



ความคลาดเคลื่อนทางยา การเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ และมูลค่าการประหยัดยา
ในผู้ป่วยโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรงที่ได้รับยาเคมีบำบัด
โดยเภสัชกรโรงพยาบาลสุโข-ลก
Medication Errors, Adverse Drug Events and Cost-Saving in
Colorectal Cancer Patients Receiving Chemotherapy by
Pharmacist in Sungaikolok Hospital

เยาวพา ตั้งบรรพิตเชฐ^{*}

Yaowapa Tangbowornpichet^{*}

(Received: January 10, 2023; Revised: March 24, 2023; Accepted: April 11, 2023)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ชนิด ความถี่ และลักษณะความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยา เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ และมูลค่าการประหยัดยาเคมีบำบัดที่ได้จากการแทรกแซงโดยเภสัชกร ในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรงที่ได้รับยาเคมีบำบัด การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง เก็บข้อมูลผู้ป่วยที่ได้ถูกวินิจฉัยว่าเป็นโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรงที่ได้รับยาเคมีบำบัด ในโรงพยาบาลสุโข-ลก 1 ปี การศึกษาเก็บข้อมูลทั่วไป ข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication Error: MEs) โดยใช้เกณฑ์ของ NCC MERP เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ (Adverse Drug Events: ADEs) ตามเกณฑ์ CTCAE version 5.0 และมูลค่าการประหยัดจากความคลาดเคลื่อนทางยาที่ป้องกันได้โดยเภสัชกร

ผลการวิจัย พบว่า ผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรงที่ได้รับยาเคมีบำบัด จำนวน 20 ราย ส่วนใหญ่ได้รับยาเคมีบำบัด สูตร FOLFOX จากจำนวนใบสั่งยาเคมีบำบัดทั้งหมด 98 ใบ ประกอบด้วยยาเคมีบำบัด 1,225 รายการ พบจำนวน MEs ในใบสั่งยา 35 ใบ (ร้อยละ 35.71) หรือรายการยาเคมีบำบัด 196 รายการ (ร้อยละ 16.00) MEs ส่วนใหญ่พบขั้นตอนสั่งใช้ยามากที่สุด ระดับความรุนแรง MEs พบ

¹กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสุโข-ลก

¹Pharmacy Department, Sungaikolok Hospital

^{*}Corresponding Author: yanaikolok.2565@gmail.com



ในระดับ B และ C ในขณะที่ ADEs ส่วนใหญ่ที่พบ คือ คลื่นไส้ (ร้อยละ 46.94) และ อ่อนเพลีย (ร้อยละ 33.67) สำหรับมูลค่าการประหยัดยาเคมีบำบัดจากการแทรกแซงโดยเภสัชกรที่ไม่เกิดการเตรียมยาเกิดขึ้น คิดเป็นมูลค่า 109,086.40 บาท ดังนั้น บทบาทเภสัชกรหน่วยเตรียมยาเคมีบำบัด นอกจากเตรียมยาให้ผู้ป่วย การค้นหา และแก้ไขปัญหา ADEs และ MEs ที่ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับยาเคมีบำบัดอย่างถูกต้อง เหมาะสม ปลอดภัย และสามารถช่วยประหยัดมูลค่ายาเคมีบำบัดที่เกิดจากความคลาดเคลื่อนทางยาจากการสั่งใช้ยา

คำสำคัญ: ยาเคมีบำบัด ความคลาดเคลื่อนทางยา เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ มูลค่าการประหยัดยา การแทรกแซงโดยเภสัชกร

Abstract

This research aimed to study the type, frequency, and severity of the medication errors, adverse drug events, and the interventions by pharmacist resulting in cost-saving in colorectal cancer patients receiving chemotherapy. A cross-sectional descriptive study was conducted with the data collected from patients diagnosed with colorectal cancer who were receiving chemotherapy at Sungaikolok Hospital within one year. The retrieved data of this study consisted of general data, Medication Error (MEs) using the categorizing from the National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP), Adverse Drug Events (ADEs) according to the Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) version 5.0, and cost-saving intervention in preventable medication errors detected by pharmacist.

The results found that there were 20 patients with colorectal cancer who had received chemotherapy. Most of the patients had received the FOLFLOX chemotherapy regimen from 98 prescriptions for chemotherapy medications consisting of 1,225 chemotherapy medication items. The study discovered MEs in 35 prescriptions (35.71%) or 196 chemotherapy items (16.00%). Moreover, the MEs are most found during the prescription process with the severity shown in B and C levels, while the ADEs found were nauseous (46.94%) and fatigued (33.67%). Accordingly, the study also revealed that the pharmacist's intervention led to the cost-saving chemotherapy medication, valued at 109,086.04 Thai Baht, without an ineffective chemotherapy preparation. Therefore, the interventions of pharmacist from chemotherapy preparation unit, in addition to preparing medicines for patients, seeking and solving ADEs and MEs problems allowing the patients to receive the chemotherapy



correctly, appropriately, safely, and also contributed to the cost-saving chemotherapy caused by medication errors from prescriptions.

Keywords: Chemotherapy, Medication errors, Adverse drug events, Cost-saving, Pharmacist's intervention

บทนำ

โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง (Colorectal cancer) เป็นมะเร็งที่พบมากเป็นอันดับ 3 และเป็นสาเหตุการตายเป็นลำดับที่ 4 ของโลก มีอุบัติการณ์การเกิดเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว (Bray et al., 2018) ในปี ค.ศ. 2019 ประเทศสหรัฐอเมริกา มีรายงานอุบัติการณ์ผู้ป่วยรายใหม่ที่เป็นโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง 142,462 ราย และผู้ป่วยเสียชีวิตจากโรคนี้นับจำนวน 51,896 ราย จึงพบว่า โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงเป็นสาเหตุการตายลำดับที่สอง รองจากโรคหัวใจและหลอดเลือด (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2021) รายงานสถิติของประเทศไทย พบว่า โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงพบมากเป็นลำดับ 3 ในเพศชายและลำดับที่ 4 ในเพศหญิง (Bray et al., 2018) โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง หากแพทย์วินิจฉัยได้เร็ว และได้รับการรักษาที่เหมาะสมตั้งแต่ระยะแรก ผู้ป่วยจะมีอัตราการรอดชีวิตที่ 5 ปี ถึงร้อยละ 90 แต่ถ้าเป็นระยะท้าย ซึ่งมีการแพร่กระจายไปอวัยวะอื่น ๆ อัตราการรอดชีวิตเหลือเพียงร้อยละ 10 (O'Connell, Maggard, & Ko, 2004) การรักษาโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงให้ได้ผลดี ต้องเป็นการรักษาร่วมทีมสหวิชาชีพ ประกอบด้วย การผ่าตัด การให้ยาเคมีบำบัด และการให้รังสีรักษา โดยพิจารณาตามความเหมาะสมและข้อบ่งชี้ในผู้ป่วยแต่ละรายไป

