Thai Journal of Hospital Pharmacy
Vol 35 No 3 Sep - Dec 2025:300-311

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original Articles)

ประสิทธิผลของกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยาต่อการค้นหาความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาในหอผู้ป่วยศัลยกรรม ณ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง

Effectiveness of Medication Order Verification on Identifying Prescribing Errors in the Surgical Ward at a University Hospital

นภาพร ปิ่นมณี[1], ภ.บ.
e-mail: napaporn.pin@cmu.ac.th

พวิศว์ ลาภใหญ่[1], ภ.บ.
ผู้ประพันธ์บรรณกิจ e-mail: phorvit.l@cmu.ac.th

จีรติการณ์ พิทาคำ[1], ภ.บ., ภ.ม. (การจัดการเภสัชกรรม)
e-mail: cheeratikarn.p@cmu.ac.th

Napaporn Pinmanee[1], B.Pharm.
e-mail: napaporn.pin@cmu.ac.th

Phorvit Laphyai[1], Pharm. D.
Corresponding author e-mail: phorvit.l@cmu.ac.th

Cheeratikarn Phithakham[1], B. Pharm., M. Pharm (Pharmacy Management)
e-mail: cheeratikarn.p@cmu.ac.th

[1] ฝ่ายเภสัชกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่
[1] Pharmacy Department, Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital

รับบทความ: 13 พฤษภาคม 2568 **แก้ไข:** 15 กันยายน 2568 **ตอบรับ:** 27 กันยายน 2568

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: *การทบทวนคำสั่งใช้ยาเป็นขั้นตอนตามมาตรฐานวิชาชีพเภสัชกรรมและมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ สามารถช่วยป้องกันหรือลดโอกาสการเกิดความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา*

วัตถุประสงค์: *เพื่อประเมินประสิทธิผลของกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยาต่อความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาและผลกระทบที่สำคัญต่อการดูแลผู้ป่วยก่อนและหลังการใช้กระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา*

วิธีวิจัย: *งานวิจัยเชิงเปรียบเทียบ โดยทบทวนอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนย้อนหลังจากฐานข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาของหอผู้ป่วยแผนกศัลยกรรม ในช่วงเดือน พฤศจิกายน 2563 - ตุลาคม 2565 โดยเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังการใช้กระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา*

ผลการวิจัย: *พบอัตราความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาก่อนและหลังการใช้กระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา เป็น 0.48 และ 4.47 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน ตาม*

Abstract

Background: *Medication order verification is a standard step in pharmacy practice and aligns with hospital and healthcare standards. It can help prevent or reduce the occurrence of medication prescribing errors.*

Objective: *To evaluate the effectiveness of the medication order verification process on the rate of prescribing errors and the potential impact on patient care before and after implementing the process.*

Methods: *A comparative study was conducted by retrospectively reviewing the medication error database of the inpatient ward, surgical department between November 2020 and October 2022. Data before and after the implementation of the medication order verification process were compared.*

ลำดับ (p-value <0.001) อัตราความรุนแรงระดับ B เป็น 0.048 ครั้ง และ 0.441 ครั้ง 1,000 วันนอน ตามลำดับ (p-value <0.001) และอัตราระดับผลกระทบที่สำคัญต่อการดูแลผู้ป่วยระดับมีนัยสำคัญ เป็น 0.31 และ 2.93 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน ตามลำดับ (p-value <0.001)

***สรุปผล**: กระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยาที่ใช้ในหอผู้ป่วยศัลยกรรม สามารถตรวจพบอัตราความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับความรุนแรงที่พบส่วนใหญ่เป็นระดับ B และสามารถดักจับปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อการดูแลผู้ป่วยระดับมีนัยสำคัญ มีนัยสำคัญมาก และ ค่อนข้างมีนัยสำคัญ*

***Results**: The overall error rate in prescribing increased from 0.48 to 4.47 incidents per 1,000 patient-days after implementation (p-value<0.001). The rate of severity level B errors increased from 0.048 to 0.441 incidents per 1,000 patient-days (p-value<0.001). The rate of errors with potential impact on patient care also increased from 0.31 to 2.93 incidents per 1,000 patient-days (p-value<0.001).*

***Conclusion**: The medication order verification process implemented in the inpatient ward, surgical department enhanced the detection of prescribing errors, most of which were classified as severity level B. The process was able to identify issues impacting patient care at three levels of significance: significant, very significant, and somewhat significant.*

คำสำคัญ: การทบทวนคำสั่งใช้ยา; ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา; ผลกระทบที่สำคัญต่อการดูแลผู้ป่วย

Keyword: medication order verification; prescribing errors; potential impact on patient care

การอ้างอิงบทความ:

นภาพร ปิ่นมณี, พวิศว์ ลาภใหญ่, จีรติการณ์ พิทาคำ. ประสิทธิผลของกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยาต่อการค้นหาความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา ในหอผู้ป่วยศัลยกรรม ณ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง. วารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล. 2568;35(3):300-11.

Citation:

Pinmanee N, Laphyai P, Phithakham C. Effectiveness of medication order verification on identifying prescribing errors in the surgical ward at a university hospital. Thai J Hosp Pharm. 2025;35(3):300-11.

บทนำ

ความคลาดเคลื่อนทางยา (medication error; ME) หมายถึง เหตุการณ์ที่สามารถป้องกันได้ เป็นเหตุการณ์ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหรือนำไปสู่การใช้ยาที่ไม่เหมาะสมหรือเป็นอันตรายแก่ผู้ป่วยขณะที่ยาอยู่ในการควบคุมของบุคลากรวิชาชีพด้านสุขภาพ[1] ความคลาดเคลื่อนทางยาเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย นอกจากนี้ยังเพิ่มวันนอนในโรงพยาบาลและส่งผลทำให้ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเพิ่มมากขึ้น[2-4] ความคลาดเคลื่อนทางยาสามารถเกิดขึ้นได้ในทุกขั้นตอนของกระบวนการใช้ยา ได้แก่ การสั่งใช้ยา การถ่ายทอดคำสั่งใช้ยา การจ่ายยา และการบริหารยา[5] โดยพบว่าความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาเป็นความคลาดเคลื่อนที่สำคัญเนื่องจากเป็นขั้นตอนแรกของการสั่งใช้ยา ซึ่งหากเกิดความคลาดเคลื่อนขึ้นอาจจะนำไปสู่ความคลาดเคลื่อนอื่น ๆ และส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยในที่สุด ในประเทศไทยมีรายงานอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาแผนกผู้ป่วยใน อยู่ในช่วงระหว่าง 1.204 – 11.02 ครั้งต่อ 1,000 วัน

