

นิพนธ์ต้นฉบับ

ผลของการพัฒนา Medication Reconciliation ต่อความคลาดเคลื่อนทางยาในผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรงพยาบาลพระปกเกล้า

จันทิมา ศิริคันทวานนท์, ภ.บ.*

นันทยา ประคองสาย, ภ.ม.*

Effect of a Medication Reconciliation on Medication Error in Diabetic
Patients, Prapokklao Hospital

Chantima Sirikantavanon, B.Sc. in Pharm *

Nantaya Prakongsai, M.Sc. In Pharm *

* Pharmacy Department, Prapokklao Hospital, Chanthaburi Province, Thailand.

J Prapokklao Hosp Clin Med Educat Center 2014;31:232-247

Abstract

Background : Medication reconciliation is widely accepted as a tool to reduce medication errors which may occur at time of patient's transition during hospital admission , transfers and discharges from the hospital.

Objective : To determine the effect of medication reconciliation on medication errors at hospital discharge of diabetic patients in Prapokklao hospital.

Methods : A quasi-experimental study of diabetic patients being hospitalized to the internal medicine department and included in the diabetes care map of Prapokklao hospital, was done a medication could be continuously obtained before hospital admission. Diabetic patients hospitalized from September 2008 to April 2010 were included in the pre-intervention period , and those hospitalized from May 2010 to August 2011 were included in the post-in-

* กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี

intervention period. The intervention was a computerized medication reconciliation tool and process redesign involving a multidisciplinary team. Medication reconciliation was conducted with an intervention provided by pharmacists and physicians. The main outcome was unintentionally discrepancies-related medication error between pre-admission medications and discharge that was compared between two phases of interventions made by pharmacists.

Results : A total of 217 patients were evaluated prior to the intervention, and 279 patients were assessed before the after interventions, respectively. The medication reconciliation at discharge in the post-intervention period was significantly higher than that in the pre-intervention period (54.5 percent vs. 36.9 percent, $p < 0.05$), and medication error detected by pharmacists were significantly lower in the post-intervention period compared with the pre-intervention period (7.9 percent vs. 20.7 percent, $p < 0.05$). The commonly medication errors at hospital discharge were the omission of medications (54.2 percent), and different dosages (14.3 percent), respectively. Medication error prevented by the pharmacists differed between the two phases (14/24 [58.3 percent]) for post-intervention period vs. (5/46 [10.9 percent]) for pre-intervention period.

Conclusions : Medication reconciliation made by a multidisciplinary team at transition points of patient care was an effective strategy to reduce medication error with potential harm for patients.

Keywords : Medication reconciliation, Medication error, Intervention

บทคัดย่อ

ที่มาของปัญหา

Medication reconciliation จัดเป็นมาตรการหนึ่งที่ช่วยลดความคลาดเคลื่อนทางยาซึ่งอาจเกิดขึ้นในขั้นตอนการรับผู้ป่วย การย้ายหอผู้ป่วย และการจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของการพัฒนา Medication reconciliation ต่อความคลาดเคลื่อนทางยาในขั้นตอนการเตรียมจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล

วิธีการศึกษา

การวิจัยกึ่งทดลองแบบมีกลุ่มเปรียบเทียบ (Quasi – experimental study) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานแผนกอายุรกรรมทุกรายที่ใช้ยาอย่างต่อเนื่องก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และผ่านเกณฑ์คัดกรอง Diabetes care map ของโรงพยาบาลพระปกเกล้า ศึกษาวิจัยการทวนสอบความสอดคล้องต่อเนื่องทางยาตามกระบวนการ Medication reconciliation ของทีมสหวิชาชีพในขั้นตอนเตรียมจำหน่ายผู้ป่วย ความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดจากความไม่ตั้งใจของแพทย์ และการปรึกษาแพทย์โดยเภสัชกรเพื่อแก้ไขปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยา เปรียบเทียบระหว่างช่วงก่อนและหลังพัฒนา Medication reconciliation (Pre and Post-intervention) ช่วง Pre-intervention เก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2551 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2553 ระยะเวลา 20 เดือน และช่วง Post-intervention เก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2553 ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2554 ระยะเวลา 16 เดือน

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่ผ่านเกณฑ์การวิจัยแบ่งเป็นช่วง Pre-intervention 217 ราย และช่วง Post-intervention 279 ราย จากผลการวิจัยพบการทวนสอบความสอดคล้องต่อเนื่องทางยาตาม Medication reconciliation ในขั้นตอนเตรียมจำหน่าย ช่วง Post-intervention ร้อยละ 54.5 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับช่วง Pre-intervention ร้อยละ 36.9 โดยพบความคลาดเคลื่อนทางยาช่วง Post-intervention ร้อยละ 7.9 ลดลง ในช่วง Pre-intervention ร้อยละ 20.7 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบบ่อยได้แก่ ผู้ป่วยไม่ได้รับยาที่ควรได้รับร้อยละ 54.2 ขนาดยาไม่เหมาะสมร้อยละ 14.3 พบว่าช่วง Post-intervention เภสัชกรสามารถลดความคลาดเคลื่อนทางยาได้ถึง 14/24 ครั้ง (ร้อยละ 58.3) และช่วง Pre-intervention ลดลงได้ 5/46 ครั้ง (ร้อยละ 10.9)

สรุป

การพัฒนา Medication reconciliation ในรูปแบบทีมสหวิชาชีพ สามารถลดความคลาดเคลื่อนทางยาที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย โดยเฉพาะในจุดที่มีการเปลี่ยนการรักษา

คำสำคัญ : Medication reconciliation ความคลาดเคลื่อนทางยา Intervention

บทนำ

ความคลาดเคลื่อนทางยาเป็นสาเหตุของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ซึ่งอาจทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายจากการใช้ยา จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าปัจจัยสำคัญ ของความคลาดเคลื่อนทางยาเป็นผลมาจากความผิดพลาดในการสื่อสารข้อมูลระหว่างบุคลากร ที่มักเกิดขึ้นระหว่างรอยต่อของการให้บริการในขั้นตอนการรับผู้ป่วย การย้ายหอผู้ป่วย และการจำหน่าย

ผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล¹

ข้อมูลจากการศึกษาที่ผ่านมาสนับสนุนว่า Medication reconciliation มีประสิทธิภาพในการลดความคลาดเคลื่อนทางยา และ Medication reconciliation ที่ดำเนินการอย่างเป็นระบบในรูปแบบทีมสหวิชาชีพของโรงพยาบาล (Multidisciplinary medication reconciliation) จัดเป็นอีกหนึ่งมาตรการเพิ่มความปลอดภัยในระบบยาที่สามารถลดความคลาดเคลื่อนทางยาทั้งในขั้นตอนรับผู้ป่วยใหม่ การส่งต่อผู้ป่วย และการจำหน่ายผู้ป่วยดังกล่าวข้างต้นลงได้²⁻⁵ รวมทั้งการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในกระบวนการ Medication reconciliation พบว่าช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้อีกทางหนึ่ง⁶