การรักษาโรคมะเร็งโดยยาเคมีบำบัดเป็นวิธีการหนึ่งที่มีนิยมนำมาใช้มาก แต่ยาเคมีบำบัดจัดเป็นยาที่มีความเสี่ยงสูง มีพิษต่อทั้งเซลล์ปกติและเซลล์มะเร็ง ส่งผลให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ตามมา โดยเฉพาะเมื่อผู้ป่วยกลับไปรักษาตัวที่บ้าน ซึ่งอาการไม่พึงประสงค์หลังจากได้รับยาเคมีบำบัดที่พบบ่อย ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน ความอยากอาหารลดลง การรับรสเปลี่ยน ผอมร่าง ปากแห้ง ท้องผูก ท้องเสีย มือเท้าชา และผิวหนังเปลี่ยนแปลง (เช่น ผื่นแดง คัน เป็นต้น) (Altun & Sonkaya, 2018; Chan & Ismail, 2014) อาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นในแต่ละบุคคลนั้นจะแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น ชนิดและปริมาณยาเคมีบำบัด สภาวะผู้ป่วย และระยะของโรค เป็นต้น (Aslam et al., 2014; Belachew, Erku, Mekuria, & Gebresillassie, 2016; Karpa, Lewis, & Felix, 2015) นอกจากนี้ กระบวนการรักษามะเร็งด้วยยาเคมีบำบัด จึงมีความสำคัญมากและซับซ้อน หากเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาขึ้นในขั้นตอนใด มีโอกาสเพิ่มความเสี่ยงอันตรายต่อตัวผู้ป่วย รวมทั้งโรงพยาบาลต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น



ความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication Errors: MEs) เป็นเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย ตั้งแต่การบาดเจ็บเล็กน้อยไปจนถึงขั้นเสียชีวิต ปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยาในกระบวนการใช้ยานั้น เป็นเหตุการณ์ที่สามารถป้องกันได้ แต่ในบริบทของการทำงานจริง โรงพยาบาลมีมาตรฐานหรือแนวทางการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ แต่ยังมีปัจจัยที่ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติงานได้ มีการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบ ส่วนใหญ่เกิดจากการคัดลอกคำสั่งการบริหารยา และจากการสั่งใช้ยา (Agency for Healthcare Research and Quality [AHRQ], 2001; Tungjaroen, Rungsiyaphornrat, & Phisetkul, 2005) เกสัชกรเป็นบุคลากรทางการแพทย์ด้านยาที่มีหน้าที่จัดหา จัดเตรียมยาเคมีบำบัด ตรวจสอบขนาดความถูกต้องของสูตรยา วิเคราะห์ยา อัตราการให้ยา การจัดเก็บ และการทำลายยา รวมทั้งการมีส่วนร่วมในการวางแผนการรักษาผ่านกระบวนการให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาแก่บุคลากรทางการแพทย์และผู้ป่วยมะเร็ง บทบาทของเกสัชกรสามารถลดค่าใช้จ่ายของการรักษาพยาบาลด้านยาได้ (Wong & Gray, 1999) ดังนั้นการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวมภายใต้ทีมสหวิชาชีพ นำโดย แพทย์ เกสัชกร พยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง จะสามารถเพิ่มประสิทธิผล และความปลอดภัยของการรักษาตามนโยบายการรับรองมาตรฐาน เกสัชกรรมโรงพยาบาลได้

โรงพยาบาลสุโขทัย-ลก เป็นโรงพยาบาลระดับทั่วไป ขนาด 212 เตียง มีแพทย์เฉพาะทางหลายสาขาประจำอยู่ เพื่อให้บริการกับผู้ป่วย ซึ่งรวมถึงศัลยแพทย์ที่ให้การรักษาผู้ป่วยที่เป็นโรคมะเร็งต่าง ๆ เช่น มะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง และมะเร็งเต้านม เป็นต้น ระบบการสั่งใช้ยาเคมีบำบัดในโรงพยาบาล คือ แพทย์ผู้มีสิทธิ์สั่งใช้ยาเคมีบำบัดต้องคำนวณและเขียนขนาดยาในใบคำสั่งยื่น (Standing order) จากนั้นพยาบาลส่งสำเนาใบคำสั่งใช้ยาเคมีบำบัดให้เกสัชกร เพื่อเตรียมยาโดยหน่วยเตรียมยาเคมีบำบัด โดยมีเกสัชกรตรวจสอบความถูกต้องของคำสั่งใช้ยา เมื่อเตรียมยาเคมีบำบัดเสร็จเรียบร้อย ยาเคมีบำบัดจะถูกขนส่งไปบนหอผู้ป่วยเพื่อให้พยาบาลบริหารยาต่อไป นอกจากนี้เกสัชกรทำหน้าที่ติดตามเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เช่น อาการไม่พึงประสงค์ที่ผู้ป่วยได้รับจากยาเคมีบำบัดทั้งครั้งก่อนหน้า และในรอบปัจจุบัน การติดตามสถานะผู้ป่วยระหว่างได้รับการบริหารยาเคมีบำบัดของพยาบาลในโรงพยาบาล

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ชนิด ความถี่ และความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยา การเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยา และมูลค่าการประหยัด ของยาเคมีบำบัดที่ได้จากการแทรกแซงโดยเกสัชกรที่เกิดในผู้ป่วยโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรง ในโรงพยาบาลสุโขทัย-ลก เพื่อใช้เป็นแนวทางนำไปสู่การแก้ไข จัดการปัญหาที่เกิดจากความคลาดเคลื่อนทางยาในโรงพยาบาล และแสดงให้เห็นถึงคุณค่าของเกสัชกรในกระบวนการการรักษามะเร็ง



วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาชนิด ความถี่ และลักษณะความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยาของยาเคมีบำบัด ในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรง ที่ได้รับยาเคมีบำบัด
2. เพื่อศึกษาเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรง ที่ได้รับยาเคมีบำบัด
3. เพื่อศึกษามูลค่าการประหยัทยาเคมีบำบัดที่ได้จากการแทรกแซงโดยเภสัชกร ในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรง ที่ได้รับยาเคมีบำบัด

วิธีการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) เก็บข้อมูลในช่วงปีงบประมาณ 2565 ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2565 งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมในมนุษย์ของโรงพยาบาลสุโขทัย (SKL-IRB: 028) ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วย โดยใช้วิธีในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังต่อไปนี้

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรง และได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดในโรงพยาบาลสุโขทัย ในปีงบประมาณ 2565
2. ผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป และยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria)

ข้อมูลผู้ป่วยไม่ครบถ้วน หรือผู้ป่วยไม่สามารถสื่อสารได้

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

การวิจัยเก็บข้อมูลจากใบสั่งยาเคมีบำบัดที่แพทย์สั่งให้ผู้ป่วยใน โดยคำนวณจากสูตรขนาดตัวอย่าง คือ $n = \frac{Z^2_{\alpha/2} p(1-p)}{e^2}$ โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นเท่ากับ 1.96 ระดับของความแปรปรวนจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (Thanomsakcharoen, Niamhun, Sirichanchuen, & Chewaskulyong, 2021) พบว่า อัตราความชุกของการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาเท่ากับ ร้อยละ 8.7 ($p = 0.087$) และระดับความแม่นยำ กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้เท่ากับ 0.05 จะได้ขนาดตัวอย่างที่ต้องใช้ในการศึกษานี้ คือจำนวนใบสั่งยาจำนวน 123 ใบ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ผู้วิจัยไม่ทราบจำนวนใบสั่งยาที่แพทย์สั่งให้กับผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรง และได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด หากผู้วิจัยพบใบสั่งยาจำนวนเท่าใด ผู้วิจัยจะใช้ใบสั่งยาทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่าง



วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาเก็บข้อมูลทั่วไปและข้อมูล MEs บันทึกในแบบเก็บข้อมูล โดยข้อมูลความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา (Prescribing errors) เก็บข้อมูลจากใบสั่งยาเคมีบำบัดที่แพทย์สั่งให้ผู้ป่วยในแต่ละรอบการรักษา ข้อมูลความคลาดเคลื่อนก่อนการจ่ายยา (Transcribing errors และ Pre-dispensing errors) เก็บข้อมูลโดยบันทึกลงในแบบเก็บข้อมูลที่หน่วยเตรียมยาเคมีบำบัด ความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา (Dispensing errors) เก็บข้อมูลจากยาเคมีบำบัดที่จ่ายไปยังหอผู้ป่วย โดยบันทึกลงในแบบเก็บข้อมูลและรวบรวมจากโปรแกรมรายงานความเสี่ยงของโรงพยาบาล (Health Care Risk Management System: HRMS) และความคลาดเคลื่อนในการบริหารยา (Administration errors) เก็บข้อมูลจากการบริหารยาของพยาบาล และรวบรวมจากโปรแกรม HRMS เช่นกัน การเก็บข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาจะนำมาจัดกลุ่มตามระดับความรุนแรงโดยใช้เกณฑ์ของ National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP) (n.d.) แบ่งความรุนแรงของเหตุการณ์ที่พบออกเป็น 9 ระดับ คือ ระดับ A หมายถึง ไม่มีเหตุการณ์ที่คลาดเคลื่อน แต่มีเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ ระดับ B หมายถึง มีความคลาดเคลื่อนเกิดกับผู้ป่วยแต่ไม่เป็นอันตรายกับผู้ป่วยเนื่องจากความคลาดเคลื่อนยังไม่ถึงตัวผู้ป่วย ระดับ C หมายถึง มีความคลาดเคลื่อนเกิดกับตัวผู้ป่วยแต่ไม่เป็นอันตรายกับผู้ป่วย ถึงแม้ว่าความคลาดเคลื่อนนั้นจะไปถึงตัวผู้ป่วยแล้ว ระดับ D หมายถึง มีความคลาดเคลื่อนเกิดกับตัวผู้ป่วยแต่ไม่อันตรายกับผู้ป่วย แต่ยังจำเป็นต้องมีการติดตามผู้ป่วยเพิ่มเติม ระดับ E หมายถึง มีความคลาดเคลื่อนเกิดกับผู้ป่วยและเป็นอันตรายกับผู้ป่วยเพียงชั่วคราว รวมถึงจำเป็นต้องได้รับการรักษาหรือแก้ไขเพิ่มเติม ระดับ F หมายถึง มีความคลาดเคลื่อนเกิดกับผู้ป่วย และเป็นอันตรายกับผู้ป่วยเพียงชั่วคราว จำเป็นต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาลหรือยืดระยะเวลาในการรักษาตัวในโรงพยาบาลออกไป ระดับ G หมายถึง มีความคลาดเคลื่อนเกิดกับผู้ป่วยและเป็นอันตรายกับผู้ป่วยถาวร ระดับ H หมายถึง มีความคลาดเคลื่อนเกิดกับผู้ป่วยและเป็นอันตรายกับผู้ป่วยเกือบจะถึงแก่ชีวิต เช่น anaphylaxis หรือหัวใจหยุดเต้น ระดับ I หมายถึง มีความคลาดเคลื่อนเกิดกับผู้ป่วยและเป็นอันตรายกับผู้ป่วยจนถึงแก่ชีวิต สำหรับการเก็บข้อมูลเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากการสังเกตและบันทึกอาการจากการสอบถามโดยตรงหลังได้รับยาเป็นระยะเวลา 7-14 วัน โดยประเมินระดับความรุนแรงของอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นตามแนวทางของ Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) version 5.0 (U.S. Department of Health and Human Services, 2017) โดยแบ่งระดับความรุนแรงเป็นระดับ 1 - 5 ระดับ 1 หมายถึง ระดับต่ำ ไม่มีหรือมีอาการเพียงเล็กน้อย ติดตามอาการ ไม่ต้องได้รับการรักษา ระดับ 2 หมายถึง ระดับปานกลาง มีอาการเล็กน้อย อาจจะยังไม่ต้องได้รับการรักษา มีความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันอย่างจำกัด (limiting instrumental



Activities of Daily Living) ระดับ 3 หมายถึง ระดับรุนแรง ต้องการได้รับการรักษา ต้องให้ผู้อื่นช่วยทำกิจวัตรประจำวัน (limiting self-care Activities of Daily Living) ระดับ 4 หมายถึง ระดับถึงแก่ชีวิต มีอันตรายถึงชีวิต ต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน และระดับ 5 หมายถึง เสียชีวิตจากอาการไม่พึงประสงค์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel 2010 ข้อมูลที่เก็บประกอบด้วย 1) ข้อมูลทั่วไป เช่น เพศ อายุ ระยะของโรค สูตรยาที่ใช้รักษา เป็นต้น 2) ความคลาดเคลื่อนทางยา ได้แก่ ลักษณะและความรุนแรงของ MEs โดยเก็บข้อมูลตั้งแต่ขั้นตอนการสั่งจ่ายยาตลอดจนถึงขั้นตอนการบริหารยาให้กับผู้ป่วย 3) เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ และ 4) มูลค่าการประหยัด โดยคิดคำนวณจากมูลค่ายาเคมีบำบัดที่จะได้รับการเตรียมอย่างไม่เหมาะสม หากไม่ได้รับการแทรกแซงจากเภสัชกร

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป

ผู้ป่วยมะเร็งโรคลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรงทั้งหมดที่เข้ารับบริการโรงพยาบาลสุโขทัย-ลกปีงบประมาณ 2565 มีจำนวนทั้งหมด 20 ราย โดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 60.00) มีอายุเฉลี่ย 61.34 ± 9.71 ปี ผู้ป่วยส่วนใหญ่ใช้สิทธิบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า (ร้อยละ 70.00) ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับยาเคมีบำบัดสูตร FOLFOX จำนวน 17 ราย (ร้อยละ 85.00) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยมะเร็งโรคลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรงทั้งหมดที่เข้ารับบริการโรงพยาบาลสุโขทัย-ลก

ลักษณะผู้ป่วย	จำนวนผู้ป่วย (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	8	40
หญิง	12	60
อายุเฉลี่ย (ปี) $\pm$ S.D.	61.34 ± 9.71 ปี	
ระยะของโรค		
ระยะที่ 1	2	10
ระยะที่ 2	0	0
ระยะที่ 3	4	20
ระยะที่ 4	11	55
ไม่ทราบระยะ	3	15



ลักษณะผู้ป่วย	จำนวนผู้ป่วย (คน)	ร้อยละ
สูตรยาที่ได้		
FOLFOX*	17	85
FOLFIRI**	2	10
5FU based regimen***	1	5
รอบการรักษา		
รอบที่ 1	13	13.27
รอบที่ 2	9	9.18
รอบที่ 3	13	13.27
รอบที่ 4	10	10.20
รอบที่ 5	10	10.20
รอบที่ 6	9	9.18
รอบที่ 7	8	8.16
รอบที่ 8	7	7.14
รอบที่ 9	5	5.10
รอบที่ 10	7	7.14
รอบที่ 11	4	4.08
รอบที่ 12	3	3.06

*FOLFOX ประกอบด้วย folinic acid (leucovorin), 5-fluorouracil และ oxaliplatin

**FOLFIRI ประกอบด้วย folinic acid (leucovorin), 5-fluorouracil และ irinotecan

***5FU based regimen ประกอบด้วย folinic acid (leucovorin) และ 5-fluorouracil

ตารางที่ 2 จำนวนใบสั่งยาเคมีบำบัด จำนวนรายการยาเคมีบำบัด และจำนวนความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบในการรักษาโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรงด้วยเคมีบำบัด ปีงบประมาณ 2565

ประเภท	จำนวน (ร้อยละ)
จำนวนใบสั่งยา (ใบ)	98
จำนวนรายการยาเคมีบำบัด (รายการ)	1,225
จำนวนความคลาดเคลื่อนทางยา (ใบสั่งยา)	35 (35.71)
จำนวนความคลาดเคลื่อนทางยา (รายการ)	196 (16.00)

