

Medication Errors' Incidence in Medication Use Process: A Case Study of a Hemodialysis Unit in a Hospital

Kittiphon Khruaeawang*

Received 30 June 2020; Revised 5 July 2020; Accepted 20 July 2020

Abstract

This retrospective, descriptive survey research aims to study the incidence of the medication errors in the medication use process. The sample in this study were 400 electronic medical records, and hemodialysis documents (sheets data). Medication error record data were compiled for data collection. The multi-stage sampling was conducted for the electronic medical records. Statistics used were percentage, frequency, mean, and standard deviation.

The results indicated that there were 6.50% of the medication errors' incidence in the medication use process (of the C level error), and that majority of the error (86.50) were detected before reaching patients, *i.e.*, can be corrected within the process before administration (at the B level error).

The recommendation for hospital administration is as followed. The Hospital Information System (HIS) needs to be improved and implemented. The accuracy and precision of the HIS can reduce the medication error incidence, not only in the hemodialysis unit, but also for the entire hospital.

Keywords: Incidence; Medication errors; Medication use process

* Bhumirajanagarindra Kidney Institute Hospital, Ratchathewi, Bangkok, 10400, E-mail: Kittiphonkhruaeawang999@gmail.com

*Master Degree student in M.Sc. (Public health) Major in Hospital Administration, Faculty of Public health, Mahidol University

อุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาของกระบวนการใช้ยา กรณีศึกษา หน่วยไตเทียม โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง

กิตติพนธ์ เครือวงศ์*

วันที่รับบทความ 30 มิ.ย. 2563; วันที่แก้ไขบทความ 5 กค. 2563; วันที่ตอบรับบทความ 20 กค. 2563

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาเพื่อศึกษาอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาของกระบวนการใช้ยา หน่วยไตเทียม กลุ่มตัวอย่าง คือ เวชระเบียนการใช้ยาอิเล็กทรอนิกส์และเอกสารการฟอกเลือดของผู้ป่วยจำนวน 400 คำสั่งใช้ยา การศึกษาใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอนในคำสั่งใช้ยา การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบบันทึกความคลาดเคลื่อนกระบวนการใช้ยาในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาในกระบวนการใช้ยาจนถึงตัวผู้ป่วย ร้อยละ 6.50 (ระดับความรุนแรงระดับ C) และความคลาดเคลื่อนทางยาในกระบวนการใช้ยาส่วนใหญ่ ร้อยละ 86.50 เป็นความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในกระบวนการใช้ยาและความคลาดเคลื่อนทางยาถูกดักจับได้ก่อนการบริหารยาผู้ป่วย (ระดับความรุนแรงระดับ B)

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะให้ผู้บริหารทำการปรับเปลี่ยนหรือพัฒนาระบบสารสนเทศที่ใช้ในกระบวนการใช้ยาในหน่วยไตเทียม และระบบหลักของโรงพยาบาลเพื่อลดอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาของกระบวนการใช้ยา

คำสำคัญ: อุบัติการณ์; ความคลาดเคลื่อนทางยา; กระบวนการใช้ยา

*โรงพยาบาลสถาบันโรคไตภูมิราชนครินทร์ เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400 E-mail: Kittiphonkhrueawang999@gmail.com

วท.ม. (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาการบริหารโรงพยาบาล คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

บทนำ

ความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นตัวบ่งชี้ที่มีความสำคัญในสถานบริการสุขภาพและเชื่อมโยงกับผลลัพธ์ในการรักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาล (Thomas, Flynn, 2015) ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยและอาการไม่พึงประสงค์ของผู้ป่วยพบได้มากในหน่วยไตเทียม จากการศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับประเด็นความปลอดภัยในหน่วยไตเทียมที่สำคัญ ได้แก่ ความคลาดเคลื่อนทางยา การไม่ปฏิบัติตามนโยบาย (Garrick, Kliger, & Stefanchik, 2012) ความคลาดเคลื่อนทางยาเป็นประเด็นหนึ่งที่มีความสำคัญ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 Institute of Medicine (IOM, 2000) สหรัฐอเมริกา รายงานความคลาดเคลื่อนทางการแพทย์เป็นสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยเฉลี่ยถึง 44,000 - 98,000 คนต่อปี พบว่ายาเป็นสาเหตุที่ทำให้มีผู้เสียชีวิตถึง 7,000 คนต่อปี จากอุบัติการณ์ดังกล่าวส่งผลให้เกิดความวิตกกังวลและไม่เชื่อมั่นในระบบบริการสุขภาพของผู้รับบริการ ทำให้ปี พ.ศ. 2545 องค์การอนามัยโลก (WHO) จึงได้ประกาศให้ความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นหลักการพื้นฐานที่สำคัญในระบบบริการสุขภาพซึ่งความปลอดภัยในการใช้ยาเป็นประเด็นสำคัญ ซึ่งต้องได้มาตรฐานเพื่อให้ผู้รับบริการเกิดความปลอดภัย (ฉัตรารณณ์ ชุ่มจิต และเยาวลักษณ์ อ่ำรำไพ, 2009) แม้มีการประกาศให้การใช้ยาเป็นประเด็นสำคัญที่ต้องได้มาตรฐานแต่ยังพบการรายงานอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาอย่างต่อเนื่องทั้งในยุโรปและอเมริกา ส่วนการรายงานในกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พบการรายงานใน 6 ประเทศ ได้แก่ สิงคโปร์ มาเลเซีย อินโดนีเซีย เวียดนาม ฟิลิปปินส์และไทย (Salmasi, Khan, Hong, Ming, & Wong, 2015) ใน ปี พ.ศ. 2560 องค์การอนามัยโลก (WHO, 2017) จึงได้ประกาศให้ความสำคัญกับความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้ยาในผู้ป่วยอีกครั้งโดยมีวัตถุประสงค์ในการลดความรุนแรงและอันตรายที่สามารถหลีกเลี่ยงได้ที่เกิดจากความคลาดเคลื่อนจากการใช้ยาในทุกประเทศ ร้อยละ 50 ภายใน 5 ปี เนื่องจากที่ผ่านมาพบว่าความคลาดเคลื่อนทางยาเป็นสาเหตุของการตายอย่างน้อยหนึ่งรายต่อวันและเกิดผลกระทบ ประมาณ 1.3 ล้านประชากรต่อปีในสหรัฐอเมริกาเพียงประเทศเดียว อย่างไรก็ตามในประเทศที่ยังไม่พัฒนาและกำลังพัฒนาอัตราความคลาดเคลื่อนทางยามีความใกล้เคียงกับประเทศที่พัฒนาแล้ว