ปีงบประมาณ 2550 โรงพยาบาลพระปกเกล้าได้เริ่มพัฒนา Medication reconciliation ในขั้นตอนรับผู้ป่วย และจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ผ่านการคัดกรองตามเกณฑ์ Diabetes care map เนื่องจากเป็นกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่จำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยยาอย่างต่อเนื่องและมีจำนวนผู้ป่วยประมาณ 400 รายต่อปี จากการวิเคราะห์ข้อมูลในปีงบประมาณ 2552 พบการปฏิบัติตามกระบวนการ Medication reconciliation ในขั้นตอนรับผู้ป่วย (Admission medication reconciliation) ร้อยละ 62.1 และในขั้นตอนจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล (Discharge medication reconciliation) มีสัดส่วนลดลงเหลือร้อยละ 11.8 ตามลำดับ แสดงให้เห็นปัญหาขาดการสื่อสารข้อมูลยาที่ผู้ป่วยใช้อยู่อย่างต่อเนื่องก่อนเข้าโรงพยาบาลให้แพทย์ทบทวนและเปรียบเทียบกับยาใหม่ที่จะสั่งให้ผู้ป่วย รวมทั้งเภสัชกรไม่ได้ทวนสอบความสอดคล้องต่อเนื่อง

ของรายการยาที่แพทย์สั่งกับยาที่ผู้ป่วยเคยได้รับ ทำให้ความคลาดเคลื่อนทางยาที่อาจส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับอันตรายไม่ได้รับการแก้ไขด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจพัฒนา Medication reconciliation โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อลดความคลาดเคลื่อนทางยาในขั้นตอนดังกล่าว

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ศึกษาความแตกต่างของความคลาดเคลื่อนทางยาในขั้นตอนเตรียมจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล เปรียบเทียบก่อนและหลังการพัฒนา Medication reconciliation
2. ศึกษาความแตกต่างของ Discharge medication reconciliation เปรียบเทียบก่อนและหลังการพัฒนา Medication reconciliation
3. ศึกษาร้อยละของการ Intervention เพื่อแก้ไขปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยาในขั้นตอนเตรียมจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล

วัสดุและวิธีการ

การวิจัยกึ่งทดลองแบบมีกลุ่มเปรียบเทียบ (Quasi – experimental study) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานแผนกอายุรกรรมที่ผ่านเกณฑ์คัดกรองให้ได้รับการดูแลโดยทีมสหวิชาชีพของโรงพยาบาลพระปกเกล้า (Diabetes care map) การวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ช่วง ก่อนและหลังการพัฒนา Medication reconciliation (Pre and Post-intervention) ช่วง Pre-intervention ดำเนินการเก็บข้อมูลการวิจัยตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2551 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2553 รวมระยะเวลา 20 เดือน และช่วง Post-intervention ดำเนินการเก็บข้อมูลการวิจัยตั้งแต่เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2553 ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2554 รวมระยะเวลา 16

เดือน การวิจัยครั้งนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลพระปกเกล้า

เกณฑ์การคัดผู้ป่วยเข้าร่วมการวิจัย

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน ก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลพระปกเกล้า
2. ผู้ป่วยที่สามารถทวนสอบประวัติการใช้ยาที่ได้รับอยู่อย่างต่อเนื่องก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลพระปกเกล้า

เกณฑ์การคัดผู้ป่วยออกจากการวิจัย

1. ผู้ป่วยที่เสียชีวิตระหว่างการรักษาในโรงพยาบาลพระปกเกล้า
2. ผู้ป่วยที่จำหน่ายโดยไม่ได้รับยาใดไปใช้ต่อที่บ้าน
3. ผู้ป่วยที่ส่งตัวไปรักษาต่อยังโรงพยาบาลอื่น

การพัฒนา Medication reconciliation ในขั้นตอนจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล

ผู้วิจัยทบทวนและวิเคราะห์ปัญหาจากการดำเนินงาน Medication reconciliation เดิมในขั้นตอนเตรียมจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลร่วมกับแพทย์ที่เป็นทีมนำของคณะทำงานดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานแผนกอายุรกรรมของ تیمสหวิชาชีพ และเภสัชกรที่ปฏิบัติงานติดตามดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ผ่านการคัดกรองตามเกณฑ์ Diabetes care map โรงพยาบาลพระปกเกล้า จากนั้นกำหนดแนวทางการพัฒนา Medication reconciliation ซึ่งประกอบด้วย 2 ประเด็นหลักๆ ดังนี้

1. การสื่อสารระหว่างบุคลากรทางการแพทย์

1.1 สื่อสารแนวทางการปฏิบัติงาน Medication reconciliation และบทบาทของบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย แพทย์ เภสัชกร และพยาบาล ผ่านที่ประชุมคณะทำงานดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานแผนกอายุรกรรมของ تیمสหวิชาชีพ โรงพยาบาลพระปกเกล้า

1.2 สื่อสารแนวทางการปฏิบัติงาน Medication reconciliation แก่แพทย์ผ่านที่ประชุมของแพทย์แผนกอายุรกรรม

1.3 สื่อสารแนวทางการปฏิบัติงาน Medication reconciliation แก่เภสัชกรและเจ้าหน้าที่งานบริการจ่ายยาผู้ป่วยใน พร้อมจัดทำเอกสารประกอบการปฏิบัติงานเพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติงานตาม Medication reconciliation ในแนวทางเดียวกัน

1.4 สื่อสารข้อมูลผลการปฏิบัติงาน หลังการพัฒนา Medication reconciliation ผ่านที่ประชุมคณะทำงานดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานแผนกอายุรกรรมของ تیمสหวิชาชีพ โรงพยาบาลพระปกเกล้า รวมทั้งสื่อสารข้อมูลย้อนกลับไปยังพยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วยอายุรกรรมทุกๆ 3 เดือน เพื่อประเมินผลการปฏิบัติงาน Medication reconciliation ร่วมกัน

2. การนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการปฏิบัติงาน Medication reconciliation โดยผู้ปฏิบัติงานสามารถทบทวนและเลือกพิมพ์ข้อมูลรายการยาเดิมของผู้ป่วยที่รับยาต่อเนื่องจากโรงพยาบาลพระปกเกล้าลงในแบบฟอร์ม Medication reconciliation แทนการบันทึกด้วยลายมือ

การวิจัยนี้ Medication reconciliation เริ่มหลังจากเภสัชกรได้รับแจ้งรายชื่อผู้ป่วยโรคเบาหวานแผนกอายุรกรรมที่ผ่านการคัดกรอง

ให้ได้รับการดูแลโดยทีมสหวิชาชีพของโรงพยาบาลพระปกเกล้า (Diabetes care map)