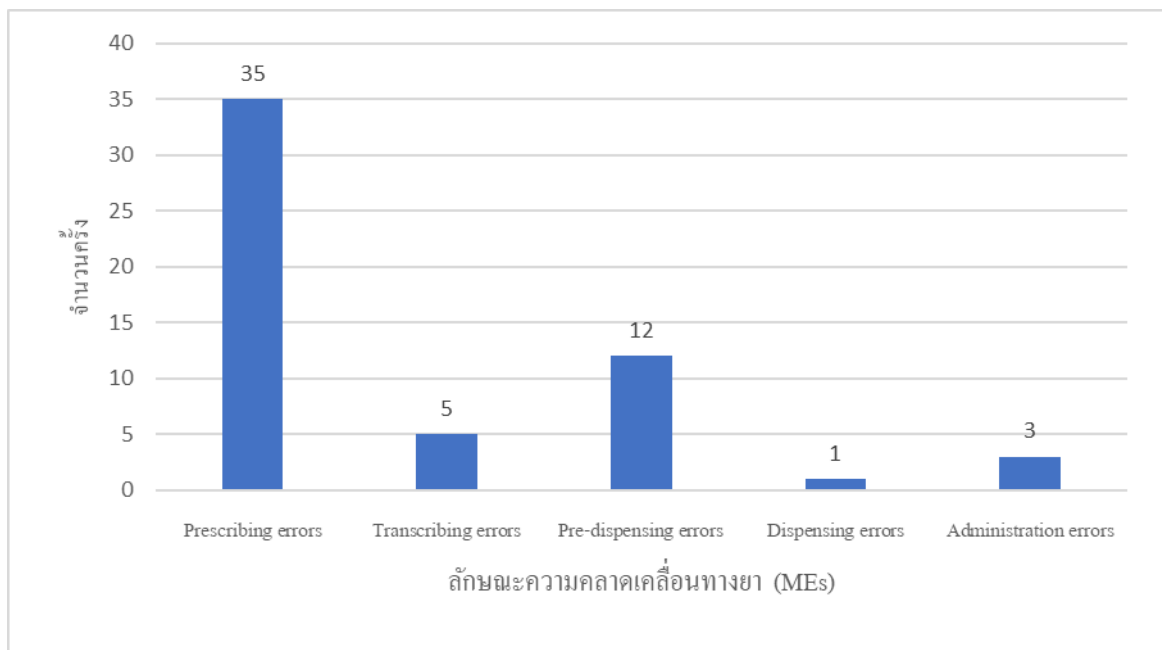
การศึกษา พบว่า ใบสั่งยาเคมีบำบัดที่ใช้ในการรักษาโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ และลำไส้ตรงจำนวน 98 ใบ ประกอบด้วยยา จำนวน 1,225 รายการ การวิจัยนี้พบ MEs จำนวน 196 รายการ (ร้อยละ 16.00) (ตารางที่ 2) ประกอบด้วย MEs จากการสั่งใช้ยา (Prescribing errors) จำนวน 35 ครั้ง คิดเป็นรายการยาจำนวน 167 รายการ (ร้อยละ 85.20) ซึ่งเป็นความคลาดเคลื่อนที่สูงสุด รองลงมาเป็นความคลาดเคลื่อนในกระบวนการจัดยาก่อนจ่ายยา (Pre-dispensing errors) จำนวน 12 ครั้ง คิดเป็นรายการยาจำนวน 16



รายการ (ร้อยละ 8.16) ความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งแพทย์ (Transcribing errors) จำนวน 5 ครั้ง คิดเป็นรายการยาจำนวน 5 รายการ (ร้อยละ 2.55) ความคลาดเคลื่อนในการบริหารยา (Administration errors) จำนวน 3 ครั้ง คิดเป็นรายการยาจำนวน 7 รายการ (ร้อยละ 3.57) และความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา (Dispensing errors) จำนวน 1 ครั้ง คิดเป็นรายการยาจำนวน 1 รายการ (ร้อยละ 0.51) (ภาพที่ 1) เมื่อพิจารณาในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการใช้ยาพบ MEs จากขั้นตอนการสั่งใช้ยาจากการที่แพทย์ไม่ระบุหรือมีความไม่ชัดเจน ของชื่อ/ขนาด/รูปแบบยา/ปริมาณยา/วิธีการใช้หรือผลสมยา/ความถี่ในการบริหารยา มีจำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 60.71) รองลงมาเป็นแพทย์สั่งใช้ยาในขนาดมากหรือน้อยเกินไป เนื่องจากแพทย์อาจไม่ได้พิจารณา Body Surface Area (BSA) ของผู้ป่วยในแต่ละครั้ง โดยสั่งใช้ขนาดยาเท่ากับขนาดยาที่ผู้ป่วยมารับในครั้งก่อนหน้า (ร้อยละ 10.71) (ตารางที่ 3)

เมื่อพิจารณาตามลำดับความรุนแรง พบว่า ส่วนใหญ่เกิด MEs อยู่ในระดับ B และ C เท่านั้น โดยมีจำนวนการเกิด MEs 52 ครั้งและ 4 ครั้ง ตามลำดับ และเมื่อเกิด MEs เกสัชกรได้มีการแก้ไขปัญหาในทุกขั้นตอนของกระบวนการใช้ยา สำหรับ MEs ที่เกิดจากขั้นตอนการสั่งใช้ยา เกสัชกรได้ทวนสอบปรึกษา และยืนยันความชัดเจนของการสั่งใช้ยาเคมีบำบัดแพทย์ทุกครั้ง พร้อมแนะนำขนาดยาเคมีบำบัดที่เหมาะสมของผู้ป่วย การวิจัยนี้พบ ความชุกของการแก้ไขปัญหา MEs โดยเกสัชกร คือ 57.14 ครั้งต่อใบสั่งยา 100 ใบ และการแก้ปัญหของเกสัชกรในส่วนของ Prescribing errors จำนวน 35 ครั้ง แพทย์ให้การยอมรับ ปรับเปลี่ยน และแก้ไขตามคำแนะนำทั้งหมด (ร้อยละ 100) (ตารางที่ 3)

เมื่อพิจารณาระดับความรุนแรงของ MEs ระดับ B ในขั้นตอน Prescribing, Transcribing และ Pre-dispensing พบว่า MEs ที่เกสัชกรสามารถป้องกัน และไม่นำไปสู่การเตรียมยาเคมีบำบัดที่ไม่เหมาะสมเกิดขึ้น จำนวน 50 ครั้ง หากเกสัชกรไม่สามารถแทรกแซงการเกิด MEs ดังกล่าว จนทำให้เกิดการเตรียมยาเคมีบำบัดที่ไม่เหมาะสมเกิดขึ้น โดยจำนวนรายการยาเคมีบำบัด 184 รายการ สามารถคิดเป็นมูลค่า 109,086.40 บาท อ้างอิงจากโปรแกรมฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลสุโขทัย และราคากลางของยาตามประกาศราคากลางยา ฉบับลงราชกิจจานุเบกษา วันที่ 12 พฤศจิกายน 2564 (ลงนามวันที่ 28 ตุลาคม 2564) (ตารางที่ 4)



ภาพที่ 1 จำนวนความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบ



ตารางที่ 3 ลักษณะความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบในแต่ละขั้นตอนการรักษามะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรงด้วยเคมีบำบัดและการแก้ไขปัญหาคความคลาดเคลื่อนทางยาของเภสัชกร

