

บทบาทของเภสัชกรกับการจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาลอุดรธานี

วินัดดา ชูตินารา, ภ.ม.*

บทคัดย่อ

รูปแบบการวิจัย เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (Retrospective descriptive) วัตถุประสงค์ การนำกลยุทธ์การส่งเสริมและกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพในรูปแบบต่างๆ ในการดำเนินงานการจัดการดื้อยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาลอุดรธานี และวัดผลลัพธ์ที่ได้จากการดำเนินงาน กลุ่มตัวอย่าง คือ ข้อมูลของผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาลอุดรธานี เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แนวทางต่างๆในรูปแบบเอกสาร แบบบันทึกการประกอบการสั่งใช้ยา สื่อต่างๆ และระบบฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นการติดตาม ประเมินจากความเหมาะสมของการสั่งใช้ยา และปริมาณของยาปฏิชีวนะ ตามแผนงานในแต่ละปี วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Chi-square test และ Spearman - Rank Correlation

ผลการศึกษา พบว่า การนำกลยุทธ์มาเป็นแนวทางในการดำเนินงาน ได้แก่ การให้ความรู้ในรูปแบบการอบรม ประชุม จัดกิจกรรมรณรงค์ การจัดทำแนวทางการรักษา สื่อสิ่งพิมพ์ การจำกัดการใช้ยา/ การขออนุมัติการใช้ยา การหยุดคำสั่งจ่ายยาโดยอัตโนมัติ และการประเมินการสั่งใช้ยา รวมถึงการให้คำแนะนำในการใช้ยา อันเป็นกลยุทธ์การส่งเสริมและกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพ โดยเภสัชกรเข้าไปมีบทบาทในการดำเนินงาน พบว่า มีส่วนช่วยในการจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาลอีกทางหนึ่ง ผลลัพธ์ของการดำเนินงานพบว่า แนวโน้มของการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อที่ระบบหายใจช่วงบนและโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันลดลง และผ่านเกณฑ์ที่กำหนดตามตัวชี้วัดใน RDU ความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในหอผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}=0.05$) แต่ไม่มีผลต่อการลดปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะ

ข้อเสนอแนะ บทบาทของเภสัชกรสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาล โดยอาศัยกลยุทธ์ในการส่งเสริมและกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพ ซึ่งการดำเนินงานต้องเป็นแบบบูรณาการที่มีทีมสหสาขาวิชาชีพ และเป็นการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: บทบาทเภสัชกร, การจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพ

* กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลอุดรธานี

The role of pharmacists and antimicrobial resistance management in Udonthani Hospital

Winadda Chutinara, M.Pharm.*

ABSTRACT

The research design was a retrospective descriptive study. The objective is to implement various strategies for promoting and supervising the use of antimicrobial agents to manage antimicrobial resistance and to evaluate the outcomes of these implementations. The sample group consists of data from patients who received antibiotics in Udon Thani Hospital. The research tools include various guideline documents, prescription record forms, media, and an electronic database system. Data collection involves monitoring and evaluating the appropriateness of drug prescriptions and the amount of antibiotics used according to the annual plans. Descriptive statistics and inferential statistics such as the Chi-square test and Spearman - Rank Correlation were used for data analysis.

The study found that implementing strategies such as training, meetings, campaign activities, developing treatment guidelines, printed materials, restricting drug use/approval, automatic discontinuation of drug orders, and prescription evaluations, including providing advice on drug used, played a significant role in promoting and supervising the use of antimicrobial agents. Pharmacists actively participating in these strategies contributed to managing antimicrobial resistance at the hospital. The outcomes of the implementation showed decrease in antibiotic prescriptions for upper respiratory infections and acute diarrhea. These outcomes met the indicators set by the Rational Drug Used (RDU) program. Additionally, the appropriateness of antibiotic prescriptions in the wards increased significantly ($p\text{-value}=0.05$). However, there was no significant reduction in the overall amount of antibiotics used.

In suggestion, the role of pharmacists can enhance the effectiveness of managing antimicrobial resistance in hospitals through strategies that promote and supervise the use of antimicrobial agents. This effort should be integrated and involve a multidisciplinary team, with continuous implementation.

