

การปรับปรุงระบบจ่ายยาผู้ป่วยในเพื่อลดความคลาดเคลื่อนด้านยา ในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่ง

In-patient Dispensing System Development for Reduction of Medication Error at a Tertiary Care Hospital

เสริมสุข ละอองสุวรรณ, ภ.บ., ภ.ม.(เภสัชกรรมคลินิก)

กลุ่มงานเภสัชกรรม สถาบันประสาทวิทยา

ผู้นิพนธ์หลัก e-mail: sermsookpni@gmail.com

ขวัญชัย บุญรักชัย, ภ.บ.(บริบาลทางเภสัชกรรม),

ภ.ม.(เภสัชวิทยาและชีวโมเลกุล)

กลุ่มงานเภสัชกรรม สถาบันประสาทวิทยา

e-mail: mee.kh94@gmail.com

กุสุมา แจ่มศักดิ์, ภ.บ., ภ.ม.(อาหารและเภสัชเคมี)

กลุ่มงานเภสัชกรรม สถาบันประสาทวิทยา

e-mail: quesera150@gmail.com

ธำปณัท นาคครุฑ, ภ.บ., ภ.ม.(เภสัชกรรมชุมชน)

กลุ่มงานเภสัชกรรม สถาบันประสาทวิทยา

e-mail: thapanat.nk@gmail.com

Sermsook La-onsuwan, B.Sc. in Pharm.,

M.Sc. in Pharm (Clinical Pharmacy)

Pharmacy Department,

Neurological Institute of Thailand

Corresponding author e-mail: sermsookpni@gmail.com

Kwanchai Bunrukchai,

Pharm.D. (Pharmaceutical Care), M.Sc. in Pharm.

(Pharmacology and Biomolecular Science)

Pharmacy Department,

Neurological Institute of Thailand

e-mail: mee.kh94@gmail.com

Kusuma Jaemsak, B. Pharm.,

M.Sc. in Pharm. (Food and Pharmaceutical Chemistry)

Pharmacy Department,

Neurological Institute of Thailand

e-mail: quesera150@gmail.com

Thapanat Nakkrut, B. Pharm.,

M. Pharm. (Community Pharmacy)

Pharmacy Department,

Neurological Institute of Thailand

e-mail: thapanat.nk@gmail.com

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: มาตรการหรือแนวทางที่เหมาะสมสามารถลดความคลาดเคลื่อนด้านยาได้

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความคลาดเคลื่อนด้านยาภายหลังการปรับปรุงระบบการจ่ายยาผู้ป่วยใน

วิธีวิจัย: เป็นการศึกษามาตรการหรือแนวทางที่

Abstract

Background: The appropriate methods can decrease medication error.

Objectives: To measure the impact of the in-patient dispensing system on medication errors after the development of in-patient dispensing system

รับบทความ: 20 พฤศจิกายน 2566

แก้ไข: 19 สิงหาคม 2567

ตอบรับ: 25 สิงหาคม 2567

เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลมาปฏิบัติในกระบวนการจ่ายยาผู้ป่วยใน โดยทำการปรับปรุงระบบเริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 ทำการศึกษาความคลาดเคลื่อนด้านยาของผู้ป่วยในตั้งแต่ ตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึง กันยายน พ.ศ. 2566 (ปีงบประมาณ 2566) เปรียบเทียบกับ ความคลาดเคลื่อนด้านยาของผู้ป่วยใน ตั้งแต่ ตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง กันยายน พ.ศ. 2565 (ปีงบประมาณ 2565) และวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา

ผลการวิจัย: ปริมาณงานในปีงบประมาณ 2566 เปรียบเทียบกับปีงบประมาณ 2565 พบว่าจำนวนใบสั่งยาเฉลี่ยต่อเดือน จำนวนรายการยาเฉลี่ยต่อเดือน และจำนวนใบสั่งยานอกเวลาเฉลี่ยต่อเดือน ไม่แตกต่างกัน แต่จำนวนใบสั่งยากลับบ้านในเวลาราชการเฉลี่ยต่อเดือน และจำนวนใบสั่งยาที่เภสัชกรคัดกรองเฉลี่ยต่อเดือน เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่จำนวนใบสั่งยากลับบ้านนอกเวลาราชการเฉลี่ยต่อเดือน ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.05) หลังจากทำกิจกรรมเพื่อลดความคลาดเคลื่อนด้านยา พบว่า อัตราความคลาดเคลื่อนการสั่งยาและอัตราความคลาดเคลื่อนการจ่ายยาลดลง

สรุปผล: มาตรการที่ปฏิบัติสามารถลดความคลาดเคลื่อนด้านยาได้

Method: A prospective cohort study was conducted to assess the effects of implementing an in-patient dispensing system tailored to the hospital's needs, aimed at reducing medication errors. The implementation began in October 2022. The incidence of medication errors in the fiscal year 2023 (October 2022 - September 2023) was compared with that in 2022 (October 2021 - September 2022) and analyzed using descriptive statistics.

Results: There was no significant difference in workload between the fiscal years 2023 and 2022. The average number of prescriptions per month, the average number of drug items per month, and the average number of prescriptions during after-office hours showed no significant differences. However, the number of home medication prescriptions during office and after-office hours per month, as well as the number of prescriptions verified by pharmacists per month, significantly increased, while the number of prescriptions during after-office hours per month significantly decreased (p -value < 0.05). Following the implementation of the in-patient dispensing system, prescribing and dispensing error rates decreased.

Conclusion: The implemented methods effectively reduced medication errors.

คำสำคัญ: ความคลาดเคลื่อนด้านยา; ระบบจ่ายยาผู้ป่วยใน

Keyword: medication error; in-patient dispensing system

การอ้างอิงบทความ:

เสริมสุข ละออองสุวรรณ, ขวัญชัย บุญรักชัย, กุสุมา แจ่มศักดิ์, ฐาปนัท นาคครุฑ. การปรับปรุงระบบจ่ายยาผู้ป่วยในเพื่อลดความคลาดเคลื่อนด้านยา ในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่ง. วารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล. 2567;34(2):143-54.

Citation:

La-ongsuwan S, Bunrukchai K, Jaemsak K, Nakkrut T. In-patient dispensing system development for reduction of medication error at a tertiary care hospital. Thai J Hosp Pharm. 2024;34(2):143-54.

