

บทบาทเภสัชกรกับการจัดการปัญหาทางยาในคลินิกโรคมะเร็งชนิดก้อน ของโรงพยาบาลศูนย์แห่งหนึ่ง

The Pharmacist's Role in Drug-Related Problem Management at a Cancer Clinic in a Tertiary Care Hospital

ปกรณ์ วรสินธุ์, ภ.บ. (บริหารเภสัชกรรม),
ป. บัณฑิตชั้นสูง (เภสัชบำบัด)
กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลขอนแก่น
ผู้เขียนหลัก e-mail: Pakornv11@gmail.com

Pakorn Vorasin, PharmD,
Higher Grad. Dip. (Pharmacotherapy)
Pharmacy Department, Khon Kaen Hospital
Corresponding author e-mail: Pakornv11@gmail.com

สุธาร จันทะวงศ์, ภ.บ., วท. (เภสัชบำบัด)
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
e-mail: suthch@kku.ac.th

Suthan Chanthawong, B.Sc. (Pharm), BCP.
Faculty of Pharmacy, Khon Kaen University
e-mail: suthch@kku.ac.th

จินตนา ตั้งสีฉมณกุล, ภ.บ., วท.ม. (เภสัชกรรมคลินิก)
กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลขอนแก่น
e-mail: tanakulkae@gmail.com

Jintana Tangsitchanakul, B.Sc. (Pharm),
M.Sc. (Clinical Pharmacy)
Pharmacy Department, Khon Kaen Hospital
e-mail: tanakulkae@gmail.com

บทคัดย่อ

บทนำ: เภสัชกรมีบทบาทสำคัญในการบริหารทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยมะเร็งร่วมกับทีมสหวิชาชีพ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่มีประสิทธิภาพและเกิดความปลอดภัยมากที่สุด

วัตถุประสงค์: เพื่อวิเคราะห์ชนิดของปัญหาทางยา สาเหตุของปัญหา การจัดการปัญหาทางยาโดยเภสัชกร อัตราการยอมรับจากแพทย์ และความมีนัยสำคัญทางคลินิกต่อการจัดการปัญหาทางยาของเภสัชกร

วิธีการวิจัย: ศึกษาย้อนหลังโดยสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ป่วยที่เข้ารับยารักษา มะเร็ง ณ อาคารรังสีรักษา โรงพยาบาลขอนแก่นซึ่งเป็นโรงพยาบาลศูนย์แห่งหนึ่ง ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2564 ถึง 30 เมษายน 2565 ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ชนิดของปัญหาทางยา การแก้ไขปัญหาโดยเภสัชกร การยอมรับจากแพทย์และความมีนัยสำคัญทางคลินิก วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและนำเสนอเป็น ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

Abstract

Background: Pharmacists have a crucial role in providing pharmaceutical care to cancer patients, working alongside the multidisciplinary professional team to ensure that patients receive the safest and most efficient therapy.

Objective: This study aims to analyze the types of drug-related problems (DRPs), their causes, the role of pharmacists in their resolution, the rate of physician acceptance of these recommendations by pharmacists, and their clinical significance.

Methods: A retrospective study was conducted. Data from electronic databases of patients receiving anti-cancer drugs at the radiotherapy building at Khon Kaen Hospital, a tertiary care hospital, from May 1, 2022, to April 30, 2023, were included. Data on patient demo-

