

การประเมินผลการดำเนินงานตามแนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงของแผนกผู้ป่วยใน: กรณีศึกษาโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในภาคกลาง

วิมลลักษณ์ เรืองวัฒนาโชค¹, หนึ่งฤทัย สุกใส^{2*}, เชิดชัย สุนทรภาส³

¹ นักศึกษาหลักสูตรเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเภสัชกรรมคลินิก มหาวิทยาลัยขอนแก่น 40002

² อาจารย์, สาขาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

* ติดต่อผู้พิมพ์: หนึ่งฤทัย สุกใส สาขาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002,
โทร +66 43202378, โทรสาร +66 43202379, Email: nunssoo@kku.ac.th

บทคัดย่อ

การประเมินผลการดำเนินงานตามแนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงของแผนกผู้ป่วยใน : กรณีศึกษาโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในภาคกลาง

วิมลลักษณ์ เรืองวัฒนาโชค¹, หนึ่งฤทัย สุกใส^{2*}, เชิดชัย สุนทรภาส³

ว. เภสัชศาสตร์อีสาน 2561; 14(4) : 18-28

รับบทความ : 28 กุมภาพันธ์ 2561

ตอบรับ : 31 กรกฎาคม 2561

การจัดการยาที่มีความเสี่ยงสูงเป็นนโยบายความปลอดภัยด้านยาที่สำคัญที่องค์การอนามัยโลกได้ประกาศและสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาลของประเทศไทยกำหนดเป็นเกณฑ์สำคัญในการรับรองคุณภาพ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมการดำเนินงานตามแนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงและการจัดการปัญหาเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูง วิธีดำเนินการวิจัย : เป็นการวิจัยโดยการสังเกตเชิงพรรณนาแบบไปข้างหน้า กลุ่มตัวอย่างคือ การสั่งใช้รายการยาที่มีความเสี่ยงสูงรูปแบบชนิดจำนวน 10 รายการในผู้ป่วยที่นอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล จำนวน 250 ครั้ง ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงกันยายน 2559 ผลการศึกษา : จากการสั่งใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง 250 ครั้ง จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 80 ราย เพศชายร้อยละ 51.3 อายุเฉลี่ย 56.5 ปี (± 19) ยาที่สั่งใช้มากที่สุดคือ 50% magnesium sulfate (ร้อยละ 50.4) รองลงมาคือ potassium chloride (ร้อยละ 20.8) และ dopamine (ร้อยละ 10.4) การปฏิบัติตามแนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงในขั้นตอนการสั่งใช้ยา การถ่ายถอดคำสั่ง การจ่ายยา และการบริหารยา มีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 90.3, 99.2, 92.4 และ 60.1 ตามลำดับ โดยพบว่ากิจกรรมในแต่ละขั้นตอนที่มีการปฏิบัติตามแนวทางน้อยกว่าร้อยละ 80 ได้แก่ การติดใบ drug tips หน้าแฟ้มผู้ป่วย (ร้อยละ 75.6) การสั่งติดตามค่าพารามิเตอร์ (ร้อยละ 72.4) การแนบบันทึกที่ติดตามการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงในแฟ้มผู้ป่วยและลงบันทึกที่ติดตาม (ร้อยละ 71.2) การตรวจสอบยาโดยพยาบาล 2 คนก่อนการบริหารยา (ร้อยละ 55.2) และการลงบันทึกในแบบบันทึกที่ติดตามการใช้ยาอย่างครบถ้วน (ร้อยละ 16.4) พบปัญหาที่เกี่ยวกับยาโดยเป็นปัญหาอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในระดับ probable ร้อยละ 1.6 จาก amiodarone ร้อยละ 1.2 และ dopamine ร้อยละ 0.4 สรุปผลการวิจัย : การดำเนินการในขั้นตอนการสั่งใช้ยา การถ่ายถอดคำสั่ง และการจ่ายยาเป็นไปตามแนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงมากกว่าร้อยละ 90 แต่การดำเนินการในขั้นตอนการบริหารยา มีเพียงร้อยละ 60 จึงควรมีมาตรการหรือการสร้างแรงจูงใจให้ปฏิบัติตามแนวทางเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นก่อนถึงตัวผู้ป่วย

คำสำคัญ: ยาที่มีความเสี่ยงสูง, ยาที่ต้องระมัดระวังสูง, แนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง

Assessment of Adherence to the Practice Guideline of High Alert Drugs for Inpatient Department: Case Study at a Community Hospital in Central Region

Wimonluk Ruangwattanachok¹, Nungruthai Sooksai^{2*}, Cheardchai Soontornpas³

¹ Graduate student, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Khon Kaen University 40002

² Lecturer, Ph.D. Division of Clinical Pharmacy, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Khon Kaen University 40002

³ Assistant Professor, Ph.D. Division of Clinical Pharmacy, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Khon Kaen University 40002

* Corresponding author: Nungruthai Sooksai, Division of Clinical Pharmacy, Faculty of Pharmaceutical Sciences,
Khon Kaen University 40002, Tel. +66 43202378, Fax +66 43202379, Email: nunsoo@kku.ac.th

Abstract

Assessment of Adherence to the Practice Guideline of High Alert Drugs for Inpatient Department: Case Study at a Community Hospital in Central Region