บทนำ

งานจ่ายยาผู้ป่วยใน ณ สถาบันประสาทวิทยา พบความคลาดเคลื่อนด้านยา (medication error; ME) ในทุกประเภท ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2562 ถึง 2565 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ดังนี้

1) ความคลาดเคลื่อนในการสั่งยา (prescribing error; PE) ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2562 ถึง 2565 คือ 5.82, 5.57, 10.61 และ 20.26 ต่อ 1,000 วันนอนตามลำดับ โดยประเภท PE ที่พบมากที่สุด คือ การระบุวิธีใช้ยาผิดพลาด รองมาคือ การระบุความแรงผิดพลาด

2) ความคลาดเคลื่อนในการถ่ายถอดคำสั่งใช้ยา (transcribing error; TE) ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2562 ถึง 2565 คือ 8.38, 5.81, 52.02 และ 79.84 ต่อ 1,000 วันนอนตามลำดับ โดยประเภท TE ที่พบมากที่สุด คือ การป้อนข้อมูลจำนวนยาในระบบคอมพิวเตอร์ผิดพลาดมากที่สุด ร้อยละ 74.53

3) ความคลาดเคลื่อนก่อนจ่ายยาในขั้นตอนการจัดยา (pre-dispensing error; pre-DE) ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2562 ถึง 2565 คือ 11.15, 16.36, 15.5 และ 15.14 ต่อ 1,000 วันนอนตามลำดับ โดยประเภท pre-DE ที่พบมากที่สุด คือ จัดยาผิดชนิด (ร้อยละ 50.31) และพบความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา (dispensing error; DE) ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2562 ถึง 2565 คือ 3.24, 2.56, 1.39 และ 2.35 ต่อ 1,000 วันนอนตามลำดับ โดยประเภท DE ที่พบมากที่สุดในปี 2565 คือ จ่ายยาผิดชนิด คิดเป็นร้อยละ 34

ในภาพรวม ประเภทของความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบน้อยที่สุดคือความคลาดเคลื่อนในการบริหารยา (administration error; AE) ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2562 ถึง 2565 คือ 0.94, 1.26, 0.91 และ 1.18 ต่อ 1,000 วันนอนตามลำดับ โดยประเภท AE ที่พบมากที่สุด คือ การติดสติ๊กเกอร์ชื่อผู้ป่วยผิดคน (ร้อยละ 28.95)

การลดการเกิด ME เป็นตัวชี้วัดที่สำคัญของระบบสุขภาพในระดับโลก ในปี พ.ศ. 2560 องค์การอนามัยโลกประกาศเป้าหมายควรลดระดับของความรุนแรงจาก ME ที่ป้องกันได้ลงอย่างน้อยร้อยละ 50 ภายใน 5 ปี¹ ในประ-

เทศไทยโดยสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (สรพ.) และกระทรวงสาธารณสุข ได้ผลักดันให้โรงพยาบาลเห็นความสำคัญของความปลอดภัยด้านยาเพื่อลดอุบัติเหตุและป้องกันการเกิด ME^{2,3} โดยในปัจจุบันมีการศึกษาถึงการใช้เทคโนโลยีที่เป็นเครื่องมือประเภทอิเล็กทรอนิกส์ในการป้องกัน ME มากขึ้น เช่น การสั่งใช้ยาของแพทย์ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ (computerized physician order entry; CPOE) ร่วมกับการบันทึกประวัติทางยาแบบอิเล็กทรอนิกส์ (electronic medical record; EMR) เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย⁴ ซึ่งต้องอาศัยการนำของทีมนำและความร่วมมือของสหวิชาชีพ อย่างไรก็ตามการศึกษาถึงรูปแบบและประสิทธิผลของมาตรการ (intervention) ในการลด ME ยังมีความหลากหลาย และการเลือกนำมาตรการไปใช้ประโยชน์ต้องคำนึงถึงบริบทที่เหมาะสมของแต่ละองค์กร กระบวนการที่สามารถดำเนินการได้ภายในกลุ่มงานเภสัชกรรม เช่น ระบบการจัดซื้อยาเพื่อป้องกันการเกิด ME ในกลุ่มยาชื่อพ้องมองคล้าย (look alike sound alike; LASA) และ ระบบการจัดกำลังคนอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น

สถาบันประสาทวิทยาเป็นโรงพยาบาลทั่วไประดับตติยภูมิ มีระบบจ่ายยาผู้ป่วยในเป็นแบบจ่ายยาสำหรับใช้ 1 วัน แพทย์สั่งยาโดยเขียนด้วยลายมือในใบสั่งยาผู้ป่วยในและส่งสำเนาใบสั่งยาหรือสแกนใบสั่งยามาที่ห้องจ่ายยาผู้ป่วยในซึ่งเปิดบริการจ่ายยาโดยเภสัชกรตลอด 24 ชั่วโมง ครอบคลุมผู้ป่วยในจำนวน 13 หอผู้ป่วย ขนาด 350 เตียง อัตราการครองเตียงร้อยละ 55 และห้องจ่ายยาผู้ป่วยในยังเปิดให้บริการผู้ป่วยนอกในช่วงเวลาที่ห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอกปิดบริการ คือ ช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์ตลอด 24 ชั่วโมง และ ตั้งแต่เวลา 19:00 น. ถึง 8:00 น. ของวันถัดไปทุกวัน ทั้งนี้ห้องยาผู้ป่วยนอกมีบริการจ่ายยาคลินิกเฉพาะทางนอกเวลาราชการวันจันทร์ถึงศุกร์ ตั้งแต่เวลา 16.00-19.00 น. และวันเสาร์ครึ่งวัน ตั้งแต่เวลา 8:00-12:00 น.

อัตรากำลังเภสัชกรห้องจ่ายยาผู้ป่วยในแต่ละช่วงเวลา เป็นดังนี้ ช่วงที่ 1: วันราชการ (08:00-16:00 น.) เภสัชกร 4 คน เจ้าหน้าที่งานเภสัชกรรม 1 คน (อยู่ระหว่าง

สรรหาอีก 1 คน) เจ้าหน้าที่ห้องยา 5 คน ช่วงที่ 2: วันหยุดเสาร์ อาทิตย์ และนักซัตกฤษ (08:00-16:00 น.) เกสัซกร 2 คน เจ้าหน้าที่ 6 คน และ ช่วงที่ 3: เวรตึก ตั้งแต่เวลา 16:01 ถึง 8:00 น. ของวันถัดไป เกสัซกร 1 คน และเจ้าหน้าที่ 1 คน