รับบทความ: 11 กรกฎาคม 2566

แก้ไข: 25 มิถุนายน 2567

ตอบรับ: 29 มิถุนายน 2567

ผลการศึกษา: พบปัญหาทางยาอย่างน้อย 1 ครั้ง ในผู้ป่วย 590 ราย จำนวน 909 ครั้ง ปัญหาด้านความปลอดภัยเป็นปัญหาหลักที่พบ (ร้อยละ 96.6) โดยส่วนใหญ่เป็นอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากการออกฤทธิ์ของยา (ร้อยละ 82.2) อาการไม่พึงประสงค์ที่พบบ่อย ได้แก่ ปลายประสาทอักเสบ (ร้อยละ 17.7) อาการมือและเท้าผิปกติ (ร้อยละ 15.1) และภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ (ร้อยละ 8.4) เภสัชกรให้คำปรึกษากับผู้ป่วยร้อยละ 80.5 จัดการอาการไม่พึงประสงค์ร่วมกับแพทย์ร้อยละ 15.2 ปัญหาด้านประสิทธิผลการรักษาทำให้ผลการรักษาไม่เป็นไปตามเป้าหมาย (ร้อยละ 1.8) เกิดจากการรับประทานยาน้อยกว่าปกติ ไม่รับประทานยาหรือได้รับคำแนะนำข้อมูลไม่ครบถ้วน โดยรวม เภสัชกรให้คำแนะนำและปรับเปลี่ยนฉลากยา โดยทำงานร่วมกับแพทย์ การแก้ไขปัญหามีได้รับการยอมรับจากแพทย์ร้อยละ 94.7 และสามารถป้องกันพิษต่ออวัยวะสำคัญได้ (ร้อยละ 79.6)

สรุป: เภสัชกรมีหน้าที่ติดตาม ป้องกัน และแก้ไข ปัญหาด้านความปลอดภัยจากยาเคมีบำบัด การให้ข้อมูล ทบทวนรายการยา และคำแนะนำเกี่ยวกับยาเคมีบำบัด จึงถือเป็นบทบาทที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูงสุด

graphics, types of drug problems, pharmacists' interventions, and physician acceptance rates with clinical significance were collected. All data were analyzed with descriptive statistics and presented as frequency, percentage, mean, and standard deviation.

Results: A total of 590 patients who reported at least one episode of a drug-related problem (DRP) were included in the study. A total of 909 DRPs were reported. The primary type of DRPs was safety-related (96.6%), mainly concerning adverse effects from drug mechanisms of action (82.2%). Common adverse effects included neuropathy (17.7%), hand-foot syndrome (15.1%), and neutropenia (8.4%). Pharmacists provided medication counseling to 80.5% of patients and collaborated with physicians to resolve adverse effects in 15.2% of cases. There were 1.8% of cases that did not achieve the intended treatment efficacy level, attributed to lower drug intake, medication omissions, and inadequate instructions or prescription information. Overall, pharmacists provided instructions and changed labels in cooperation with physicians, and 94.7% of these interventions were accepted, resulting in the prevention of chemotherapy toxicity to organs (79.6%).

Conclusion: Pharmacists play a crucial role in monitoring, preventing, and resolving adverse effects caused by chemotherapy. Providing information, reviewing drug lists, and giving recommendations on chemotherapy are thus essential roles of pharmacists in helping patients receive effective and safe drug therapy.

คำสำคัญ: ปัญหาทางยา; ยารักษามะเร็ง; บทบาทของเภสัชกร; คลินิกโรคมะเร็ง

Keyword: drug-related problems (DRPs); chemotherapy; pharmacist role; cancer clinic

การอ้างอิงบทความ:

ปกรณ วรสินธุ์, สุธาร จันทะวงศ์, จินตนา ตั้งสิขณกุล. บทบาทเภสัชกรกับการจัดการปัญหาทางยาในคลินิกโรคมะเร็งชนิดก้อนของโรงพยาบาลศูนย์แห่งหนึ่ง. วารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล. 2567;34(2):121-31.

Citation:

Vorasin P, Chanthawong S, Tangsitchanakul J. The pharmacist's role in drug-related problem management at a cancer clinic in a tertiary care hospital. Thai J Hosp Pharm. 2024;34(2):121-31.