ลักษณะความคลาดเคลื่อนทางยา	การแก้ไขปัญหาคความคลาดเคลื่อนทางยาของเภสัชกร	จำนวนรายการที่พบ (ร้อยละ) ²
Prescribing errors		167 (85.20)
สั่งยาในขนาดมาก/น้อยเกินไป	ยืนยันความถูกต้องของ Body Surface Area (BSA) ของผู้ป่วยกับขนาดยาที่ควรจะได้รับ	21* (10.71)
สั่งยาซ้ำซ้อน/ซ้ำรายการ/ไม่ครบถ้วน	แจ้งแพทย์เกี่ยวกับรายการยาเคมีบำบัดแต่ละรายการตามสูตรยาที่ใช้รักษา รวมถึงรายการยา pre-medication ที่ผู้ป่วยควรได้รับ	1* (0.51)
ไม่ระบุหรือมีความไม่ชัดเจน ของชื่อ/ขนาด/รูปแบบยา/ปริมาณยา/วิธีการใช้หรือผสมยา/ความถี่ในการบริหารยา	ติดต่อทางโทรศัพท์ยืนยัน ความชัดเจนลายมือแพทย์ โดยเฉพาะปริมาณ ขนาด และวิธีใช้ยาที่แพทย์ต้องการ	119* (60.71)
อื่น ๆ (เช่น แพทย์ไม่ลงชื่อ, ใช้แบบฟอร์มยาไม่ตรงสูตร, ไม่ใช้แบบ Standing order ตามแนวทาง)	แจ้งแพทย์เปลี่ยนแบบฟอร์มให้ตรงสูตรยาเคมีบำบัดที่ใช้รักษา	26* (13.27)
Transcribing errors		5 (2.55)
คัดลอกรายการยาคลาดเคลื่อน (ผิด ชนิด/ด้วย/ขนาด/วิธีใช้/สารน้ำผิดชนิดหรือปริมาตร/วัน)	แก้ไขรายการยา ขนาดยา ปริมาณยา ชนิดของสารน้ำ และปริมาณของสารน้ำ ในระบบ HosXp ให้ถูกต้อง	4* (2.04)
คัดลอกหรือคิดรายการยาไม่ครบ/เกินรายการ	แก้ไขรายการให้ครบถ้วนสมบูรณ์ตามสูตรยาเคมีบำบัดที่ใช้รักษา	1* (0.51)
Pre-dispensing errors		16 (8.16)
จัดสารน้ำผิด ชนิด/ขนาด/ความแรง/รูปแบบ	แจ้งเจ้าหน้าที่แก้ไขให้ถูกต้อง และพิจารณาความคล้ายของสารน้ำ	5* (2.55)
ติดฉลากยาหรือฉลากช่วยคิด/สลัทยา	เน้นย้ำถึงความสำคัญของฉลากช่วยที่ติดกับเจ้าหน้าที่	1* (0.51)
จัดยาหรือสารน้ำ ไม่ครบรายการ/เกินรายการ/ จัดยาที่ไม่ได้สั่ง	แจ้งเจ้าหน้าที่แก้ไขให้ถูกต้อง	6* (3.06)
ผสมละลายยากับสารน้ำผิดชนิด	ค้นหาสาเหตุที่ส่งผลให้เภสัชกรผสม/ละลายผิด ตั้งแต่กระบวนการจัดเตรียมสารน้ำและยา	4 (2.04)



ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลักษณะความคลาดเคลื่อนทางยา	การแก้ไขปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยาของเภสัชกร	จำนวนรายการที่พบ (ร้อยละ) ²
Dispensing errors		1 (0.51)
จ่ายสารน้ำผิดชนิด	แจ้งแพทย์และประสานพยาบาล ดำเนินการหาข้อมูลเกี่ยวกับความคงตัวของยากับสารน้ำที่จ่ายผิดชนิด	1 (0.51)
Administration errors		7 (3.57)
บริหารยาผิดลำดับ	แจ้งแพทย์รับทราบอุบัติการณ์ และติดตามผู้ป่วยหลังจากรับยาเคมีบำบัด	1 (0.51)
ขนาดยาที่ได้ไม่ครบ เนื่องจากยารั่ว หรือหกหล่น	แจ้งแพทย์รับทราบอุบัติการณ์ และหน่วยผสมและเตรียมยาผสมยาให้เพิ่มเติมในส่วนที่ได้ไม่ครบ หากผู้ป่วยยังได้รับยานั้นอยู่	5 (2.55)
ไม่ได้บริหารยาด้านการอาเจียนก่อน/ หลัง ได้รับยาเคมีบำบัด	แจ้งแพทย์รับทราบอุบัติการณ์ และติดตามผู้ป่วยหลังจากรับยาเคมีบำบัด	1 (0.51)
รวม		196 (100.00)

หมายเหตุ: * จำนวนรายการยาเคมีบำบัดและระดับความรุนแรงความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบ โดยได้รับการแทรกแซงจากเภสัชกร ไม่เกิดการเตรียมขึ้น

1: การสั่งใช้ยาเคมีบำบัดในขนาดมากหรือน้อยเกินไป หมายถึง ขนาดยาที่สั่งเตรียมมีค่าน้อยหรือมากกว่าร้อยละ 10 จากขนาดยาที่คำนวณได้ โดยที่ผู้ป่วยไม่มีความจำเป็นต้องปรับขนาดยาตามสภาวะการทำงานของร่างกายและอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาเคมีบำบัด

2: ความคลาดเคลื่อนทางยาต่อ 1 ใบสั่งยา สามารถพบได้มากกว่า 1 ครั้ง และ/หรือ มากกว่า 1 รายการ

ตารางที่ 4 มูลค่าการประหยัดยาเคมีบำบัดที่ได้จากการแทรกแซงโดยเภสัชกร

ระดับความรุนแรงของ ความคลาดเคลื่อนทางยา	จำนวน (ครั้ง)	จำนวนรายการ (รายการ)	มูลค่าการประหยัดยาเคมีบำบัดที่ได้จากการแทรกแซงโดย เภสัชกร (บาท)
ระดับ B	50	184	109,086.40



ผู้ป่วยจำนวนทั้งหมด 20 คน เกสัชกรได้เก็บรวบรวมข้อมูล ADEs ทุกราย และทุกครั้งหลังจากผู้ป่วยได้รับยาเคมีบำบัด โดย ADEs ที่พบอาจจะมีมากกว่าหรือเท่ากับ 1 เหตุการณ์ ซึ่งการวิจัยนี้ เกสัชกรได้สังเกตและสอบถามผู้ป่วยทั้งหมด 98 ครั้ง พบว่า ผู้ป่วยเกิด ADEs ทุกราย โดย ADEs ที่พบบ่อยที่สุด 2 ลำดับแรก ได้แก่ คลื่นไส้ (ร้อยละ 46.94) อ่อนเพลีย (ร้อยละ 33.67) รองลงมาเป็นอาเจียน และเล็บเปลี่ยนสีที่พบเท่ากัน (ร้อยละ 16.33) อาการไม่พึงประสงค์ ส่วนใหญ่มีความรุนแรงในระดับ 1 เช่น คลื่นไส้ มีความรุนแรงระดับ 1 หมายถึง เบื่ออาหาร แต่ไม่มีผลต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหาร (Loss of appetite without alteration in eating habits) และอ่อนเพลียที่พบความรุนแรงระดับ 1 เช่นกัน ซึ่งหมายถึง มีอาการอ่อนเพลียแต่สามารถหายได้เมื่อพัก (Fatigue relieved by rest) เป็นต้น และมีเพียงอาการไม่พึงประสงค์ 2 อาการที่เกิดขึ้นในระดับ 3 ได้แก่ อ่อนเพลีย และเม็ดเลือดขาวต่ำ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 จำนวนเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรงที่ได้รับยาเคมีบำบัด

เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์	จำนวน (ร้อยละ)					รวม
	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5	
คลื่นไส้ (Nausea)	35 (35.71)	11 (11.22)	0 (0.00)	-	-	46 (46.94)
อ่อนเพลีย (Fatigue)	22 (22.45)	10 (10.20)	1 (1.02)	-	-	33 (33.67)
อาเจียน (Vomiting)	16 (16.33)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	16 (16.33)
เล็บเปลี่ยนสี (Nail discoloration)	16 (16.33)	-	-	-	-	16 (16.33)
ชาปลายมือปลายเท้า (Peripheral neuropathy)	10 (10.20)	5 (5.10)	0 (0.00)	0 (0.00)	-	15 (15.30)
หลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบ (Phlebitis)	-	11 (11.22)	-	-	-	11 (11.22)
ท้องผูก (Constipation)	8 (8.16)	1 (1.02)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	9 (9.18)
ท้องเสีย (Diarrhea)	4 (4.08)	4 (4.08)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	8 (8.16)
โลหิตจาง (Anemia)	6 (6.12)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	6 (6.12)
แผลในปาก (Oral Mucositis)	1 (1.02)	3 (3.06)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4 (4.08)
เม็ดเลือดขาวต่ำ (Febrile neutropenia)	-	-	4 (4.08)	0 (0.00)	0 (0.00)	4 (4.08)

อภิปรายผล

จากงานวิจัย MEs ของเกสัชกรหน่วยเตรียมยาเคมีบำบัดเป็นระยะเวลา 1 ปี โดยเก็บข้อมูลลงแบบบันทึกข้อมูลจากใบสั่งยาและรายงาน MEs ในแต่ละครั้งที่ผู้ป่วยมะเร็งโรคลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรงรับยาเคมีบำบัด พบรายการยาเคมีบำบัดที่เกิด MEs จำนวน 196 รายการ จากจำนวนรายการยาเคมีบำบัดทั้งหมด 1,225 รายการ (ร้อยละ 16) และจากจำนวนใบสั่งยาเคมีบำบัดทั้งหมด 98 ใบ พบใบสั่งยาที่มี



MEs จำนวน 35 ใบ (ร้อยละ 35.71) ซึ่งมากกว่าการศึกษาในประเทศไทยก่อนหน้านี้ ที่พบร้อยละ 3.5 (269 จาก 7,771 รายการ) (Kreethathorn & Praputbut, 2021) ร้อยละ 10.75 (406 จาก 3,777 รายการ) (Choorassamee, 2019) และร้อยละ 8.70 (175 ใบสั่งยาเคมีบำบัดต่อใบสั่งยาเคมีบำบัดทั้งหมด 2,014 ใบ) (Thanomsakcharoen et al., 2021) และการศึกษาในต่างประเทศของ Ranchon et al. (2011) ที่พบร้อยละ 5.2 (341 ใบสั่งยาเคมีบำบัดต่อใบสั่งยาเคมีบำบัดทั้งหมด 6,607 ใบ) นอกจากนี้การศึกษาของ Ashokkumar et al. (2018) ซึ่งเป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ พบ MEs ตั้งแต่ร้อยละ 0.004-41.6 และการวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบไปข้างหน้า ซึ่งอาจส่งผลให้เก็บข้อมูล MEs ได้เป็นจำนวนมาก การวิจัยนี้พบ MEs ที่มากที่สุดคือ Prescribing errors ซึ่งเป็นขั้นตอนของการสั่งใช้ยาสอดคล้องกับการศึกษาของ Saransate (2009) ที่พบ MEs ในขั้นตอนเดียวกันถึงร้อยละ 45 แต่ผลลัพธ์ของการวิจัยนี้แตกต่างจากผลการศึกษาก่อนหน้าที่พบ MEs ที่มากที่สุดหลากหลายประเภท เช่น Transcribing errors (ร้อยละ 43.5) (Kreethathorn & Praputbut, 2021) Administration errors (ร้อยละ 80.05) (Choorassamee, 2019) Pre-dispensing errors จากขั้นตอนการเตรียมยา (ร้อยละ 4.60) (Thanomsakcharoen et al., 2021) เมื่อวิเคราะห์ขั้นตอนของการสั่งใช้ยาของโรงพยาบาลสุโขทัย การสั่งใช้ยาของแพทย์ยังคงเป็นรูปแบบการเขียนลงใบสั่งยาและต้องสำเนาใบสั่งยา (Copy Order) เพื่อส่งถึงเภสัชกร โดยต้นฉบับใบสั่งยานำใส่ในเวชระเบียนผู้ป่วย ถึงแม้ว่าจะใช้ใบสั่งยารูปแบบของ Standing order สำหรับการสั่งใช้ยาเคมีบำบัด มีการกำหนดสูตรยาเคมีบำบัด และวิธีการบริหารยา แต่ไม่ได้กำหนดขนาดยาของผู้ป่วยไว้ล่วงหน้า ความผิดพลาดส่วนใหญ่เกิดกับตัวเลขของขนาดยาที่ระบุลงในใบสั่งยาที่ไม่ชัดเจน สาเหตุเกิดจากลายมือแพทย์ที่อ่านค่อนข้างยาก เกิดความคล้ายคลึงกันระหว่างตัวเลข เช่น ตัวเลข 0 กับ 6, 1 กับ 7 และ 1 กับ 2 เป็นต้น และการใช้กระดาษคาร์บอนสำเนาใบสั่งยา ทำให้เกิดความไม่ชัดเจนสำหรับคำสั่งแพทย์ในแผ่นสำเนา ที่เภสัชกรได้รับ การศึกษาก่อนหน้านี้มีทั้งการใช้ใบสั่งยาในรูปแบบ Pre-printed order, hand-writing และ OPD card printing ซึ่งมีความแตกต่างกันตามเทคโนโลยีหรือแนวทางการกระบวนงานที่ใช้ในการสั่งยาของแต่ละโรงพยาบาล งานวิจัยนี้พบความชุกของการแก้ไขปัญหา MEs โดยเภสัชกร คือ 57.14 ครั้งต่อใบสั่งยา 100 ใบ ซึ่งมากกว่าการศึกษาของ Vorasin, Tangsitchanakul, Thongthieang, and Subongkot (2021) พบ 1.3 ครั้งต่อใบสั่งยา 100 ใบ อาจเป็นไปได้ว่า แพทย์ที่สั่งใช้ยาเป็นแพทย์ใช้ทุน ที่หมุนเวียนสลับทำงานที่โรงพยาบาลสุโขทัย และไม่มีคลินิกสำหรับดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งโดยเฉพาะ แพทย์ที่สั่งใช้ยาจึงไม่คุ้นเคยกับวิธีการและขั้นตอนการสั่งใช้ยาเคมีบำบัด เภสัชกรจึงเป็นผู้ที่พบ และแก้ปัญหาด้านยา เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่เหมาะสม การวิจัยนี้เภสัชกรได้พบปัญหาจากการสั่งใช้ยาเคมีบำบัดและสามารถแก้ไขปัญหา ซึ่งปัญหาจะได้รับการยอมรับและแก้ไข (ร้อยละ 100) ซึ่งเป็นไปในทางเดียวกับการศึกษาก่อนหน้านี้ (Vorasin et al., 2021) ปัญหาด้านยาส่วนใหญ่จะได้รับการยอมรับและแก้ไข ร้อยละ 94.7 และการศึกษาของ Knez, Laaksonen, and Duggan (2010)