Key words: The role of pharmacist, Antimicrobial resistance management

*Pharmacy department Udon Thani Hospital

บทนำ

จากสภาพปัญหาการเกิดการดื้อยาต้านจุลชีพเพิ่มมากและรุนแรงขึ้นทั้งในประเทศไทยและทั่วโลก ส่วนหนึ่งอันเนื่องมาจากการใช้ยาต้านจุลชีพในการรักษาผู้ป่วยที่ไม่เหมาะสม หรือจากการใช้ยาต้านจุลชีพที่มากเกินไป¹ การดื้อยาต้านจุลชีพส่งผลกระทบต่อแผนการรักษาต่อผู้ป่วยโดยตรง ค่าใช้จ่ายในการรักษาที่รัฐต้องใช้มากขึ้น และอาจแพร่กระจายทำให้เกิดผู้ติดเชื้อเพิ่มมากขึ้น²⁻⁵ ดังนั้นกระทรวงสาธารณสุขเล็งเห็นความสำคัญดังกล่าว จึงได้ประกาศเป็นนโยบายระดับประเทศโดยกำหนดกรอบแนวทางการจัดการดื้อยาต้านจุลชีพอย่างบูรณาการในสถานพยาบาล^{1,6} (Integrated Antimicrobial Resistance management in Hospital) แนวทางการจัดการฯหลักๆประกอบด้วย การเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ การป้องกัน และควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล และการส่งเสริมและกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม ซึ่งการดำเนินงานเกี่ยว ข้องกับบุคลากรทางการแพทย์ต่างๆหลายสาขาเช่น แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อ เภสัชกร พยาบาลและนักเทคนิคการแพทย์ รวมถึงผู้บริหารระดับสูงของโรงพยาบาลทำหน้าที่เป็นประธานคณะกรรมการฯ โดยใช้ข้อมูลของโรงพยาบาลที่มีกำหนดเป้าหมายที่ทุกฝ่ายต้องการบรรลุร่วมกันรวมทั้งติดตามและกำกับทิศทางการดำเนินงาน

การส่งเสริมและกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม⁶คือการดำเนินการอย่างเป็นระบบโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ (multidisciplinary team) เพื่อส่งเสริมและกำกับให้เกิดการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม จุดประสงค์หลัก คือ เพื่อชะลอการดื้อยาของจุลชีพก่อโรค จุดประสงค์รอง คือ เพื่อลดปริมาณและค่าใช้จ่ายในการใช้ยาต้านจุลชีพ ลดระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการนอนโรงพยาบาล เพิ่มอัตราการตอบสนองทางคลินิก รวมถึงลดผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ยาต้านจุลชีพ ซึ่งแนวคิดนี้ได้รับการสนับสนุนจาก Centers for Disease Control (CDC), World Health Organization (WHO), The Infectious Disease Society of America (IDSA) และ The Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA) และจากองค์กรวิชาการด้านโรคติดเชื้อทั่วโลกได้แนะนำว่า ให้มีความร่วมมือกันของทีมสหสาขาวิชาชีพในการดำเนินงานดังกล่าว บทบาทของเภสัชกรมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับการส่งเสริมและกำกับการใช้ยาอย่างเหมาะสม โดยบทบาทของเภสัชกรเริ่มตั้งแต่การคัดเลือก จัดหายา การควบคุมกำกับการใช้ยา การเลือกใช้ยา ขนาดยา การปรับขนาดยา และการบริหารยา การติดตามผลการรักษาแก่ผู้ป่วย ทั้งระบบการดูแลผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและผู้ป่วยนอก รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณการใช้ยา¹ การดำเนินงานการส่งเสริมและกำกับการใช้ยาอย่างเหมาะสมอาศัยกลยุทธ์การส่งเสริมและกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพ (Antimicrobial Stewardship Strategies) ในรูปแบบต่างๆ จำนวน 6 กลยุทธ์หลัก⁶ อันได้แก่ การให้ความรู้ และจัดทำแนวทางการรักษา การจำกัดการใช้ยา/การขออนุมัติการใช้ยา การหมุนเวียนการใช้ยาต้านจุลชีพ การประเมินและให้คำแนะนำในการใช้ยา การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน และอื่นๆ เช่น rapid diagnostic test, นำหลักการ PK/PD ของยา เป็นต้น เพื่อให้บรรลุผลตามต้องการ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. การนำกลยุทธ์การส่งเสริมและกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพในรูปแบบต่างๆ ในการดำเนินงานการจัดการดื้อยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาลอุดรธานี
2. ประเมินผลลัพธ์ของการดำเนินงานตามกลยุทธ์การส่งเสริมและกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กลยุทธ์ในการส่งเสริมและกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพ
(Antimicrobial Stewardship Strategies)

1. การให้ความรู้ จัดทำแนวทาง
2. การจำกัดและขออนุมัติการใช้ยา
3. การประเมินและให้คำแนะนำในการใช้ยา
4. การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุน
5. อื่นๆ: PK/PD ของยา



- (1) เกิดระบบการจัดการเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาลอุดรธานี
- (2) เกิดการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสม
- (3) ลดปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะผู้ป่วยใน
- (4) ลดอัตราเชื้อดื้อยา

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (Retrospective descriptive)

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้ป่วยที่รับบริการที่โรงพยาบาลศูนย์อุดรธานี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ข้อมูลของผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาลอุดรธานี

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากการเก็บข้อมูลย้อนหลัง โดยการวัดผล ลัพธ์ของการดำเนินงานในแนวทางที่กำหนดในแต่ละช่วงเวลา ไม่ได้เกิดจากกระบวนการแบบสุ่ม (randomization) เป็นเพียงการติดตามวัดผลลัพธ์ของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ดังนั้นการศึกษานี้จึงเก็บกลุ่มตัวอย่างทุกรายตามเกณฑ์ที่กำหนดในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

- ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 15 ปี
- กรณีผู้ป่วยนอกที่ถูกรวบรวมด้วย 3 กลุ่มโรค ได้แก่ ได้แก่ โรคติดเชื้อเฉียบพลันของระบบทาง

เดินหายใจส่วนบนและหลอดลมอักเสบเฉียบพลัน โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน และ บาดแผลสดจากอุบัติเหตุ

- กรณีผู้ป่วยในที่ถูกวินิจฉัยด้วยภาวะหญิงคลอดปกติครบกำหนดทางของคลอด
- กรณีผู้ป่วยในที่มีการใช้ยาปฏิชีวนะชนิดควบคุม ได้แก่ Meropenem, Imipenem/cilastatin, Cefoperazone /sulbactam, Piperacillin/tazobactam, Colistin, Vancomycin และ Ertapenam

ร่วมกับมีแบบบันทึกประกอบการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะชนิดควบคุมในโรงพยาบาลอุดรธานี

- เวชระเบียนของผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาครบถ้วนในฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

เกณฑ์การคัดออกกลุ่มตัวอย่าง

- ผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 15 ปี
- ผู้ป่วยที่มีการใช้ยาปฏิชีวนะชนิดควบคุม แต่ไม่พบแบบบันทึกประกอบการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะ

ชนิดควบคุมในโรงพยาบาลอุดรธานีแนบมาด้วย

- เวชระเบียนของผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาไม่ครบถ้วนในฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เอกสารที่จัดทำขึ้นอยู่ในรูปแบบ แบบบันทึกประกอบการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะชนิดควบคุมในโรงพยาบาลอุดรธานี หนังสือบันทึกข้อความ ประกาศ คำสั่งโรงพยาบาล รูปสือต่างๆ ได้แก่ แผ่นพับ โปสเตอร์ ปฏิทินตั้งโต๊ะ ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ RDU โรงพยาบาลอุดรธานี และ ระบบโปรแกรมการบริการจ่ายยา ห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ (OPServ และ IPS)

ขั้นตอนการดำเนินการและเก็บข้อมูลวิจัย

1. ขั้นตอนการดำเนินงาน ตามแผนการดำเนินงานในแต่ละปี ที่คณะกรรมการการจัดการการด้อยต้านจุลชีพประกาศนโยบายในแต่ละปีโดยมีความสอดคล้องกับแผนการดำเนินงานการกำหนดตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุขโดยการดำเนินงานดังกล่าวใช้แนวทางของกลยุทธ์การส่งเสริมและกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพ (Antimicrobial Stewardship Strategies) อันได้แก่

- การให้ความรู้และจัดทำแนวทางการรักษา
- การจำกัดการใช้ยา/การขออนุมัติการใช้ยา
- การประเมินและให้คำแนะนำในการใช้ยา
- การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน
- อื่นๆ ได้แก่ การนำหลักการ PK/PD ของยา ในรูปแบบการบริหารยา แบบ drip prolong

infusion of Meropenem และ การติดตามวัดระดับยา Vancomycin

2. ขั้นตอนประเมินผลลัพธ์จากการดำเนินงานข้างต้น

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ สถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ จำนวน ร้อยละ และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Chi-square test และ Spearman - Rank Correlation

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

โครงการวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาและรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการพิจารณาการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลอุดรธานี รหัสโครงการ UDH REC No.98/2567 ลงวันที่ 17 พฤษภาคม 2567 ถึง 16 พฤษภาคม 2568

ผลการวิจัย

1. รูปแบบ แนวทางต่างๆ ตามกลยุทธ์การส่งเสริมและกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพในการดำเนินงาน

1.1 การให้ความรู้และจัดทำแนวทางการรักษา: อบรมปฐมนิเทศแพทย์ใช้ทุนในแต่ละปี ร่วมประชุมในองค์กรแพทย์ patient care team ในแต่ละกลุ่มงาน และการคืนข้อมูล สถานการณ์ของการสั่งใช้ยา เชื้อดื้อยาของโรงพยาบาล จัดกิจกรรมรณรงค์ จัดทำแผ่นโปสเตอร์และปฏิทินสำหรับจัดทำเอกสารแนวทางการรักษากับการเลือกใช้ยาใน Sepsis guideline จัดทำฉลากช่วยสนับสนุน การใช้ยาสมุนไพรแผนยาปฏิชีวนะ

1.2 การจำกัดการใช้ยา/การขออนุมัติการใช้ยา: กำหนดรายการยา กลุ่มยาปฏิชีวนะชนิดควบคุมพิเศษ (controlled antibiotics) จำนวน 5 รายการได้แก่ Ertapenem, Meropenem, Imipenem/cilastatin, Piperacillin/tazobactam และ Colistin กำหนดเกณฑ์ในการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มยาปฏิชีวนะชนิดจำกัดหรือสงวนไว้สำหรับเชื้อดื้อยา (restrict antibiotics) และกำหนดสิทธิแพทย์ที่เข้าถึงยาได้เช่น Sulbactam, Tigecycline, Linezolid, Siftafloxacin และ Ceftazidime/avibactam เป็นต้น รวมถึงการกำหนดรายการยาและระยะเวลาหยุดคำสั่งจ่ายยาโดยอัตโนมัติ (automatic stop order)