บทนำ

ปัจจุบันโรคมะเร็งถือเป็นหนึ่งในปัญหาสำคัญของประเทศไทยเนื่องจากส่งผลกระทบต่อชีวิตของประชากรและเศรษฐกิจทั้งทางตรงและทางอ้อมของประเทศ จากสถิติปี พ.ศ. 2563 จากสถาบันมะเร็งแห่งชาติ พบว่าผู้ป่วยโรคมะเร็งมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นโดยมีผู้ป่วยใหม่ที่เข้ารับบริการจำนวน 9,842 คน พบว่าเป็นผู้ป่วยมะเร็งจำนวน 2,890 คน (ร้อยละ 29.4) โดยโรคมะเร็งที่พบบ่อย 5 อันดับ ได้แก่ มะเร็งลำไส้ใหญ่ มะเร็งตับและท่อน้ำดี มะเร็งปอด มะเร็งเต้านม และมะเร็งปากมดลูก ตามลำดับ¹ โดยการรักษาหลักสำหรับผู้ป่วยมะเร็ง ได้แก่ การรักษาด้วยการผ่าตัด รังสีรักษา ยาเคมีบำบัด ยาฮอร์โมนบำบัด หรือการรักษาด้วยยาแบบมุ่งเป้า เป็นต้น²

การรักษาด้วยยาเคมีบำบัดเป็นการรักษาหลักหรือใช้ร่วมกับการรักษาอื่น ซึ่งยาเคมีบำบัดจัดเป็นกลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง และออกฤทธิ์ทำลายเซลล์ของร่างกายที่แบ่งตัวปกติได้ ทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ทั้งชนิดเฉียบพลันและเรื้อรัง นอกจากนี้ยาเคมีบำบัดยังมีดัชนีในการรักษาแคบ และวิธีการบริหารยาที่ค่อนข้างซับซ้อน จึงมีโอกาสเกิดปัญหาจากการใช้ยาได้ง่าย¹⁻³

เภสัชกรมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งด้านการใช้ยาเคมีบำบัด ในกระบวนการสั่งใช้ยา การเตรียมผสมยา การบริหารยา และติดตามผลการรักษาและอาการหลังรับยาเคมีบำบัด เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่มีประสิทธิภาพและเกิดความปลอดภัยสูงสุด นอกจากนี้เภสัชกรยังมีบทบาทในการร่วมวางแผนการ

รักษากับทีมสหวิชาชีพ การให้ข้อมูลและคำแนะนำด้านยาแก่ผู้ป่วยและทีมสหวิชาชีพ และการบริหารทางเภสัชกรรม³⁻⁵ ปัจจุบันการบริหารทางเภสัชกรรมในคลินิกผู้ป่วยโรคมะเร็งได้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากแต่ก่อนโดยเฉพาะหลังการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19^{6,7} รวมไปถึงการค้นพบยาใหม่เพิ่มขึ้น แนวทางการรักษาในต่างประเทศมีการเปลี่ยนแปลง โดยเริ่มมีการใช้ยาเคมีบำบัดชนิดรับประทานและยามุ่งเป้า^{8,9} ซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการข้างเคียงรุนแรงและหากผู้ป่วยไม่สามารถสื่อสารกับบุคลากรทางการแพทย์ถึงอาการข้างเคียงนั้นได้อาจทำให้เกิดปัญหาทางยาและส่งผลกระทบต่อการรักษาได้^{10,11} ดังนั้นบทบาทของเภสัชกรที่ดูแลผู้ป่วยมะเร็งในการให้คำแนะนำและจัดการปัญหาทางยาอาจเปลี่ยนแปลงไป จึงควรมีการวิเคราะห์บทบาทเภสัชกรด้านการแก้ไขปัญหาทางยาในผู้ป่วยโรคมะเร็ง เพื่อให้ทราบถึงบทบาทของเภสัชกรที่ดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งในปัจจุบัน

วัตถุประสงค์

เพื่อวิเคราะห์ชนิดของปัญหาทางยา สาเหตุของปัญหาและการจัดการปัญหาทางยาโดยเภสัชกร รวมทั้งอัตราการยอมรับจากแพทย์ และความมีนัยสำคัญทางคลินิกต่อการจัดการปัญหาทางยาของเภสัชกรที่คลินิกโรคมะเร็ง