การศึกษาวินิจฉัยความคลาดเคลื่อนทางยาในประเทศไทยพบการศึกษาศึกษาของโรงพยาบาลศรีนครินทร์ พบความคลาดเคลื่อนทางยา ร้อยละ 1.97 การรายงานทั้งหมดเป็นความคลาดเคลื่อนที่สามารถแก้ไขได้ ร้อยละ 95.60 และป้องกันได้ ร้อยละ 4.40 (เพียงเพ็ญ หนา เทพาพร, สมณ อนุตรชัชวาล และเพียงขวัญ นครรัตน์ชัย, 2557) และจากรายงานของสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาลได้นำร่องการศึกษาเพื่อค้นหาเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์โดยใช้ตัวส่งสัญญาณพบว่าเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากการใช้ยาถึง ร้อยละ 17.00 (ธิดา นิงสานนท์, สุวัฒนา

จุฬารัตนพล และปรีชา มณฑานติกุล, 2554) แม้มีการประกาศนโยบายเพื่อให้เกิดการจัดการยาอย่างมีประสิทธิภาพแล้วก็ตามแต่ยังพบการรายงานอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยา สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของปัญหาความปลอดภัยในกระบวนการจัดการยาในการรักษาผู้ป่วยที่จำเป็นจะต้องได้รับการพัฒนาระบบให้เกิดการจัดการที่มีคุณภาพ ปี พ.ศ. 2560 กระทรวงสาธารณสุขได้ประกาศนโยบาย “Patient and Personnel safety” ซึ่งขยายให้ครอบคลุมความปลอดภัยทั้งผู้ป่วยและบุคลากรทางสาธารณสุข (Patient and Personnel Safety Goals) โดยประเด็นความปลอดภัยด้านยาให้มีความสำคัญกับเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (Adverse Drug Events: ADE) ความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication errors) กระบวนการประสานรายการยา (Medication reconciliation) และการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผล (Rational Drug Use: RDU) และสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) (2561) ได้กำหนดมาตรฐานระบบการจัดการด้านยาไว้ในมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ฉบับที่ 4 โดยประเด็นด้านการปฏิบัติในการใช้ยา (Medication use practices) มีวัตถุประสงค์ คือ องค์การทำให้มั่นใจในความปลอดภัย ความถูกต้อง ความเหมาะสมและประสิทธิผลของกระบวนการทั้งหมดตั้งแต่การสั่งใช้ยาจนถึงการบริหารยาและได้ระบุเป็นหนึ่งในระบบงานที่สำคัญของโรงพยาบาลซึ่งต้องมีการกำกับดูแลและสิ่งแวดล้อมสนับสนุน (oversight and supportive environment) ซึ่งองค์กรต้องสร้างความมั่นใจในระบบการจัดการด้านยาที่ปลอดภัย เหมาะสมและได้ผลรวมทั้งการมียาที่มีคุณภาพสูงพร้อมใช้สำหรับผู้ป่วย ผ่านกลไกกำกับดูแลและสิ่งแวดล้อมสนับสนุน

หน่วยไตเทียม เป็นสถานที่ให้บริการสุขภาพกับผู้ป่วยโรคไตที่จำเป็นจะต้องได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมจะได้รับการฟอกเลือดเป็นเวลา ≥ 4 ชั่วโมง/วัน และได้รับการฟอกเลือด 3 ครั้ง/สัปดาห์ เพื่อความพอเพียงของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Eduardo L & Steven M, 2011) และขณะการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมผู้ป่วยจะได้รับยาระหว่างการฟอกเลือด พบว่าการใช้ยาเป็นความเสี่ยงที่จะเกิดเหตุการณ์ที่มีผลกระทบที่รุนแรงกับผู้ป่วยและอัตราการเกิดความผิดพลาดของการจัดการยาเป็น 1 ใน 2,151 จำนวนครั้งการรักษา (Holley, 2006) การใช้ยาขณะฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเป็นการใช้ยาเป็นประจำโดยการให้ทางหลอดเลือดดำ ได้แก่ ยาป้องกันการแข็งตัวของเลือด (Heparin) การให้ยากระตุ้นเม็ดเลือดแดง (Erythropoietin) การให้ยาป้องกันการชืดจากการขาดธาตุเหล็ก (Iron replacement) ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาเนื่องจากต้องได้รับยาหลายชนิดและมีความถี่ในการปรับเปลี่ยนการให้ยา (Ledger & Choma, 2008) จากการศึกษาด้านความปลอดภัยของผู้ป่วยในเพนซิลวาเนีย (Pennsylvania) ของกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมทั้งหมดที่มี

การรายงานพบอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดสูงเป็นอันดับหนึ่งถึง ร้อยละ 28.50 โดยประเภทของความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุด คือ การลืมให้ยา ส่วนประเภทของความคลาดเคลื่อนอื่น ๆ ระหว่างการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ได้แก่ การบริหารยาเฮปาริน (Heparin) ข้อมูลการใช้ยาผู้ป่วยระหว่างที่ผู้ป่วยมีการย้ายที่ฟอกเลือดใหม่ไปยังพื้นที่อื่นและการสื่อสารผิดพลาดเกี่ยวกับคำสั่งการรักษา (Pennsylvania Patient Safety Advisory, 2010) จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยพบว่าการศึกษาเรื่องความคลาดเคลื่อนทางยาในหน่วยไตเทียมในประเทศไทยพบข้อมูลการทบทวนความคลาดเคลื่อนทางยาจากการบริหารยาของหน่วยไตเทียมโรงพยาบาลพัทลุงในช่วงเดือนเมษายน - กันยายน ปี พ.ศ. 2556 พบว่า อัตราการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาจากการบริหารยาคิดเป็น 3.10, 6.20, 3.90, 4.30, 12.10, และ 8.70 ครั้งต่อพันครั้งของการให้ยาตามลำดับ เฉลี่ยความคลาดเคลื่อน 6.40 ครั้งต่อพันครั้งของการให้ยาและสาเหตุที่พบ ได้แก่ ฉีดยาผิดขนาด ผิดอัตราเร็ว ผิดเวลา ให้ยา/สารน้ำที่แพทย์ไม่ได้สั่ง และไม่ได้บริหารยาตามแพทย์สั่ง (วรรณเพ็ญ ดำนัน, 2558)

จากความสำคัญของปัญหาการใช้ยาที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น จะเห็นได้ว่าการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาส่งผลต่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและการพัฒนาคุณภาพบริการผู้ป่วย อีกทั้งผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเปราะบาง และขั้นตอนของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีความซับซ้อนและยุ่งยาก จึงทำให้ทุกขั้นตอนของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีความเสี่ยงหลายด้าน ถึงแม้ว่าความคลาดเคลื่อนทางยาจะเกิดอุบัติการณ์ขึ้นน้อย แต่พบว่าแต่ละพื้นที่มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องแตกต่างกัน การศึกษาอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาของกระบวนการใช้ยา หน่วยไตเทียม จึงเป็นประโยชน์เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับผู้บริหารในการบริหารจัดการความคลาดเคลื่อนทางยาของกระบวนการใช้ยา เพื่อคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมให้เกิดความปลอดภัยในการใช้ยาให้สอดคล้องกับแนวนโยบายโรงพยาบาลและได้มาตรฐานตามการรับรองของสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) ที่กำหนดให้มาตรฐานด้านการปฏิบัติในการใช้ยาให้มีความปลอดภัย ถูกต้อง เหมาะสม และเกิดประสิทธิผลของกระบวนการทั้งหมด ตั้งแต่การสั่งใช้ยาจนถึงการบริหารยา ซึ่งต้องมีการกำกับดูแลและสิ่งแวดล้อมสนับสนุน และองค์กรต้องสร้างความมั่นใจในระบบการจัดการด้านยาที่ปลอดภัย เหมาะสมและได้ผล รวมทั้งการมียาที่มีคุณภาพสูงพร้อมใช้สำหรับผู้ป่วย ผ่านกลไกกำกับดูแลและสิ่งแวดล้อมสนับสนุน

วัตถุประสงค์การวิจัย

ศึกษาอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาของกระบวนการใช้ยาหน่วยไตเทียม

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (Retrospective Descriptive study) เป็นการศึกษาในกลุ่มประชากร คือ เวชระเบียนการใช้ยาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic medical record) และเอกสารการฟอกเลือดของผู้ป่วย (Hemodialysis sheets) ณ หน่วยไตเทียม โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง กรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบบันทึกความคลาดเคลื่อนกระบวนการใช้ยา กลุ่มประชากร คือ เวชระเบียนการใช้ยาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic medical record) และเอกสารการฟอกเลือดของผู้ป่วย (Hemodialysis sheets) ณ หน่วยไตเทียม โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง กรุงเทพมหานคร ระหว่างวันที่ 1 - 31 มีนาคม 2562 รวมทั้งสิ้น 3,265 คำสั่งใช้ยาตามเกณฑ์คัดเข้า เมื่อนำกลุ่มประชากรพิจารณาตามเกณฑ์คัดออกกลุ่มตัวอย่าง คงเหลือ 2,740 คำสั่งใช้ยา นำกลุ่มประชากรมาคำนวณหาขนาดตัวอย่างจากสูตรของเครซีและมอร์แกน (Krejcie and Morgan) ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 337 คำสั่งใช้ยาเพื่อให้อำนาจการทดสอบสูงขึ้นและความสมบูรณ์ของข้อมูลผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดตัวอย่างอีก 20 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ 400 คำสั่งใช้ยาอิเล็กทรอนิกส์ การสุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi - stage sampling) โดยเริ่มวิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified sampling) และการสุ่มตัวอย่างแบบไม่แทนที่ (Sampling without replacement) ให้ครบตามจำนวนสัดส่วน และได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 คำสั่งใช้ยา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้แบบบันทึกความคลาดเคลื่อนกระบวนการใช้ยา ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจากการศึกษาข้อมูล แนวคิด ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและพัฒนาให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับกระบวนการใช้ยาหน่วยไตเทียม โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง กรุงเทพมหานคร

การวิจัยครั้งนี้ผ่านกระบวนการพิจารณาคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับการอนุมัติ วันที่ 13 มีนาคม 2562 (COA. NO. MUPH 2019 - 055)

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) เพื่ออธิบายคุณลักษณะของคลาดเคลื่อนทางยาในกระบวนการใช้ยา หน่วยไตเทียม โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง และ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ความถี่ (Frequency) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ค่าต่ำสุด (Min) และค่าสูงสุด (Max)

ผลการวิจัย

อุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาในกระบวนการใช้ยาในหน่วยไตเทียม

ผลการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาเบื้องต้นพบว่า จำนวนคำสั่งใช้ยาของผู้ป่วยฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำนวนน้อยที่สุดที่ 110 คำสั่งใช้ต่อวัน และสูงสุดที่ 136 คำสั่งใช้ต่อวัน (ค่าเฉลี่ยจำนวนคำสั่งใช้ยา คือ จำนวน 125.20 ± 8.20 คำสั่งใช้ยาต่อวัน) เมื่อจำแนกคำสั่งใช้ยาตามสถานที่ปฏิบัติงาน (ต่อเดือน) พบว่า ผู้ใช้งาน Lock D มีคำสั่งใช้ยาสูงที่สุดจำนวนร้อยละ 21 และ Lock FG ต่ำที่สุด ร้อยละ 10.75 เมื่อจำแนกตามรอบเวลาปฏิบัติงาน (ต่อเดือน) พบว่า รอบที่หนึ่ง (6-10 น.) มีคำสั่งใช้ยามากที่สุดคือร้อยละ 37.50 โดยรอบที่สาม (15-19 น.) มีคำสั่งใช้น้อยที่สุดคือ ร้อยละ 26.25 เมื่อพิจารณาตามจำนวนผู้ป่วยฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในแต่ละรอบและแต่ละ Lock พบว่า จำนวนที่มากที่สุด 10 คน คิดเป็นร้อยละ 64.50 และน้อยที่สุด 6 คน คิดเป็นร้อยละ 0.75 ($\bar{x} = 9.5 \pm 0.80$ คน/รอบ/lock)

อุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาในกระบวนการใช้ยา เป็นข้อมูลที่จำแนกว่าเกิดความคลาดเคลื่อนขึ้นในกระบวนการใช้ยาของหน่วยไตเทียมตั้งแต่การสั่งใช้ยาจนถึงการบริหารยา ($n = 400$) การศึกษาพบว่า มีอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาในกระบวนการใช้ยาร้อยละ 93.00 จากกระบวนการใช้ยาทั้งหมด เมื่อแยกอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาในกระบวนการใช้ยาออกตามระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติการณ์และผลกระทบต่อผู้ป่วย โดยใช้ระดับความรุนแรงที่แบ่งออกเป็น 9 ระดับ ตั้งแต่ A - I (NCC MERP, 2001) พบว่า อุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาในกระบวนการใช้ยาส่วนใหญ่ไม่ถึงตัวผู้ป่วย โดยเป็นอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นในกระบวนการใช้ยา และสามารถดักจับความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้นได้ก่อนไปถึงตัวผู้ป่วย (ระดับ B) ร้อยละ 86.50 จากอุบัติการณ์กระบวนการใช้ยา ส่วนความคลาดเคลื่อนทางยาที่ถึงตัวผู้ป่วยมีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น (ระดับ C) ร้อยละ 6.50 จากอุบัติการณ์กระบวนการใช้ยา เมื่อศึกษาอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาที่ถึงตัวผู้ป่วยทั้งหมด ($n = 26$) พบว่าโดย ส่วนใหญ่อุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาเกิดขึ้นในพื้นที่ปฏิบัติงาน (Lock E และ FG) ร้อยละ 61.54 และพื้นที่อื่น ๆ (Lock A, B, C, D) ร้อยละ 38.46 สำหรับอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาเกิดในช่วงเวลาปฏิบัติงานต่าง ๆ นั้น พบว่า รอบที่หนึ่งพบร้อยละ 42.30 รองลงมาได้แก่รอบที่สาม ร้อยละ 38.46 การเกิดอุบัติการณ์

ความคลาดเคลื่อนส่วนใหญ่พบเมื่อมีผู้ป่วยจำนวนมาก (ผู้ป่วยจำนวน 10 คน) โดยพบอุบัติการณ์ที่ร้อยละ 53.85

ตาราง จำนวน ร้อยละของอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาในกระบวนการใช้ยา จำแนกตามระดับความรุนแรง (n = 400)

ระดับความรุนแรง	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มีความคลาดเคลื่อนในกระบวนการใช้ยา	28	7.00
ความคลาดเคลื่อนทางยาไปไม่ถึงผู้ป่วย (B)	346	86.50
ความคลาดเคลื่อนทางยาถึงผู้ป่วย (C)	26	6.50
รวม	400	93.00

เมื่อวิเคราะห์อุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาตามกระบวนการใช้ยาทั้งหมด ตั้งแต่การสั่งใช้ยาจนถึงการบริหารยา (n = 400) พบว่า การสั่งใช้ยาไม่พบความคลาดเคลื่อนในกระบวนการแต่พบว่า ร้อยละ 60 ของผู้สั่งใช้ยาเป็นวิชาชีพอื่น ๆ การคัดลอกคำสั่งใช้ยาแยกออกเป็น การคัดลอกลงคอมพิวเตอร์คลาดเคลื่อนและเอกสารการฟอกเลือดของผู้ป่วย (Hemodialysis sheets) คลาดเคลื่อน พบว่า ความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งใช้ยา ร้อยละ 78.50 โดยพบความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งใช้ยาลงคอมพิวเตอร์ ร้อยละ 72.75 และเอกสารการฟอกเลือดของผู้ป่วย (Hemodialysis sheets) ร้อยละ 6.00 การจัดจ่ายยาพบความคลาดเคลื่อน ร้อยละ 73.25 โดยการจ่ายยาไม่ตรงกับคำสั่งใช้ยาพบมากที่สุดร้อยละ 73.00 การบริหารยาพบความคลาดเคลื่อนร้อยละ 6.50 ความคลาดเคลื่อนที่พบมากที่สุด คือ การให้ยาผิดวิธิตามการบริหารยา ร้อยละ 5.75 เมื่อนำข้อมูลในกระบวนการใช้ยาที่เกิดอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาจนถึงตัวผู้ป่วย (n = 26) มาวิเคราะห์ พบว่า การสั่งใช้ยาไม่พบความคลาดเคลื่อนทางยาแต่พบว่าผู้สั่งใช้ยาเป็นวิชาชีพอื่น ๆ ถึงร้อยละ 42.30 โดยในขั้นตอนของการคัดลอกคำสั่งใช้ยา พบอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งใช้ยาลงในเอกสารผู้ป่วยฟอกเลือดสูงถึงร้อยละ 88.46 ส่วนการคัดลอกลงคอมพิวเตอร์ ร้อยละ 19.23 และเกิดอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งของทั้งสองระบบ ร้อยละ 11.54 โดยส่วนใหญ่เป็นความคลาดเคลื่อนอันเนื่องมาจากการคัดลอกวิธิตามการบริหารยา (ร้อยละ 92.30) ในขั้นตอนการจัดจ่ายยา มีอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาและฉลากยาที่ร้อยละ 23.07 และในขั้นตอนการบริหารยา พบอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนของการบริหารยาผิดวิธิตามสูงสุดถึงร้อยละ 88.46 ผิดขนาดยา ร้อยละ 7.69 และลืม