Wimonluk Ruangwattanachok¹, Nungruthai Sooksai^{2*}, Cheardchai Soontornpas³

IJPS, 2018; 14(4) : 18-28

Received : 28 February 2018

Accepted : 31 June 2018

High alert drugs (HAD) management is an important safety policy that has been announced by the World Health Organization. In Thailand, the Healthcare Accreditation Institute has provided HAD management as an important standard. This study aimed to assess the adherence to practice guideline and management of drug related problem in HAD group. **Methodology:** This study was a prospective descriptive observational study. The sample population were 250 prescribing of 10 items of injectable formulation in the high alert drug for inpatient during May 2016 and September 2016. **Results:** There were 250 prescribing of HADs. There were 80 patients in the study. 51.25 % were men. The mean age was 56.5 years (± 19). The most commonly prescribed drugs were 50% magnesium sulfate (50.4%), followed by potassium chloride (20.8%) and dopamine (10.4%). Adherence rates to practice guideline in prescribing, transcribing, dispensing and administrating were 90.3, 99.2, 92.4 and 60.1%, respectively. The activities in each step with adherence rate less than 80 percent included attaching of drug trip card on the medical record (75.6%), writing of order to monitor parameters (72.4%), attaching HAD monitoring record form and recording data in the medical record (71.2%), independent double check before administration (55.2%) and HAD monitoring record form and recording complete data (16.4%). Probable adverse drug reactions from HADs occurred 4 events (1.6%), with amiodarone 1.2% and dopamine 0.4%. **Conclusion:** Adherence rates to practice guideline of HAD in step of prescribing, transcribing and dispensing were 90%. These rates were higher than that in the step of administration (60%). Therefore, there should be measures or incentives to follow the guidelines to prevent harms that may occur to the patient.

Keywords: high alert drug, guideline of high alert drug

บทนำ

ความปลอดภัยจากการใช้ยาเป็นเป้าหมายที่สำคัญของโรงพยาบาลทุกแห่งในการดำเนินงานตามนโยบายด้านความปลอดภัยของผู้ป่วยที่องค์การอนามัยโลกได้ประกาศไว้ โดยในปี พ.ศ. 2540 สถาบันการแพทย์แห่งสหรัฐอเมริกา (Institute of Medicine: IOM) ได้รายงานว่าการคลาดเคลื่อนทางการแพทย์เป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตถึง 44,000 – 98,000 คนต่อปี โดยความคลาดเคลื่อนทางยาเป็นสาเหตุให้มีผู้เสียชีวิตประมาณ 7,000 คนต่อปี (Institute of Medicine, 1999) จากข้อมูลดังกล่าว สถาบันรับรองคุณภาพองค์กรสุขภาพของประเทศสหรัฐอเมริกา (The Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations: JCAHO) จึงได้จัดให้มีการรายงานปัญหาความคลาดเคลื่อนจากการใช้ยาอย่างเป็นระบบมากขึ้น โดยพบว่าปี พ.ศ. 2541 มีรายงานเหตุการณ์สำคัญทางการแพทย์ 200 เรื่อง ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากความคลาดเคลื่อนทางยา โดยเฉพาะยา potassium chloride (KCl) ชนิดฉีด ที่มีความเกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตของผู้ป่วย 10 ราย โดย 8 ราย มีการฉีดยาเข้าหลอดเลือดโดยตรง ซึ่ง 6 ใน 8 ราย เป็นการฉีดยาผิดคือฉีด KCl แทนยาอื่นซึ่งมีลักษณะบรรจุภัณฑ์และฉลากยาที่คล้ายกัน (The Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations, 1998) อันตรายที่เกิดจากความคลาดเคลื่อนทางยาเป็นเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาที่สามารถป้องกันได้ สถาบันเพื่อการปฏิบัติที่ปลอดภัยด้านการใช้ยา (Institute for Safe Medication Practice: ISMP) ประเทศสหรัฐอเมริกา จึงได้รวบรวมรายการยาที่มีความเสี่ยงสูงที่จะก่อให้เกิดอันตรายรุนแรงกับผู้ป่วยไว้จำนวน 19 กลุ่ม และอีก 13 รายการ โดยได้ให้คำนิยามยาที่มีความเสี่ยงสูงหรือยาที่ต้องระมัดระวังสูง หมายถึง ยาที่มีความเสี่ยงสูงที่จะก่อให้เกิดอันตรายรุนแรงกับผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญหรือทำให้เสียชีวิตหากมีการใช้ผิดพลาด และกำหนดแนวทางการจัดการยาที่มีความเสี่ยงสูงไว้ 3 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การวางระบบเพื่อลดโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อน (2) การวางระบบเพื่อสร้างเงื่อนไขในการตรวจพบความคลาดเคลื่อน และ (3) การจัดการเพื่อลดความรุนแรงที่เกิดขึ้นตามมา (Phapanwattana, 2010)

สำหรับประเทศไทยในปี พ.ศ. 2549 สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (สรพ.) ได้กำหนดให้ความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วยเป็นเป้าหมายที่สำคัญในการพัฒนาคุณภาพของโรงพยาบาลทั่วประเทศ และต่อมากระทรวงสาธารณสุขได้ประกาศนโยบายด้านความปลอดภัยของผู้ป่วยระดับชาติ 2550 – 2551 โดยมีมาตรการความปลอดภัยด้านยาและเน้นการจัดการยาในกลุ่มที่ต้องระมัดระวังสูง (Panjapiyakul, 2007) ส่วน

แนวทางการดำเนินงานได้ยึดหลักตามหลัก Thai Patient Safety Goals ที่สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาลได้กำหนดไว้