วิธีวิจัย

การวิจัยเป็นเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง วิเคราะห์

บทบาทของเภสัชกรต่อการจัดการปัญหาทางยาในคลินิกโรคมะเร็งในโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น ทำการศึกษาจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ณ โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น ที่เข้ารับการรักษาช่วงเดือนพฤษภาคม 2564 – เดือนเมษายน 2565 (12 เดือน) จากการประมาณการว่าตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษามีผู้ป่วยเข้ารับการรักษา 8376 ราย จึงสามารถคำนวณกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 382 ราย¹² และเป็นกลุ่มที่ให้ข้อมูลได้สมบูรณ์ กรณีข้อมูลไม่ครบถ้วนและได้กลุ่มตัวอย่างน้อยกว่า 382 ราย ต้องเก็บตัวอย่างเพิ่มร้อยละ 10 หากเป็นผู้ป่วยรายเดิม แต่มีการติดตามโดยเภสัชกรมากกว่า 1 ครั้งจะบันทึกเป็นการเกิดปัญหาด้านยาใหม่ทุกครั้ง โดยมีเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออกดังนี้

เกณฑ์การคัดเข้า

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งชนิดก้อน (solid tumor) ที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป
2. ผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัด ยาด้านมะเร็งแบบมุ่งเป้า หรือยาฮอร์โมนบำบัดทุกรายในอาคารรังสีรักษาโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2564 – เดือนเมษายน 2565 (12 เดือน)

เกณฑ์การคัดออก

1. ผู้ป่วยที่ไม่สามารถค้นหาประวัติการรักษาได้
2. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งทางโลหิตวิทยา

3. ผู้ป่วยที่ไม่สามารถสืบค้นข้อมูลการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาหรืออาการไม่พึงประสงค์ได้

เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน แพ้มประวัติการรักษา และบันทึกข้อมูลลงโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ โดยข้อมูลที่ได้เป็นการประเมินของเภสัชกรในคลินิกโรคมะเร็ง และทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกรหัสผู้ป่วยซึ่งจัดทำรหัสอาสาสมัครเพื่อใช้แทนหมายเลขโรงพยาบาล (hospital number; HN) ในการเก็บข้อมูล ประกอบด้วย

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง การวินิจฉัยโรคมะเร็งและระยะ สูตรยาเคมีบำบัด โรคประจำตัว ประวัติแพ้ยา และยาอื่นที่ผู้ป่วยได้รับรวม

- ส่วนที่ 2 ชนิดและสาเหตุของปัญหาทางยา
- ส่วนที่ 3 การแก้ไขปัญหาโดยเภสัชกร (intervention)
- ส่วนที่ 4 การยอมรับจากแพทย์ในการแก้ไขปัญหาโดยเภสัชกรและความมีนัยสำคัญทางคลินิก

สถิติที่ใช้และวิธีวิเคราะห์

ใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในการเก็บบันทึกข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประชากรศาสตร์ ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย การแก้ไขปัญหาโดยเภสัชกร ผลการแก้ไขปัญหาและการยอมรับจากแพทย์ โดยใช้สถิติพรรณนา แจกแจงข้อมูลเชิงลำดับ นำเสนอในรูปแบบค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หากการแจกแจงข้อมูลไม่ปกติจะนำเสนอในรูปแบบค่ามัธยฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด

คำนิยามในการวิจัย

การบริบาลทางเภสัชกรรม (pharmaceutical care)¹³ หมายถึง หน้าที่ความรับผิดชอบของเภสัชกรในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับยาโดยตรง เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการรักษา คือ การช่วยให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น ผ่านการทำงานร่วมกันทั้งผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ในการออกแบบ ดำเนินการ และติดตามแผนการรักษาที่จะได้ผลลัพธ์การรักษาที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย

ปัญหาทางยา (drug-related problems; DRPs)¹⁴ หมายถึง เหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจากการรักษาด้วยยาที่ส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ทางการรักษาของผู้ป่วยตามเกณฑ์ของ Pharmaceutical Care Network Europe version 9