Thai Journal of Hospital Pharmacy
Vol 35 No 3 Sep - Dec 2025:300-311

นอน[6-9] ทั้งนี้การทบทวนคำสั่งใช้ยาเป็นขั้นตอนมาตรฐานการปฏิบัติงานของเภสัชกรตามมาตรฐานวิชาชีพเภสัชกรรมและมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ สามารถช่วยป้องกันหรือลดโอกาสการเกิดความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาได้[10-11] การทบทวนคำสั่งใช้ยาเป็นกระบวนการที่สร้างความมั่นใจในคำสั่งใช้ยาว่ามีความถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย โดยที่ผู้ป่วยแต่ละรายจะได้รับยาที่ถูกชนิด และครบถ้วนตามข้อบ่งใช้ มีการเลือกใช้รูปแบบยา ความแรงของยา และขนาดยาที่ถูกต้อง มีจำนวนหรือปริมาณยาที่เพียงพอกับระยะเวลาในการรักษาที่ต้องการ ทั้งนี้การออกแบบกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยาของแต่ละโรงพยาบาลอาจจะมีรูปแบบที่แตกต่างกันไปตามบริบทของโรงพยาบาล[11]

โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่เป็นโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยระดับสูงกว่าตติยภูมิ (super tertiary care) กำหนดนโยบายให้มีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยาตามมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ของแผนกผู้ป่วยในตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2564 และขยายกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยาจนครบทุกหอผู้ป่วยทั้งหมดในโรงพยาบาลในเดือนเมษายน พ.ศ 2566

กระบวนการใช้ยาสำหรับผู้ป่วยในก่อนมีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา ได้แก่ 1) การสั่งใช้ยา แพทย์เขียนคำสั่งการรักษาด้านยาในแฟ้มเวชระเบียน 2) การถ่ายทอดคำสั่ง แพทย์ป้อนคำสั่งการรักษาด้านยาในระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล ผ่านโปรแกรมสั่งยาชื่อโปรแกรม signature 3) การจ่ายยา แบ่งเป็น ผู้ช่วยเภสัชกรจัดเตรียมยา จากนั้นเภสัชกรตรวจสอบรายการยาหลังการจัดเตรียมยา โดยตรวจสอบความถูกต้องของชื่อยา รูปแบบ จำนวน และวิธีใช้ที่ระบุบนฉลากยา และตรวจสอบภาพรวมของใบสั่งยานั้นๆโดยไม่ได้ตรวจสอบเทียบกับคำสั่งการรักษาด้านยาในแฟ้มเวชระเบียนหรือข้อมูลอื่น ๆ และเมื่อพบความคลาดเคลื่อน เช่น สั่งยาผิดรูปแบบไม่เหมาะสม จะบันทึกอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนลงในแบบฟอร์มกระดาษก่อน จากนั้นจึงบันทึกลงในโปรแกรมบันทึกอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนของโรงพยาบาล

สำหรับกระบวนการใช้ยาหลังมีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา ได้แก่ 1) การสั่งใช้ยา แพทย์เขียนคำสั่งการรักษาด้านยาในแฟ้มเวชระเบียน 2) การถ่ายทอดคำสั่ง แบ่งเป็น แพทย์ป้อนคำสั่งการรักษาด้านยาในระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล ผ่านโปรแกรมสั่งยาชื่อโปรแกรม drug order และพยาบาลสแกนคำสั่งการรักษาด้านยาในแฟ้มเวชระเบียนเข้าสู่โปรแกรม verify 3) การทบทวนคำสั่งใช้ยา เภสัชกรพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมของรายการยาในระบบสารสนเทศเทียบกับภาพสแกนคำสั่งการรักษาด้านยาในแฟ้มเวชระเบียนผ่านโปรแกรม verify ซึ่งการทบทวนคำสั่งและค้นหาปัญหาด้านยาของเภสัชกร ได้นำหลักการ IESAC ที่มีการดัดแปลงมาจากการแบ่งประเภทของปัญหาที่เกี่ยวกับยา (drug-related problems; DRPs) ของ Strand โดยแบ่งตามตัวย่อที่ง่ายต่อการจดจำ ได้แก่ ข้อบ่งใช้ยา (indication) ประสิทธิภาพ (efficacy) ความปลอดภัย (safety) ความร่วมมือในการใช้ยา (adherence) ราคา (cost)[11] และเมื่อพบความคลาดเคลื่อนสามารถบันทึกลงในโปรแกรมบันทึกอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนของโรงพยาบาลได้ทันที 4) การจ่ายยา รายการยาที่ผ่านการทบทวนคำสั่งแล้วเท่านั้นที่จะถูกจัดเตรียมยาโดยผู้ช่วยเภสัชกร และเภสัชกรตรวจสอบความถูกต้องของยาที่จัดก่อนส่งมอบยา

ทั้งนี้ในหอผู้ป่วยแผนกศัลยกรรมเริ่มมีการใช้กระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยาตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ปี พ.ศ. 2564 โดยปัจจุบันยังไม่มีการประเมินผลกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยาในหอผู้ป่วยแผนกนี้ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นในการประเมินประสิทธิผลของกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา เพื่อนำข้อมูลมาพัฒนากระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยาให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น และสามารถนำข้อมูลความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาที่พบมาทบทวนร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ เพื่อปรับปรุงกระบวนการการสั่งใช้ยาให้มีความถูกต้องเหมาะสม มีประสิทธิภาพและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินประสิทธิผลของกระบวนการทบทวน

คำสั่งใช้ยาโดยการเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนการสั่ง–ใช้ยา ทั้งในประเด็นประเภทของความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยา ประเภทของกลุ่มยา ระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อน อัตราความคลาดเคลื่อนจากการสั่ง–ใช้ยา และผลกระทบที่สำคัญต่อการดูแลผู้ป่วยก่อนและหลังการใช้กระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา

นิยามศัพท์

ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา (prescribing error; PE) หมายถึง ความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการสั่งใช้ยา แบ่งเป็น 17 ประเภท ได้แก่ สั่งยาที่ซ้ำ–ซ้อน สั่งยาที่ผู้ป่วยมีประวัติแพ้หรือมีประวัติเกิดอาการข้างเคียงรุนแรง สั่งใช้ยาที่มีอันตรกิริยาระหว่างยา สั่งยาผิดความแรง สั่งยาผิดความถี่ สั่งยาที่ผู้ป่วยไม่สมควรจะได้รับ (รายการยาเกิน) ไม่ได้สั่งยาที่ผู้ป่วยสมควรจะได้รับ (รายการยาขาด) สั่งยาในอัตราเร็วที่ไม่เหมาะสม สั่งยาในความเข้มข้นที่ไม่เหมาะสม สั่งยาในวิถีทางที่ไม่เหมาะสม สั่งสารน้ำที่ใช้ผสมยาไม่เหมาะสม สั่งยาโดยกำหนดระยะเวลาการรักษาที่ไม่เหมาะสม สั่งยารูปแบบที่ไม่เหมาะสม สั่งยาผิดจำนวน สั่งยาผิดชนิดยา สั่งยาผิดคน สั่งยาไม่ชัดเจน เช่น ไม่ระบุความแรง ไม่ระบุวิธีใช้ เขียนชื่อยาเป็นตัวย่อ เป็นต้น

ระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยา หมายถึง ระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยาตามเกณฑ์ของ The National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP) แบ่งเป็น 9 ระดับ ตั้งแต่ A-I[1] ดังแสดงในตารางที่ 1

ระดับผลกระทบที่สำคัญต่อการดูแลผู้ป่วย (potential impact on patient care) หมายถึง การจัดผลของระดับคำแนะนำของเภสัชกรต่ออาการทางคลินิกของผู้ป่วย แบ่งเป็น 6 ระดับ ตามงานวิจัยของ Hatoum และคณะ[12] ดังนี้ adverse significance, no significance, somewhat significant, significant, very significant และ extremely significant ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 The National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP) แบ่งเป็น 9 ระดับตั้งแต่ A-I[1]

ระดับ	ความหมาย
Category A	ไม่มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แต่มีเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้
Category B	มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แต่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย เนื่องจากความคลาดเคลื่อนไปไม่ถึงผู้ป่วย
Category C	มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แต่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย ถึงแม้ว่าความคลาดเคลื่อนนั้นจะไปถึงผู้ป่วยแล้ว
Category D	มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แม้ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย แต่ยังจำเป็นต้องมีการติดตามผู้ป่วยเพิ่มเติม
Category E	มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นและเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยเพียงชั่วคราว รวมถึงจำเป็นต้องได้รับการรักษาหรือแก้ไขเพิ่มเติม
Category F	มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น และเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยเพียงชั่วคราว รวมถึงจำเป็นต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาลหรือยืดระยะเวลาในการรักษาตัวในโรงพยาบาลออกไป
Category G	มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น และเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยถาวร
Category H	มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น และเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยจนเกือบถึงแก่ชีวิต
Category I	มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น และเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยจนถึงแก่ชีวิต

วิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

งานวิจัยเชิงเปรียบเทียบ (comparative study) โดยทบทวนข้อมูลย้อนหลังจากฐานข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาของโรงพยาบาล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ จำนวนรายการยาทั้งหมดในหอผู้ป่วยแผนกศัลยกรรม

กลุ่มตัวอย่าง คือ จำนวนรายการยาทั้งหมดของหอผู้ป่วยแผนกศัลยกรรม ช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2563 ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2565

เกณฑ์คัดเข้า จำนวนรายการยาที่พบอุบัติการณ์ PE ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา แบ่งเป็นก่อนมีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา ได้แก่ ช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2563 ถึง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 และช่วงหลังจากมีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา ได้แก่ ช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2564 ถึง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 ทุกรายงาน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

สร้างแบบเก็บข้อมูลประกอบด้วย 2 ส่วน แบ่งเป็น

ส่วนที่ 1 ข้อมูลอุบัติการณ์ PE จากโปรแกรมบันทึกอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนของโรงพยาบาล ได้แก่ วัน/เดือน/ปี ช่วงเวลาที่พบ ชนิดของรายการยา และรายละเอียดความคลาดเคลื่อน ได้แก่ ชื่อยา/ความแรง/วิธีใช้ที่ถูก และชื่อยา/ความแรง/วิธีใช้ที่ผิด และระดับความรุนแรงของ PE

ส่วนที่ 2 ระดับผลกระทบที่สำคัญต่อการดูแลผู้ป่วย ซึ่งผู้วิจัยนำมาจัดระดับผลกระทบที่สำคัญต่อการดูแลผู้ป่วยตามงานวิจัยของ Hatoum และคณะ[12] ในภายหลัง

ขั้นตอนการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. รวบรวมข้อมูลอุบัติการณ์ PE จากโปรแกรมบันทึกอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนของโรงพยาบาล ในช่วงก่อนและหลังมีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา

2. ผู้วิจัยซึ่งเป็นเภสัชกรประจำหน่วยทบทวนคำสั่งใช้ยา 2 คน จัดประเภทกลุ่มยาตามบัญชียาหลักแห่งชาติ[13] จัดประเภทชนิดของอุบัติการณ์ PE ที่พบโดยใช้เกณฑ์ตามที่ระบุไว้ในนิยามศัพท์ จัดระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยาตามเกณฑ์ของ NCC MERP[1] และจัดระดับผลกระทบที่สำคัญต่อการดูแลผู้ป่วยตามงานวิจัยของ Hatoum และคณะ[12] โดยแยกกันทำอย่างอิสระ หากมีประเด็นที่ความเห็นไม่ตรงกัน ผู้วิจัย

ตารางที่ 2 ความหมายของระดับผลกระทบที่สำคัญต่อการดูแลผู้ป่วย ตามงานวิจัยของ Hatoum และคณะ[12]