1.3 การใช้เอกสารประกอบการสั่งใช้ยา (drug use evaluation (DUE) form) โดยสร้างแบบบันทึก เพื่อใช้ประกอบในการสั่งใช้ยาที่แพทย์ต้องแนบมาในทุกครั้งของการสั่งใช้ยาและประเมินและให้คำแนะนำในการใช้ยา

1.4 การนำหลักการ PK/PD ของยา ได้แก่ การบริหารยารูปแบบ drip prolong infusion of Meropenem และการติดตามวัดระดับยา Vancomycin

2. ผลลัพธ์ของการดำเนินงานตามกลยุทธ์การส่งเสริมและกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพ

2.1 ร้อยละของการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะใน 3 กลุ่มโรค เมื่อเปรียบเทียบผลการดำเนินงาน ปี 2560 – 2565 พบว่า แนวโน้มของการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อที่ระบบหายใจช่วงบน และโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันลดลง จนผ่านเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนดในปี 2565 แต่การสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดจากอุบัติเหตุ แนวโน้มไม่ลดลง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ร้อยละของการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในแต่ละโรคเป็นปีงบประมาณ

ตัวชี้วัด	เกณฑ์กำหนด	Base line ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565
1. ร้อยละการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อที่ระบบหายใจช่วงบน	$\leq 30\%$	35.5	36.8	31.9	26.8	34.8	5.1
2. ร้อยละการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน	$\leq 20\%$	32.7	25.7	22.4	21.1	20.9	19.6
3. ร้อยละการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดจากอุบัติเหตุ	$\leq 50\%$	51.5	51.3	48.0	52.5	48.9	52.1

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในแต่ละโรคกับแนวทางต่างๆ ในการส่งเสริมการยาปฏิชีวนะ โดยเฉพาะการให้ความรู้และจัดแนวทางการรักษา พบว่า การสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในโรคโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน มีความสัมพันธ์ทางลบ อยู่ในระดับมาก กับแนวทางต่างๆ ในการส่งเสริมการยาปฏิชีวนะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -0.886$, $P\text{-value}=0.019$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่าง ร้อยละของการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในแต่ละโรคกับแนวทางต่างๆในการส่งเสริมการยาปฏิชีวนะ

แนวทางต่างๆในการส่งเสริมการยาปฏิชีวนะ	r	p-value
การสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อที่ระบบหายใจช่วงบน	- 0.429	0.397
การสั่งใช้ยาปฏิชีวนะโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน	- 0.886	0.019*
การสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดจากอุบัติเหตุ	0.143	0.787

*ระดับนัยสำคัญที่ 0.05, ใช้สถิติ Spearman - Rank Correlation

2.2 การประเมินความเหมาะสมของการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะชนิดควบคุม ผลการประเมินเปรียบเทียบระหว่าง ปี 2561 ก่อนการจัดทำแนวทางปฏิบัติการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะชนิดควบคุม กับ ปี 2563 ภายหลังประกาศแนวทางปฏิบัติการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะชนิดควบคุมในโรงพยาบาลอุดรธานี พบว่า จำนวนครั้งของการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะชนิดควบคุมหลังการจัดทำแนวทางปฏิบัติฯ มีความเหมาะสมเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการจัดทำแนวทางปฏิบัติฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}=0.05$) ดังแสดงตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ความเหมาะสมของการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะชนิดควบคุมกับแนวทางปฏิบัติการสั่งใช้ยา

การสั่งใช้ยาปฏิชีวนะชนิดควบคุม	ปี 2561 (ก่อน)	ปี 2563 (หลัง)	χ^2	df	p-value
	(ครั้ง)	(ครั้ง)			
เหมาะสม	75	85	9.65	1	0.05*
ไม่เหมาะสม	36	14			