จากการที่สถาบันประสาทวิทยาได้รับการต่ออายุการรับรองคุณภาพครั้งที่ 5 จาก สรพ. ในปี พ.ศ. 2566 แล้วนั้น เพื่อลดความคลาดเคลื่อนด้านยาที่อาจนำไปสู่อันตรายที่มีต่อผู้ป่วย คณะผู้วิจัยจึงสนใจนำมามาตรการหรือแนวทางที่มีการทบทวนว่าสามารถลด ME ร่วมกับคำแนะนำของทีม สรพ. มาปรับปรุงระบบการทำงาน ได้แก่ระบบจัดซื้อยาเพื่อป้องกันการเกิด ME ในกลุ่มยา LASA ระบบจัดการกำลังคน และ ระบบคัดกรองใบสั่งยาโดยเภสัซกรก่อนเข้าสู่ระบบคิดเงินจ่ายยา เป็นต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวโนม้การเกิด ME ประเภทต่าง ๆ ในช่วงเวลาที่กำหนด และนำไปพัฒนาระบบจ่ายยาผู้ป่วยในต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลของความคลาดเคลื่อนด้านยาก่อนและหลังปรับปรุงระบบจ่ายยาผู้ป่วยในที่ได้วางแผนไว้

ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาข้อมูลความคลาดเคลื่อนด้านยาจากใบสั่งยาผู้ป่วยใน ณ ห้องจ่ายยาผู้ป่วยใน สถาบันประสาทวิทยา ตั้งแต่ ตุลาคม พ.ศ. 2564 - กันยายน พ.ศ. 2566

วิธีดำเนินการวิจัย

ศึกษาจากเหตุไปหาผลแบบไปข้างหน้า (prospective cohort study) เพื่อหาความคลาดเคลื่อนด้านยาของผู้ป่วยใน หลังปรับปรุงระบบ ตั้งแต่ ตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึง กันยายน พ.ศ. 2566 เปรียบเทียบกับข้อมูลความคลาดเคลื่อนด้านยา ตั้งแต่ ตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง กันยายน พ.ศ. 2565 ก่อนการปรับปรุงระบบ

กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ ใบสั่งยาผู้ป่วยในที่จ่ายยาจากห้องจ่ายยาผู้ป่วยใน สถาบันประสาท

วิทยา ตั้งแต่ ตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง กันยายน พ.ศ. 2566 งานวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาและได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย (Ethic Committee) ของสถาบันประสาทวิทยา เลขที่อนุมัติจากคณะกรรมการวิจัย 035/2566

เกณฑ์การคัดเข้า

ใบสั่งยาผู้ป่วยในทุ่บใ่ที่มีการสั่งใช้ยา แบบเขียนด้วยลายมือในใบสั่งยาผู้ป่วยใน และส่งสำเนาใบสั่งยาหรือสแกนใบสั่งยามาที่ห้องจ่ายยาผู้ป่วยใน ตลอด 24 ชั่วโมง

เกณฑ์การคัดออก

ใบสั่งยาผู้ป่วยนอกที่ผ่านการจัดและตรวจสอบยาจากแผนกผู้ป่วยนอกแล้ว แต่นำมาจ่ายยาที่ห้องจ่ายยาผู้ป่วยในช่่วงนอ่กเวลาราชการ และ นอ่กเวลาบริการของคลินิกพิเศษผู้ป่วยนอก

นิยามศัพท์ ในการวิจัยนี้ได้กำหนดนิยามศัพท์ดังนี้

1. **ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา** (prescribing error; PE) หมายถึง ความคลาดเคลื่อนที่พบในการสั่งใช้ยา เกิดจากการเลือกใช้ยาไม่ถูกต้อง โดยใช้หลักการเลือกยาตามข้อบ่งใช้ ข้อห้ามใช้ ประวัติการแพ้ยาของผู้ป่วย ยาอื่น ๆ ที่ผู้ป่วยใช้อยู่ การสั่งยาซ้ำซ้อน การสั่งใช้ยาที่เกิดอันตรกิริยาระหว่างกัน และปัจจัยอื่น ๆ รวมทั้งการเลือกขนาดยา การเลือกรูปแบบยา จำนวนของยาที่สั่งใช้ การเลือกวิถีทางให้ยา การเลือกความเข้มข้นของยา การสั่งใช้ยาผิดตัวผู้ป่วย หรือการไม่ระบุชื่อยา ความแรง ความเข้มข้น ความถี่ของการใช้ยา

2. **ความคลาดเคลื่อนก่อนจ่ายยา** (pre-dispensing error; pre-DE) หมายถึง ความคลาดเคลื่อนในกระบวนการจัดยาก่อนจ่ายยาของกลุ่มงานเภสัซกรรม ได้แก่ จัดยาผิดคน ผิดชนิด ผิดรูปแบบ ผิดความแรง ผิดจำนวนรายการยา

3. **ความคลาดเคลื่อนคัดลอกคำสั่งใช้ยา** (transcribing error; TE) หมายถึง ความคลาดเคลื่อนของกระบวนการคัดลอกคำสั่งใช้ยาโดยเจ้าหน้าที่ห้องยาหรือเภสัซกรจากคำสั่งใช้ยาต้นฉบับของแพทย์เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งจากการอ่านคำสั่งแพทย์ไม่ถูกต้อง ไม่ตรงตามแพทย์สั่ง หรือไม่ตรงชื่อผู้ป่วย เป็นความคลาด-

เคลื่อนก่อนจ่ายยา

4. **ความคลาดเคลื่อนจ่ายยา** (dispensing error; DE) หมายถึง ความคลาดเคลื่อนของกระบวนการตรวจสอบยาของเภสัชกร ประกอบด้วย จ่ายยามิฉะนั้น ผิดจำนวน ผิดความแรง ผิดรูปแบบ และผิดคน

5. **ความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยา** (severity of medication error)² ใช้เกณฑ์ของ The National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP) กำหนดไว้ 9 ระดับ ตั้งแต่ A – I ดังนี้

5.1 ระดับ A คือ ไม่มีความคลาดเคลื่อน

5.2 มีความคลาดเคลื่อนแต่ไม่เป็นอันตราย แบ่งเป็น 3 ระดับ

5.2.1 ระดับ B คือ มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นแต่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย เนื่องจากความคลาดเคลื่อนนั้นไปไม่ถึงผู้ป่วย

5.2.2 ระดับ C คือ มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นแต่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย ถึงแม้ความคลาดเคลื่อนนั้นไปถึงตัวผู้ป่วยแล้ว

5.2.3 ระดับ D คือ มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นแต่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย แต่ยังมีผลจำเป็นต้องติดตามผู้ป่วยเพิ่มเติม

5.3 มีความคลาดเคลื่อนและอันตราย

5.3.1 ระดับ E คือ มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นและเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยชั่วคราว รวมถึงจำเป็นต้องได้รับการรักษาหรือแก้ไขเพิ่มเติม