อาการไม่พึงประสงค์ทางยา (adverse drug reactions; ADRs)^{15,16} หมายถึง การตอบสนองของร่างกายต่อยาที่เป็นพิษ เช่น การบาดเจ็บ ความเจ็บปวดหรืออันตราย โดยเกิดขึ้นจากการใช้ยาในขนาดปกติในมนุษย์สำหรับป้องกัน วินิจฉัย หรือรักษาโรค โดยในการศึกษานี้แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ type A เป็นอาการที่เกิดจากฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา สัมพันธ์กับขนาดของยาที่ใช้

หรืออัตราเร็วในการบริหารยา มีรายงานในขั้นตอนวิจัยทดลองยา สามารถพบได้บ่อยเมื่อมีการใช้ยา และ type B เป็นอาการที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ ไม่สัมพันธ์กับฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา ไม่พบรายงานในขั้นตอนวิจัยทดลองยา พบได้น้อย

การแก้ไข้ปัญหา (intervention)¹⁷ หมายถึง คำแนะนำของเภสัชกรที่เกิดขึ้นเพื่อแก้ไข้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยาในผู้ป่วยแต่ละราย ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ในทุกขั้นตอนของกระบวนการทางยา

อัตราการยอมรับจากแพทย์ (physician acceptance rate)¹⁷ หมายถึง ร้อยละของการดำเนินการของแพทย์อายุรกรรมมะเร็งจากการแก้ไข้ปัญหาทางยาของเภสัชกร

ความมีนัยสำคัญทางคลินิกของเภสัชกรในการบริหารทางเภสัชกรรม (clinically significant) หมายถึง การปฏิบัติหน้าที่ของเภสัชกรในการประเมินความรุนแรงของอาการที่เกิดขึ้นจากการใช้ยา รวมทั้งการที่เภสัชกรช่วยแก้ไข้หรือป้องกันปัญหาด้านยา เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาทางยา แบ่งเป็น 5 ระดับซึ่งดัดแปลงจาก clinical pharmacy services in oncology clinics (Wong SW, Gray ES)¹⁸ ดังนี้

ระดับ 1 มีนัยสำคัญอย่างมาก (potentially life-saving) หมายถึง การให้การแก้ไข้ปัญหาของเภสัชกรสามารถป้องกันการเสียชีวิตของผู้ป่วยได้

ระดับ 2 มีนัยสำคัญมาก (very significant) หมายถึง การให้การแก้ไข้ปัญหาของเภสัชกรสามารถป้องกันพิษหรือป้องกันการทำลายอวัยวะสำคัญของผู้ป่วยได้

ระดับ 3 มีนัยสำคัญ (significant) หมายถึง การแก้ไข้ปัญหาของเภสัชกรสามารถเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยหรือทำให้การรักษาเป็นไปตามมาตรฐานการรักษา

ระดับ 4 อาจจะมีนัยสำคัญทางคลินิก (minor significant) การแก้ไข้ปัญหาของเภสัชกรอาจจะมีหรืออาจจะไม่ทำให้ผลการรักษาผู้ป่วยดีขึ้น

ระดับ 5 ไม่มีนัยสำคัญ (no effect) หมายถึง แม้ว่าจะเภสัชกรจะให้การแก้ไข้ปัญหาแต่ไม่มีผลต่อการรักษาผู้ป่วย

ผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์บทบาทเภสัชกรด้านการจัดการปัญหาทางยาในคลินิกโรคมะเร็งในโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่นตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2564 ถึงเดือนเมษายน 2565 ผู้ป่วยผ่านเกณฑ์การคัดเข้าและสามารถวิเคราะห์ปัญหาทางยาโดยเภสัชกร มีจำนวน 590 ราย (ร้อยละ 66.8) จากผู้ป่วยทั้งหมด 833 คน แบ่งผลการศึกษาออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่สามารถวิเคราะห์ปัญหาทางยาได้