อย่างไรก็ตามแม้ว่าการจัดการยาที่มีความเสี่ยงสูงเป็นข้อกำหนดหนึ่งในการพัฒนาคุณภาพระบบยาของทุกโรงพยาบาล แต่ยังคงพบรายงานปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการยาที่มีความเสี่ยงสูงได้แก่ ปัญหาความคลาดเคลื่อนจากการให้ยาที่มีความเสี่ยงสูง จากการศึกษาของศิริรัตน์และคณะ (Weerakitti *et al.*, 2013) ในโรงพยาบาลพรตวันราชธานี พบรายงานความคลาดเคลื่อนจากการให้ยาที่มีความเสี่ยงสูงจำนวน 94 ครั้ง คิดเป็น 0.21 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน ซึ่งการให้ยาเป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการใช้ยาซึ่งหากเกิดความคลาดเคลื่อนจะก่อให้เกิดอันตรายรุนแรงต่อผู้ป่วยได้ ส่วนการศึกษาของจิรัญญา (Mookkhan, 2008) พบปัญหาความคลาดเคลื่อนจากการให้ยาที่มีความเสี่ยงสูงผิดวิธีจำนวน 1 ครั้ง จัดเป็นความคลาดเคลื่อนระดับ E (เป็นอันตรายต่อผู้ป่วยเพียงชั่วคราว รวมถึงจำเป็นต้องได้รับการรักษาหรือแก้ไขเพิ่มเติม) โดยมีการฉีด KCl เข้าหลอดเลือดโดยตรงให้กับผู้ป่วย แต่พยาบาลผู้ให้ฉึกคิดและหยุดให้ยาได้ทันหลังจากฉีดยาไปแล้ว 5 ml ส่วนการศึกษาของสุพัตรา (Makpiroon, 2013) ในโรงพยาบาลประจำจังหวัดแห่งหนึ่งพบรายงานความคลาดเคลื่อนจากการให้ยาที่มีความเสี่ยงสูงปี พ.ศ. 2552-2555 เท่ากับ 0.02-0.06 ครั้งต่อ 1,000 วันนอนโดยพบความคลาดเคลื่อนที่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วยระดับ E จำนวน 3 ครั้ง และความคลาดเคลื่อนระดับ H (เป็นอันตรายต่อผู้ป่วยจนเกือบถึงชีวิต) จำนวน 1 ครั้ง และนอกจากนี้ยังพบปัญหาด้านการติดตามการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงของแผนกผู้ป่วยใน โรงพยาบาลสารภีจากการสั่งใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงจำนวน 68 ครั้ง พบปัญหาได้แก่ การติดตามค่าพารามิเตอร์ไม่ครบถ้วน ร้อยละ 86.8 การติดตามค่าพารามิเตอร์ไม่ครบทุกเวรปฏิบัติการ ร้อยละ 80.9 การไม่ติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากยา ร้อยละ 80.9 และการไม่ติดตามค่าพารามิเตอร์ ร้อยละ 29.4 (Intarak, 2010) สถานที่เก็บข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้เป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 60 เตียง มีการจัดทำแนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงเริ่มตั้งแต่ปีงบประมาณ 2551 มีการกำหนดกลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง 3 กลุ่มได้แก่ กลุ่มสารละลายอิเล็กโทรไลต์เข้มข้น กลุ่มยาโรคหัวใจและหลอดเลือด และกลุ่มยาเสพติดให้โทษ ซึ่งจากการดำเนินงานที่ผ่านในปีงบประมาณ 2556-2558 มีการรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาของยาที่มีความเสี่ยงสูง ที่น้อยมากเพียง 3 ครั้ง จากการสั่งใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงรวมผู้ป่วยนอก

และผู้ป่วยในทั้งหมด 4,092 ครั้ง ซึ่งพบความคลาดเคลื่อนที่จัดว่าเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยในระดับ E จำนวน 1 ครั้ง ในแผนกผู้ป่วยใน เป็นความคลาดเคลื่อนจากการบริหารยา dopamine แสดงให้เห็นว่าความคลาดเคลื่อนทางยาของยาที่มีความเสี่ยงสูงมียังมีการรายงานจากบุคลากรทางการแพทย์ที่น้อยและพบความคลาดเคลื่อนที่เป็นอันตรายต่อตัวผู้ป่วย และสะท้อนให้เห็นปัญหาในระบบการจัดการยาที่มีความเสี่ยงสูงที่ยังขาดประสิทธิภาพ ซึ่งผลจากความคลาดเคลื่อนทางยาของยาที่มีความเสี่ยงสูงหากหลุดไปถึงตัวผู้ป่วยจะก่อให้เกิดอันตรายรุนแรงกับผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญหรือทำให้เสียชีวิตได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการสำรวจการปฏิบัติตามแนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงและปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาที่เกิดขึ้น เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาสาเหตุและแนวทางแก้ไขเพื่อปรับปรุงแนวทางการปฏิบัติให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยโดยการสังเกตเชิงพรรณนาแบบไปข้างหน้า การศึกษานี้ได้ผ่านการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (HE592137)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ การสั่งใช้รายการยาที่มีความเสี่ยงสูงของโรงพยาบาลในผู้ป่วยที่นอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลที่ตึกผู้ป่วยหญิงและตึกผู้ป่วยชาย

กลุ่มตัวอย่าง คือ การสั่งใช้รายการยาที่มีความเสี่ยงสูงรูปแบบฉีดจำนวน 10 รายการ ได้แก่ adrenaline, adenosine , amiodarone, dopamine, digoxin, potassium chloride, 10% magnesium sulfate, 50% magnesium sulfate, 10% calcium gluconate และ morphine ในผู้ป่วยที่นอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลที่ตึกผู้ป่วยหญิงและตึกผู้ป่วยชาย ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2559 ถึงเดือนกันยายน 2559 จำนวน 250 ครั้ง

คำนวณขนาดตัวอย่างในการวิจัยเชิงสำรวจประมาณค่าสัดส่วนของประชากรโดยใช้สูตรของเครซี่และมอร์แกน (Krejcie and Morgan, 1970) ดังนี้

$$n = \frac{\chi^2 Np (1-p)}{e^2 (N-1) + \chi^2 p(1-p)}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากร

e = ระดับความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ (e = 0.05)

$\chi^2 =$ ค่าไคสแควร์ที่ df เท่ากับ 1 และระดับความเชื่อมั่น 95% ($\chi^2 = 3.841$)

p = สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร (ถ้าไม่ทราบให้กำหนด p = 0.5)