5.3.2 ระดับ F คือ มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นและเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยชั่วคราว รวมถึงจำเป็นต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาล หรือยืดระยะเวลาการรักษาตัวในโรงพยาบาลออกไป

5.3.3 ระดับ G คือ มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นและเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยถาวร

5.3.4 ระดับ H คือ มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นและเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยจนถึงแก่ชีวิต

5.4 มีความคลาดเคลื่อน และเป็นอันตรายจนเสียชีวิต

5.4.1 ระดับ I คือ มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นและเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยจนถึงเสียชีวิต

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

ช่วงที่ 1 เก็บข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาในแผนกผู้ป่วยในก่อนเริ่มกระบวนการปรับปรุงระบบ โดยเก็บข้อมูลตั้งแต่ ตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง กันยายน พ.ศ. 2565

ช่วงที่ 2 นำข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยามาวิเคราะห์หาแนวทางแก้ไข โดยใช้แนวคิดเชิงระบบที่มีการวิจัยและศึกษามาแล้วว่าสามารถลดความรุนแรงและการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาได้^{2,3} ประกอบด้วย

1. การประชุมหัวหน้างานภายในกลุ่มงานเภสัชกรรม ทุก 3 เดือน ทบทวนตัวชี้วัดความคลาดเคลื่อนทางยาเพื่อหาแนวทางแก้ไขและขอความร่วมมือในภาพรวมของกลุ่มงาน 2 ประเด็น คือ 1) การจัดทำลิ้งคน กำหนดจำนวนเภสัชกรช่วงเช้า 4 ตำแหน่งในวันราชการ กรณีเภสัชกรขาดจะมีระบบจัดกำลังทดแทนตามแนวทางที่กำหนด 2) นำข้อมูล ME มาวิเคราะห์ กรณีพบสาเหตุจากยาในกลุ่ม LASA จะต้องมีการทบทวนความคลาดเคลื่อนหรือ อาจจำเป็นต้องเปลี่ยนบริษัทที่จัดซื้อเพื่อลด ME

การประชุมทีมย่อยในห้องจ่ายยาผู้ป่วยใน ทบทวนความคลาดเคลื่อนทางยาทุกเดือน และหาแนวทางแก้ไขภายในแผนกเพื่อนำแนวทางลงสู่การปฏิบัติจริง ติดตามและสื่อสารผล ME โดยใช้โปรแกรม Looker Studio ซึ่งเป็นเครื่องมือทำ data visualization ทำให้สื่อสารกับทีมได้ง่ายและมีประสิทธิภาพโดยเภสัชกรและเจ้าหน้าที่ห้องจ่ายยาผู้ป่วยในเข้าถึงข้อมูลชุดเดียวกันผ่านทางโทรศัพท์มือถือส่วนตัวและสะดวกกว่าวิธีนำเสนอแบบเดิมที่ใช้เอกสารหรือโปสเตอร์

นำกระบวนการคัดกรองใบสั่งยาโดยเภสัชกรร่วมกับกระบวนการประสานรายการยามาใช้ก่อนคิดเงินค่ายา ในผู้ป่วยรับใหม่และกลับบ้านทุกรายในช่วงเวลาราชการ เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565

2. ระบบสื่อสารแจ้งเตือนที่ป้ายชื่อกล่องบรรจุยาในกลุ่ม LASA ภายในแผนกผู้ป่วยใน

3. ลดภาระงานในช่วงเวรนอกเวลาราชการ โดย

ประสานงานกับฝ่ายการพยาบาลขอความร่วมมือจัดซื้อ ยากลีบบ้านในช่วงเวลาราชการ เริ่มตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2566

ช่วงที่ 3 เก็บข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาหลังปรับปรุงระบบ ดังนี้

1. เก็บข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึง กันยายน พ.ศ. 2566 รวมระยะเวลา 12 เดือน (หลังปรับปรุงระบบ) โดยใช้ระบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาในระบบคอมพิวเตอร์ของสถาบันประสาทวิทยา

2. วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบปริมาณงานในปีงบประมาณ 2565 (ก่อนปรับปรุงระบบ) และ 2566 (หลังปรับปรุงระบบ) ประกอบด้วยจำนวนใบสั่งยาเฉลี่ยและรายการยาเฉลี่ยต่อเดือนของใบสั่งยาทั่วไปและใบสั่งยานอกเวลาราชการ ใบสั่งยากลีบบ้านในและนอกเวลาราชการเฉลี่ยต่อเดือน จำนวนใบสั่งยาที่เภสัชกรคัดกรองก่อนจัดยาเฉลี่ยต่อเดือน โดยใช้สถิติ independent t-test และใช้สถิติเชิงพรรณนาเปรียบเทียบความคลาด-

เคลื่อนด้านยาในหน่วย ครั้งต่อ 1,000 วันนอน ก่อนและหลังปรับปรุงระบบ

ผลการวิจัย

ข้อมูลปริมาณงานก่อนปรับปรุงระบบเปรียบเทียบกับหลังปรับปรุงระบบ พบว่าจำนวนใบสั่งยาเฉลี่ยต่อเดือน จำนวนรายการยาเฉลี่ยต่อเดือน และจำนวนใบสั่งยานอกเวลาราชการเฉลี่ยต่อเดือน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่พบว่าจำนวนรายการยานอกเวลาราชการเฉลี่ยต่อเดือนหลังปรับปรุงระบบลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ดังแสดงใน **ตารางที่ 1**

หลังปรับปรุงระบบพบว่า ปริมาณใบสั่งยากลีบบ้านนอกเวลาราชการเฉลี่ยต่อเดือนลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ เฉลี่ย 23.67 ใบต่อเดือน เป็น 18.08 ใบต่อเดือน ขณะที่จำนวนใบสั่งยากลีบบ้านในเวลาราชการเฉลี่ยต่อเดือน เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ เฉลี่ย 190.92 ใบต่อเดือน เป็น 245.50 ใบต่อเดือน และจำนวนใบสั่งยาที่คัดกรองโดยเภสัชกรเฉลี่ยต่อเดือนเพิ่มขึ้นอย่าง

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบจำนวนใบสั่งยาและจำนวนรายการยาเฉลี่ยต่อเดือน ก่อนและหลังการปรับปรุงระบบ (ปีงบประมาณ 2565 และ 2566)