พบว่า ปัญหาด้านยาขอรับและแก้ไขตามคำแนะนำของเภสัชกรร้อยละ 86 ผู้วิจัยพบว่า การจัดการแก้ไขปัญหาด้านยาของเภสัชกรในแต่ละการศึกษาล้ายคลึงกัน โดยเภสัชกรตรวจสอบใบสั่งยาของแพทย์ร่วมกับพิจารณาข้อมูลของผู้ป่วยมะเร็งที่แพทย์สั่งใช้ยาเคมีบำบัด ซึ่งตรวจสอบทั้งความพร้อมของผู้ป่วยที่จะรับยาเคมีบำบัด สูตรยา ขนาดยาที่เหมาะสม ยาที่ควรได้รับก่อนรับยาเคมีบำบัด (Pre-medications) และวิธีการบริหารยา โรงพยาบาลสุโขทัย-ลพบุรีเภสัชกรที่ผ่านการอบรมด้านการผสมยาเคมีบำบัดที่ให้ทางหลอดเลือดดำ ส่งผลให้สัณยแพทย์หรือแพทย์อื่น ๆ ขอรับคำปรึกษาจากเภสัชกร อาจมีผลให้ระดับความรุนแรงของ MEs ของงานวิจัยนี้ จัดว่า อยู่ในระดับ B และ C เท่านั้น และเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาก่อนหน้านี้ส่วนใหญ่จะพบว่า อยู่ในระดับ B และ C ด้วยเช่นเดียวกัน (Choorassamee, 2019; Kreethathorn & Praputbut, 2021; Thanomsakcharoen et al., 2021)

การวิจัยนี้มีจำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรงที่ได้รับยาเคมีบำบัดทั้งหมด 20 ราย โดยผู้ป่วยทุกรายพบ ADEs แต่ส่วนใหญ่เป็นระดับ 1 ซึ่ง ADEs ที่พบ ส่วนใหญ่เป็นคลื่นไส้ อ่อนเพลีย และอาเจียน ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับการศึกษาของ Salehifar, Gheibi, Janbabaei, and Mousavi (2016) ที่พบ ADEs ส่วนใหญ่ จากการใช้ยาเคมีบำบัดสูตร FOLFOX และ FOLFIRI ได้แก่ อาการคลื่นไส้และอาเจียน ซึ่งอยู่ในระดับ 1-2 และเป็น ADEs ที่พบได้ทั่วไปในผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัด โดยอาการคลื่นไส้จะพบได้บ่อยกว่าอาการอาเจียน (Katanyoo, 2009)

การแทรกแซง MEs ไม่ให้เกิดในระดับรุนแรงขึ้น หรือส่งผลถึงผู้ป่วย โดยเภสัชกรหน่วยเตรียมยาเคมีบำบัด ส่วนใหญ่เป็นความรุนแรงในระดับ B เช่น เภสัชกรพบ MEs จากแพทย์ไม่ได้สั่งยา pre-medication เภสัชกรจึงทวนสอบและปรึกษาแพทย์ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาป้องกันอาการคลื่นไส้ และอาเจียน ซึ่งส่งผลต่อ ADEs ที่อาจจะมีแนวโน้มลดลงในอนาคต การแทรกแซง MEs โดยเภสัชกรมีจำนวนทั้งหมด 50 ครั้ง คิดเป็นจำนวนรายการยาเคมีบำบัด 184 รายการ ซึ่งจำนวนรายการยาเคมีบำบัดทั้งหมดไม่เกิดการเตรียมยาเกิดขึ้น สามารถคิดเป็นมูลค่าทั้งสิ้น 109,086.40 บาท จัดเป็นมูลค่าที่ค่อนข้างสูงสำหรับโรงพยาบาลสุโขทัย-ลพบุรี ส่งผลให้โรงพยาบาลสามารถประหยัดงบประมาณค่าใช้จ่ายทางด้านยา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ (Vorasin et al., 2021) ที่มูลค่ายาที่ประหยัดได้ คิดเป็น 164,538 บาท มูลค่ายาที่ประหยัดได้ ส่วนใหญ่มาจาก Prescribing errors ซึ่งเกี่ยวกับความไม่ชัดเจนของการสั่งยาเช่นกัน สำหรับการศึกษาในประเทศเกาหลี พบการศึกษาของ Han et al. (2016) เภสัชกรสามารถป้องกันการเตรียมยาที่ไม่เหมาะสมเป็นมูลค่า 160,555 ดอลลาร์สหรัฐ ซึ่ง MEs ส่วนใหญ่มาจากขนาดยาที่แพทย์สั่งไม่เหมาะสม

ข้อจำกัดของงานวิจัยนี้ คือ เก็บข้อมูลจากผู้ป่วยเฉพาะโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรงเพียงโรคเดียว และงานวิจัยนี้เป็นรูปแบบไปข้างหน้า กลุ่มตัวอย่างจึงไม่สามารถคาดเดาได้ ผลลัพธ์ของงานวิจัยนี้จึงได้กลุ่มตัวอย่างที่ค่อนข้างน้อย สำหรับมูลค่าการประหยัดยาเคมีบำบัดที่ได้จากการ



แทรกแซงโดยเภสัชกร แสดงมูลค่ายาที่เภสัชกรสามารถป้องกันไม่ให้เกิด MEs ที่รุนแรงกว่าระดับ B เท่านั้น แต่สำหรับ MEs อื่น ๆ ที่เกิดขึ้น งานวิจัยนี้ที่ไม่สามารถแสดงมูลค่าเป็นเงินได้ หรือหากนำประเมินก็อาจจะมีมูลค่าที่สูงมาก เช่น การบริหารยาเคมีบำบัดผิดลำดับ ถ้าหากมีการติดตามผู้ป่วยจนได้รับยาเคมีบำบัดครบทุกรอบแล้ว แพทย์ประเมินว่า ผู้ป่วยต้องได้รับยาเคมีบำบัดใหม่หรือต้องปรับเปลี่ยนสูตร ซึ่งค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดขึ้นอีก ทั้งค่ารักษา ค่ายา และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ของผู้ป่วยที่ไม่สามารถประเมินได้ นอกจากนี้งานวิจัยนี้ไม่ได้ศึกษาหาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิด MEs ในกระบวนการรักษาผู้ป่วยมะเร็งด้วยยาเคมีบำบัด หรือการศึกษาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งจากการที่มีเภสัชกรให้การดูแลหรือติดตามเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการได้รับยาเคมีบำบัด

สรุป

จากผลการศึกษาพบว่า เภสัชกรสามารถค้นหาและแก้ไขปัญหา MEs ส่วนใหญ่ในระดับ B ซึ่งเป็นในขั้นตอนของ Prescribing, Transcribing และ Pre-dispensing หากเภสัชกรไม่สามารถแทรกแซงการเกิด MEs อาจส่งผลให้เกิดการเตรียมยาเคมีบำบัดที่ไม่เหมาะสมเกิดขึ้น สำหรับ ADEs ที่เกิดส่วนใหญ่มีความรุนแรงระดับ 1 และ 2 (ระดับต่ำถึงปานกลาง) ดังนั้นการแทรกแซงของเภสัชกรสามารถประหยัดมูลค่ายาเคมีบำบัดที่เกิดจาก MEs ได้ บทบาทเภสัชกรหน่วยเตรียมยาเคมีบำบัด นอกจากวางแผนการรักษาร่วมกับแพทย์และเตรียมยาให้ผู้ป่วย ยังสามารถค้นหา MEs และติดตาม ADEs ในผู้ป่วยได้รับยาเคมีบำบัดได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า แนวทางการสั่งจ่ายยาเคมีบำบัดของโรงพยาบาลสุโขทัยเป็นรูปแบบ Standing order แต่ยังคงใช้การเขียนมือสั่งจ่าย เพื่อระบุรายละเอียดคำสั่งแพทย์ต่าง ๆ อาจจะทำให้ MEs ในขั้นตอนของ Prescribing errors ลดลง ดังนั้นการพัฒนาหาแบบการสั่งยาโดยบรรจุสูตรยาเคมีบำบัดลงในโปรแกรมการสั่งจ่ายของโรงพยาบาล และแพทย์สั่งยาเคมีบำบัดในระบบ CPOE (Computerized Physician Order Entry) จะส่งผลให้สามารถลด MEs ได้ และการมีเภสัชกรประจำหน่วยเตรียมยาเคมีบำบัด มีส่วนช่วยในการป้องกันไม่ให้เกิด MEs ในระดับที่รุนแรง สามารถจัดการแก้ไขปัญหาทางด้านยาต่าง ๆ พร้อมทั้งติดตามเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วย ดังนั้นหากโรงพยาบาลให้ความสำคัญของบทบาทเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งและจัดสรรจำนวนเภสัชกรกับภาระงานได้อย่างเหมาะสม จะสามารถลดอุบัติการณ์ความเสี่ยง