Medication reconciliation ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลักดังนี้^{7,8}

1. การทวนสอบ (Verification) รายการยาที่ผู้ป่วยใช้อยู่ต่อเนื่องล่าสุดก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้แก่เวชระเบียนผู้ป่วย ฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาล ยาที่ผู้ป่วยนำมาจากบ้าน ชักถามประวัติการใช้ยาจากตัวผู้ป่วยหรือญาติผู้ดูแลผู้ป่วย และบันทึกรายการยาที่ผู้ป่วยได้รับอยู่ต่อเนื่องลงในแบบฟอร์ม Medication reconciliation

2. การตรวจสอบ (Classification) ความถูกต้องเหมาะสมของรายการยาที่ผู้ป่วยได้รับ

3. การเปรียบเทียบ (Reconciliation) เปรียบเทียบยาที่ผู้ป่วยได้รับใหม่กับรายการยาที่ผู้ป่วยเคยได้รับ และบันทึกการเปลี่ยนแปลงในคำสั่งใช้ยา

4. การสื่อสารส่งต่อข้อมูล (Transfer) ส่งต่อข้อมูลรายการยาดังกล่าวไปยังทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องในการดูแลด้านการใช้ยาของผู้ป่วย

ช่วง Pre-intervention เภสัชกรจะทำการทบทวนความถูกต้องของรายการยาที่ผู้ป่วยใช้อยู่อย่างต่อเนื่องก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลพระปกเกล้า และบันทึกรายการยาลงในแบบฟอร์ม Medication reconciliation พร้อมสอดไว้ให้แพทย์ผู้ป่วย เมื่อเตรียมจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลแพทย์จะทำการทบทวนและเปรียบเทียบรายการยากลับบ้าน (Home medication) ที่ผู้ป่วยได้รับใหม่กับรายการยาที่บันทึกในแบบฟอร์ม Medication reconciliation โดยพยาบาลจะส่งต่อแบบฟอร์มดังกล่าวมาพร้อมใบเบิกยากลับบ้าน เพื่อให้เภสัชกรตรวจสอบความถูกต้อง

เหมาะสมของรายการยากลับบ้านที่แพทย์สั่ง หากพบปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยา เภสัชกรจะปรึกษาแพทย์เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวก่อนจ่ายยา และบันทึกผลการเปลี่ยนแปลงคำสั่งใช้ยาของแพทย์หลังได้รับคำปรึกษาจากเภสัชกร

ช่วง Post-intervention หลังจากทบทวนความถูกต้องของรายการยาที่ผู้ป่วยใช้อยู่อย่างต่อเนื่องก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลพระปกเกล้า เภสัชกรสามารถพิมพ์รายการยาเดิมของผู้ป่วยที่รับยาต่อเนื่องจากโรงพยาบาลพระปกเกล้า ลงในแบบฟอร์ม Medication reconciliation ผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์แทนการบันทึกด้วยลายมือ โดยพยาบาลจะส่งต่อแบบฟอร์มดังกล่าวมาพร้อมใบเบิกยากลับบ้าน เพื่อให้เภสัชกรตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของรายการยากลับบ้านที่แพทย์สั่ง หากพบปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยา เภสัชกรจะปรึกษาแพทย์เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวก่อนจ่ายยา และบันทึกผลการเปลี่ยนแปลงคำสั่งใช้ยาของแพทย์หลังได้รับคำปรึกษาจากเภสัชกร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบฟอร์ม Medication reconciliation ที่ใช้ในการวิจัย สำหรับบันทึกข้อมูลต่อไปนี้ ชื่อนามสกุลผู้ป่วย อายุ HN AN ประวัติการแพ้ยาและอาการแพ้ โรคประจำตัว รายการยาที่เคยใช้อยู่อย่างต่อเนื่อง ประกอบด้วย ชื่อการค้า ชื่อสามัญ รูปแบบยา ขนาด ความถี่ ระยะเวลาที่ใช้ เหตุผลการสั่งใช้ยาของแพทย์

นิยาม

ความคลาดเคลื่อนทางยา หมายถึง เหตุการณ์ที่สามารถป้องกันได้ ซึ่งอาจจะเป็น

สาเหตุความไม่สอดคล้องของรายการยาที่ผู้ป่วยใช้อยู่ ต่อเนื่องกับรายการยาที่แพทย์สั่ง โดยที่แพทย์ไม่ตั้งใจ และไม่มีระบบบันทึกเหตุผลที่ชัดเจน ในขณะที่ยานั้นอยู่ในความรับผิดชอบของบุคลากรทางการแพทย์ เหตุการณ์ดังกล่าวอาจจะเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของผู้ประกอบวิชาชีพ แนวทางปฏิบัติและระบบ อันได้แก่ การสั่งยา การสื่อสาร คำสั่ง

Medication reconciliation หมายถึง กระบวนการเปรียบเทียบและประสานรายการยาระหว่างรายการยาที่ผู้ป่วยรับประทานอยู่อย่างต่อเนื่องก่อนเข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาลกับรายการยาที่ผู้ป่วยได้รับเมื่อแรกรับ (Admission) รวมทั้งเมื่อผู้ป่วยย้ายแผนก ย้ายหอผู้ป่วย (Transfer) หรือเมื่อถูกจำหน่ายกลับบ้าน (Discharge)⁷

Intervention หมายถึง การพัฒนา Medication reconciliation ตามแนวทางในการวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งการปรึกษาแพทย์ผู้สั่งใช้ยาเพื่อแก้ไขหรือป้องกันปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบในขั้นตอนการเตรียมจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษา

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยก่อนและหลังการพัฒนา Medication reconciliation

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย	Pre-intervention (n = 217)	Post intervention (n = 279)	p-value
อายุเฉลี่ย (ปี)	62.93 ± 14.69	62.00 ± 14.96	0.184
เพศ (ราย)			0.613
ชาย	81 (37.3)	98 (35.1)	
หญิง	136 (62.7)	181 (64.9)	
จำนวนยาที่ใช้อยู่อย่างต่อเนื่องก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล (เฉลี่ย)(รายการ)	6.65 ± 3.09	6.22 ± 3.06	0.826

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละ

1. ทดสอบความแตกต่างของความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบในขั้นตอนจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล เปรียบเทียบก่อนและหลังการพัฒนา Medication reconciliation ด้วยการวิเคราะห์ Control chart (U-chart)

2. ทดสอบความแตกต่างของ Discharge medication reconciliation เปรียบเทียบก่อนและหลังการพัฒนา Medication reconciliation ด้วยการวิเคราะห์ Control chart (U-chart)