ตัวชี้วัด	ก่อนปรับปรุงระบบ (ปีงบประมาณ 2565)		หลังปรับปรุงระบบ (ปีงบประมาณ 2566)		p-value
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	
จำนวนใบสั่งยาเฉลี่ยต่อเดือน	8,851.17	604.15	8,997.92	848.64	0.652
จำนวนรายการยาเฉลี่ยต่อเดือน	42,791.50	2,690.58	41,855.58	4,426.36	0.099
จำนวนใบสั่งยานอกเวลาราชการเฉลี่ยต่อเดือนช่วงเวลา 16:01-07:59 น. ของวันถัดไป	4,863.08	304.86	4,698.92	359.04	0.249
จำนวนรายการยานอกเวลาราชการเฉลี่ยต่อเดือนช่วงเวลา 16:01-07:59 น. ของวันถัดไป	29,799	1,560.44	27,788.5	2,395.73	0.025*

* นัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} < 0.05$

มีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน คือ 190.92 ใบต่อเดือน เป็น 845.50 ใบต่อเดือน ดังแสดงใน **ตารางที่ 2**

ข้อมูลความคลาดเคลื่อนด้านยาก่อนปรับปรุงระบบ พบความคลาดเคลื่อนในกระบวนการป้อนข้อมูลสั่งใช้ยาเข้าระบบคอมพิวเตอร์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 2.7 ของใบสั่งยาทั้งหมด หรือ คิดเป็น 79.84 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน ประเภทของความคลาดเคลื่อนที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ 1. บันทึกปริมาณยาผิดพลาด 2. บันทึกจำนวนรายการยาผิดพลาด 3. บันทึกชื่อยาผิดพลาด รองลงมาคือ ความคลาดเคลื่อนในการสั่งยาของแพทย์ คิดเป็นร้อยละ 0.69 ของใบสั่งยาทั้งหมด หรือ คิดเป็น 20.26 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน ประเภทของความคลาดเคลื่อนที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ 1. ความคลาดเคลื่อนที่พบในกระบวนการประสานรายการยา 2. สั่งยาความแรงผิดพลาดหรือไม่ระบุความแรง 3. สั่งวิธีใช้ยาไม่เหมาะสม

ข้อมูลความคลาดเคลื่อนด้านยาหลังปรับปรุงระบบ พบความคลาดเคลื่อนในกระบวนการป้อนข้อมูลสั่งใช้ยาเข้าระบบคอมพิวเตอร์และถ่ายถอดคำสั่งใช้ยา มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 3.34 ของใบสั่งยาทั้งหมด หรือ คิดเป็น 84.18 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน ประเภทของความ

คลาดเคลื่อนที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ 1. บันทึกปริมาณยาผิดพลาด 2. บันทึกจำนวนรายการยาผิดพลาด 3. บันทึกผิดชื่อผู้ป่วยเนื่องจากพยาบาลติดชื่อผู้ป่วยในใบสั่งยาผิดพลาดหรือสแกนใบสั่งยาในระบบคอมพิวเตอร์ผิดคน รองลงมาคือ ความคลาดเคลื่อนก่อนจ่ายยา คิดเป็นร้อยละ 1.68 ของใบสั่งยาทั้งหมด หรือ คิดเป็น 22.13 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน ประเภทของความคลาดเคลื่อนที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ 1. จัดยาผิดชนิดหรือผิดชื่อยา 2. จัดยาผิดจำนวน 3. จัดยาผิดความแรง ดังแสดงใน **ตารางที่ 3**

หลังปรับปรุงระบบจ่ายยาผู้ป่วยในพบอัตรา PE ลดลงจาก 20.26 เป็น 18.45 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน โดยพบความรุนแรงของการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา ระดับ D ขึ้นไป ลดลงจาก 12 ครั้งเป็น 2 ครั้ง และอัตรา DE ลดลงจาก 2.35 เป็น 1.66 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน และไม่พบการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาความรุนแรงระดับ D ขึ้นไป (**ตารางที่ 4**)

อภิปรายผล

เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนและหลังปรับปรุงระบบ

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบจำนวนใบสั่งยากลับบ้านในและนอกเวลาราชการเฉลี่ยต่อเดือน จำนวนใบสั่งยาที่เภสัชกรคัดกรองเฉลี่ยต่อเดือน ก่อนและหลังการปรับปรุงระบบ (ปีงบประมาณ 2565 และ 2566)

ตัวชี้วัด	ก่อนปรับปรุงระบบ (ปีงบประมาณ 2565)		หลังปรับปรุงระบบ (ปีงบประมาณ 2566)		p-value
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	
	จำนวนใบสั่งยากลับบ้าน ในเวลา ราชการเฉลี่ยต่อเดือน	190.92	22.2	245.5	
จำนวนใบสั่งยากลับบ้าน นอกเวลา ราชการเฉลี่ยต่อเดือน	23.67	7.19	18.08	4.56	0.033*
จำนวนใบสั่งยาที่เภสัชกรคัดกรอง เฉลี่ยต่อเดือน	190.92	22.22	845.50	23.03	0.000*

*นัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} < 0.05$

อัตรา DE ลดลงจาก 2.35 เป็น 1.66 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน และไม่พบความรุนแรงจากความคลาดเคลื่อนของ DE ระดับ D ขึ้นไปหลังปรับปรุงระบบ จากการเพิ่มระบบการจัดกำลังคนอย่างเหมาะสมในช่วงเช้าของวันราชการ ที่มีใบสั่งยาปริมาณมาก โดยกำหนดมาตรฐานจำนวนเภสัชกรผู้ป่วยใน 4 คน ทั้งนี้พบว่าค่าเฉลี่ยเภสัชกรในช่วง

ดังกล่าวคือ 3.7 คน (ค่ามากที่สุด คือ 4 คน และ ค่าน้อยที่สุด คือ 1 คน) เนื่องจากในการปฏิบัติงานจริงมีการลาของเภสัชกร โดยมอบเป็นอำนาจของเภสัชกรหัวหน้างานพิจารณาการลาของเภสัชกรให้เหมาะสมเพียงพอต่อการหมุนเวียนช่วยงานระหว่างแผนก โดยพิจารณาตามศักยภาพของเภสัชกร ตัวอย่างเช่น หมุนเวียนเภสัชกรยาใน

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบอัตราความคลาดเคลื่อนทางยาผู้ป่วยใน จำแนกตามปริมาณความคลาดเคลื่อนที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรกของแต่ละความคลาดเคลื่อนทางยา ก่อนและหลังปรับปรุงระบบ (ปีงบประมาณ 2565 และ 2566)