*ระดับนัยสำคัญที่ 0.05, ใช้สถิติ Chi-square test

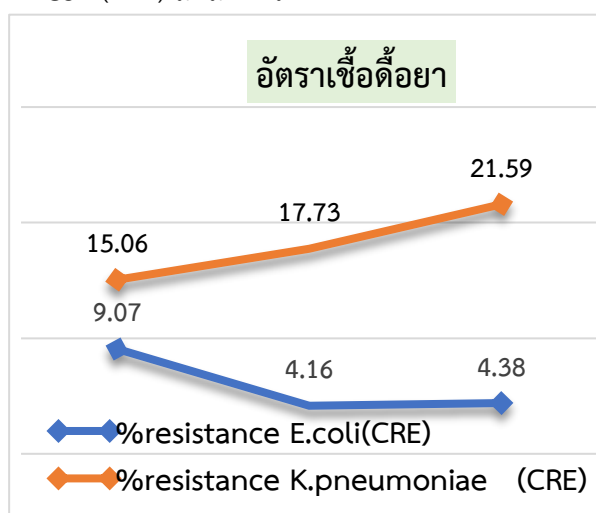
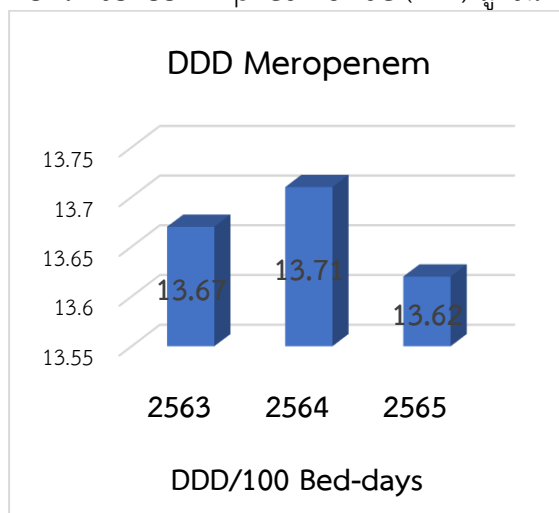
2.3 ด้านปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะ พบว่า ภาพรวมของปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะในรูป Defined Daily Dose (DDD) ในแต่ละปีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และเมื่อวิเคราะห์ข้อมูลเป็นรายการยาแต่ละตัวพบว่า มีแนวโน้มของปริมาณการใช้ยาเพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะในรูป Defined Daily Dose (DDD)

ชื่อยา	DDD/100 Bed-days					
	2560	2561	2562	2563	2564	2565
Colistin	8.31	8.65	7.94	9.06	9.52	10.2
Vancomycin	1.61	1.46	1.46	1.68	1.51	1.6
Ertapenem	0.29	0.22	0.18	0.15	0.17	0.17
Imipenem (+cilastatin)	0.12	0.41	0.36	0.1	0.08	0.06
Meropenem	11.95	12.63	12.9	13.67	13.71	13.62
Piperacillin (+tazobactam)	2.84	3.33	3.43	3.96	4.2	4.3
ภาพรวม	25.12	26.7	26.27	28.62	29.19	29.95

2.4 ผลการนำหลักการ PK/PD ของยาปฏิชีวนะ

2.4.1. การบริหารยาแบบ drip prolong infusion เป็นรูปแบบหนึ่งในการส่งเสริมเพิ่มการรักษาให้ดีขึ้น โดยอาศัยหลักการ pharmacokinetics (PK) และ pharmacodynamics (PD) ของยา โดยยา Meropenem จัดเป็นยาที่มีมูลค่าการใช้สูงเป็นอันดับหนึ่งของโรงพยาบาล แม้จะพยายามสร้างกลไกการควบคุมการใช้ยา ได้แก่ การกำหนดแบบฟอร์มการสั่งใช้ยา การกำหนด auto stop การติดตามการใช้ยามากกว่า 14 วัน เป็นต้น แต่ปริมาณการใช้ยาในแต่ละปียังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นซึ่งสอดคล้องกับอัตราเชื้อดื้อยาที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นคณะกรรมการการจัดการดื้อยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาล (AMR) จึงประกาศ “กำหนดแนวทางการบริหารยา Meropenem แบบ drip prolong infusion กับผู้ป่วยในกรณีที่คาดว่าจะติดเชื้อดื้อยาเฝ้าระวังพิเศษ หรือในผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤต” เพื่อลดหรือหลีกเลี่ยงการสั่งใช้ยา Meropenem แบบ maximum dose (2g q8 hrs) โดยไม่จำเป็น เนื่องจากมีรายงานการศึกษาที่ยอมรับว่า การให้ยา Meropenem ขนาดยา 1 g q 8h แบบ drip prolong infusion drip in 3 ชั่วโมง ไม่แตกต่างกับการให้ขนาดยา 2 g q 8h drip in 30 นาที และเมื่อติดตามปริมาณยา Meropenem เป็นระยะเวลา 3 ปี ในปี 2563 – 2565 หลังประกาศแนวทางฯ พบว่า ปริมาณการใช้ยาในรูปแบบ DDD มีแนวโน้มคงที่ โดยมีค่า 13.67, 13.71 และ 13.62 ตามลำดับ ในขณะที่อัตราเชื้อดื้อยา K. pneumoniae (CRE) สูงขึ้น และ E. coli (CRE) ลดลง ดังภาพที่ 1 – 2



2.4.2 Therapeutic Drug Monitoring (TDM) การติดตามตรวจวัดระดับยาในเลือดสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการประเมิน ยืนยัน หรือปรับแผนการรักษาให้ถูกต้องและเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย และป้องกันอาการอันไม่พึงประสงค์หรือพิษที่อาจเกิดขึ้นจากการได้รับยา ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อ การรักษา ระยะเวลาการรักษา และค่าใช้จ่ายที่อาจเพิ่มขึ้นได้ ยา Vancomycin จัดเป็นยา narrow therapeutic index หากระดับยาในเลือดสูงกว่าช่วงการรักษาจะเพิ่มโอกาสในการเกิดพิษต่อไตได้สูงขึ้น รวมทั้งมีค่าทางเภสัชจลนศาสตร์และเภสัชพลศาสตร์ที่แปรปรวนในแต่ละบุคคล จึงจำเป็นต้องมีการติดตามระดับยาในเลือดเพื่อยืนยันผลการรักษา และยังจัดเป็นยาปฏิชีวนะชนิดควบคุมการสั่งใช้ตัวหนึ่งในโรงพยาบาล จากผลการดำเนินงานที่ผ่านมา พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการประเมินติดตามโดยเภสัชกร จะมีระดับยาอยู่ช่วงการรักษา (therapeutic level) สูงกว่าผู้ป่วยที่ยังไม่ได้ติดตามที่เป็นการสั่งใช้ยาครั้งแรก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value=0.05) ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วยที่ได้รับการติดตามกับระดับยา Vancomycin ในระยะเวลา 5 ปี