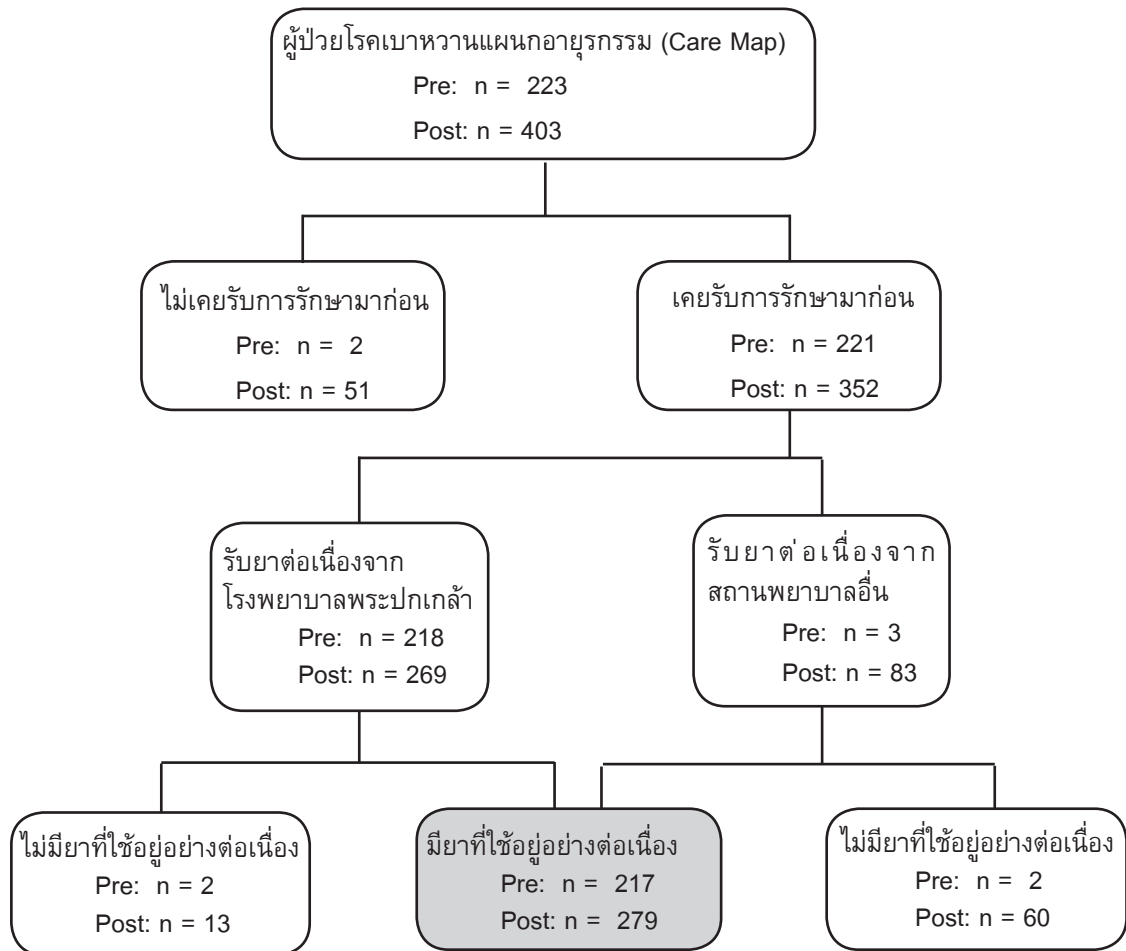
3. วิเคราะห์สัดส่วน Intervention เมื่อพบความคลาดเคลื่อนทางยาในขั้นตอนจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS 11.0 for Windows โดยใช้สถิติค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าคะแนนเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. ทดสอบความแตกต่างข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย สัดส่วน Discharge medication reconciliation เปรียบเทียบก่อนและหลังการพัฒนา Medication reconciliation ด้วยการทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test) กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

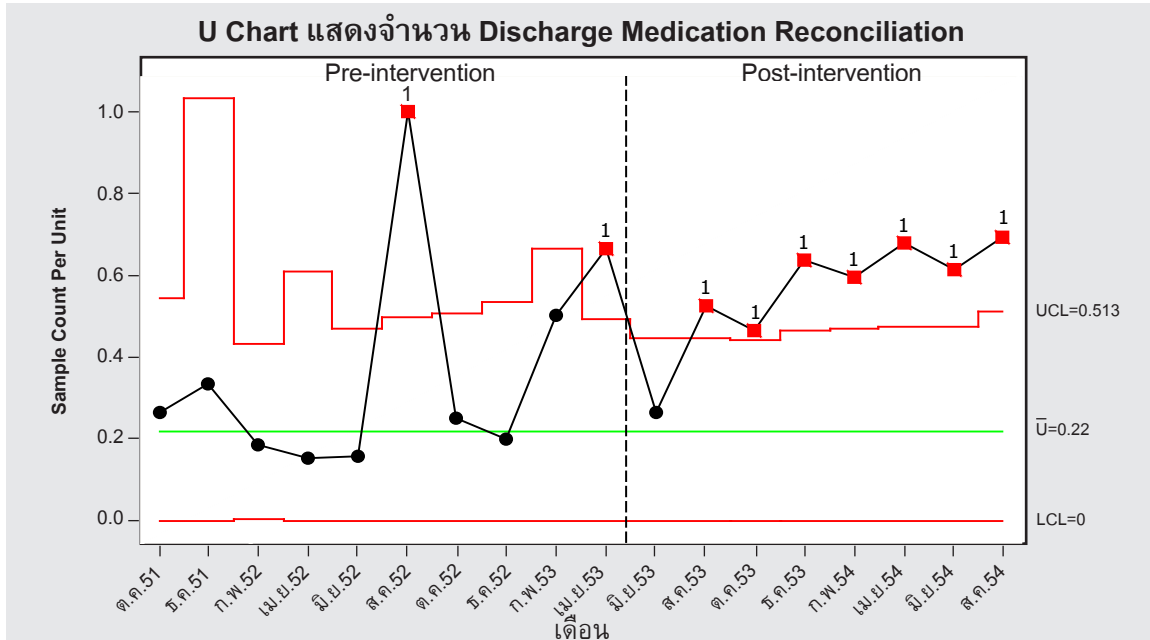
ผู้ป่วยโรคเบาหวานในหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า ที่ผ่านเกณฑ์การวิจัย ทั้งหมด 496 ราย แยกเป็นกลุ่ม Pre-intervention จำนวน 217 ราย และ Post-intervention จำนวน 279 ราย แสดงดังแผนภูมิที่ 1 โดยผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีอายุเฉลี่ย 62.93 ± 14.69 ปี และ 62.00

± 14.96 ปี ตามลำดับ พบว่าค่าอายุเฉลี่ยของผู้ป่วย เพศ และจำนวนรายการยาที่ผู้ป่วยใช้อยู่อย่างต่อเนื่องก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) แสดงดังตารางที่ 1