ก่อนปรับปรุงระบบ (ปีงบประมาณ 2565)			หลังปรับปรุงระบบ (ปีงบประมาณ 2566)		
ความคลาดเคลื่อนทางยา	จำนวน (ครั้ง)	อัตรา (ครั้ง/1,000 วันนอน)	ความคลาดเคลื่อนทางยา	จำนวน (ครั้ง)	อัตรา (ครั้ง/1,000 วันนอน)
PE	870	20.26	PE	787	18.45
1. UD จาก MR	814	18.96	1. UD จาก MR	631	14.79
2. ความแรง	14	0.33	2. ความแรง	25	0.59
3. วิธีใช้ยา	14	0.33	3. วิธีใช้ยา	22	0.52
TE	3,428	79.84	TE	3,591	84.18
1. จำนวน	2,555	59.51	1. จำนวน	2,655	62.24
2. ไม่ได้คัดลอก	754	17.56	2. ไม่ได้คัดลอก	879	20.61
3. ชื่อยา	84	1.96	3. ชื่อผู้ป่วย	31	0.73
pre-DE	650	15.14	pre-DE	944	22.13
1. ชื่อยา	327	7.62	1. ชื่อยา	354	8.30
2. ความแรง	127	2.96	2. จำนวน	312	7.31
3. จำนวน	118	2.75	3. ความแรง	133	3.12
DE	101	2.35	DE	43	1.66
1. ชื่อยา	34	0.79	1. ชื่อยา	22	0.52
2. วิธีใช้ยา	19	0.44	2. วิธีใช้ยา	7	0.16
3. อื่น ๆ	18	0.42	3. อื่น ๆ	6	0.14

DE = dispensing error; MR = medication reconciliation; PE=prescribing error

pre-DE= pre-dispensing error; TE = transcribing error; UD = unintentional discrepancy

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบอัตราความคลาดเคลื่อนทางยาและความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยาของงานจ่ายยาผู้ป่วยใน ก่อนและหลังการปรับปรุงระบบ (ปีงบประมาณ 2565 และ 2566)

ตัวชี้วัด	อัตราความคลาดเคลื่อน (ครั้งต่อ 1,000 วันนอน)		ความรุนแรงระดับ D ขึ้นไป (ครั้ง)	
	ก่อนปรับปรุงระบบ (2565)	หลังปรับปรุงระบบ (2566)	ก่อนปรับปรุงระบบ (2565)	หลังปรับปรุงระบบ (2566)
Prescribing error (PE)	20.26	18.45	12 (12D)	2 (2D)
Transcribing error (TE)	79.84	84.18	0	0
Pre-dispensing error (pre-DE)	15.14	22.13	0	0
Dispensing error (DE)	2.35	1.66	3 (1D, 1E, 1F)	0

ช่วยงานเภสัชกรคลินิกบนหอผู้ป่วยพิเศษที่มีความซับซ้อนของงานคลินิกไม่มาก หมุนเวียนเภสัชกรสารสนเทศและเภสัชกรยานอกช่วยงานจ่ายยาผู้ป่วยในตรวจสอบยาประจำวัน เป็นต้น ทั้งนี้พบว่าวันที่เหลือเภสัชกรยาในเพียง 1 คนในช่วงเช้าเนื่องจากเป็นวันที่มีการประชุมของเภสัชกรหลายคนซึ่งมีจำนวนเพียง 1 วันเท่านั้น การกำหนดมาตรฐานจำนวนเภสัชกรยังช่วยสนับสนุนระบบการคัดกรองใบสั่งยา โดยพบว่าจำนวนใบสั่งยาที่เภสัชกรคัดกรองเฉลี่ยต่อเดือน เพิ่มจาก 190.92 ใบก่อนปรับปรุงระบบ เป็น 845.50 ใบหลังปรับปรุงระบบ ครอบคลุมใบสั่งยากลับบ้านและใบสั่งยาปรับใหม่ในช่วงเวลาราชการ ผลการคัดกรองทำให้ลดอัตรา DE ได้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ใจภัส วัตอุดม⁴ ที่พัฒนาโดยเพิ่มการคัดกรองคำสั่งใช้ยาตามเกณฑ์การคัดกรองก่อนจ่ายยาผู้ป่วยใน ซึ่งพบว่าลดอัตรา DE จาก 0.73 เป็น 0.30 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน โดยชนิดของ DE ที่พบสูงสุดคือจ่ายยาผิดชนิด เช่นเดียวกับงานวิจัยนี้

การศึกษาของ ฐมน สุกนนท์ และคณะ⁵ และ บุญสุขชิน ฉัตรไพฑูรย์⁶ พบว่าการเพิ่มระบบคัดกรองใบสั่งยาผู้ป่วยในก่อนเข้าสู่กระบวนการจัดยาสามารถดักจับความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาได้เพิ่มขึ้นจาก 0.472 เป็น 1.204 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน และ 2.93 เป็น 6.16

ครั้งต่อ 1,000 วันนอน ตามลำดับ แต่การศึกษาวิจัยในครั้งนี้นับพบความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยามิแนวโน้มลดลงจาก 20.26 เป็น 18.45 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน ส่วนประเภทความคลาดเคลื่อนทางยาจากการศึกษาของ บุญสุขชิน ฉัตรไพฑูรย์⁶ พบความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาสูงสุดทั้งก่อนและหลังปรับปรุงระบบ คือ การไม่ได้สั่งยาให้กับผู้ป่วย โดยเพิ่มจาก 0.40 เป็น 0.77 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน ขณะที่การศึกษาวิจัยในครั้งนี้นับพบความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาสูงสุดทั้งก่อนและหลังปรับปรุงระบบ คือ ความไม่ตรงกันของรายการยาที่แพทย์สั่งกับรายการยาเดิมของผู้ป่วยจากกระบวนการประสานรายการยา โดยพบลดลงจาก 18.96 เป็น 14.79 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน ทั้งนี้ในด้านความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา พบว่าการเพิ่มระบบคัดกรองใบสั่งยาสามารถลดความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาตั้งแต่ระดับ D ขึ้นไปได้ โดยการศึกษาของ ฐมน สุกนนท์ และคณะ⁵ พบว่าความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยาระดับ D ลดจากจำนวน 1 ครั้ง เป็น ไม่พบเลย ขณะที่การศึกษาในครั้งนี้นับพบลดลงจากจำนวน 12 ครั้ง เป็น 2 ครั้ง

การปรับเปลี่ยนการจัดซื้อยาตามข้อมูลความคลาดเคลื่อนด้านยาที่นำเสนอในการประชุมหัวหน้างาน