แทนค่า N = 683 ครั้งของการสั่งใช้ยา High alert drug (HAD) (ได้มาจากจำนวนการสั่งใช้ยา HAD แผนกผู้ป่วยใน ปีงบประมาณ 2557), p = 0.5

$$n = \frac{3.841 \times 683 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2 \times (683-1) + 3.841 (0.5 \times 0.5)}$$

n = 246 ≈ 250

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ได้แก่ แบบเก็บข้อมูลผู้ป่วย แบบบันทึกติดตามการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง แบบประเมินการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงตามแนวทางการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย และแบบบันทึกเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยา

ขั้นตอนการวิจัย

1. สร้างแบบประเมินการใช้ยา HAD ตามแนวทางการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยจากแนวทางปฏิบัติในการจัดการยา HAD ของโรงพยาบาล ซึ่งแนวทางการจัดการ HAD เป็นนโยบายของทีมนักพัฒนาคุณภาพระบบยาของโรงพยาบาลอิงตามเกณฑ์ของสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (Supphachutikul, 2009, Phapanwattana, 2010) และจากการทบทวนวรรณกรรม (Graham et al., 2008, Makpiroon, 2013) และนำไปทดสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ จากนั้นนำไปทดลองเก็บข้อมูลกับผู้ป่วยจำนวน 10 ราย

2. สืบค้นใบสั่งยาผู้ป่วยในทุกรายตามเกณฑ์ที่กำหนดที่มีการสั่งใช้ HAD รูปแบบยาฉีดจำนวน 10 รายการ ได้แก่ adrenaline, adenosine, amiodarone, dopamine, digoxin, potassium chloride, 10% magnesium sulfate, 50% magnesium sulfate, 10% calcium gluconate และ morphine ที่สั่งใช้ในผู้ป่วยที่มานอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล ที่ตึกผู้ป่วยหญิงและตึกผู้ป่วยชาย จำนวน 250 ครั้งของการสั่งใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2559 ถึงเดือนกันยายน 2559

3. ประเมินการสั่งใช้ยา การถ่ายทอดคำสั่ง การจ่ายยา และการบริหารยาตามแบบประเมินการใช้ยา HAD ตามแนวทางการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย เก็บข้อมูลโดยผู้ช่วยวิจัยซึ่งเป็นเภสัชกรที่ปฏิบัติงานบนตึกผู้ป่วย

4. เก็บข้อมูลปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา ได้แก่

ความคลาดเคลื่อนทางยา และอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ด้วยแบบบันทึกเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาโดยเภสัชกร ผู้ช่วยวิจัยเก็บข้อมูลจากแฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วยในและจากรายงานของบุคลากรทางการแพทย์ โดยอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาพยาบาลจะบันทึกอาการลงในแบบบันทึกติดตามการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงและบันทึกทางการพยาบาลและแจ้งให้เภสัชกรที่เก็บข้อมูลทราบ เภสัชกรจะทำการประเมินอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาด้วยแบบประเมิน Naranjo's Algorithm สถิติที่ใช้

ใช้สถิติเชิงพรรณนาสำหรับข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ผลการปฏิบัติตามแนวทางการจัดการยาที่มีความเสี่ยงสูง และปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยา โดยใช้โปรแกรม SPSS for Window version 17.0

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาที่มีความเสี่ยงสูงทั้งหมด 80 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชายจำนวน 41 ราย (ร้อยละ 51.3) จำนวนครั้งของการสั่งใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงพบมากในผู้ป่วยเพศหญิงเท่ากับ 146 ครั้ง (ร้อยละ 58.4) อายุเฉลี่ย 56.5 ปี (± 19) สิทธิการรักษาส่วนใหญ่เป็นบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้าจำนวน 57 ราย (ร้อยละ 71.3) สภาพของผู้ป่วยขณะจำหน่ายส่วนใหญ่อาการดีขึ้นจำนวน 68 ราย (ร้อยละ 85.0) และส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวจำนวน 47 ราย (ร้อยละ 58.8) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ข้อมูลทั่วไป (n = 80)	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	41	51.3
หญิง	39	48.8
จำนวนครั้งของการสั่งใช้ยา HAD (n = 250)		
ชาย	104	41.6
หญิง	146	58.4
อายุ		
ต่ำกว่า 20 ปี	2	2.5
21-40 ปี	11	13.8
41-60 ปี	35	43.8
มากกว่า 60 ปี	32	40.0
อายุเฉลี่ย (ปี) \pm SD	56.5 \pm 19	
สิทธิการรักษา		
บัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า	57	71.3
ประกันสังคม	5	6.3
ข้าราชการ	4	5.0
อื่นๆ	14	17.5
สภาพของผู้ป่วยขณะจำหน่าย		
อาการดีขึ้น	68	85.0
อาการไม่ดีขึ้น	11	13.8
เสียชีวิต	1	1.3
โรคประจำตัว		
ไม่มีโรคประจำตัว	33	41.3
มีโรคประจำตัว	47	58.8

ยาที่มีความเสี่ยงสูงที่สั่งใช้มาก 3 อันดับแรกได้แก่ 50% magnesium sulfate จำนวน 126 ครั้ง (ร้อยละ 50.4) รองลงมาคือ potassium chloride จำนวน 52 ครั้ง (ร้อยละ 20.8) และ dopamine จำนวน 26 ครั้ง (ร้อยละ 10.4) ข้อบ่งใช้ของยาที่

มีความเสี่ยงสูงที่พบมาก 3 อันดับแรกได้แก่ hypomagnesemia จำนวน 143 ครั้ง (ร้อยละ 57.2) รองลงมาคือ hypokalemia จำนวน 51 ครั้ง (ร้อยละ 20.4) และ hypotension จำนวน 26 ครั้ง (ร้อยละ 10.4) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 รายการยาที่มีความเสี่ยงสูงที่สั่งใช้และข้อบ่งใช้