บริหารยา ร้อยละ 3.84 เมื่อศึกษารายละเอียดลักษณะของยาที่เกิดความคลาดเคลื่อนพบว่า ทุกความคลาดเคลื่อนทางยาเป็นยากระตุ้นเม็ดเลือด ส่วนยาประเภทอื่น ๆ ไม่มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น

อภิปรายผล

อุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาของกระบวนการใช้ยาหน่วยไตเทียม พบความคลาดเคลื่อนทางยาในกระบวนการใช้ยามากถึง ร้อยละ 93.00 ซึ่งความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นดังกล่าวเป็นความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในกระบวนการใช้ยาในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของการใช้ยาหรือเกิดความคลาดเคลื่อนในหลายขั้นตอนของการใช้ยาตั้งแต่การสั่งใช้ยาจนถึงการบริหารยาก็ได้ แต่เมื่อทำการศึกษาโดยแยกความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้นตามระดับความรุนแรงและผลกระทบถึงผู้ป่วยพบความคลาดเคลื่อนทางยาในกระบวนการใช้ยาที่มีผลกระทบถึงผู้ป่วยเกิดขึ้นร้อยละ 6.50 (ระดับ C) นั้นหมายถึงว่าความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้นผ่านหลายขั้นตอนของกระบวนการใช้ยาตั้งแต่การสั่งใช้ยาซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการใช้ยาไปจนถึงการบริหารยาซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายที่สามารถดักจับความคลาดเคลื่อนทางยาก่อนยาจะถึงตัวผู้ป่วย ส่วนความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในกระบวนการใช้ยาและยังไม่ถึงตัวผู้ป่วยเกิดขึ้นร้อยละ 86.50 (ระดับ B) ซึ่งพบว่ามีความสัมพันธ์คล่องกับการศึกษาของโรงพยาบาลชุมพรเขตอุดมศักดิ์ ที่พบความคลาดเคลื่อนทางยาระดับ B ร้อยละ 64.74 และระดับ C ร้อยละ 22.89 (ยุพา วิภาสวัชรโยธิน, มาศรินทร์ ธรรมสิทธิบุรณ์, 2551) จากการศึกษาาระบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ซึ่งช่วยรายงานอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาพบความคลาดเคลื่อนทางยาสูงถึง ร้อยละ 88 และพบว่าความรุนแรงที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เป็นความรุนแรงในระดับ A และ B (ปัญญาฉัตร ซอสุขไพบูลย์, 2555) และจากการศึกษาระบบคอมพิวเตอร์กับความคลาดเคลื่อนทางยาในหน่วยงานวิกฤตเด็ก พบความคลาดเคลื่อนทางยาเกิดขึ้นทั้งใน Computer entry และ CPOE โดยมีความรุนแรงตั้งแต่ A จนถึง E ระดับความรุนแรงที่เกิดขึ้นมากที่สุดคือ ระดับ B ร้อยละ 61.7 ใน Computer entry errors และร้อยละ 68.9 ใน CPOE รองลงมาในระดับ C ร้อยละ 26.8 และร้อยละ 17.8 ตามลำดับ (Chuo & Hicks, 2008) ความสำคัญของความคลาดเคลื่อนทางยาในระดับ A กับ B และระดับ C มีความแตกต่างกัน ซึ่งความรุนแรงในระดับ A และ B เป็นความคลาดเคลื่อนทางยาที่ตรวจพบก่อนที่จะบริหารยาให้ผู้ป่วย ความสำคัญดังกล่าว คือ การศึกษาเพื่อค้นหาสาเหตุของปัญหาและจุดอ่อนของระบบและหาวิธีการป้องกันและแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่วนความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้นจนถึงตัวผู้ป่วย (ระดับ C) ความสำคัญ คือ การต้องมีระบบการจัดความเสี่ยง เพื่อไม่ให้ผู้ป่วยเกิด

อันตรายถึงแก่ชีวิต หรือต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล จะเห็นว่าความคลาดเคลื่อนทางยา มีความแตกต่างกันเนื่องจากมีความแตกต่างกันในการให้นิยามความคลาดเคลื่อนทางยา ระบบของการรายงานความคลาดเคลื่อนทางยา ปริมาณผู้ป่วย ช่วงเวลาที่ทำการศึกษา ตลอดจนวัฒนธรรม คุณภาพองค์กร

หากนำข้อมูลทั่วไปของความคลาดเคลื่อนทางยาในกระบวนการใช้ยาที่มีผลกระทบ ถึงผู้ป่วย (n = 26) มาศึกษากับพบว่าความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เกิดขึ้นใน พื้นที่ปฏิบัติงาน (Lock E, FG) ร้อยละ 61.54 แม้จะพบว่าพื้นที่ดังกล่าวมีคำสั่งใ้ช้ยาน้อยกว่าพื้นที่ ปฏิบัติงานส่วนอื่น ๆ (Lock A, B, C, D) และยังพบอีกว่าความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้นจนถึง ผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในรอบที่หนึ่งและรอบที่สาม และเกิดขึ้นเมื่อมีผู้ป่วยจำนวนมาก (ผู้ป่วยจำนวน 10 คน) เนื่องจากหน่วยไตเทียม โรงพยาบาลแห่งหนึ่งเป็นหน่วยไตเทียมขนาดใหญ่ มีพื้นที่ปฏิบัติงานที่ แยกเป็นเฉพาะส่วนของแต่ละ Lock จึงทำให้ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ปฏิบัติงานมีความ แตกต่างกันไป อีกทั้งยังพบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่เข้าทำการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีความหลากหลาย เช่นเดียวกันและในแต่ละรอบของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีจำนวนผู้ป่วยที่แตกต่างกัน จาก การศึกษาพบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้นอาจจะไม่ได้เกี่ยวข้องกับ ลักษณะทางกายภาพในพื้นที่ปฏิบัติงานเพียงอย่างเดียวยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับความ คลาดเคลื่อนทางยาแต่สิ่งแวดล้อมทางกายภาพเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความเกี่ยวข้องและจากการศึกษา อื่น ๆ พบว่าปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพมีส่วนเกี่ยวข้องกับความคลาดเคลื่อนทางยา เนื่องจากสภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้ออำนวยทำให้ผู้ปฏิบัติงานขาดสมาธิและเกิดความรำคาญส่งผลให้ การปฏิบัติงานไม่ประสบความสำเร็จและอาจเกิดความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นได้) (Alanko and Nyholm, 2007, Michael, 2010)