ช่วยลดความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาและก่อนจ่ายยาได้² เช่น คู่ยาฉีด colistin - clindamycin (look alike: ยาบรรจุในกล่องขนาดใกล้เคียงกันและกล่องสีม่วงเหมือนกัน) เมื่อมีการเปลี่ยนบริษัทผู้ผลิตให้มีรูปลักษณ์ภายนอกที่ต่างกันอย่างชัดเจน คือ สีกล่อง clindamycin เปลี่ยนจากสีม่วงเป็นสีส้ม ทำให้ไม่พบความคลาดเคลื่อนอีกเลย แตกต่างจากคู่ยาฉีด vitamin B1 - vitamin B complex (look alike: ampule สีขาว ตัวอักษรพิมพ์บน ampule ไม่ชัดเจน) เปลี่ยนบริษัทผู้ผลิตเป็น vitamin B1 ที่ ampule สีขาว ตัวอักษรพิมพ์ชื่อยาสีขาว - vitamin B complex ที่ ampule สีขาว ตัวอักษรพิมพ์ชื่อยาสีเหลือง ก็ยังคงพบความคลาดเคลื่อนในการเก็บคินยา เนื่องจากรูปลักษณ์ภายนอกยังคงคล้ายคลึงกัน แต่ต่อมาพบว่าเกิดข้อจำกัดในการจัดซื้อยา เช่น ยาเกินราคากลาง หรือผู้จำหน่ายยาของขาดครว ทำให้คู่ยาฉีด colistin - clindamycin กลับมาเป็นลักษณะเดิมอีกครั้ง ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนซ้ำเดิมอีก ซึ่งในกรณีที่ไม่สามารถแก้ไขจุดเริ่มต้นตั้งแต่กระบวนการจัดซื้อยา ทีมงานจะแก้ไขโดยการจัดวางตำแหน่งยาให้แยกห่างออกจากกัน เช่น คู่ยาฉีด Keppra® - Focale® เป็นต้น หรือ ไม่เก็บยาคินในคู่ยาเม็ด dimenhydrinate - glyceryl guaiacolate เนื่องจากมีลักษณะเม็ดเปลือกกลมสีเหลืองขนาดใกล้เคียงกัน เป็นต้น รวมทั้งการสื่อสารในการประชุมทีมย่อยห้องจ่ายยาผู้ป่วยในเพื่อทบทวนความคลาดเคลื่อนการจัดยาและจ่ายยาเป็นประจำทุกเดือน ทำสื่อรูปภาพคู่ยาที่เกิดความคลาดเคลื่อนในห้องจ่ายยาผู้ป่วยใน เพื่อสื่อสารแจ้งเภสัชกรและเจ้าหน้าที่แผนกอื่นที่มาช่วยปฏิบัติงานในห้องจ่ายยาผู้ป่วยใน

การปรับปรุงระบบโดยการจัดสรรปริมาณงานให้สอดคล้องกับกำลังคน เช่น การลดปริมาณงานในช่วงนอกเวลาราชการ สามารถลดอัตราความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาได้ เนื่องจากนอกเวลาราชการมีข้อจำกัดของจำนวนเภสัชกรและเจ้าหน้าที่ จากข้อมูลหลังปรับปรุงระบบจำนวนใบสั่งยากลับบ้านนอกเวลาราชการเฉลี่ยต่อเดือนลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่จำนวนใบสั่งยากลับบ้านในเวลาราชการเฉลี่ยต่อเดือนเพิ่มขึ้นอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลการดำเนินงานนี้ต้องอาศัยความร่วมมือของแพทย์และพยาบาลในการสั่งยากลับบ้านและสื่อสารกับญาติขอความร่วมมือรับยากลับบ้านในเวลาราชการ เพื่อให้เภสัชกรให้คำแนะนำการใช้ยากลับบ้านในเวลาราชการ ซึ่งจะช่วยลดภาระงานของพยาบาลในการให้คำแนะนำยากลับบ้านช่วงนอกเวลาราชการ นอกจากนั้นทีมสหวิชาชีพยังมีส่วนร่วมในการป้องกันความคลาดเคลื่อนด้านยา⁷ เช่น บทบาทของแพทย์ในการสื่อสารเหตุผลการใช้ยาในเอกสารการประสานรายการยา ระบบการตรวจสอบระหว่างวิชาชีพในแบบบันทึกการให้ยาเป็นต้น

อัตรา TE ที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นหลังปรับปรุงระบบ คือ จาก 79.84 เป็น 84.18 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน เนื่องจากก่อนปรับปรุงระบบได้นำข้อมูลความคลาดเคลื่อนในกระบวนการบันทึกคิดเงินค่ายาผิดพลาดไปรวมกับ pre-DE ต่อมาในปี พ.ศ. 2566 สรพ. เข้าเยี่ยมสำรวจได้แนะนำให้ นำข้อมูลการบันทึกคิดเงินค่ายาผิดพลาดรวมไว้ใน TE ประกอบกับ สถาบันฯ ใช้การเก็บข้อมูล TE ในระบบคอมพิวเตอร์ คือ เมื่อมีการเข้าแก้ไขข้อมูลใบสั่งยา ระบบจะเก็บข้อมูลเป็นความคลาดเคลื่อน (error) ทันที จึงอาจทำให้ข้อมูล TE ค่อนข้างสูง ยกเว้นกรณีมีการใส่ข้อมูลเป็น non error จากผู้บันทึก ตัวอย่างเช่น กรณีพยาบาลแจ้งเปลี่ยนวันนัด ทำให้ต้องแก้ไขจำนวนเม็ดยา เป็นต้น ซึ่งถือเป็นจุดอ่อนของการศึกษานี้ เช่นเดียวกับอัตรา pre-DE ที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นหลังปรับปรุงระบบ คือ จาก 15.14 เป็น 22.13 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน เนื่องจากการศึกษานี้หลังปรับปรุงระบบ กำหนดให้เภสัชกรที่ปฏิบัติงานจ่ายยาแผนกผู้ป่วยในทุกคนบันทึกข้อมูล pre-DE ทางระบบคอมพิวเตอร์ โดยจัดเตรียมอุปกรณ์อ่านบาร์โค้ดและคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอแก่เภสัชกรในการบันทึกข้อมูลความคลาดเคลื่อนด้านยา จึงอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มีการบันทึกความคลาดเคลื่อนเพิ่มมากขึ้นกว่าเดิมที่ใช้ระบบบันทึกด้วยเอกสาร

การพัฒนาาระบบหรือมาตรการที่กล่าวมานั้นขึ้นกับบริบทของแต่ละโรงพยาบาล ดังตัวอย่างของการพัฒนาระบบของ สุรรัตน์ ลำเลา และคณะ⁸ ทำการพัฒนา