หัวข้อ	จำนวนครั้ง	ร้อยละ
รายการยาที่มีความเสี่ยงสูงที่สั่งใช้		
50% Magnesium sulfate	126	50.4
Potassium chloride	52	20.8
Dopamine	26	10.4
Morphine	24	9.6
10% Magnesium sulfate	15	6.0
Amiodarone	5	2.0
Adrenaline	1	0.4
Calcium gluconate	1	0.4
ข้อบ่งใช้		
Hypomagnesemia	143	57.2
Hypokalemia	51	20.4
Hypotension	26	10.4
Severe pain	24	9.6
Atrial fibrillation and flutter	4	1.6
Hypocalcemia	1	0.4
Urticaria	1	0.4

การปฏิบัติตามแนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงใน 4 ขั้นตอน พบว่าขั้นตอนที่มีการปฏิบัติตามแนวทางมากที่สุดคือ การถ่ายถอดคำสั่ง (ร้อยละ 99.2) รองลงมาได้แก่ ขั้นตอนการจ่ายยา (ร้อยละ 92.4) และขั้นตอนการสั่งใช้ยา (ร้อยละ 90.27) ส่วนขั้นตอนที่มีการปฏิบัติตามแนวทางน้อยที่สุดคือ การบริหารยา (ร้อยละ 60.08) โดยร้อยละของกิจกรรมย่อยในแต่ละขั้นตอนที่มีการปฏิบัติแสดงดังตารางที่ 3

การปฏิบัติตามแนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง พบว่าขั้นตอนที่มีการปฏิบัติตามแนวทางน้อยกว่าร้อยละ 80 พบใน 5 กิจกรรมได้แก่ (1) การสั่งติดตามค่าพารามิเตอร์ที่ต้องเฝ้าระวังของยาที่มีความเสี่ยงสูง (ร้อยละ 72.4) พบว่ามีการสั่งให้ติดตามของแพทย์แต่ละคนที่ไม่เหมือนกัน ส่วนใหญ่เป็นการสั่งให้ติดตามพารามิเตอร์ที่สำคัญเช่น ค่าความดันโลหิต ขาดการสั่งติดตามที่สำคัญอื่นๆ เช่น ปริมาณ urine output สำหรับยา

magnesium sulfate ระดับโพแทสเซียมในเลือดสำหรับยา potassium chloride ระดับความเจ็บปวด ขนาดรูมาตา และ อัตราการหายใจสำหรับยา morphine เป็นต้น (2) การติดใบ drug tips หน้าแฟ้มผู้ป่วย (ร้อยละ 75.6) (3) การแนบบนบันทึกติดตามการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงในแฟ้มผู้ป่วยและลงบันทึกติดตามค่า monitoring ตาม protocol (ร้อยละ 71.2) (4) การลงบันทึกในแบบบันทึกติดตามการใช้ยาอย่างครบถ้วน (ร้อยละ 16.4) พบว่าส่วนใหญ่ลงบันทึกครบถ้วนเฉพาะข้อมูลสัญญาณชีพ ขาดการบันทึกการเกิดอาการไม่พึงประสงค์และการลงบันทึกการติดตามค่าพารามิเตอร์อื่นๆ เช่น การรั่วของยา ออกนอกหลอดเลือด ระดับโพแทสเซียมในเลือด ปริมาณ urine output และผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (5) การตรวจสอบยา โดยพยาบาล 2 คน ก่อนการบริหารยา (ร้อยละ 55.2)

ตารางที่ 3 การปฏิบัติตามแนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง

หัวข้อการประเมิน	จำนวนครั้งของการปฏิบัติตามแนวทาง (n = 250)		
	จำนวน	ร้อยละ	ร้อยละรวม ^a
การสั่งใช้ยา (Prescribing)			
1. คำสั่งใช้ยาเป็นมาตรฐานตามนโยบายด้านยา	247/250	98.8	90.3
2. มีการสั่งติดตามค่าพารามิเตอร์ที่ต้องเฝ้าระวังของยา HAD	181/250	72.4	
3. การเขียนคำสั่งใช้ยา HAD	249/250	99.6	
3.1 แพทย์เป็นผู้เขียนคำสั่งใช้ยาเอง	249/249		
3.2 แพทย์สั่งใช้ยาทางวาจา และลงลายมือชื่อกำกับภายใน 12 ชั่วโมง	0/1		
การถ่ายทอดคำสั่ง (Transcribing)			
4. เกสซ์กรเห็นคำสั่งใช้ยา HAD ในผู้ป่วยทุกราย	248/250	99.2	99.2
4.1 เกสซ์กรเห็นคำสั่งใช้ยา HAD ก่อนการใช้ยา กรณีห้องยาเปิดทำการ	244/246		
4.2 เกสซ์กรเห็นคำสั่งใช้ยา HAD หลังการใช้ยา กรณีห้องยาปิดทำการ	4/4		
การจ่ายยา (Dispensing)			
5. เกสซ์กรตรวจสอบและส่งมอบยา HAD	231/250	92.4	92.4
5.1 เกสซ์กรเป็นผู้ตรวจสอบและส่งมอบยา HAD พร้อมใบ drug trip กรณีห้องยาเปิดทำการ	231/234		
5.2 เกสซ์กรตรวจสอบการใช้ยา HAD จากใบเบิกยา HAD กรณีห้องยาปิดทำการ	16/16		
การบริหารยา (Administration)			
6. มีการติดใบ drug tips ^b ของ HAD หน้าแฟ้มผู้ป่วย	189/250	75.6	60.1
7. มีการแนบแบบบันทึกติดตามการใช้ยา HAD ในแฟ้มผู้ป่วย และมีการลงบันทึกติดตามค่า monitoring ตาม protocol	178/250	71.2	
8. มีการลงบันทึกในแบบบันทึกติดตามการใช้ยา HAD อย่างครบถ้วน	41/250	16.4	
9. มีการตรวจสอบยาโดยพยาบาล 2 คน ก่อนการบริหารยา			
10. มีการแขวนป้าย HAD ที่เสาน้ำเกลือ กรณีการให้ยาแบบหยดเข้าทางหลอดเลือด (n = 230)	138/250 193/230	55.2 83.9	