ระดับยา	จำนวนผู้ป่วยการสั่งใช้ยาครั้งแรก	จำนวนผู้ป่วยติดตามโดยเภสัชกร	χ^2	df	p-value
Therapeutic level	182	323	79.52	1	0.05*
Not therapeutic level	318	177			

*ระดับนัยสำคัญที่ 0.05, ใช้สถิติ Chi-square test

สรุปและอภิปรายผล

บทบาทของเภสัชกรสามารถเข้าไปมีส่วนในการจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพ โดยอาศัยกลยุทธ์ในการส่งเสริมและกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม (Antimicrobial Stewardship Strategies) ในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ การให้ความรู้และจัดทำแนวทางการรักษา การจำกัดการใช้ยาและการขออนุมัติการใช้ยา การประเมินและให้คำแนะนำในการใช้ยา เป็นต้น ซึ่งกระบวนการดังกล่าวเป็นมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับโดยมีผู้บริหาร นักวิชาการ คณาจารย์ แนะนำใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน^{1,6} อย่างไรก็ตามหากจะให้บรรลุเป้าหมายผลลัพธ์ที่ต้องการ ในทางปฏิบัติต้องเป็นการดำเนินงานแบบผสมผสาน มีระบบการทำงานแบบสหสาขาวิชาชีพ ต้องมีการประสานความร่วมมือจากบุคลากรทางการแพทย์ต่างๆที่เกี่ยวข้อง และรูปแบบต่างๆ ต้องมีการทบทวน ปรับปรุงเป็นระยะๆ สม่ำเสมอ และเป็นปัจจุบันจึงจะประสบความสำเร็จในการดำเนินงาน

ผลลัพธ์ที่ได้จากการดำเนินงานสามารถแสดงได้ในด้าน

1) ร้อยละการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะใน 3 กลุ่มโรค ได้แก่ โรคติดเชื้อที่ระบบหายใจช่วงบน โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน และบาดแผลสดจากอุบัติเหตุในผู้ป่วยนอกที่ไม่จำเป็นต้องใช้ยาปฏิชีวนะ อันเป็นตัวชี้วัดในการส่งเสริมการใช้ยาสมเหตุผล (RDU) มีแนวโน้มลดลง ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดตัวชี้วัดใน RDU โดยกลยุทธ์หลักคือ การให้ความรู้และจัดทำแนวทางการรักษารวมทั้งการคืนข้อมูลแก่แพทย์ที่เกี่ยวข้องทราบ ซึ่งให้ผลสอดคล้องกับการศึกษาอื่นๆ⁷⁻¹⁰ แม้ว่าอัตราการใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดจากอุบัติเหตุยังมีการใช้ยาขึ้นลงเปลี่ยนแปลงไม่ชัดเจน อาจเนื่องมาจากการหมุนเวียนของแพทย์ใช้ทุนค่อนข้างสูง และอยู่ประจำเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ โดยเฉพาะห้องตรวจอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน

2) ด้านความเหมาะสมในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะเพิ่มมากขึ้น ภายหลังการประกาศจัดทำแนวทางปฏิบัติการใช้ยาปฏิชีวนะชนิดควบคุม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของมรกต อนันต์วัฒนกิจ และคณะ¹¹ และการศึกษาของธวัชชัย คุ่มเมือง และพรอนันต์ โดมทอง¹² ที่พบว่าบทบาทของเภสัชกรในการดำเนินงาน มีผลช่วยให้เกิดการใช้อย่างเหมาะสมเพิ่มขึ้น โดยใช้กลยุทธ์ทั้ง 6 ข้อผสมผสานในการดำเนินงาน ทั้งนี้การ

สั่งใช้ยาปฏิชีวนะดังกล่าวโดยแพทย์เป็นวงกว้างมากกว่าการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะใน 3 กลุ่มโรค ภาวะโรคที่รุนแรงซับซ้อนกว่า ผู้ป่วยมีความวิกฤตมากกว่า

3) ปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะในรูป Defined Daily Dose (DDD) โดยเฉพาะยาปฏิชีวนะชนิดควบคุม ในระยะเวลาต่อเนื่อง 5 ปี พบว่า ปริมาณการใช้ยามีแนวโน้มการใช้ยาเพิ่มขึ้น ส่งผลให้อัตราการดื้อยาปฏิชีวนะของเชื้อเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของชุดิมาภรณ์ ไชยสงค์ และคณะ¹³ หากศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเป็นช่วงเวลา (cross sectional study) ตามการรายงานผลงาน “การพัฒนาระบบบริการให้การใช้ยาอย่างสมเหตุผล (RDU) และการป้องกันและควบคุมการดื้อยาต้านจุลชีพ (AMR) โรงพยาบาลอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี เขตสุขภาพที่ 8” ในการตรวจราชการรอบที่ 1 ประจำปี 2565 พบว่าปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะเฝ้าระวัง คือ Meropenem, Colistin ลดลง จากการทบทวนแนวทางการรักษาของ Sepsis/Sepsis Fast Track ของโรงพยาบาลอุดรธานี ซึ่งมีกระบวนการกระตุ้น ควบคุมการใช้ร่วมอยู่ด้วย เช่น การกำหนดระยะเวลาได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 30 นาที กำหนดรายการยาปฏิชีวนะที่ควรใช้ในแบบฟอร์ม การทำ septic workup ทุกครั้งก่อนให้ยาปฏิชีวนะ เป็นต้น อันแสดงให้เห็นว่า การมีระบบกระตุ้นทบทวนแนวทางเป็นระยะๆ สามารถที่จะทำให้การดำเนินงานเป็นตามที่ต้องการได้ เช่นเดียวกับการศึกษาของธวัชชัย คุ่มเมือง และพรอนันต์ โคมทอง¹²

4) การนำหลักการ PK/PD ของยาปฏิชีวนะ ได้แก่

4.1) การบริหารยา แบบ drip prolong infusion สำหรับการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษารูปแบบการบริหารยาในหอผู้ป่วยในและส่งเสริมให้เกิดแนวทางปฏิบัติในการบริหารยา Meropenem แบบ drip prolong infusion in 3 ชั่วโมง สำหรับผู้ป่วยในที่คาดว่าจะติดเชื้อดื้อยาเฝ้าระวังพิเศษหรือผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤต แต่ยังไม่มีการศึกษาผลลัพธ์ที่ได้จากการส่งเสริมแนวทางปฏิบัติดังกล่าว ซึ่งอาจส่งผลให้การประเมินปริมาณการใช้ยาในรูปแบบ DDD ไม่ได้ลดลง อย่างไรก็ตามมีการศึกษาจนเป็นที่ยอมรับนำมาเป็นแนวทางมาตรฐานในทางปฏิบัติ^{6,14}

4.2) การติดตามวัดระดับยาในเลือดของยา Vancomycin โดยเภสัชกรแสดงผลการดำเนินงานทำให้ระดับยาอยู่ในช่วงการรักษาเพิ่มมากขึ้น ลดหรือป้องกันอาการอันไม่พึงประสงค์จากยา และยังคงปริมาณการใช้ยาได้ นอกจากนี้การวิจัยนี้ยังแสดงผลว่าบทบาทของเภสัชกรในงานติดตามวัดระดับยา Vancomycin ในเลือดมีส่วนช่วยให้ระดับยาอยู่ในช่วงของการรักษาเพิ่มขึ้น¹⁵

ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาในครั้งนี้เป็นเพียงรูปแบบหนึ่งในการดำเนินงาน ดังนั้นควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในหลายมิติและเป็นไปอย่างต่อเนื่อง

2. อัตรากำลังใจคนของบุคลากร ในสาขาวิชาชีพต่างๆ ยังไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน เป็นปัญหาสำคัญ เช่นเดียวกับการศึกษาของสมหญิง สมพร และคณะ¹⁶ การดำเนินงานยังเป็นเพียงงานเสริมที่เภสัชกรยังมีงานประจำอื่นๆ ในการให้บริการ