Pre = Pre-intervention ; Post = Post -intervention



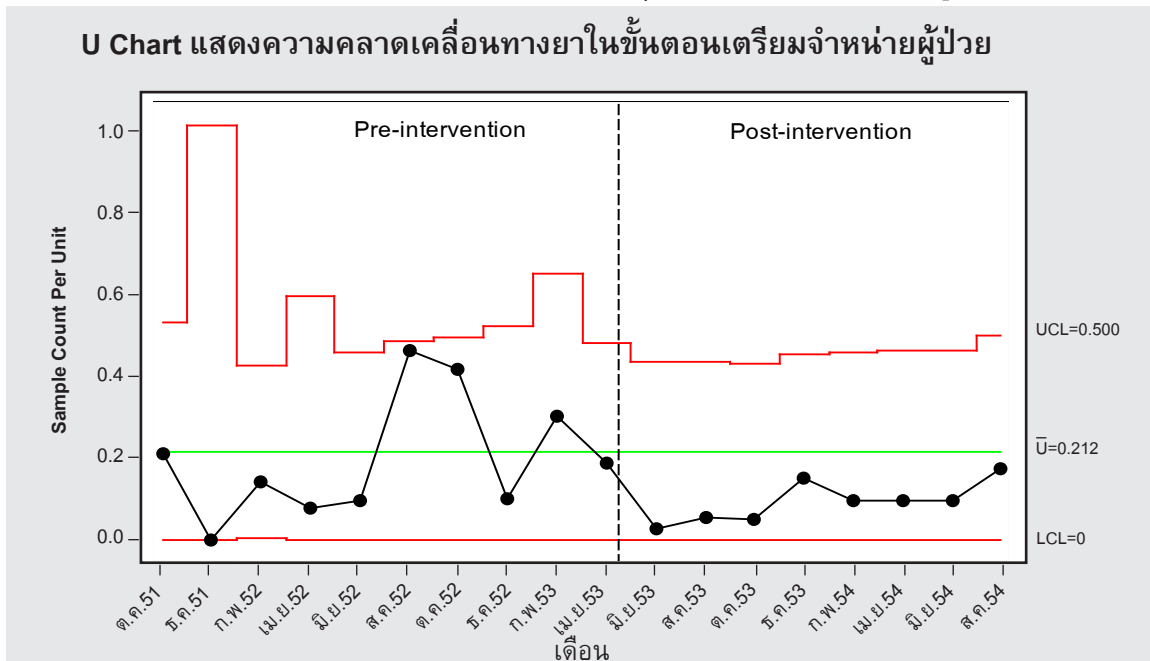
แผนภูมิที่ 1 จำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานแผนกอายุรกรรมที่ผ่านเกณฑ์การวิจัย ช่วงก่อนและหลังการพัฒนา Medication reconciliation



แผนภูมิที่ 2 Control chart เปรียบเทียบ Discharge medication reconciliation ก่อนและหลังการพัฒนา Medication reconciliation

การทวนสอบความสอดคล้องต่อเนื่องทางยาตาม Discharge medication reconciliation ในช่วง Post-intervention มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับช่วง

Pre-intervention ซึ่งสูงกว่าเส้นค่าเฉลี่ยของช่วง Pre-intervention อย่างต่อเนื่องตั้งแต่เดือนที่ 3 ของการพัฒนา Medication reconciliation จนถึงสิ้นสุดการวิจัย แสดงดังแผนภูมิที่ 2



แผนภูมิที่ 3 Control chart เปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนทางยาในขั้นตอนเตรียมจำหน่ายผู้ป่วย ก่อนและหลังการพัฒนา Medication reconciliation

ช่วง Post intervention ความคลาดเคลื่อนทางยาในขั้นตอนเตรียมจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล มีแนวโน้มลดลงต่อเนื่องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับช่วง Pre-intervention โดยพบความคลาดเคลื่อนทาง

ยาดังกล่าวเส้นค่าเฉลี่ยของช่วง Pre-intervention อย่างต่อเนื่องตั้งแต่เดือนที่ 1 ของการพัฒนา Medication reconciliation จนถึงสิ้นสุดการวิจัย แสดงดังแผนภูมิที่ 3

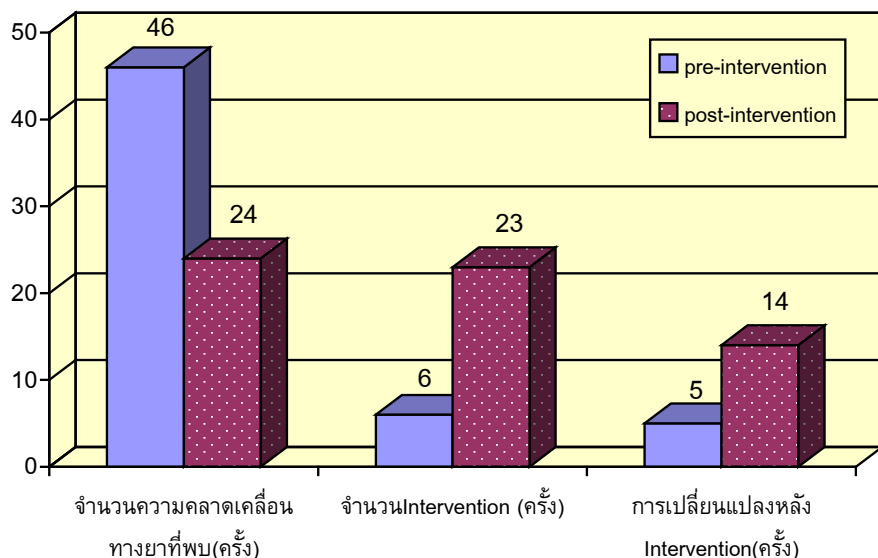
ตารางที่ 2 เปรียบเทียบสัดส่วน Discharge medication reconciliation ความคลาดเคลื่อนทางยาในขั้นตอนเตรียมจำหน่ายผู้ป่วย ช่วงก่อนและหลังการพัฒนา Medication reconciliation

	Pre-intervention (n = 217)	Post intervention (n = 279)	p-value
Discharge medication reconciliation (ร้อยละ)	80 (36.9)	152 (54.5)	< 0.001
อายุรกรรมหญิง 1	30 (39.0)	43 (56.6)	
อายุรกรรมหญิง 2	22 (34.4)	66 (61.1)	
อายุรกรรมชาย 3	15 (35.7)	27 (45.8)	
อายุรกรรมชาย 4	13 (38.2)	16 (44.4)	
ความคลาดเคลื่อนทางยา (ร้อยละ)	45 (20.7)	22 (7.9)	< 0.001

ช่วง Post-intervention พบว่าสัดส่วนการทวนสอบความสอดคล้องต่อเนื่องทางยาตาม Discharge medication reconciliation ของทีมสหวิชาชีพในภาพรวมเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 36.9 เป็นร้อยละ 54.5 ซึ่งแตกต่างจากช่วง Pre-intervention อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสัดส่วน Discharge medication reconciliation เพิ่มขึ้นในทุกหอผู้ป่วยที่ทำการวิจัย ได้แก่ หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 2 (ร้อยละ 26.7) หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 1 (ร้อยละ 17.6) หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 3 (ร้อยละ 10.1) และหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 4