^a ร้อยละรวมของแต่ละขั้นตอน

^b ใบข้อมูล HAD สำหรับพยาบาลมีรายละเอียดได้แก่ วิธีเตรียมยา วิธีบริหารยา ค่าพารามิเตอร์และอาการไม่พึงประสงค์ของยาที่ต้องติดตาม จัดทำเป็นแผ่นเคลือบและส่งมอบมาในซองยาพร้อมกับยาจากห้องยา

รายการยาที่พบปัญหาการปฏิบัติตามแนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงน้อยกว่าร้อยละ 80 ในแต่ละขั้นตอน พบว่ารายการยาที่พบปัญหาส่วนใหญ่สัมพันธ์กับปริมาณการสั่งใช้โดยยาที่พบปัญหามากที่สุดคือ 50% MgSO₄ ดังแสดงในตารางที่ 4 พบปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาจำนวน 4 ครั้ง (ร้อยละ 1.6) ซึ่งเป็นอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาและไม่พบรายงาน

ความคลาดเคลื่อนทางยา โดยพบความดันโลหิตต่ำจากการใช้ยา amiodarone จำนวน 1 ครั้ง (ร้อยละ 0.4) พบภาวะหัวใจเต้นช้าจากการใช้ยา amiodarone. จำนวน 2 ครั้ง (ร้อยละ 0.8) และพบภาวะการรั่วของยาออกนอกหลอดเลือด (extravasation) จากการใช้ยา dopamine 1 ครั้ง (ร้อยละ 0.4) ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 4 ยาที่มีความเสี่ยงสูงที่พบในแต่ละขั้นตอนของการปฏิบัติตามแนวทางการใช้ยาน้อยกว่าร้อยละ 80

ขั้นตอนที่พบปัญหา	การไม่ปฏิบัติตามแนวทาง		
	รายการยา	จำนวนครั้ง	ร้อยละต่อจำนวนปัญหาที่พบ ^a
มีการลงบันทึกในแบบบันทึกเฝ้าระวังการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงอย่างครบถ้วน ^b (ร้อยละ 16.4)	50% MgSO ₄	104	49.8
	Potassium chloride	40	19.1
	Dopamine	26	12.4
	Morphine	19	9.1
	10% MgSO ₄	14	6.7
	Amiodarone	4	1.9
	Adrenaline	1	0.5
	Calcium gluconate	1	0.5
มีการตรวจสอบยาโดยพยาบาล 2 คน ก่อนการบริหารยา ^c (ร้อยละ 55.2)	50% MgSO ₄	55	49.1
	Potassium chloride	22	19.6
	Morphine	19	17.0
	10% MgSO ₄	12	10.7
	Dopamine	2	1.8
	Amiodarone.	2	1.8
มีการแนบแบบบันทึกติดตามการใช้ยาในแฟ้มผู้ป่วยและมีการลงบันทึก ^d (ร้อยละ 71.2)	50% MgSO ₄	28	38.9
	Morphine	19	26.4
	10% MgSO ₄	12	16.7
	Potassium chloride	11	15.3
	Amiodarone	2	2.8
มีการสั่งติดตามค่าพารามิเตอร์ ^e (ร้อยละ 72.4)	50% MgSO ₄	21	30.4
	Morphine	19	27.5
	Potassium chloride	14	20.3
	Dopamine	13	18.8
	Adrenaline	1	1.5
	10% MgSO ₄	1	1.5
มีการติดโบ drug tips หน้าแฟ้มผู้ป่วย ^f (ร้อยละ 75.6)	50% MgSO ₄	20	32.8
	Morphine	19	31.2
	Potassium chloride	10	16.4
	10% MgSO ₄	10	16.4
	Amiodarone	2	3.3

^a ร้อยละต่อจำนวนปัญหาที่พบในแต่ละขั้นตอน, ^b จำนวนปัญหาเท่ากับ 209 ครั้ง, ^c จำนวนปัญหาเท่ากับ 112 ครั้ง, ^d จำนวนปัญหาเท่ากับ 72 ครั้ง, ^e จำนวนปัญหาเท่ากับ 69 ครั้ง, ^f จำนวนปัญหาเท่ากับ 61 ครั้ง

ตารางที่ 5 การเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงและผลการประเมิน Naranjo's Algorithm

ชื่อยา	เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์	ผลการประเมิน Naranjo's Algorithm (คะแนน)	จำนวน (ร้อยละ)
Amiodarone	Hypotension	Probable (+8)	1 (0.4)
Amiodarone	Bradycardia	Probable (+8)	1 (0.4)
Amiodarone	Bradycardia	Probable (+6)	1 (0.4)
Dopamine	Extravasation	Probable (+7)	1 (0.4)
รวม			4 (1.6)

อภิปรายผลการศึกษา

แนวทางการจัดการยาที่มีความเสี่ยงสูงเป็นข้อกำหนดในการพัฒนาคุณภาพระบบยาของโรงพยาบาลตามนโยบายด้านความปลอดภัยของผู้ป่วยของกระทรวงสาธารณสุข แนวทางการจัดการยาที่มีความเสี่ยงสูงของงานวิจัยนี้อิงตามแนวทางของสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาลของประเทศไทยที่ได้จัดทำแนวทางไว้ในหัวข้อ Medication Safety ซึ่งรวบรวมแนวทางมาจาก WHO Collaborating Centre for Patient Safety Solution ในหัวข้อการควบคุมการใช้สารละลายอิเล็กทรอนิกส์เข้มข้น และหัวข้อการปรับปรุงความปลอดภัยในการใช้ HAD ที่รวบรวมแนวทางมาจากสถาบันพัฒนาบริการสุขภาพของประเทศสหรัฐอเมริกา (Institute for Healthcare Improvement: IHI) (Supphachutikul, 2009) ซึ่งเป็นแนวทางในลักษณะการดำเนินงานเชิงระบบและมาตรการที่พึงปฏิบัติ ไม่ได้กำหนดรายละเอียดของกระบวนการในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินงานไว้อย่างเฉพาะเจาะจง และได้เสนอแนะว่าการดำเนินการจัดการยาที่ต้องระมัดระวังสูงแต่ละกลุ่มหรือแต่ละขนานอาจไม่จำเป็นที่จะต้องดำเนินการเหมือนกัน สามารถดำเนินการแตกต่างกันได้ตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับข้อมูลอุบัติการณ์ที่มีการรายงานในแต่ละสถานพยาบาล (Phapanwattana, 2010) ดังนั้นกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนของงานวิจัยนี้จึงได้มาจากการกำหนดนโยบายในการจัดการความที่มีความเสี่ยงสูงร่วมกันของทีมพัฒนาคุณภาพระบบยาของโรงพยาบาล ด้วย ซึ่งแนวทางในการดำเนินงานอาจแตกต่างจากงานวิจัยอื่น

ผลการดำเนินงานตามแนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงในขั้นตอนการสั่งจ่าย การถ่ายยอตดคำสั่ง และการจ่ายยาเป็นไปตามแนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงมากกว่าร้อยละ 90 แต่ขั้นตอนที่พบว่ายังมีความร่วมมือในการปฏิบัติตามแนวทางน้อยคือ ขั้นตอนการบริหารยา (ร้อยละ 60.1) และเมื่อ

พิจารณากิจกรรมย่อยในแต่ละขั้นตอนพบว่า กิจกรรมที่มีการปฏิบัติตามแนวทางน้อยกว่าร้อยละ 80 ได้แก่ 1) การสั่งติดตามค่าพารามิเตอร์ที่ต้องเฝ้าระวังของยาที่มีความเสี่ยงสูง 2) การติดต่อ drug tips หน้าแฟ้มผู้ป่วย 3) การแนบแบบบันทึกเฝ้าระวังการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงในแฟ้มผู้ป่วยและลงบันทึกติดตามการใช้ยา 4) การตรวจสอบยาโดยพยาบาล 2 คนก่อนการบริหารยา และ 5) การลงบันทึกในแบบบันทึกเฝ้าระวังการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงอย่างครบถ้วน เมื่อพิจารณาความร่วมมือในการปฏิบัติตามขั้นตอนการบริหารยา พบว่าการลงบันทึกติดตามการใช้ยา HAD อย่างครบถ้วนมีการปฏิบัติตามแนวทางน้อยที่สุด เท่ากับร้อยละ 16.4 แตกต่างจากการศึกษาของสุพัตรา (Makpiroon, 2013) ที่พบปัญหาความร่วมมือในขั้นตอนการบริหารยาที่น้อยที่สุดคือ การแขวนป้าย “ยาที่มีความเสี่ยงสูง” ไว้ที่เตียงผู้ป่วยขณะที่มีการบริหารยา พบจำนวน 8 และ 7 หอผู้ป่วยจากการประเมินทั้งหมด 18 หอผู้ป่วย ในการประเมินครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 หลังการอบรมให้ความรู้ตามลำดับ เนื่องจากการแบ่งเกณฑ์ประเมินการบริหารยาที่มีความแตกต่างกับงานวิจัยนี้ และพบว่ามีปัญหาการติดตามการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงสอดคล้องกับการศึกษาของศุภนิธย์ (Intarak, 2010) ที่พบปัญหาการติดตามค่าพารามิเตอร์ไม่ครบถ้วนตามแนวทางที่กำหนด ร้อยละ 86.8 ซึ่งการติดตามการใช้ยามีความสำคัญในระบบการจัดการยาที่มีความเสี่ยงสูงเพื่อเป็นการป้องกันและเฝ้าระวังเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่รุนแรงที่อาจเกิดขึ้นตามมาได้ ปัญหาดังกล่าวอาจเกิดจากการไม่ได้ติดตามการใช้ยาจริงหรืออาจมีการติดตามการใช้ยาแต่ไม่มีการลงบันทึก การที่แพทย์ไม่ได้เขียนคำสั่งติดตามค่าพารามิเตอร์ และแพทย์แต่ละคนมีการสั่งติดตามที่ไม่เหมือนกัน อาจเป็นผลเนื่องมาจากยังไม่ได้มีการกำหนดเกณฑ์การสั่งติดตามอย่างชัดเจนสำหรับยาแต่ละรายการ นอกจากนี้

พบว่าแบบบันทึกการเฝ้าระวังการใช้ยาไม่เหมาะสมหรือไม่สะดวกต่อการใช้งานเนื่องจากเป็นแบบบันทึกรวมสำหรับยาที่มีความเสี่ยงสูงทุกตัว จึงควรมีการพัฒนาแบบบันทึกเพื่อให้เกิดความสะดวก รวมถึงการสั่งติดตามค่าพารามิเตอร์ของแพทย์ และการติดตามค่าพารามิเตอร์ของพยาบาลเช่น การจัดทำแบบฟอร์มชุดคำสั่ง (pre-print) หรือการใช้ตัวพิมพ์ชุดคำสั่ง ซึ่งจะก่อให้เกิดความครบถ้วนและถูกต้องตามแนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง

ในส่วนของการติดใบ drug tips หน้าแฟ้มผู้ป่วย การแนบแบบบันทึกเฝ้าระวังการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงในแฟ้มผู้ป่วย และการตรวจสอบยาโดยพยาบาล 2 คนก่อนการบริหารยา ซึ่งเป็นกิจกรรมในขั้นตอนการบริหารยาของพยาบาลที่พบการปฏิบัติต่ำกว่าร้อยละ 80 อาจเกิดจากการที่ผู้ปฏิบัติขาดความตระหนักถึงความสำคัญ การมีภาระงานมาก หรือขาดมาตรการหรือนโยบายการติดตามงาน จึงควรสร้างแรงจูงใจเช่น การให้รางวัลสำหรับผู้ปฏิบัติตามแนวทางอย่างครบถ้วน การเพิ่มอัตราค่าจ้างให้เพียงพอต่อภาระงาน หรือการดำเนินกิจกรรม safety round เป็น