ระดับ	ความหมาย
Adverse significance	คำแนะนำของเภสัชกรอาจทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์
No significance	คำแนะนำของเภสัชกรเป็นข้อมูลทั่วไป (ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องเป็นพิเศษหรือมีความหมายกับผู้ป่วยที่สอบถาม)
Somewhat significant	คำแนะนำของเภสัชกรทำให้เกิดประโยชน์แก่ผู้ป่วย หรืออาจจะมีความเป็นกลาง ขึ้นกับการตีความ (แตกต่างจากระดับ significant ซึ่งมีมาตรฐานในทางปฏิบัติสนับสนุนคำแนะนำ)
Significant	คำแนะนำของเภสัชกรทำให้การดูแลผู้ป่วย ได้รับการยอมรับและเหมาะสมตามมาตรฐานในทางปฏิบัติ
Very significant	คำแนะนำของเภสัชกรมีคุณภาพ โดยมีความสำคัญหรือมีผลกระทบต่อความผิดปกติในการทำงานของอวัยวะสำคัญของผู้ป่วย
Extremely significant	คำแนะนำของเภสัชกรเป็นข้อมูลมีคุณภาพ เกี่ยวข้องถึงชีวิตหรือรุนแรงถึงตายได้

คนที่ 3 ซึ่งเป็นเภสัชกรที่มีความชำนาญในการวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนทางยาเป็นผู้ตัดสิน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลลักษณะทั่วไปของใบสั่งยาและลักษณะความคลาดเคลื่อนทางยา นำเสนอด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือค่ามัธยฐานควอไทล์ (interquartile range; IQR) ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด การเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไประหว่างช่วงก่อนและหลังมีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา และการวิเคราะห์ผลลัพธ์ คือ อัตราความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาระหว่างช่วงก่อนและหลังมีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา วิเคราะห์ด้วย Poisson regression โดยใส่ offset ตามจำนวนวันนอน รายการยา และใบสั่งยา เพื่อคำนวณอุบัติการณ์และรายงานเป็น incidence rate ratio (IRR) พร้อมช่วงความเชื่อมั่น 95% (95% confidence interval; 95%CI) กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ *p*-value <0.05 การวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดใช้โปรแกรม STATA version 14

จริยธรรมงานวิจัย

งานวิจัยนี้ได้รับการยกเว้นการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เลขที่โครงการ FAC-MED-2566-0550

ผลการวิจัย

ข้อมูลคุณลักษณะทั่วไป

ลักษณะทั่วไปของจำนวนใบสั่งยา พบว่าค่าเฉลี่ยจำนวนใบสั่งยาต่อเดือนเพิ่มขึ้นจาก 7,456±972.59 เป็น 7,790±1,098.30 ใบสั่งยาต่อเดือน หลังมีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา ค่าเฉลี่ยจำนวนรายการยาต่อเดือนเพิ่มขึ้นจาก 14,320.92±2,022.46 เป็น 15,071.58±2,329.73 รายการยาต่อเดือน หลังมีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา รวมถึงค่าเฉลี่ยวันนอน และค่าเฉลี่ยรายการยาต่อใบสั่ง ทั้งก่อนและหลังมีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 3

ก่อนมีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา ใช้กระบวนการตรวจสอบใบสั่งยาแบบดูรายการยาภาพรวม ไม่มีการเทียบกับคำสั่งการรักษาด้านยาในแฟ้มเวชระเบียน และหลังมีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยาใช้กระบวนการผ่านโปรแกรม verify ที่สามารถเข้าถึงคำสั่งการรักษาด้านยาในแฟ้มเวชระเบียนและข้อมูลอื่น ๆ ของผู้ป่วย ทำให้จำนวนครั้งของอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นจาก 25 เป็น 227 ครั้ง ตามลำดับ อัตรา PE ก่อนและหลังเป็น 0.48 และ 4.47 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน หรือ 0.15 และ 1.26 ครั้งต่อ 1,000 รายการยา หรือ 0.28 และ 2.43 ครั้งต่อ 1,000 ใบสั่งยา

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไป ก่อนและหลังมีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา

ข้อมูล	ก่อน	หลัง	*p*-value
ใบสั่งยาทั้งหมด (ใบ)	89,472	93,484	-
ใบสั่งยาต่อเดือน (mean±S.D.)	7,456±972.59	7,790±1,098.30	0.438[a]
รายการยาทั้งหมด (รายการ)	171,851	180,859	-
รายการยาต่อเดือน (mean±S.D.)	14,320.92±2,022.46	15,071.58±2,329.73	0.408[a]
รายการยาต่อใบสั่ง (mean±S.D.)	1.92±0.05	1.93±0.05	0.491[a]
จำนวนวันนอนทั้งหมด (วัน)	51,782	50,826	-
จำนวนวันนอนต่อเดือน (mean±S.D.)	4,315.17±524.99	4,235.50±451.86	0.694[a]

[a] Student's t-test

S.D. = standard deviation

โดยมีค่า IRR อยู่ระหว่าง 8.40-9.31 และ *p*-value <0.001 แสดงถึงอัตรา PE เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 4

ประเภทของกลุ่มยาที่พบอุบัติการณ์ PE 3 อันดับแรก ช่วงก่อนมีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา ได้แก่ กลุ่ม cardiovascular system (ร้อยละ 32) กลุ่ม nutrition and blood (ร้อยละ 20) และกลุ่ม central nervous system และ infections (ร้อยละ 16) และช่วงหลังมีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา ได้แก่ กลุ่ม infections (ร้อยละ 39.21) กลุ่ม cardiovascular system (ร้อยละ 25.11) และกลุ่ม nutrition and blood (ร้อยละ 10.57)

อุบัติการณ์ PE แยกตามประเภทความคลาดเคลื่อน 3 อันดับแรก ช่วงก่อนมีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา ได้แก่ การสั่งยาที่มีขนาดมากเกินไป การสั่งยาที่มีขนาดน้อยเกินไป และการไม่สั่งยาที่ผู้ป่วยสมควรได้รับ (รายการยาขาด) ส่วนช่วงหลังมีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา ได้แก่ การสั่งยาที่มีขนาดมากเกินไป หรือการสั่งยาที่มีขนาดน้อยเกินไป การไม่สั่งยาที่ผู้ป่วยสมควรได้รับ (รายการยาขาด) และการสั่งยารูปแบบที่ไม่เหมาะสม (ผิด dosage form) เมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังมีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา พบประเภทความคลาดเคลื่อนทางยาเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การสั่งยาที่มีขนาดมากเกินไป (*p*-value <0.001) การสั่งยาที่มีขนาดน้อยเกินไป (*p*-value <0.001) ดังแสดงในตารางที่ 5

