผลต่อปริมาณการใช้ยาต้านจุลชีพที่ลดลง และผลลัพธ์ทางการรักษาที่ดีขึ้น¹⁶ การศึกษานี้เภสัชกรได้ติดตามจำนวน 80 ครั้ง เวลาเฉลี่ยในการปฏิบัติงานคือ 38.88 นาที ต่อผู้ป่วย 1 ราย โดยเภสัชกรคลินิกเป็นผู้ดำเนินการติดตามเป็นหลัก

การศึกษานี้มีข้อจำกัดเนื่องจากไม่ได้นำข้อมูลบางประการ ได้แก่ ภาวะเจ็บป่วยร่วม (comorbidity) และแผนกที่ให้การดูแลรักษามาร่วมวิเคราะห์เพื่อประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาระหว่างทั้งสองกลุ่ม ซึ่งหากมีการรวบรวมข้อมูลดังกล่าวจะช่วยให้การวิเคราะห์ผลของการพัฒนาการประเมินการใช้ยาเพื่อส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผลมีความครบถ้วนและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาการประเมินการใช้ยาในการส่งเสริมและกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพโดยเภสัชกรมีบทบาทร่วมทีม ASP ในการพัฒนาการประเมินการใช้ยาและแนวทางการติดตามการใช้ยา ส่งผลให้เกิดความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และลดปริมาณการใช้ยาจากการใช้ยาขนาดสูงหรือระยะนานเกินไป

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลคลองหลวง อายุรแพทย์ แพทย์ และเภสัชกรทุกท่าน ที่มีส่วนร่วมเป็นที่ปรึกษาและอนุเคราะห์การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วง

เอกสารอ้างอิง

1. วิษณุ ธรรมลิขิตกุล. คู่มือการควบคุมและป้องกันแบคทีเรียดื้อยาโรงพยาบาล [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส); 2558 [สืบค้นเมื่อ 20 ส.ค. 2568]. สืบค้นจาก: <https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/4276?locale-attribute=th>
2. Dik JW, Poelman R, Friedrich AW, Panday PN, Lo-Ten-Foe JR, van Assen S, et al. An integrated stewardship model: antimicrobial, infection prevention and diagnostic (AID). *Future Microbiol.* 2016;11(1):93-102. doi: 10.2217/fmb.15.99.
3. Barlam TF, Cosgrove SE, Abbo LM, MacDougall C, Schuetz AN, Septimus EJ, et al. Implementing an antibiotic stewardship program: guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America. *Clin Infect Dis.* 2016;62(10):e51-77. doi: 10.1093/cid/ciw118.
4. Rattanaumpawan P. Outcome measures in antimicrobial stewardship. *Proceedings of the 5th Annual National Antimicrobial Stewardship Conference*; 2026 Mar 12-14; Faculty of Medicine Siriraj Hospital. Bangkok: Siriraj Press; 2026. p. 45-50.
5. วิชัย สันติมาลีวรกุล, ปานรดา นวลโสภณ. การทบทวนการวัดผลลัพธ์การดำเนินงานของระบบสนับสนุนการใช้ยาต้านจุลชีพสมเหตุผล. *วารสารเภสัชกรรมไทย [อินเทอร์เน็ต]*. 2563 [สืบค้นเมื่อ 20 ส.ค. 2568];12(2):412-20. สืบค้นจาก: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/TJPP/article/view/174329>
6. Dellit TH, Owens RC, McGowan JE Jr, Gerding DN, Weinstein RA, Burke JP, et al. Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America guidelines for developing an institutional program to enhance antimicrobial stewardship. *Clin Infect Dis.* 2007;44(2):159-77. doi: 10.1086/510393.
7. มรกต อนันต์วัฒนกิจ, แสง อุษาพร, อีรพงษ์ ตันทวีเชียร, ชาญกิจ พุฒิเลอพงศ์, ธิดิมา เพ็งสุภาพ. ผลของการมีส่วนร่วมในโปรแกรมการเปลี่ยนแปลง และขึ้นในการใช้ยาต้านจุลชีพต่อความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพ. *ไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ [อินเทอร์เน็ต]*. 2558 [สืบค้นเมื่อ 20 ส.ค. 2568];10(1):1-9. สืบค้นจาก: <https://ejournals.swu.ac.th/index.php/pharm/article/view/5245>

8. วีราภรณ์ ธารณมัย. การประเมินการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินรุ่นที่ 3 และ 4 ชนิดดีของผู้ป่วยในโรงพยาบาลสมุทรปราการ [วิทยานิพนธ์ปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: คณะเภสัชศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2543. doi: 10.58837/CHULA.THE.2000.627.
9. Jantarathaneewat K, Apisarnthanarak A, Limvorapitak W, Weber DJ, Montakantikul P. Pharmacist-driven antibiotic stewardship program in febrile neutropenic patients: a single site prospective study in Thailand. *Antibiotics (Basel)*. 2021;10(4):456. doi: 10.3390/antibiotics10040456.
10. Lemeshow S, Hosmer DW, Klar J, Lwanga SK. Adequacy of sample size in health studies [Internet]. Chichester: John Wiley & Sons; 1990 [cited 2025 Jul 20]. Available from: https://www.researchgate.net/profile/Joshua-Ofoeda/post/How_could_I_justify_the_sample_size_of_my_quantitative_research_when_the_participants_are_too_narrow_and_specific/attachment/601055e607ac370001025bea/AS%3A984285263708162%401611683302389/download/Adequacy+of+Sample+Size.pdf
11. Shah N, Joshi A, Ganguly B. Impact of antibiotic stewardship program on prescribing pattern of antimicrobials in patients of medical intensive care unit. *J Clin Diagn Res*. 2017;11(7):FC11-5. doi: 10.7860/JCDR/2017/27171.10237.
12. จาริ ลิ้มพันธ์, ธัญญา สองเมือง. ผลของการมีเภสัชกรร่วมในโปรแกรมการเปลี่ยนแปลงและชี้แนะการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่ม carbapenems ต่อความเหมาะสมในการสั่งจ่ายยา. *วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน [อินเทอร์เน็ต]*. 2566 [สืบค้นเมื่อ 20 ส.ค. 2568];19(2):1-15. สืบค้นจาก: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/IJPS/article/view/255418>
13. Cantudo-Cuenca MR, Jimenez-Morales A, Martinez-de la Plata JE. Pharmacist-led antimicrobial stewardship programme in a small hospital without infectious diseases physicians. *Sci Rep*. 2022; 12(1):9501. doi: 10.1038/s41598-022-13246-6.
14. Dubrovskaya Y, Scipione MR, Siegfried J, Jen SP, Pham V, Papadopoulos J, et al. Multilayer model of pharmacy participation in the antimicrobial stewardship program at a large academic medical center. *Hosp Pharm*. 2017;52(9):628-34. doi: 10.1177/0018578717726993.
15. Uda A, Ebisawa K, Sakon H, Kusuki M, Izuta R, Yahata M, et al. Sustained improvements in antimicrobial therapy and clinical outcomes following a pharmacist-led antimicrobial stewardship intervention: uncontrolled before-after study. *J Clin Med*. 2022;11(3):566. doi: 10.3390/jcm11030566.
16. Dighriri IM, Alnomci BA, Aljahdali MM, Althagafi HS, Almatrafi RM, Altwairqi WG, et al. The role of clinical pharmacists in antimicrobial stewardship programs (ASPs): a systematic review. *Cureus*. 2023;15(12):e50151. doi: 10.7759/cureus.50151.