(ร้อยละ 6.2) ตามลำดับ

ช่วง Pre-intervention พบความคลาดเคลื่อนทางยาในผู้ป่วย 45 ราย (ร้อยละ 20.7) จำนวนความคลาดเคลื่อนที่พบทั้งหมด 46 ครั้ง และช่วง Pre-intervention พบความคลาดเคลื่อนทางยาในผู้ป่วย 22 ราย (ร้อยละ 7.9) จำนวนความคลาดเคลื่อนที่พบทั้งหมด 24 ครั้ง โดยความคลาดเคลื่อนทางยาช่วง Post-intervention ลดลงแตกต่างจากช่วง Pre-intervention อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงดังตารางที่ 2 และแผนภูมิที่ 3



แผนภูมิที่ 4 ข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยา สัดส่วน intervention และการเปลี่ยนแปลงคำสั่งใช้ยา ช่วงก่อนและหลังการพัฒนา Medication reconciliation

ตารางที่ 3 ข้อมูลลักษณะความคลาดเคลื่อนทางยา และการเปลี่ยนแปลงคำสั่งใช้ยาหลังการ Intervention ช่วงก่อนและหลังการพัฒนา Medication reconciliation

ช่วง Pre - Intervention

ลักษณะความคลาดเคลื่อนทางยา	จำนวนที่พบ (ครั้ง)	จำนวน Intervention ครั้ง (ร้อยละ)	การเปลี่ยนแปลง คำสั่งใช้ยา หลัง intervention: ครั้ง
แพทย์ไม่ได้สั่ง refill ยาเดิมให้ผู้ป่วย (ยาเบาหวาน* 4 ครั้ง , ยาอื่นๆ** 22 ครั้ง)	26	3 (8.3)	2
ขนาดยาไม่เหมาะสม	8	2 (25.0)	2
คัดลอกคำสั่งใช้ยาคลาดเคลื่อน	5	1 (20.0)	1
ไม่มีคำสั่งหยุดใช้ยา	4	0	0
ช่วงเวลาการใช้ยาไม่เหมาะสม	2	0	0
ความถี่ของการบริหารยาไม่เหมาะสม	1	0	0
สั่งใช้ยาซ้ำซ้อน	0	0	0
สั่งยาไม่เพียงพอถึงวันนัด	0	0	0
วิธีบริหารยาไม่เหมาะสม	0	0	0
รวม	46	6 (13.0)	5

*แพทย์ไม่ได้สั่ง refill ยาเดิมให้ผู้ป่วย (ยาเบาหวาน) หมายถึง ยาที่ได้รับการรักษาต่อเนื่องก่อนเข้ารับการรักษาในครั้งนี้ แต่ไม่ได้รับขณะรักษาในโรงพยาบาล เนื่องจากเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยภาวะน้ำตาลต่ำ และไม่ได้สั่งใช้เป็นยากลับบ้าน

** แพทย์ไม่ได้สั่ง refill ยาเดิมให้ผู้ป่วย (ยาอื่นๆ) หมายถึง ยาที่ได้รับการรักษาต่อเนื่องก่อนเข้ารับการรักษาในครั้งนี้ และได้รับต่อเนื่องขณะรักษาในโรงพยาบาล แต่ไม่ได้สั่งใช้เป็นยากลับบ้าน

ช่วง Post - Intervention

ลักษณะความคลาดเคลื่อนทางยา	จำนวนที่พบ (ครั้ง)	จำนวน Intervention ครั้ง (ร้อยละ)	การเปลี่ยนแปลง คำสั่งใช้ยาหลัง intervention : ครั้ง
แพทย์ไม่ได้สั่ง refill ยาเดิมให้ผู้ป่วย (ยาเบาหวาน* 7 ครั้ง , ยาอื่นๆ** 5 ครั้ง)	12	11(91.7)	3
ขนาดยาไม่เหมาะสม	2	2 (100.0)	1
คัดลอกคำสั่งใช้ยาคลาดเคลื่อน	1	1 (100.0)	1
ไม่มีคำสั่งหยุดใช้ยา	1	1 (100.0)	1
ช่วงเวลาการใช้ยาไม่เหมาะสม	1	1 (100.0)	1
ความถี่ของการบริหารยาไม่เหมาะสม	2	2 (100.0)	2
สั่งใช้ยาซ้ำซ้อน	2	2 (100.0)	2
สั่งยาไม่เพียงพอถึงวันนัด	2	2 (100.0)	2
วิธีบริหารยาไม่เหมาะสม	1	1 (100.0)	1
รวม	24	23 (95.8)	14

* แพทย์ไม่ได้สั่ง refill ยาเดิมให้ผู้ป่วย (ยาเบาหวาน) หมายถึง ยาที่ได้รับการรักษาต่อเนื่องก่อนเข้ารับการรักษาในครั้งนี้ แต่ไม่ได้รับขณะรักษาในโรงพยาบาล เนื่องจากเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยภาวะน้ำตาลต่ำ และไม่ได้สั่งใช้เป็นยากลับบ้าน

** แพทย์ไม่ได้สั่ง refill ยาเดิมให้ผู้ป่วย (ยาอื่นๆ) หมายถึง ยาที่ได้รับการรักษาต่อเนื่องก่อนเข้ารับการรักษาในครั้งนี้ และได้รับต่อเนื่องขณะรักษาในโรงพยาบาล แต่ไม่ได้สั่งใช้เป็นยากลับบ้าน

งานวิจัยนี้ ช่วง Pre-intervention พบความคลาดเคลื่อนทางยา 46 ครั้ง โดยเภสัชกรปรึกษาแพทย์เพื่อแก้ไขหรือป้องกันปัญหาจากความคลาดเคลื่อนทางยา 6 ครั้ง และแพทย์มีการเปลี่ยนแปลงคำสั่งใช้ยาหลังจากได้รับคำปรึกษาจากเภสัชกร 5 ครั้ง ช่วง Post-intervention พบความคลาดเคลื่อนทางยาลดลงเหลือ 24 ครั้ง โดยเภสัชกรปรึกษาแพทย์ 23 ครั้ง และแพทย์มีการเปลี่ยนแปลงคำสั่งใช้ยาหลังจากได้รับคำปรึกษาจากเภสัชกร 14 ครั้ง แสดงดังแผนภูมิที่ 4