ระดับความรุนแรงของ PE ก่อนและหลังมีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา พบระดับ B จำนวน 25 ครั้ง และ 224 ครั้ง ตามลำดับ อัตราระดับความรุนแรงของ PE ระดับ B ต่อ 1,000 รายการยาเป็น 0.145 และ 1.239 ตามลำดับ (*p*-value <0.001) ต่อ 1,000 ใบสั่งยาเป็น 0.279 และ 2.396 ตามลำดับ (*p*-value <0.001) และต่อ 1,000 วันนอนเป็น 0.048 และ 4.41 ตามลำดับ (*p*-value <0.001) ทั้งนี้พบความคลาดเคลื่อนทางยาระดับ C เฉพาะหลังมีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา จำนวน 3 ครั้ง และไม่สามารถสรุปผลทางสถิติได้ ดังตารางที่ 6

สัดส่วนระดับผลกระทบที่สำคัญต่อการดูแลผู้ป่วยก่อนและหลังมีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา ส่วนใหญ่เป็นระดับ significant เท่ากับร้อยละ 64 และร้อยละ 65.64 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบอัตราระดับผลกระทบที่สำคัญต่อการดูแลผู้ป่วยต่อ 1,000 รายการยา อัตราต่อ 1,000 ใบสั่งยาและอัตราต่อ 1,000 วันนอน พบว่าหลังมีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยาสามารถดักจับปัญหาที่มีระดับ somewhat significant, significant และ very significant ได้มากกว่าก่อนมีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 7

อภิปรายผล

งานวิจัยนี้เป็นการประเมินประสิทธิผลของกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยาต่อการค้นหาความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา โดยก่อนมีกระบวนการทบทวนคำ-

ตารางที่ 4 ความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยา ก่อนและหลังมีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา

ข้อมูล	ก่อน	หลัง	IRR	95%CI	*p*-value
จำนวนอุบัติการณ์ PE (ครั้ง)	25	227			
อัตรา PE (ครั้งต่อ 1,000 วันนอน)	0.48	4.47	9.31	6.17-14.05	<0.001[a]
อัตรา PE (ครั้งต่อ 1,000 รายการยา)	0.15	1.26	8.40	5.53-12.76	<0.001[a]
อัตรา PE (ครั้งต่อ 1,000 ใบสั่งยา)	0.28	2.43	8.68	5.71-13.20	<0.001[a]

[a] Poisson regression โดยใช้หลักการ offset ตามจำนวนวันนอน, จำนวนรายการยา และจำนวนใบสั่งยา

CI = confidence interval; IRR = incidence rate ratio; PE = prescribing error

ตารางที่ 5 ประเภทความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา ก่อนและหลังมีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา

ประเภทความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา	ก่อน (n=25)	หลัง (n=227)	IRR	95%CI	*p*-value
1. การสั่งยาซ้ำซ้อน	0	4	-	-	-
2. การสั่งยาที่ผู้ป่วยมีประวัติแพ้ S/E หรือ G6PD deficiency	0	4	-	-	-
3. การสั่งยาที่มีอันตรกิริยาระหว่างยา	0	2	-	-	-
4. การสั่งยาที่มีขนาดมากเกินไป	8	114	13.4	6.7-26.7	<0.001[a]
5. การสั่งยาที่มีขนาดน้อยเกินไป	7	64	8.6	3.9-19.0	<0.001[a]
6. การสั่งยาที่ผู้ป่วยไม่สมควรได้รับ (รายการยาเกิน)	0	4	-	-	-
7. การไม่สั่งยาที่ผู้ป่วยสมควรได้รับ (รายการยาขาด)	6	8	1.26	0.45-3.54	0.66[a]
8. การสั่งยาความเข้มข้นที่ไม่เหมาะสม	0	6	-	-	-
9. การสั่งยาวิถีทางที่ไม่เหมาะสม	0	1	-	-	-
10. การสั่งสารน้ำที่ใช้ผสมยาที่ไม่เหมาะสม	0	5	-	-	-
11. การสั่งยารูปแบบที่ไม่เหมาะสม	1	8	7.33	0.88-61.2	0.06[a]
12. การสั่งยาผิดชนิด	3	6	1.93	0.47-7.93	0.36[a]
13. การสั่งยาผิดคน	0	1	-	-	-

[a] Poisson regression โดยใช้หลักการ offset ตามจำนวนรายการยา

CI = confidence interval; IRR = incidence rate ratio; PE = prescribing error; S/E = side effects; G6PD = glucose-6- phosphate dehydrogenase

สั่งใช้ยา ใช้กระบวนการตรวจสอบใบสั่งยาแบบดูรายการยาภาพรวม ไม่มีการเทียบกับคำสั่งการรักษาด้านยาในแฟ้มเวชระเบียนรวมถึงข้อมูลสำคัญอื่น ๆ ผลคือสามารถดักจับปัญหาได้ไม่กี่รูปแบบ เช่น ขนาดยาไม่เหมาะสมมากไปหรือน้อยไปจากขนาดยามาตรฐาน สั่งยาผิดชนิด สั่งยาผิดรูปแบบ ไม่สั่งยาที่ผู้ป่วยควรได้ เป็นต้น และหลังมีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยาผ่านโปรแกรม verify พบอัตรา PE เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งโดยการเปรียบเทียบด้วยหน่วยวัดเป็นอัตราต่อ 1,000 รายการยา อัตราต่อ 1,000 ใบสั่งยา และอัตราต่อ 1,000 วันนอน มีแนวโน้มสอดคล้องกับผลการวิจัยก่อนหน้าในประเทศไทย ที่ชี้ว่ากระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยาโดยเภสัชกรสามารถเพิ่มการตรวจพบ PE ได้มากขึ้น[6,7,9] โดยกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยาผ่านโปรแกรม verify ออกแบบให้เภสัชกรเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญในการทบทวนคำสั่ง แบ่งเป็น 7 ข้อ ได้แก่ 1) ข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก และผลทางห้องปฏิบัติการต่าง ๆ 2) ประวัติแพ้ยา โดยมีการบันทึกประวัติไว้ในฐานข้อมูลโรงพยาบาล 3) ความสมบูรณ์ของคำสั่งใช้ยาที่บันทึกในระบบ โดยเปรียบเทียบกับภาพสแกนคำสั่งการรักษาด้านยาในแฟ้มเวชระเบียน 4) การพิจารณาข้อบ่งใช้ของยา 5) ขนาดยาที่ควรได้รับและข้อควรระวังในการใช้ยา 6) ยาอื่น ๆ ที่ผู้ป่วยได้