จากผลการศึกษาลักษณะยาที่เกี่ยวข้องพบว่า ความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นทั้งหมดเป็น ความคลาดเคลื่อนของยากระตุ้นเม็ดเลือดส่วนยาประเภทอื่น ๆ ไม่พบความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น อาจจะเนื่องจากยากระตุ้นเม็ดเลือดเป็นยาที่มีการใช้ขณะฟอกเลือดมากกว่ายาในกลุ่มอื่น ๆ และ จากการทบทวนวรรณกรรมไม่พบการรายงานถึงความคลาดเคลื่อนทางยาที่เฉพาะเจาะจงถึง ประเภท ชนิด และขนาด รวมถึงบรรจุกัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของยาขณะฟอกเลือดด้วยเครื่อง ไตเทียม แต่พบการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่าปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้กับผู้ป่วย ไตเทียม เนื่องจากผู้ป่วยฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมักต้องใช้เวลา 10 ถึง 12 รายการโดย 10 รายการเป็นยาที่ต้องรับประทานที่บ้านและอีก 2 รายการเป็นยาที่ต้องบริหารยาในหน่วยไตเทียมอีก ทั้งมีการเปลี่ยนแปลงคำสั่งการใช้ยาก่อนข้างบ่อยโดยพบว่าอาจมีการเปลี่ยนแปลงมากกว่า 4 ครั้ง

หรือมากกว่านั้นในระยะเวลาหนึ่งปีของการใช้ยาขณะผู้ป่วยฟอกเลือด (Manley, Drayer, McClaran, Bender, Muther, 2003) ถึงแม้ว่าผู้ป่วยฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม มีการใช้ยาจำนวนมากแต่การใช้ยาที่ต้องบริหารยาขณะฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีสองรายการ และพบว่ายาที่ใช้ขณะฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีลักษณะของการใช้ยาที่คล้ายคลึงกันแต่ไม่มียาที่มีชื่อพ้องมอญคล้าย

จากผลการศึกษาความคลาดเคลื่อนทางยาในกระบวนการใช้ยาในหน่วยไตเทียม จำแนกตามประเภทวิชาชีพที่รับผิดชอบในกระบวนการใช้ยาของหน่วยไตเทียมตั้งแต่การสั่งใช้ยา จนถึงการบริหารยา (n = 400) การสั่งใช้ยาไม่พบความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นในกระบวนการแต่พบว่าผู้สั่งใช้ยาในระบบคอมพิวเตอร์เป็นวิชาชีพอื่น ๆ ถึงร้อยละ 60 โดยพบว่าแพทย์ซึ่งมีบทบาทหลักในการสั่งใช้ยาสามารถสั่งใช้ยาได้ในเอกสารฟอกเลือดของผู้ป่วยและแพทย์สามารถสั่งใช้ยาผ่านระบบคอมพิวเตอร์ (TDMS: TMon; Massage) หลังจากที่แพทย์ได้ดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งในทั้งสองกรณี แพทย์ต้องทำการสั่งใช้ยาในหน้าระบบสั่งใช้ยาของสารสนเทศเดียวกันอีกครั้ง (TDMS: TSS) เพื่อเป็นการบันทึกคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยซึ่งส่วนใหญ่พบว่าแพทย์จะละเลยขั้นตอนดังกล่าวเนื่องจากมีความซับซ้อนของขั้นตอนการสั่งใช้ยาแม้ระบบสารสนเทศที่ใช้เป็นระบบเดียวกันแต่มีระบบย่อยต้องเข้าทำการสั่งใช้ยาถึงสองครั้งเพื่อสั่งใช้ยาผู้ป่วยได้ เมื่อแพทย์ละเลยในขั้นตอนดังกล่าวจึงทำให้บุคลากรทางการแพทย์วิชาชีพอื่น ๆ ที่สามารถดำเนินการเข้าระบบดังกล่าวได้จึงดำเนินการคัดลอกคำสั่งใช้ยาดังกล่าวลงในระบบแทนแพทย์เพื่อให้ได้คำสั่งใช้ยาที่สมบูรณ์ภายในระบบสารสนเทศ

การคัดลอกคำสั่งใช้ยาแบ่งออกเป็นการคัดลอกคำสั่งใช้ยาลงในระบบคอมพิวเตอร์ และการคัดลอกลงเอกสารฟอกเลือดของผู้ป่วยพบความคลาดเคลื่อนจากการคัดลอกคำสั่งใช้ยา ร้อยละ 78.50 โดยการคัดลอกลงระบบคอมพิวเตอร์คลาดเคลื่อนถึงร้อยละ 72.75 และคัดลอกลงเอกสารฟอกเลือดผู้ป่วยคลาดเคลื่อนร้อยละ 6.00 จากการศึกษาพบว่า ระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในขั้นตอนของการสั่งใช้ยาเป็นระบบคอมพิวเตอร์ (TDMS) ที่แยกส่วนกันกับระบบคอมพิวเตอร์ (HIS: Bitnix; OCS) ที่ใช้เป็นระบบหลักในโรงพยาบาลไม่สามารถเชื่อมโยงกันได้จึงทำให้ต้องมีการคัดลอกคำสั่งใช้ยาจากระบบหนึ่งสู่อีกระบบหนึ่งอีกครั้งโดยผ่านบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในหน่วยไตเทียมและพบว่าบุคลากรทางการแพทย์ละเลยและไม่มีการเปลี่ยนแปลงวิธีทางการบริหารยาและความถี่ของการใช้ยา แต่พบว่าเมื่อมีการบันทึกเอกสารฟอกเลือดของผู้ป่วยการคัดลอกคำสั่งใช้ยาดังกล่าวมีความสอดคล้องกับคำสั่งใช้ยาในระบบคอมพิวเตอร์ที่หนึ่ง (TDMS: TSS) ซึ่งเป็นคำสั่งใช้ยาที่มีวิธีทางการบริหารยาและความถี่ของการใช้ยาผู้ป่วยที่ถูกต้อง