ปัญหาจากการใช้ยาที่พบในการศึกษานี้พบจำนวน 4 ครั้ง ทั้งหมดเป็นปัญหาด้านอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา คิดเป็นร้อยละ 1.6 ซึ่งพบจำนวนน้อยคล้ายคลึงกับการศึกษาของของศุภนิธย์ (Intarak, 2010) ที่พบอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา คิดเป็นร้อยละ 5.9 ในช่วงก่อนการพัฒนากระบวนการจัดการ HAD และทั้งนี้พบว่าเป็นผลจากการไม่ปฏิบัติตามแนวทาง 1 ครั้งคือ เกิดการรั่วของยาออกนอกหลอดเลือด ทำให้เกิดผิวหนังบวมแดงจากการใช้ยา dopamine ซึ่งผู้ป่วยมีปัจจัยเสี่ยงคือการได้รับยา dopamine เป็นเวลานานหลายวัน และไม่พบการบันทึกตรวจสอบบริเวณผิวหนังที่ให้ยาตามแนวทางปฏิบัติ ดังนั้นจึงควรดำเนินการตามแนวทางอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาต่อไป

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ได้แก่ การศึกษานี้ทำเฉพาะ HAD รูปแบบยาฉีดและติดตามในบริบทของผู้ป่วยใน ดังนั้นการจัดการ HAD ในรูปแบบอื่นและในบริบทของผู้ป่วยนอกอาจมีความแตกต่างออกไป การรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาน่าจะน้อยกว่าความเป็นจริงควรมีการติดตามแบบสังเกตหรือใช้เครื่องมือช่วยค้นหาเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (trigger tool ADE) และการประเมินเรื่องการบริหารยาอาจยังไม่ครอบคลุมครบถ้วนทั้งหมดได้แก่ การตรวจสอบความถูกต้องของสารละลายที่ใช้ผสม การตรวจสอบความถูกต้องของยาที่ต้องคำนวณ และการตรวจสอบอัตราของการให้ยา เป็นต้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยต่อไปคือ การหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อหาแนวทางแก้ไขและพัฒนากระบวนการจัดการยาที่มีความเสี่ยงสูง ซึ่งต้องได้รับความร่วมมือจากบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาทุกคนทั้งแพทย์ เภสัชกร พยาบาล และผู้ที่เกี่ยวข้องหรือผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในการบริหารจัดการยาที่มีความเสี่ยงสูงต่อไป

สรุปผลการวิจัย

การดำเนินการในขั้นตอนการสั่งใช้ยา การถ่ายถอดคำสั่ง และการจ่ายยาเป็นไปตามแนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงมากกว่าร้อยละ 90 แต่การดำเนินการในขั้นตอนการบริหารยา มีเพียงร้อยละ 60 จึงควรมีมาตรการเพื่อกระตุ้นการทำงานหรือการสร้างแรงจูงใจให้ปฏิบัติตามแนวทางเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นก่อนถึงตัวผู้ป่วยต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น และคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นที่สนับสนุนทุนการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

References

- Chanatepaporn P. Development of High-Alert Drug monitoring system in Srinakarind Hospital. *Srinakarind Med J* 2015; 30(1): 46-56. (in Thai)
- Graham S, Clopp MP, Kostek NE, Crawford B. Implementation of a High-Alert Medication Program. *The Permanente Journal*. 2008 Spring;12(2): 15-22.
- Khunarkornsiri U, Wichitkosoom W. Effect of using inotropic agent order form for High-alert Injectable Drugs Order. *Thai Journal of Hospital Pharmacy* 2012; 22(1): 33-9.
- Institute of Medicine. To err is human: Building a safer health system [Online]. 1999 Nov [cited 2015 Apr 15]. Available from: <http://www.nap.edu/catalog/9728.html>
- Intarak S. Collaboration of pharmacists and health care team on the management of High Alert Drug monitoring system for inpatient services at Sarapee Hospital, Chiang Mai Province (master's thesis). Chiang Mai: Chiang Mai University; 2010: 3. (in Thai)

- Krejcie RV, Morgan DW. Determinining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement* 1970; 30: 607-10.
- Makpiroon S. Development of the system for the administration of High-Alert Drugs for patient safety. *Thai Journal of Pharmacy Practice* 2013; 5(1): 24-42. (in Thai)
- Mookkhan J. High alert drugs monitoring system analysis from seriously incidence report of drug administration error in Kudchum Hospital. *Journal of Sakon Nakhon Hospital* 2008; 11(3): 50-57. (in Thai)
- Panjapiyakul P. National patient safety goal 2007-2008. Nonthaburi: Department of Health Service Support, Ministry of Public Health; 2007: 2-6. (in Thai)
- Phapanwattana M. Part 11: High-Alert Medication Manage. In: Phapanwattana M, editors. *Safety medication system*. Bangkok: Poramatkanpim; 2010: 259-285. (in Thai)
- Premabhuti T, Suwannaprom P. Roles of interdisciplinary healthcare team in managing High Alert Drugs and development of pictograms for Methylxanthines. *Thai Journal of Pharmacy Practice* 2013; 5(2): 79-90. (in Thai)
- Supphachutikul A, editor. *Patient Safety Goals : SIMPLE*. 3rd ed. Nonthaburi: Poramatkanpim; 2009.
- The Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. Medication Error Prevention – Potassium Chloride. *Sentinel Event Alert* [Online]. 1998 Feb 27 [cited 2015 Apr 13]. Available from: http://www.jointcommission.org/SentinelEvents/SentinelEventAlert/sea_1.htm
- Weerakitti S, Chumjam B, Warapasakul C. Nursing system development for risk of medication errors protocol on participation of nursing model for prevention medication error rate. *Journal of nurses association of Thailand, North-Eastern division* 2013; 31(2): 25-35. (in Thai)