ผู้ป่วยที่เกิดปัญหาทางยาจำนวน 590 ราย อายุเฉลี่ย 56.9 ± 11.4 ปี เป็นผู้ป่วยหญิง ร้อยละ 58.0 ผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก 153 (ร้อยละ 25.9) และ 437 (ร้อยละ 74.1) ราย ตามลำดับ ชนิดของมะเร็งที่ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ มะเร็งลำไส้ มะเร็งเต้านม มะเร็งปอด มะเร็งรังไข่และท่อนำไข่ และมะเร็งตับและท่อน้ำดี ตามลำดับ สูตรยาเคมีบำบัดที่มีการใช้มากที่สุดได้แก่ capecitabine/oxaliplatin (CAPEOX), capecitabine monotherapy และ paclitaxel/carboplatin สูตรยาอื่น ๆ เช่น ยาเคมีบำบัดสูตรเดี่ยว ยามุ่งเป้าชนิดรับประทานและฉีด immunotherapy เป็นต้น ดังแสดงในตารางที่ 1

ส่วนที่ 2 ชนิดและสาเหตุของปัญหาทางยา

พบปัญหาทางยาจำนวน 909 ครั้ง ซึ่งสามารถจำแนกชนิดของปัญหาทางยา สาเหตุของปัญหาทางยา และการแก้ไข้ปัญหาทางยาที่เกิดขึ้น ดังนี้

ปัญหาด้านความปลอดภัย (treatment safety) พบมากที่สุด จำนวน 878 ครั้ง (ร้อยละ 96.6) โดยผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากกลไกการออกฤทธิ์ของยา (ชนิด A) 747 ครั้ง (ร้อยละ 82.2) และเกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้และไม่เกี่ยวข้องกับกลไกการออกฤทธิ์ของยา (ชนิด B) 131 ครั้ง (ร้อยละ 14.4)

ปัญหาด้านประสิทธิผลของการรักษา (treatment effective) พบจำนวน 31 ครั้ง (ร้อยละ 3.4) ส่วนใหญ่อาจทำผลการรักษาด้วยยาไม่ได้ตามเป้าหมาย

ทั้งหมด 16 ครั้ง (ร้อยละ 1.8) รองลงมาคือปัญหาที่เกิดจากยาไม่มีประสิทธิผลแม้จะมีการใช้ที่ถูกต้อง 11 ครั้ง (ร้อยละ 1.2) และผู้ป่วยมีอาการและไม่ได้รับยาที่มีข้อบ่งใช้ 4 ครั้ง (ร้อยละ 0.4) ดังแสดงใน **ตารางที่ 2**

การเกิดปัญหาทางยาเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ ซึ่งผู้วิเคราะห์เลือกสาเหตุได้มากที่สุดไม่เกิน 3 ข้อ จากปัญหาทางยาทั้งหมด 909 ครั้งพบส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากอาการไม่พึงประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับยา (ร้อยละ 96.6)

โดยสูตรยาเคมีบำบัดที่พบอาการไม่พึงประสงค์มากที่สุด ได้แก่ CAPEOX, capecitabine monotherapy, FOLFOX คิดเป็นร้อยละ 20.3, 10.5, และ 9.0 ตามลำดับ อาการไม่พึงประสงค์ชนิด A ที่พบมากที่สุด ได้แก่ ปลายประสาทอักเสบ (neuropathy) กลุ่มอาการมือและเท้าผิดปกติ (hand-foot syndrome) ภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ (neutropenia) คิดเป็นร้อยละ 17.7, 15.1, และ 8.4 ตามลำดับ อาการไม่พึงประสงค์ชนิด B ได้แก่ ผื่นแพ้

ตารางที่ 1 ลักษณะกลุ่มตัวอย่างที่สามารถวิเคราะห์ปัญหาทางยาได้ (จำนวน 590 ราย)