กระบวนการจัดจ่ายยาพบความคลาดเคลื่อน ร้อยละ 73.25 จากการศึกษาพบว่า คำสั่งใช้ยาถูกถ่ายโอนจากระบบคอมพิวเตอร์ที่สอง (Bitnix: OCS) สู่อีพียา (Bitnix: Pharmacy manager) โดยคำสั่งใช้ยาถูกคัดลอกจากบุคลากรจากระบบคอมพิวเตอร์ที่หนึ่ง (TDMS: TSS) หากเกิดการคัดลอกผิดพลาดลงสู่ระบบคอมพิวเตอร์ที่สอง (Bitnix: OCS) แล้ว อนุญาตจะถูกบันทึกในลักษณะเดียวกับคำสั่งใช้ยาในระบบคอมพิวเตอร์ที่สอง (Bitnix: OCS) และทำให้อนุญาตมีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นเช่นเดียวกัน

การบริหารยาพบความคลาดเคลื่อน ร้อยละ 6.5 0 ความคลาดเคลื่อนที่พบมากที่สุดคือการบริหารยาผิดวิธีทางการบริหารยา ร้อยละ 5.75 เนื่องจากขั้นตอนของการคัดลอกคำสั่งใช้ยา มีการละเลยในการเปลี่ยนแปลงวิธีทางการบริหารยา ส่งผลให้ในขั้นตอนของการบริหารยา มีความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดความสับสนในการบริหารยาทางหลอดเลือดดำหรือทางผิวหนังเกิดขึ้นได้เนื่องจากอนุญาตได้รับวิธีทางการบริหารยาที่ไม่ถูกต้องและไม่ตรงกับที่พยาบาลคัดลอกคำสั่งใช้ยาลงในเอกสารพอกเลือดของผู้ป่วย หากเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาถึงขั้นตอนการบริหารยาผู้ป่วย ความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้นอาจไปถึงผู้ป่วยได้ ขั้นตอนการบริหารยาจึงเป็นด่านสุดท้ายในการป้องกันไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อนทางยาจนถึงผู้ป่วย จากการศึกษาความเกี่ยวข้องของระบบคอมพิวเตอร์กับความคลาดเคลื่อนทางยาในหน่วยงานวิกฤตเด็กโดยการเปรียบเทียบระบบการทำงานทั้ง สองระบบคอมพิวเตอร์ พบว่า ความคลาดเคลื่อนทางยา มีความสัมพันธ์ Computer entry 298 รายการ และ CPOE (Computerized prescriber order entry) 48 รายการ หากแยกเป็นกระบวนการใช้ยาพบว่า ความคลาดเคลื่อนในกระบวนการสั่งใช้ยาเป็นร้อยละ 9.5 และ 76.2 การคัดลอกคำสั่งใช้ยา เป็นร้อยละ 61.8 และ 11.9 การจัดจ่ายยาเป็นร้อยละ 16.1 และ 2.4 การบริหารยาเป็นร้อยละ 11.6 และ 9.5 (Chuo & Hicks, 2008) และจากการทบทวนวรรณกรรมหลายการศึกษาพบว่า การนำระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์มาใช้ในการทดแทนกระบวนการใช้ยาเดิมที่ คำสั่งใช้ยาเป็นเอกสารเป็นลดอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางในหลายมิติที่สามารถทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนทางยาในกระบวนการได้ ในขั้นแรกของการนำระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์มาใช้ อาจยังไม่สามารถทดแทนกระบวนการใช้ยาเดิมได้ทั้งหมดจึงทำให้การเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา มีความแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ มีการศึกษาหนึ่งแสดงความถี่ของการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาในกระบวนการใช้ยาตามกลุ่มอายุผู้ป่วย โดยพบว่าร้อยละ 50 ของความคลาดเคลื่อนทางยาเกิดขึ้นในเด็กอายุน้อยกว่า 6 ปี โดยพบความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยา ร้อยละ 30 ความคลาดเคลื่อนการจัดจ่ายยา ร้อยละ 24 ความคลาดเคลื่อนการบริหารยา ร้อยละ 41 ความคลาดเคลื่อนคัดลอกคำสั่งใช้ยา (MAR errors) ร้อยละ 6 (Miller, Clark, Lehmann, 2006) ดังนั้นการศึกษาด้านการลดความ

คลาดเคลื่อนทางยาจึงมีความเป็นเฉพาะเจาะจงของแต่ละพื้นที่เนื่องจากความซับซ้อนของระบบและกระบวนการใช้ยาก่อนยาจะถึงผู้ป่วย อีกทั้งยังมีความหลากหลายของปัจจัยที่เกี่ยวข้องที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ผลการศึกษาที่ได้จะสามารถนำไปแก้ไขความบกพร่องของกระบวนการใช้ยาที่เกิดขึ้นได้อย่างตรงจุดเพื่อลดความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยให้เกิดความปลอดภัยในการใช้ยา และได้มาตรฐานตามการรับรองกระบวนการคุณภาพต่าง ๆ