3. การดำเนินงานต้องอาศัยความร่วมมือของบุคลากรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเล็งเห็นความสำคัญของการปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด รับผิดชอบต่อเป้าหมายไปในทิศทางเดียวกัน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาครั้งถัดไปอาจนำเฉพาะกลยุทธ์ใดกลยุทธ์หนึ่งเท่านั้น หรือเลือกการยาเป็นตัวใดตัวหนึ่งที่ กำลังเป็นปัญหา เพื่อกำหนดรูปแบบ หรือแนวทางเฉพาะในการดำเนินงาน ซึ่งอาจจะได้ผลลัพธ์ที่เหมาะสมและแนวทางที่สามารถนำไปเป็นแบบอย่างกับยาปฏิชีวนะตัวอื่นๆต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักบริหารการสาธารณสุข. แนวทางการจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาล; 2559
2. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases (NCEZID), Division of Healthcare Quality Promotion (DHQP)[Internet]. [cited 2023 Dec 5]. Available from: <https://www.cdc.gov/drugresistance/about.html>
3. นิธิมา สุมประดิษฐ์, กำธร มาลาธรรม, สุริยะ วงศ์คงคาเทพ. คณะทำงานประสานการขับเคลื่อนแผนยุทธศาสตร์การจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพประเทศไทย พ.ศ. 2560–2564. รายงานความก้าวหน้าระยะ ครึ่งแผนในการขับเคลื่อน แผนยุทธศาสตร์การจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพประเทศไทย พ.ศ. 2560–2564 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 20 ธันวาคม 2566]. แหล่งข้อมูล <https://www.google.co.th/search?q=>
4. รายงานพิเศษ เชื้อดื้อยาปฏิชีวนะ วิกฤตและทางออกของสังคมไทย. พื้นที่แบ่งปันความรู้สู่ระบบสุขภาพที่เป็นธรรมและยั่งยืน. มิถุนายน 2555 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 20 ธันวาคม 2566]. แหล่งข้อมูล <https://www.google.co.th/search?q=4.%09>
5. กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ และคณะ. แผนยุทธศาสตร์การจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพประเทศไทย พ.ศ. 2560–2564 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 20 ธันวาคม 2566]. แหล่งข้อมูล <https://www.google.co.th/search?q=5.%09>
6. ภิญญ รัตนอำพลย์, พรพรรณ กุ้มานะชัย. หลักการส่งเสริมและกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม. ใน: ภิญญ รัตนอำพลย์, บรรณาธิการ. การส่งเสริมและกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาล. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ศิริราช; 2561:46-92.
7. ธีรนุช พรหมจันทร์. ผลของมาตรการควบคุมการใช้ยาปฏิชีวนะตามแนวคิด Behavioral Economics : กรณีศึกษาในโรงพยาบาลทั่วไปแห่งหนึ่งในจังหวัดปัตตานี [วิทยานิพนธ์เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต]. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2564.
8. สุทธิณี เรืองสุพันธุ์, วรุณี สุพิชญ์, สมพร พานสุวรรณ. การจัดการเชิงระบบสู่การใช้ยาอย่างสมเหตุผลในเครือข่ายอำเภอโนนสูง. เภสัชกรรมคลินิก 2563;26(2): 61-77.
9. อัจฉรา ไชยธรรม, หทัยกาญจน์ เขาวนพุลผล. การพัฒนาระบบการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะเพื่อการใช้ยาอย่างสมเหตุผล: กรณีศึกษาโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจและบาดแผลสดจากอุบัติเหตุของโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในภาคเหนือตอนบน. เภสัชกรรมไทย 2564;13(1): 74-87.
10. สัณชัย ปลื้มสุด. ยอดพร โพธิ์ดอกไม้. ทวีวุฒิ ประธานราษฎร์. ประสิทธิภาพของการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผลในโรงพยาบาลชื่นชม จังหวัดมหาสารคาม (Effectiveness of Encourage Rational Drug Use in Cheunchom Hospital). วิชาการสาธารณสุข 2565;31(sup1): s127- 34

11. มรกต อนันต์วัฒน์กิจ, แสง อุษาพร, อีระพงษ์ ตัณฑวิเชียร. ผลของการมีเภสัชกรรวมในโปรแกรมการเปลี่ยนแปลงและขึ้นนำการใช้ยาต้านจุลชีพต่อความเหมาะสมในการส่งใช้ยาต้านจุลชีพ (Effects of Pharmacist Participation in an Antimicrobial Stewardship Program on Appropriate Antibiotic Use). วารสารไทยเภสัชศาสตร์ และวิทยาการสุขภาพ 2558;10(1):1-9.
12. ธวัชชัย คุ่มเมือง, พรอนันต์ โคมทอง. การศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลังเกี่ยวกับการใช้ยาโคลิสตินในโรงพยาบาลขอนแก่น (A Retrospective Descriptive Study of the Use of Colistin in Khon Kaen Hospital). Thai Journal of Pharmacy Practice 2021;13(2):421-32.
13. ชุตติมาภรณ์ ไชยสงค์, พิริยา ตียาภักดิ์, สมพิศ ปนะเก และคณะ. ความสัมพันธ์ของปริมาณการใช้ยาและการดื้อยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาลมหาสารคาม. เภสัชศาสตร์อีสาน 2562;15(2): 98-104.
14. วินัดดา ชุตินารา, ขวัญชนก ราชชมภู. การติดตามผลรูปแบบคำสั่งใช้และการบริหารยา Meropenem แบบ prolonged infusion บนหอผู้ป่วย ในโรงพยาบาลอุดรธานี. ประชุมประจำปีเภสัชกรรมโรงพยาบาล ปี 2566; 22-24 พฤษภาคม 2566. กรุงเทพฯ. 2566.
15. วินัดดา ชุตินารา, ขวัญชนก ราชชมภู. การติดตามตรวจวัดระดับยา Vancomycin ในโรงพยาบาลอุดรธานี. ประชุมประจำปีเภสัชกรรมโรงพยาบาล ประเทศไทย ปี 2558; 13-15 พฤษภาคม 2558. กรุงเทพฯ. 2558.
16. สมหญิง สมพร และคณะ. การวิเคราะห์สถานการณ์กำลังคนด้านการจัดการเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาล. คลังข้อมูลและความรู้ระบบสุขภาพ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 20 ธันวาคม 2566]. แหล่งข้อมูล
<https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/5683?locale-attribute=th>