ตารางที่ 6 ระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา ก่อนและหลังมีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา

ระดับความรุนแรง	ก่อน (n=25)		หลัง (n=227)		IRR	95%CI	*p*-value
	ความถี่	อัตรา	ความถี่	อัตรา			
ระดับ B							
ต่อ 1,000 รายการยา	25	0.145	224	1.239	8.54	5.43-13.4	<0.001[a]
ต่อ 1,000 ใบสั่งยา	25	0.279	224	2.396	8.57	5.44-13.5	<0.001[a]
ต่อ 1,000 วันนอน	25	0.048	224	4.410	9.06	5.91-13.8	<0.001[a]
ระดับ C							
ต่อ 1,000 รายการยา	0	0	3	0.017	-	-	-
ต่อ 1,000 ใบสั่งยา	0	0	3	0.032	-	-	-
ต่อ 1,000 วันนอน	0	0	3	0.059	-	-	-

[a] Poisson regression โดยใช้หลักการ offset ตามจำนวนวันนอน จำนวนรายการยา และจำนวนใบสั่งยา

CI = confidence interval; IRR = incidence rate ratio

ตารางที่ 7 ระดับผลกระทบที่สำคัญต่อการดูแลผู้ป่วย ก่อนและหลังมีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา

ระดับผลกระทบที่สำคัญต่อการดูแลผู้ป่วย[a]	ก่อน (n=25)		หลัง (n=227)		IRR	95%CI	*p*-value
	ความถี่	อัตรา	ความถี่	อัตรา			
Somewhat significant							
อัตราต่อ 1,000 รายการยา	2	0.012	21	0.116	10.0	2.35-42.7	<0.001[b]
อัตราต่อ 1,000 ใบสั่งยา	2	0.022	21	0.225	10.2	2.40-44.0	<0.001[b]
อัตราต่อ 1,000 วันนอน	2	0.04	21	0.41	10.7	2.50-45.0	<0.0001[b]
Significant							
อัตราต่อ 1,000 รายการยา	16	0.093	149	0.824	8.86	5.29-14.8	<0.001[b]
อัตราต่อ 1,000 ใบสั่งยา	16	0.179	149	1.593	8.88	5.30-14.9	<0.001[b]
อัตราต่อ 1,000 วันนอน	16	0.31	149	2.93	9.48	5.66-15.9	<0.0001[b]
Very significant							
อัตราต่อ 1,000 รายการยา	7	0.041	57	0.315	7.73	3.53-16.96	<0.001[b]
อัตราต่อ 1,000 ใบสั่งยา	7	0.078	57	0.610	7.82	3.57-17.1	<0.001[b]
อัตราต่อ 1,000 วันนอน	7	0.14	57	1.12	8.30	3.80-18.1	<0.0001[b]

[a] ระดับผลกระทบที่สำคัญต่อการดูแลผู้ป่วยตามงานวิจัยของ Hatoum และคณะ[12]

[b] Poisson regression โดยใช้หลักการ offset ตามจำนวนวันนอน จำนวนรายการยา และจำนวนใบสั่งยา

CI = confidence interval; IRR = incidence rate ratio

รับร่วมกัน ได้แก่ การตรวจสอบ drug interaction และ drug duplication ซึ่งสามารถเข้าถึงประวัติการได้รับยา (drug timeline) ของผู้ป่วยแต่ละรายจากฐานข้อมูลโรง–พยาบาล 7) การให้คำแนะนำการใช้ยา โดยกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยาที่สามารถเข้าถึงข้อมูลสำคัญได้ แสดงให้เห็นถึงการช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดความคลาด–เคลื่อนทางยาก่อนที่จะส่งต่อไปในกระบวนการใช้ยาอื่น ๆ จนถึงตัวผู้ป่วยในที่สุด

สิ่งที่งานวิจัยนี้แตกต่างจากงานวิจัยที่ผ่านมาคือ งานวิจัยนี้ได้เพิ่มเติมการวัดอัตรา PE โดยคำนวณเป็นจำ–นวนครั้งต่อ 1,000 รายการยา และจำนวนครั้งต่อ 1,000 ใบสั่งยา ซึ่งมีแนวโน้มสอดคล้องกับข้อเสนอจากงานวิจัยของสมปรารถนา[14] ที่ดำเนินการที่โรงพยาบาลชัยภูมิ ซึ่งแนะนำว่าควรวัดผล PE เป็นสัดส่วนต่อจำนวนรายการยาหรือใบสั่งยา เนื่องจากในทางปฏิบัติแล้วขั้นตอนการทบ–ทวนคำสั่งใช้ยานั้นเภสัชกรมีการทบทวนคำสั่งใช้ยาทุกรายการยา และหากพบอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยา (medication error; ME) จะบันทึกข้อมูลเป็นรายการยา ดังนั้นการวัดอัตรา PE เป็นจำนวนครั้งต่อรายการยาและต่อใบสั่งยา น่าจะสะท้อนให้เห็นภาพของ PE ที่พบและการทำงานของเภสัชกรได้ชัดเจนขึ้น