ข้อจำกัดการวิจัย

เนื่องจากข้อมูลการศึกษาอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนของกระบวนการใช้ยาหน่วยไตเทียมเป็นข้อมูลทุติยภูมิจึงอาจมีผลเรื่องความน่าเชื่อถือของข้อมูลการศึกษาและข้อมูลการศึกษาเป็นข้อมูลในอดีตจึงอาจทำให้ข้อมูลไม่มีความทันสมัย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ผู้บริหารควรปรับปรุงระบบสารสนเทศในกระบวนการใช้ยาหน่วยไตเทียมให้มีความสามารถในการเชื่อมโยงกันระหว่างสองระบบเพื่อลดความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในกระบวนการทั้งนี้
2. คณะกรรมาการมีข้อกำหนดให้ชัดเจนในประเด็นการสั่งใช้ยาในหน่วยไตเทียมเนื่องจากพบประเด็นความซับซ้อนของการสั่งใช้ยาในหน่วยไตเทียม อีกทั้งยังพบอุบัติการณ์ว่าผู้สั่งใช้ยาในระบบคอมพิวเตอร์เป็นวิชาชีพอื่น ๆ ถึงร้อยละ 60

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

กลุ่มตัวอย่างที่วิจัย ควรมีความหลากหลาย เช่น โรงพยาบาลรัฐ หรือโรงพยาบาลเอกชน หลายๆ แห่ง เพื่อสามารถนำผลการศึกษาวิจัยที่ได้ไปอ้างอิงให้เกิดความน่าเชื่อถือเพิ่มมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความร่วมมือของโรงพยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- ฉัตรภาภรณ์ ชุ่มจิต .เยาวลักษณ์ อ่ำรำไพ .(2009). การจัดการระบบยาเพื่อความปลอดภัยด้านยาในโรงพยาบาล :บทวิเคราะห์ปัญหาและโอกาสในการพัฒนา .Thai Pharmaceutical and Health Science Journal, 4(1).
- ธิดา นิงสานนท์, สุวัฒนา จุฬารัตนพล และปรีชา มณฑาทิฏฐกุล .บรรณาธิการ .(2554). การบริหารยาเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย .กรุงเทพฯ :พื้นนาบรรจุกัณฑ์ .พิมพ์ครั้งที่ 3, 27-32.
- ปัญญฉัตร ขอสุขไพบูลย์. (2555). ระบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นในโรงพยาบาลขนาดใหญ่แห่งหนึ่ง .วารสารเภสัชกรรมไทย, 4(1), 3-16.
- เพียงเพ็ญ ชนาเทพพร, สมณ อนุตรชัชวาล และเพียงขวัญ นครรัตน์ชัย .(2557). การพัฒนาระบบ การประสานรายการยานของผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลศรีนครินทร์ .ศรีนครินทร์ เวชสาร, 29(3), 276-82.
- ยุพา วิภาสวัชรโยธิน, มาศรินทร์ ธรรมสิทธิบุรณ์ .(2551). การศึกษาความคลาดเคลื่อนทางยาในโรงพยาบาลชุมชนเขตอุดมศักดิ์ .เภสัชกรรมคลินิก, 15, 151-61.
- วรรณเพ็ญ ดำนัง .(2558). โครงการพัฒนาลดความคลาดเคลื่อนทางยาจากการบริหารยาในหน่วยไตเทียม โรงพยาบาลพัทลุง [อินเทอร์เน็ต] [เข้าถึงเมื่อ 4 พฤษภาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก www.ptlhosp.go.th/ptlkl/attachments/article/83/CQI_05.pdf.
- สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) .(2561). มาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ฉบับที่ .4 นนทบุรี.
- Alanko K, Nyholm L. (2007). Opps! Another Medication Error: a literature review of contributing factors and method to prevent medication errors. Bachelor of Nursing. Helsinki Polytechnic Stadia, Helsinki.
- Chuo J, Hicks RW. (2008). Computer-Related Medication Errors in Neonatal Intensive Care Units. Clin Perinatol, 35(1), 119-39.
- Eduardo L, Steven M. (2011). Hemodialysis treatment: a fresh perspective. Clin Am Soc Nephrol, 6(10), 2522-30.
- Garrick R, Alan Kliger A, Stefanchik B. (2012), Patient and facility safety in hemodialysis: Opportunities and strategies to develop a culture of safety. Clin J Am Soc Nephrol, 7(4), 680-8.
- Holley JL (2006). A descriptive report of error and adverse event in chronic hemodialysis unit. Nephrol News Issues, 29(12), 57-58, 60-61, 63.

- Institute of Medicine. (2000). To err is human: Building a safer health system [Internet] [cited 2017 Feb 12]. Available from https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK225182/pdf/Bookshelf_NBK225182.pdf.
- Ledger S, Choma G. (2008). Medication reconciliation in hemodialysis patients. *CANNT J*, 18(4), 41-3.
- Manley HJ, Drayer DK, McClaran M, Bender W, Muther RS. (2003). Drug record discrepancies in an outpatient electronic medical record: Frequency, type, and potential impact on patient care at a hemodialysis center. *Pharmacotherapy*, 23(2), 231-9.
- Michael R Cohen. (2010). Medication errors: causes of medication errors. American Pharmacists Association. Washington, D.C, 3-14.
- Miller MR, Clark JS, Lehmann CU. (2006). Computer based medication error reporting: insights and implications. *Qual Saf Health Care*, 15(3), 208-13.
- Pennsylvania Patient Safety Advisory. (2010). Hemodialysis Administration: Strategies to Ensure Safe Patient Care, 3(7), 87-96.
- Salmasi, S., Khan, TM., Hong, YH., Ming, LC., & Wong TW. (2015). Medication errors in Southeast Asian countries: A systemic review. *PLOS ONE*, 10(9).
- Thomas - Hawkins C, Flynn L. (2015). Patient safety culture and nurse - reported adverse events in outpatient hemodialysis unit. *Res Theory Nurs Pract*, 29(1), 53-65.
- World Health Organization. (2017). WHO launches global effort to halve medication-related error in 5 years, Geneva, Switzerland. [cited 2018 Mar .] Available from: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2017medication-related-errors>.