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
อายุเฉลี่ย ± (S.D.), ปี	56.9 ± 11.4	
เพศชาย	248	42.0
เพศหญิง	342	58.0
ผู้ป่วยใน	153	25.9
ผู้ป่วยนอก	437	74.1
ชนิดของมะเร็ง		
มะเร็งลำไส้	201	34.0
มะเร็งเต้านม	109	18.5
มะเร็งปอด	89	15.1
มะเร็งรังไข่และท่อนำไข่	40	6.8
มะเร็งตับและท่อน้ำดี	35	6.0
มะเร็งปากมดลูก	18	3.0
มะเร็งชนิดอื่น ๆ	98	16.6
สูตรยาเคมีบำบัด		
Capecitabine/oxaliplatin (CAPEOX)	95	16.1
Capecitabine monotherapy	65	11.0
Paclitaxel/carboplatin	55	9.3
Paclitaxel monotherapy	44	7.5
Folinic acid/fluorouracil/oxaliplatin (FOLFOX)	31	5.3
Cisplatin/5-FU	30	5.1
อื่น ๆ	270	45.8

ตารางที่ 2 ชนิดของปัญหาทางยา

ปัญหาทางยา	จำนวน (ครั้ง)	ร้อยละ
P 1 ด้านประสิทธิผลของการรักษา	31	3.4
P 1.1 ไม่ได้ผลจากการรักษาแม้จะมีการใช้ยาอย่างถูกต้อง	11	1.2
P 1.2 ผลการรักษาด้วยยาไม่ได้ตามเป้าหมาย	16	1.8
P 1.3 มีอาการหรือข้อบ่งชี้ที่ไม่ได้รับการรักษา	4	0.4
P 2 ด้านความปลอดภัยจากการใช้ยา		
P 2.1 เกิด/อาจเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับยา	878	96.6
รวม	909	100

ยา (skin rash) โดยผู้ป่วยเกิดผื่นหลังจากได้รับยาและผื่นเพิ่มขึ้นเมื่อได้รับยาซ้ำร้อยละ 10.1 และภาวะภูมิไวเกิน (hypersensitivity) ซึ่งเกิดขณะผู้ป่วยได้รับยาเคมีบำบัดชนิดฉีดทางหลอดเลือดร้อยละ 4.3

ปัญหาด้านประสิทธิผลของการรักษาซึ่งทำให้ผลการรักษาไม่เป็นไปตามเป้าหมายส่วนใหญ่เกิดจากรับประทานยาน้อยกว่าปกติหรือไม่รับประทานยาเลย (ร้อยละ 1.2) นอกจากนี้การได้รับคำแนะนำหรือข้อมูลยาไม่ครบถ้วน (ร้อยละ 0.6) ยังส่งผลต่อการรับประทานยาของผู้ป่วยได้ดังแสดงใน [ตารางที่ 3](#)

ส่วนที่ 3 การแก้ไขปัญหาโดยเภสัชกร

เภสัชกรได้มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาทางยาทั้งหมด 909 ครั้ง โดยวิธีแก้ไขปัญหาที่ใช้มากที่สุดคือการแก้ไขปัญหากับผู้ป่วย ให้คำปรึกษา การสังเกตและปฏิบัติตัวเมื่อมีอาการไม่พึงประสงค์กับผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัด 732 ครั้ง (ร้อยละ 80.5) รองลงมาคือการแก้ไขปัญหากับแพทย์ผู้สั่งใช้ยา 172 ครั้ง (ร้อยละ 18.9) โดยการร่วมพิจารณาแก้ไขปัญหาด้านยากับผู้สั่งยา 138 ครั้ง (ร้อยละ 15.2) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการร่วมพิจารณาการแก้ไขอาการไม่พึงประสงค์ชนิด B 131 ครั้ง (ร้อยละ 14.4) รายละเอียดดังแสดงใน [ตารางที่ 4](#)