วิจารณ์

จากการวิจัยในผู้ป่วยรายโรคเบาหวาน แผนกอายุรกรรมที่ผ่านเกณฑ์คัดกรองให้ได้รับ

การดูแลโดยทีมสหวิชาชีพของโรงพยาบาล พระปกเกล้า (Diabetes care map) โดยผู้ป่วยมีประวัติใช้ยาอย่างต่อเนื่องก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลพระปกเกล้าจำนวน 496 ราย พบว่าหลังการพัฒนา Medication reconciliation ในขั้นตอนเตรียมจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล การทวนสอบความสอดคล้องต่อเนื่องทางยา และตรวจสอบความถูกต้องของยาที่ผู้ป่วยได้รับตามกระบวนการ Medication reconciliation ของทีมสหสาขาวิชาชีพในขั้นตอนดังกล่าวมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และความคลาดเคลื่อนทางยาในขั้นตอนเตรียมจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องเมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยของความ

คลาดเคลื่อนทางยาช่วงก่อนการพัฒนา Medication reconciliation คาดว่าเนื่องจากแพทย์สามารถทบทวนและเปรียบเทียบรายการยาเดิมที่ผู้ป่วยได้รับอยู่อย่างต่อเนื่องก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลกับรายการยากลับบ้านที่จะสั่งให้ผู้ป่วยได้เพิ่มขึ้น ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาอื่นๆ ที่ทำการศึกษามาก่อนรวมทั้งการศึกษานในประเทศไทยที่โรงพยาบาลเลิดสิน ซึ่งสนับสนุนว่า Medication reconciliation เป็นกระบวนการปฏิบัติงานระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพที่ช่วยลดความคลาดเคลื่อนทางยาได้อย่างมีนัยสำคัญ⁹⁻¹¹ การประสานความร่วมมืออย่างต่อเนื่องระหว่างทีมสหวิชาชีพที่ประกอบด้วย แพทย์ เภสัชกร และพยาบาล จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จและความยั่งยืนของการปฏิบัติงาน Medication reconciliation ในโรงพยาบาล

การวิจัยครั้งนี้ การนำระบบคอมพิวเตอร์มาเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงาน Medication reconciliation มีส่วนช่วยลดความยุ่งยากในการทบทวนความถูกต้องของรายการยาที่ผู้ป่วยได้รับอยู่อย่างต่อเนื่องจากโรงพยาบาลพระปกเกล้า ทำให้แพทย์ เภสัชกร และพยาบาลสามารถตรวจสอบความถูกต้องของประวัติการใช้ยาในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาต่อเนื่องจากโรงพยาบาลพระปกเกล้าได้สะดวก รวดเร็วขึ้น รวมทั้งการพิมพ์ประวัติการใช้ยาของผู้ป่วยแทนการบันทึกด้วยลายมือลงในแบบฟอร์ม Medication reconciliation ช่วยให้สามารถสื่อสารข้อมูลยาเดิมที่ผู้ป่วยใช้อยู่อย่างต่อเนื่องก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลระหว่างทีมสหวิชาชีพได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

Schnipper JL และคณะ¹² พบว่าการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการปฏิบัติงานตาม

กระบวนการ Medication reconciliation มีส่วนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานและสามารถลดความคลาดเคลื่อนทางยาได้ การพัฒนาเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยลดความยุ่งยากในการปฏิบัติงานและการสร้างระบบ Medication reconciliation ที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน คาดว่าจะมีส่วนช่วยให้ได้รับความร่วมมือในการปฏิบัติงานจากทีมสหวิชาชีพเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าผู้ป่วยร้อยละ 45.5 ไม่ได้รับการทบทวนความสอดคล้องทางยาตามกระบวนการ Medication reconciliation ในขั้นตอนเตรียมจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล สาเหตุอาจเนื่องจากภาระงานมากทำให้ไม่สามารถปฏิบัติได้ทุกราย ปัญหาด้านการสื่อสารและส่งต่อข้อมูลระหว่างบุคลากรทางการแพทย์ ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าประมาณร้อยละ 20 ของการไม่ปฏิบัติตามระบบ เกิดจากปัญหาการสื่อสารข้อมูลระหว่างบุคลากรสาธารณสุข และควรได้รับการแก้ไขให้มีการสื่อสารที่ชัดเจนและเป็นระบบมากขึ้น¹³ ดังนั้น การพัฒนา Medication reconciliation นอกจากการประสานความร่วมมือระหว่างทีมผู้ปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง ควรทำควบคู่ไปกับการสร้างระบบการสื่อสารที่ชัดเจนในการส่งต่อข้อมูลระหว่างทีมบุคลากรทางการแพทย์ ซึ่งจะช่วยให้ผลลัพธ์จากการปฏิบัติงานตามกระบวนการ Medication reconciliation สามารถป้องกันเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากความคลาดเคลื่อนทางยาในผู้ป่วยมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

Bond และคณะ¹⁴ พบว่าเภสัชกรมีบทบาทในการลดความคลาดเคลื่อนทางยาได้ร้อยละ 51 จากการรวบรวมประวัติการใช้ยาของผู้ป่วย การวิจัยครั้งนี้ ผลจากการทบทวนความสอดคล้องต่อ

เนื่องทางยาตาม Discharge medication reconciliation ของทีมสหวิชาชีพที่เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 36.9 เป็นร้อยละ 54.5 หลังการพัฒนา Medication reconciliation ช่วยให้เภสัชกรลดความคลาดเคลื่อนทางยาได้ถึง 14 ครั้งจากความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบทั้งหมด 24 ครั้ง (ร้อยละ 58.3) แตกต่างจากช่วงก่อนการพัฒนา Medication reconciliation ที่เภสัชกรสามารถลดความคลาดเคลื่อนทางยาได้ถึง 5 ครั้งจากความคลาดเคลื่อนที่พบทั้งหมด 46 ครั้ง (ร้อยละ 10.9) อย่างไรก็ตาม ช่วง Post-intervention แพทย์ได้รับการปรึกษาจากเภสัชกรเรื่องการสั่ง refill ยาเบาหวานให้แก่ผู้ป่วยจำนวน 11 ครั้ง และแพทย์มีคำสั่งเปลี่ยนแปลงการใช้ยาเพียง 3 ครั้ง ส่วนที่เหลืออีก 8 ครั้ง เป็นผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยสาเหตุจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และแพทย์ไม่สั่งใช้ยาเบาหวานเป็นยากลับบ้านเมื่อมีการจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล 6 ราย เนื่องจากแพทย์ไม่ได้มีการระบุหรือบันทึกเหตุผลที่ชัดเจนของการไม่สั่งใช้ยาเบาหวานให้แก่ผู้ป่วยดังกล่าว ทำให้เภสัชกรไม่สามารถยืนยันได้อย่างแน่นอนว่าไม่ใช่ความคลาดเคลื่อนทางยา