ระบบก่อนการจ่ายยาผู้ป่วยในโดยใช้ 5 มาตรการคือ 1. การจัดทำระบบเตือนในกลุ่มยา LASA 2. การปรับปรุงชื่อยาที่มีหลายความแรงในระบบทะเบียนยา 3. การสร้างระบบจัดยา 4. การสร้างระบบตรวจสอบแบบบันทึกการใช้ยาซ้ำโดยเภสัชกร และ 5. การจัดเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานทดแทนกรณีขาดหรือลา ผลคือสามารถลดอัตรา TE ในขั้นตอนการบันทึกรายการยาลงในระบบคอมพิวเตอร์ pre-DE และ DE ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นต้น และเนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้มีการปรับปรุงระบบแบบค่อยเป็นค่อยไป ทำให้ไม่ทราบว่ารระบบใดมีผลต่อความคลาดเคลื่อนด้านยามากที่สุด ทั้งนี้จากการทบทวนวรรณกรรม กิจกรรมที่ดำเนินการมาทั้งหมดล้วนมีส่วนช่วยลดความคลาดเคลื่อนด้านยา และขึ้นกับบริบทของแต่ละโรงพยาบาล อีกทั้งปัจจัยภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น นโยบายการจัดซื้อยา สภาวะยาขาดครว เป็นต้น

สรุปผล

จากการปรับปรุงระบบจ่ายยาผู้ป่วยในโดยนำ มาตรการหรือแนวทางที่เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาล

มาปฏิบัติในกระบวนการจ่ายยาผู้ป่วย ประกอบด้วย 1) การประชุมหัวหน้างานภายในกลุ่มงานเภสัชกรรมเพื่อ ทบทวนตัวชี้วัดความคลาดเคลื่อนทางยาและการจัดกำลังคนเภสัชกร 2) การวิเคราะห์ข้อมูลความคลาดเคลื่อนด้านยาเพื่อหาแนวทางแก้ไข 3) การประชุมทีมย่อยของห้องจ่ายยาผู้ป่วยในเพื่อทบทวนความคลาดเคลื่อนทางยาและสื่อสาร 4) การคัดกรองใบสั่งยาโดยเภสัชกรร่วมกับกระบวนการประสานรายการยา 5) ระบบสื่อสารแจ้งเตือนกลุ่มยา LASA 6) การลดภาระงานในช่วงเวรนอกเวลาราชการ สามารถลดอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อน การสั่งใช้ยาและความคลาดเคลื่อนการจ่ายยาได้ แต่จำเป็นต้องมีการติดตามและรายงานผลอย่างต่อเนื่อง และ ประเมินผลเป็นระยะเพื่อให้เกิดความปลอดภัยด้านยา สูงสุดของสถานพยาบาล

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสถาบันประสาทวิทยาในการสนับสนุนเงินวิจัย นพ.นฤพัชร์ สวนประเสริฐ ประธานคณะอนุกรรมการความปลอดภัยด้านยา และ พว. สุดาสุวรรณศรีตรรกทวิผล ที่ปรึกษาโครงการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. de Araújo BC, de Melo RC, de Bortoli MC, Bonfim JRA, Toma TS. How to prevent or reduce prescribing errors: an evidence brief for policy. *Front Pharmacol.* 2019;10:439. doi: 10.3389/fphar.2019.00439.
2. จันทร์จาริก รัตนเดชสกุล, ภาสกร รัตนเดชสกุล. ความคลาดเคลื่อนทางยา (medication error) กับการใช้ประโยชน์ในระบบจัดการด้านยา [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: ศูนย์การศึกษาต่อเนื่องทางเภสัชศาสตร์ สภาเภสัชกรรม; 2560 [สืบค้นเมื่อ 30 มิ.ย. 2566]. สืบค้นจาก: https://ccpe.pharmacycouncil.org/index.php?option=article_detail&subpage=article_detail&id=303
3. กรัณท์รัตน์ ทิวถนอม, ศุภลักษณ์ ธนนานนท์นิवास. ความคลาดเคลื่อนทางยาและแนวทางป้องกันเพื่อความปลอดภัยของ

- ผู้ป่วย. วารสาร Veridian E-Journal มหาวิทยาลัยศิลปากร (มนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์และศิลปะ) [อินเทอร์เน็ต]. 2552 [สืบค้นเมื่อ 1 มิ.ย. 2566];2(1):195-217. สืบค้นจาก: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/6937>
4. ใจภัส วัตอุดม. การพัฒนาระบบก่อนการจ่ายยาผู้ป่วยในเพื่อลดความคลาดเคลื่อนทางยา. วารสารเภสัชกรรมคลินิก [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [สืบค้นเมื่อ 1 มิ.ย. 2566];26(2):1-15. สืบค้นจาก: <https://thaidj.org/index.php/TJCP/article/view/11592>
5. ณัฐมน สุขนนท์, วรางคณา สีมาพล, มนัสนันท์ วงษ์ครุฑ, น้ำทิพย์ คงนิล, นิชาภา ทองศรี, ธีราพร สุภาพันธุ์. การพัฒนาระบบคัดกรองใบสั่งยาแผนกผู้ป่วยในเพื่อลดความคลาด-

- เคลื่อนทางยา โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จ.อุบลราชธานี. วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน. 2564;17(3):25-38. doi: 10.14456/ijps.2021.15.
6. บุญสุขชิน ฉัตรไพบุลย์. การพัฒนาระบบการคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยในโรงพยาบาลบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี. หัวหินเวชสาร [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 10 มิ.ย. 2566];1(3):23-37. สืบค้นจาก: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/hhsk/article/view/251056/>
7. วิมลจิต จันทโชติกุล, จิตติ รัตนาคม. บทบาทของทีมสหวิชาชีพ ในการป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยา. กระบี่เวชสาร [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [สืบค้นเมื่อ 10 มิ.ย. 2566];3(1):61-76. สืบค้นจาก: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/KBJ/article/view/248046/>
8. สุวีรัตน์ ลำเลา, ระพีพรรณ ฉลองสุข. การพัฒนาระบบก่อนการจ่ายยาผู้ป่วยในของโรงพยาบาลหลวงพ่อกวีนครินทร์ ชูติธนโร อูทิศ กรุงเทพมหานคร. วารสาร Veridian E-Journal มหาวิทยาลัยศิลปากร (สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [สืบค้นเมื่อ 10 มิ.ย. 2566];4(3):117-37. สืบค้นจาก: <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/VESTSU/article/view/91562/>