ของโรงพยาบาลลงได้ โดยเฉพาะความเสี่ยงจาก MEs ที่ถึงผู้ป่วย และลดการสูญเสียงบประมาณทางด้านยาที่อาจจะเกิดขึ้นได้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

การเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างอาจจะต้องใช้ระยะเวลาเพิ่มขึ้น เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มากขึ้น และสามารถแสดงให้เห็นถึงการประหยัคมูลค่ายาเคมีบำบัดที่เกิดจาก MEs ได้ชัดเจนขึ้น รวมถึงการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดในโรคมะเร็งอื่นๆ นอกเหนือจากโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรง ศึกษาเชิงลึกในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการสั่งจ่ายยาเคมีบำบัด ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเกิด MEs ของแต่ละขั้นตอน ความสัมพันธ์ระหว่าง MEs กับ ADEs และศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับบทบาทของเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งกับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย เพื่อแสดงให้เห็นถึงคุณค่าของวิชาชีพเภสัชกรมากยิ่งขึ้น

รายการอ้างอิง (References)

- Agency for Healthcare Research and Quality. (2001). *National coordinating council for medication error reporting and prevention*. Retrieved August 9, 2021 from: <https://www.nccmerp.org/taxonomy-medication-errors>.
- Altun, I., & Sonkaya, A. (2018). The most common side effects experienced by patients were receiving first cycle of chemotherapy. *Iran Journal of Public Health*, 47(8), 1218-1219.
- Ashokkumar, R., Srinivasamurthy, S., Kelly, J. J., Howard, S. C., Parasuraman, S., & Uppugunduri, C. R. (2018). Frequency of chemotherapy medication errors: A systematic review. *Journal of Pharmacology and Pharmacotherapeutics*, 9(2), 86-91.
- Aslam, M. S., Naveed, S., Ahmed, A., Abbas, Z., Gull, I., & Athar, M. A. (2014). Side effects of chemotherapy in cancer patients and evaluation of patients opinion about starvation based differential chemotherapy. *Journal of Cancer Therapy*, 5(8), 1-6.
- Belachew, S. A., Erku, D. A., Mekuria, A. B., & Gebresillassie, B. M. (2016). Pattern of chemotherapy-related adverse effects among adult cancer patients treated at Gondar University Referral Hospital, Ethiopia: A cross-sectional study. *Drug, Healthcare and Patient Safety*, 8, 83-90.
- Bray, F., Ferlay, J., Soerjomataram, I., Siegel, R. L., Torre, L. A., & Jemal, A. (2018). Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 68(6), 394-424.



- Centers for Disease Control and Prevention. (2021). *U.S. cancer statistics data visualizations tool, based on 2021 submission data (1999-2019)*. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention and National Cancer Institute; Retrieved June 22, 2022 from <http://www.cdc.gov/cancer/dataviz>.
- Chan, H. K., & Ismail, S. (2014). Side effects of chemotherapy among cancer patients in a Malaysian General Hospital: Experiences, perceptions and informational needs from clinical pharmacists. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 15(13), 5305-5309.
- Choorassamee, J. (2019). Medication errors and adverse drug events in patients receiving antineoplastic agents. *Thai Journal of Pharmacy Practice*, 11(4), 744-753.
- Han, J. M., Ah, Y. M., Suh, S. Y., Jung, S. H., Hahn, H. J., Im, S. A., & Lee, J. Y. (2016). Clinical and economic impact of pharmacists' intervention in a large volume chemotherapy preparation unit. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 38(5), 1124-1132.
- Katanyoo, K. (2009). Nausea and vomiting from radiotherapy and chemotherapy. *Journal of Thai Society of Therapeutic Radiology and Oncology*, 15(1), 73-84.
- Karpa, K. D., Lewis, P. R., & Felix, T. M. (2015). Adverse effects of common drugs: General concepts. *FP Essentials*, 436, 11-16.
- Knez, L., Laaksonen, R., & Duggan, C. (2010). Evaluation of clinical interventions made by pharmacists in chemotherapy preparation. *Radiology and Oncology*, 44(4), 249-256.
- Kreethathorn, R., & Praputbut, S. (2021). Prevention system development of chemotherapy medication errors in chemotherapeutic mixing unit in Rajavithi Hospital. *Thai Food and Drug Journal*, 28(1), 22-34.
- National Coordinating Council for Medication Error Report and Prevention [NCC MERP]. [n.d.]. *About Medical error*. Retrieved August 25, 2022 from <http://www.nccmerp.org/aboutmederro r.htm>.
- O'Connell, J. B., Maggard, M. A., & Ko, C. Y. (2004). Colon cancer survival rates with the new American Joint Committee on cancer sixth edition staging. *Journal of the National Cancer Institute*, 96(19), 1420-1425.
- Ranchon, F., Salles, G., Späth, H. M., Schwiertz, V., Vantard, N., Parat, S., ... Rioufol, C. (2011). Chemotherapeutic errors in hospitalised cancer patients: Attributable damage and extra costs. *BMC Cancer*, 11(1), 1-10.



- Salehifar, E., Gheibi, S., Janbabaie, G., & Mousavi, K. (2016). Adverse effects of chemotherapy regimens used in colorectal cancer patients in a referral cancer center in North of Iran, 2008-2014. *Journal of Pharmaceutical Care*, 4(1-2), 9-13.
- Saransate, R. (2009). Systematic approach to prevent chemotherapy medication errors in Songklanagarind Hospital. *Songklanagarind Medical Journal*, 27(5), 415-427.
- Thanomsakcharoen, J., Niamhun, N., Sirichanchuen, B., & Chewaskulyong, B. (2021). Medication errors and clinical outcomes in patients receiving chemotherapy at a tertiary hospital: Retrospective descriptive study. *Thai Journal of Pharmacy Practice*, 13(2), 538-546.
- Tungjaroen, D., Rungsiyaphornrat, U., & Phisetkul, C. (2005). Chemotherapy error in cancerous patients. *Thai Journal of Hospital Pharmacy*, 15, 246-253.
- U.S. Department of Health and Human Services. (2017). *Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) version 5.0*. National Institutes of Health National Cancer Institute. Retrieved August 25, 2022, from https://ctep.cancer.gov/protocoldevelopment/electronic_applications/docs/CTCAE_v5_Quick_Reference_5x7.pdf.
- Vorasin, P., Tangsitthanakul, J., Thongthieang, I., & Subongkot, S. (2021). Clinical outcomes and cost saving of oncology pharmacy interventions on cancer patient care by pharmacists. *Isan Journal of Pharmaceutical Sciences*, 17(4), 88-97.
- Wong, S. W., & Gray, E. S. (1999). Clinical pharmacy services in oncology clinics. *Journal of Oncology Pharmacy Practice*, 5(1), 49-54.