การวิจัยครั้งนี้ พบการทวนสอบความสอดคล้องต่อเนื่องทางยาตามกระบวนการ Medication reconciliation ในผู้ป่วยร้อยละ 54.5 ซึ่งการทวนสอบความสอดคล้องต่อเนื่องทางยาในผู้ป่วยร้อยละ 1.72 เภสัชกรไม่สามารถยืนยันว่าเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาหรือไม่ รวมทั้งไม่ได้ประสานงานกับแพทย์ผู้ทำการรักษาในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ทำให้ปัญหาที่มีอยู่ไม่ได้รับการแก้ไขและอาจส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย ดังนั้น Medication reconciliation ในโรงพยาบาลพระปกเกล้าควรได้รับการพัฒนาต่อไป เพื่อให้ทีม

สหสาขาวิชาชีพตระหนักถึงความสำคัญของ Medication reconciliation และสามารถสกัดความคลาดเคลื่อนทางยาให้ได้เพิ่มขึ้นในจุดที่มีการเปลี่ยนการรักษา ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยสามารถนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนา Medication reconciliation ให้บรรลุเป้าหมายต่อไป

การวิจัยครั้งนี้ สนับสนุนว่าการพัฒนา Medication reconciliation ในขั้นตอนเตรียมจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลหรือส่งต่อผู้ป่วยไปรักษาต่อที่สถานพยาบาลอื่น เป็นระบบงานที่สร้างความปลอดภัยด้านการใช้ยาในผู้ป่วยเนื่องจากช่วยให้สามารถลดความคลาดเคลื่อนทางยาได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยทีมสหวิชาชีพสามารถตรวจพบความไม่สอดคล้องทางยา และแก้ไขความคลาดเคลื่อนดังกล่าวได้ก่อนที่จะส่งผลกระทบต่ตัวผู้ป่วย สอดคล้องกับการศึกษาอื่นๆ ที่แสดงให้เห็นว่า Medication reconciliation เป็นมาตรการเพิ่มความปลอดภัยในระบบยาที่ควรดำเนินการในรูปแบบที่ทีมสหวิชาชีพของโรงพยาบาลที่ประกอบด้วย แพทย์ เภสัชกร และพยาบาล เนื่องจาก Medication reconciliation จะบรรลุเป้าหมายได้ต้องอาศัยความร่วมมือและความรับผิดชอบจากหลายฝ่ายที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยด้านการใช้ยา ดังนั้นสหสาขาวิชาชีพจึงควรมีบทบาทร่วมกันในการเพิ่มความปลอดภัยในระบบยาโดยเฉพาะในจุดที่มีการเปลี่ยนการรักษา รวมทั้งควรนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการพัฒนาคุณภาพการปฏิบัติงาน Medication reconciliation ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นด้วย การวิจัยครั้งนี้ ทำการศึกษาเฉพาะผู้ป่วยที่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลรายการยาที่ผู้ป่วยใช้อยู่อย่างต่อเนื่องก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลได้

อย่างสมบูรณ์เท่านั้น ทำให้กลุ่มตัวอย่างที่เข้าเกณฑ์การศึกษามีจำนวนน้อย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับผู้อ่านดังต่อไปนี้

1. Medication reconciliation ควรได้รับการพัฒนาให้เป็นมาตรฐานการปฏิบัติงาน ในทุกขั้นตอน ตั้งแต่ขั้นตอนการรับผู้ป่วย การส่งต่อหรือย้ายหอผู้ป่วย และการจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล โดยดำเนินการในทุกหอผู้ป่วย

2. Medication reconciliation ควรเกิดจากการประสานความร่วมมือระหว่างทีมสหวิชาชีพในโรงพยาบาล และมีแนวทางการปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับบทบาทของบุคลากรในแต่ละวิชาชีพ

3. ควรนำเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์มาใช้สนับสนุนการปฏิบัติงาน Medication reconciliation

เอกสารอ้างอิง

1. The Joint Commission on Accreditation of Health care Organizations. National Patients Safety Goals. Available at :<http://www.jointcommission.org> Accessed March 31, 2012.
2. Rozich JD, Howard RJ, Justeson JM, Macken PD, Lindsay ME, Resar RK. Standardization as a mechanism to improve safety in health care. Jt Comm J Qual Saf 2004; 30:5-14.
3. Karapinar-Carkit F, Borgsteede SD, Zoer J, Smit HJ, Egberts AC, van den Bemt PM. Effect of medication reconciliation with and without counseling on the number of pharmaceutical interventions

among patients discharged from the hospital. Ann Pharmacother 2009; 43:1001-10.

4. Wong JD, Bajcar JM, Wong GG, Alibhai SM, Huh JH, Cesta A, et.al. Medication reconciliation at hospital discharge: evaluating discrepancies. Ann Pharmacother 2008; 42:1373-9.
5. Whittington J, Cohen H. OSF helathcare's journey in patient safety. QualManag Health Care 2004;13: 53-9.
6. Agrawal A, Wu WY. Reducing medication errors and improving systems reliability using an electronic medication reconciliation system. Jt Comm J Qual Patient Saf 2009;35:106-14.
7. ธิดา นิงสานนท์. Medication Reconciliation. ใน : ธิดา นิงสานนท์, ปรีชา มณฑาทิกุล, สุวัฒนา จุฬาววัฒนทล, บรรณาธิการ. Medication Reconciliation. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: บริษัทประชาชน; 2551: หน้า 12.
8. Schwarz M, Wyskiel R. Medication Reconciliation: Developing and Implementing a Program. Crit Care Nurs Clin North Am 2006;18: 503-7.
9. ฉันทิกา ชื่อดอง. การพัฒนากระบวนการประสานรายการยาและนำไปปฏิบัติในการติดตามจุดเปลี่ยนในระบบยาผู้ป่วยใน. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.
10. Vira T, Colquhoun M, Etchells E. Reconcilable differences: correcting medication errors at hospital admission and dis-

- charge. Qual Saf Health Care 2006; 15:122-6.
11. Varkey P, Cunningham J, O'Meara J, Bonacci R, Desai N, Sheeler R. Multidisciplinary approach to inpatient medication reconciliation in an academic setting. Am J Health Syst Pharm 2007; 64:850-4.
12. Schnipper JL, Hamann C, Ndumele CD, Liang CL, Carty MG, Karson AS, et al. Effect of an electronic medication reconciliation application and process redesign on potential adverse drug events: a cluster-randomized trial. Arch Intern Med 2009; 169:771-80.
13. สุวรรณี เจริญพิชิตนันท์, กมลศักดิ์ เรืองเจริญรุ่ง, ชิดา นิงสานนท์. “องค์กรมีชีวิต” .การประชุม 9 HA National Forum ; 13 มีนาคม 2551 ศูนย์การประชุมอิมแพ็คเมืองทองธานี. กรุงเทพฯ; 2551.
14. Bond CA, Raehl CL, Franke T. Clinical-pharmacy services, hospital pharmacy staffing, and medication errors in United States hospitals. Pharmacotherapy 2002; 22:134-47.