งานวิจัยนี้พบอัตรา PE หลังจากมีกระบวนการทบ–ทวนคำสั่งใช้ยา เท่ากับ 4.47 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน ซึ่งเป็นอัตราที่สูงกว่างานวิจัยของ ณฐมน[6] และกนกวรรณ[7] ที่พบอัตรา PE เท่ากับ 1.204 ครั้งต่อ 1,000 วันนอนและ 1.4 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน ตามลำดับ และอยู่ในช่วงใกล้เคียงกับงานวิจัยของเพียงใจ[9] ที่ทำการวิจัยในโรงพยา–บาลสงขลานครินทร์ พบอัตรา PE อยู่ในช่วง 4.5-6.8 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน ซึ่งความเหมือนหรือความแตกต่างของอัตรา PE นั้น อาจมีสาเหตุจากบริบทของแต่ละโรงพยา–บาล เช่น ลักษณะการสั่งใช้ยา บางโรงพยาบาลมีระบบป้อนคำสั่งทางการแพทย์ผ่านคอมพิวเตอร์ (compute–rized phycisian order entry; CPOE) บางโรงพยาบาลสั่งยาโดยการเขียนคำสั่งบนกระดาษ การกำหนดนิยามความคลาดเคลื่อนทางยา ระบบการรายงาน ME หรือการกำหนดเกณฑ์ของการทบทวนคำสั่งใช้ยาในแต่ละโรง–พยาบาลที่แตกต่างกัน อาจจะส่งผลต่ออัตรา PE ที่พบได้ ทั้งนี้ผลการศึกษานี้มีแนวโน้มสอดคล้องกับงานวิจัยจากโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ซึ่งอาจเป็นผลมาจากบริบทของสถานที่วิจัยที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน กล่าวคือ ทั้งสองแห่งใช้ระบบ CPOE และมีระบบการรายงานความคลาด–เคลื่อนทางยาที่เภสัชกรสามารถบันทึก ME ในระบบสาร–สนเทศได้ทันที อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างในรายละ–เอียดของระบบและขั้นตอนการทบทวนคำสั่งใช้ยา รวมถึงขอบเขตของการเก็บข้อมูล อาจทำให้ไม่สามารถเปรียบ–เทียบอัตรา PE ได้โดยตรง

งานวิจัยนี้พบว่าหลังมีกระบวนการทบทวนคำ–สั่งใช้ยา กลุ่มยาที่พบอุบัติการณ์ PE มากที่สุดคือ กลุ่ม infections (ร้อยละ 39.21) คล้ายกับการศึกษาที่ผ่านมาในประเทศไทยที่พบว่ากลุ่ม infections หรือ antibio–tics เป็นกลุ่มยาที่พบความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาได้มาก โดยเกิดจากการไม่ได้ปรับขนาดยาตามการทำงานของไต[9] นอกจากนี้ยังพบว่าประเภทของ PE ที่พบมาก–ที่สุดทั้งก่อนและหลังมีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา คือ การสั่งยาที่มีขนาดมากเกินไป ซึ่งแตกต่างจากผลการศึกษาของ ณฐมน[6] ที่พบการสั่งยาผิดวิธีใช้และการสั่งยาไม่ระบุความแรงมากที่สุด ขณะเดียวกันผลการศึกษานี้มีแนวโน้มสอดคล้องกับงานวิจัยของโรงพยาบาลสงขลา–นครินทร์[9] ที่พบว่าการสั่งขนาดยาผิด เป็นประเภทความ–คลาดเคลื่อนที่พบมากที่สุด ความเหมือนหรือความแตก–ต่างของประเภท PE นี้อาจขึ้นกับบริบทระบบการสั่งยาของแต่ละโรงพยาบาล โดยโรงพยาบาลในงานวิจัยนี้ใช้ระบบ CPOE ที่มีการออกแบบวิธีใช้ยาเฉพาะสำหรับยาแต่ละชนิด ส่งผลให้พบความคลาดเคลื่อนประเภทสั่งยาผิดวิธีใช้น้อย อย่างไรก็ตามระบบ CPOE ดังกล่าวยังไม่มีการเตือนเรื่องขนาดยาและการคำนวณขนาดยาตามการทำงานของไต จึงพบความคลาดเคลื่อนจากการสั่งยาที่มีขนาดมากหรือน้อยเกินไป เช่น รายการยา antibiotics ที่ต้องปรับตามการทำงานของไต

นอกจากนี้ การออกแบบกระบวนการทบทวนคำ–สั่งใช้ยาผ่านโปรแกรม verify ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลสำคัญของผู้ป่วยได้อย่างครบถ้วน มีส่วนช่วยเพิ่มความแม่นยำ

ในการประเมินความเหมาะสมของการสั่งยา และเพิ่มความปลอดภัยแก่ผู้ป่วย ตัวอย่าง เช่น การปรับขนาดยาให้สอดคล้องกับการทำงานของไตของผู้ป่วย โดยอาศัยข้อมูลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น ค่า creatinine clearance ของผู้ป่วย การติดตามและปรับขนาดยาต้านการแข็งตัวของเลือดตามค่า PT/INR ของผู้ป่วย รวมถึงการใช้ drug timeline เพื่อให้เภสัชกรสามารถตรวจสอบประวัติการใช้ยาและพิจารณาความเหมาะสมของยาที่ผู้ป่วยได้รับร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

งานวิจัยนี้พบระดับความรุนแรงของ PE ระดับ B เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา[6-9] เมื่อประเมินผลกระทบที่มีต่อการดูแลผู้ป่วย พบว่ากระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยาช่วยป้องกันความคลาดเคลื่อนที่อาจมีผลต่อความปลอดภัยของผู้ป่วยได้มากขึ้น โดยเฉพาะในระดับที่มีนัยสำคัญ (significant) เช่น การให้ขนาดยาไม่ถูกต้อง ไม่ตรงกับขนาดยาเดิมของผู้ป่วยที่เคยได้รับ และมีนัยสำคัญมาก (very significant) เช่น การให้ขนาดยาไม่เหมาะสมกับค่าการทำงานของไตผู้ป่วย ซึ่งอาจส่งผลต่ออวัยวะสำคัญของผู้ป่วย โดยพบว่าหลังมีกระบวนการสามารถดักจับปัญหาที่มีระดับค่อนข้างมีนัยสำคัญ (somewhat significant), มีนัยสำคัญ (significant) และมีนัยสำคัญมาก (very significant) เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ลดต้นทุนการดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาล[12]

ข้อจำกัดในงานวิจัยนี้เป็นการเก็บข้อมูลเฉพาะในหอผู้ป่วยแผนกศัลยกรรมเท่านั้น จึงอาจจะไม่ได้สะท้อนภาพของความคลาดเคลื่อนทางยาทั้งหมดของแผนกผู้ป่วยในของโรงพยาบาล อีกทั้งระบบบันทึกความคลาดเคลื่อนทางยาในงานวิจัยเป็นแบบรายงานโดยสมัครใจ ก่อนใช้กระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยาผ่านโปรแกรม verify ใช้แบบบันทึกกระดาษ และหลังใช้งานโปรแกรม verify เปลี่ยนเป็นการบันทึกผ่านระบบโปรแกรมได้ทันที ซึ่งอาจส่งผลต่อจำนวนของอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนที่ถูกรายงานได้ นอกจากนี้ การประเมินผลกระทบโดยอ้างอิงเครื่องมือของ Hatoum และคณะ ซึ่งผู้ประเมินทั้งหมดมาจากวิชาชีพเดียวกัน อาจก่อให้เกิดมุมมองและการวิเคราะห์ผลกระทบมีความเอนเอียงหรือคล้ายคลึงกันมากกว่าที่ควร ดังนั้น ควรมีการศึกษาต่อเนื่องในหน่วยงานอื่น ๆ เพื่อประเมินความครอบคลุมของระบบทบทวนคำสั่งใช้ยาในภาพรวมของโรงพยาบาล และเปรียบเทียบกับหน่วยงานที่มีลักษณะบริบทแตกต่างกัน เพื่อให้ได้ข้อเสนอเชิงระบบที่แม่นยำยิ่งขึ้น

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้พบว่าหลังการมีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยาผ่านโปรแกรม verify ตรวจพบอัตราความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาสูงกว่าก่อนมีกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาที่พบส่วนใหญ่เป็นระดับ B และเภสัชกรสามารถดักจับปัญหาที่มีผลกระทบระดับค่อนข้างมีนัยสำคัญ (somewhat significant) มีนัยสำคัญ (significant) และ มีนัยสำคัญมาก (very significant) ได้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อันส่งผลให้สามารถลดระดับความรุนแรงของความเสี่ยงด้านยาที่อาจเกิดขึ้นได้

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนวิจัยคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เลขที่ 010/2568

เอกสารอ้างอิง

1. Griffin FA, Resar RK. IHI global trigger tool for measuring adverse events. 2nd ed. [Internet]. Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement; 2009 [cited 2023 Jul 10]. Available from: http://www.ihi.org/library/white-papers/ihi-global-trigger-tool-measuring-adverse-events
2. Elliott RA, Camacho E, Jankovic D, Davies J, Campbell P, Avery AJ. Economic analysis of the prevalence and clinical and economic burden of medication error in England. BMJ Qual Saf. 2021;30(2):96–105.

doi: 10.1136/bmjqs-2019-010206.

3. Cousins DH, Gerrett D, Warner B. A review of medication incidents reported to the National Reporting and Learning System in England and Wales over 6 years (2005-2010). Br J Clin Pharmacol. 2012;74(4):597-604. doi: 10.1111/j.1365-2125.2011.04166.x.
4. World Health Organization. Global patient safety challenge: medication without harm [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2017 [cited 2023 Jul 10]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HIS-SDS-2017.6
5. World Health Organization. Reporting and learning systems for medication errors: the role of pharmacovigilance centres [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2014 [cited 2023 Jul 10]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789241507943
6. ณฐมน สุคนนท์, วรางคณา สีมาพล, มนันนันท์ วงษ์ครุธ, น้ำ–ทิพย์ คงนิล, นิชาภา ทองศรี, ธีราพร สุภาพันธุ์. การพัฒนาระบบคัดกรองใบสั่งยาผู้ป่วยในเพื่อลดความคลาดเคลื่อนทางยา โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จ.อุบลราชธานี. วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 15 ม.ค. 2567];17(3):25–38. สืบค้นจาก: https://he01.tci-thaijo.org/index.php/IJPS/article/view/248525
7. กนกวรรณ พรหมพันใจ, รังสิกานต์ นาคบุรินทร์, ชานนท์ งาน–อิ่น. การพัฒนาระบบการคัดกรองวิเคราะห์ใบสั่งยาผู้ป่วยในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา. วารสารวิชาการสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [สืบค้นเมื่อ 15 ม.ค. 2567];25(3):446–55. สืบค้นจาก: https://thaidj.org/index.php/JHS/article/view/274
8. เพียงเพ็ญ ชนาเทพาพร. การพัฒนาโปรแกรมเพื่อรายงานผลความคลาดเคลื่อนการสั่งใช้ยาของโรงพยาบาลศรีนครินทร์. ศรีนครินทร์เวชสาร [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [สืบค้นเมื่อ 15 ม.ค. 2567];34(3):261–70. สืบค้นจาก: https://thaidj.org/index.php/SMNJ/article/view/6494
9. เพียงใจ เกียรติธนวัฒนา. การเปรียบเทียบผลลัพธ์การจัดการกระบวนการของการคัดกรองคำสั่งใช้ยาโดยเภสัชกรระหว่างก่อนและหลังกระบวนการจัดยา. วารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [สืบค้นเมื่อ 15 ก.พ. 2568];34(3):314–24. สืบค้นจาก: https://he02.tci-thaijo.org/index.php/TJHP/article/view/269193
10. สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์กรมหาชน). มาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ฉบับที่ 5. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์กรมหาชน); 2565.
11. จันทร์จารึก รัตนเดชสกุล, ภาสกร รัตนเดชสกุล. เภสัชกรกับกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: ศูนย์การศึกษาต่อเนื่องทางเภสัชศาสตร์ สภาเภสัชกรรม; 2563 [สืบค้นเมื่อ 31 ส.ค. 2566]. สืบค้นจาก: https://ccpe.pharmacycouncil.org/index.php?option=article_detail&subpage=article_detail&id=779
12. Hatoum HT, Hutchinson RA, Wittle KW, Newby GP. Evaluation of the contribution of clinical pharmacists: inpatient care and cost reduction. Drug Intell Clin Pharm. 1988;22(3):252-9. doi: 10.1177/106002808802200318.
13. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. กองนโยบายแห่งชาติด้านยา. ประกาศเรื่องบัญชียาหลักแห่งชาติ พ.ศ. 2565 [สืบค้นเมื่อ 10 ก.ค. 2566]. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139 ตอนพิเศษ 182 ง (ลงวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ.2565). สืบค้นจาก: https://ndi.fda.moph.go.th/uploads/file_news/20220808893215585.PDF
14. สมปรารถนา ภักติยานุวรรตน์. การเปรียบเทียบการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาระหว่างระบบสั่งจ่ายยาแบบใหม่กับระบบสั่งจ่ายยาแบบเดิมในผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลชัยภูมิ. เชียงรายเวชสาร [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [สืบค้นเมื่อ 15 ม.ค. 2567];12(3):99–113. สืบค้นจาก: https://he01.tci-thaijo.org/index.php/crmjournal/article/view/245123