ส่วนที่ 4 การยอมรับจากแพทย์ในการแก้ไขปัญหาโดยเภสัชกรและความมีนัยสำคัญทางคลินิก

เภสัชกรทำการแก้ไขหรือป้องกันปัญหาทางยาที่

อาจจะเกิดขึ้นกับแพทย์ผู้สั่งใช้ยาทั้งหมด 172 ครั้งระดับความมีนัยสำคัญทางคลินิกที่สำคัญมาก การแก้ไขปัญหาโดยเภสัชกรสามารถป้องกันพิษหรือป้องกันการทำลายอวัยวะสำคัญของผู้ป่วยได้ 137 ครั้ง (ร้อยละ 79.6) ซึ่งแพทย์ให้การยอมรับ 163 ครั้ง (ร้อยละ 94.7) ในส่วนที่แพทย์ไม่ยอมรับเนื่องจากมีแนวทางการรักษาอื่นนอกเหนือจากที่เภสัชกรเสนอให้แก้ไขปัญหาทางยา ดังแสดงใน [ตารางที่ 5](#)

อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์บทบาทของเภสัชกรในการจัดการปัญหาที่คลินิกโรคมะเร็งย้อนหลังเป็นระยะเวลา 1 ปี พบปัญหาทางยาในผู้ป่วยโรคมะเร็ง 590 ราย ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่พบปัญหาด้านยาเป็นผู้ป่วยนอกร้อยละ 74.1 ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่รับยารักษาโรคมะเร็งทางหลอดเลือดดำไม่เกิน 1 วันหรือยารักษาเฉพาะชนิดเม็ดไปรับประทานที่บ้านโดยเป็นไปตามแนวทางการรักษาช่วงการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 และนโยบายลดความแออัดของผู้ป่วยในโรงพยาบาลซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า^{6,7} ปัญหาทางยาพบจำนวน 909 ครั้ง ซึ่งน้อยกว่าการศึกษาก่อนหน้าที่พบปัญหาทางยา 1,348 ครั้ง⁴ อาจเกิดจากกระบวนการติดตามปัญหาด้านยา ระยะเวลาการศึกษาและขนาดโรงพยาบาลที่แตกต่างกัน จึงทำให้จำนวนของปัญหาทางยาแตกต่างกันได้

ชนิดของปัญหาทางยาพบมากที่สุดคือปัญหาด้าน
ความปลอดภัยซึ่งอาจเกิดจากอาการไม่พึงประสงค์ของ
ยาร้อยละ 96.6 มากกว่าการศึกษาก่อนหน้านี้ที่พบปัญหา

ทางยาจากอาการไม่พึงประสงค์เพียงร้อยละ 78.14 ทั้งนี้
อาจเป็นเพราะการศึกษาก่อนหน้านี้เป็นการศึกษาเฉพาะ
ผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัดแบบฉีด แต่การศึกษานี้

ตารางที่ 3 สาเหตุการเกิดปัญหาด้านยา

สาเหตุของปัญหาด้านยา	จำนวน (ครั้ง)	ร้อยละ
C 1 การเลือกใช้ยา		
C 1.3 อันตรกิริยาระหว่างยากับยา	2	0.2
C 1.5 ไม่ได้รับยาหรือได้รับยาไม่ครบแม้จะมีการใช้ยาที่ถูกต้อง	4	0.4
C 3 การเลือกขนาดยา		
C 3.1 ต่ำเกินไปหรือสูงเกินไป	2	0.2
C 3.5 คำสั่งของระยะเวลาการให้ยาไม่ถูกต้อง ไม่ชัดเจนหรือขาดหาย	7	0.8
C 5 การจ่ายยา		
C 5.2 ไม่ได้ข้อมูลที่เป็นหรือได้รับคำแนะนำการใช้ยาไม่ครบถ้วน	5	0.6
C 7 สาเหตุจากผู้ป่วย		
C 7.1 ผู้ป่วยรับประทานยาน้อยกว่าปกติหรือไม่รับประทานยาเลย	11	1.2
C 9 อื่น ๆ		
C 9.2 เกิด/อาจเกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับยา	878	96.6
รวม	909	100

ตารางที่ 4 การแก้ไขปัญหาโดยเภสัชกร

การแก้ไขปัญหาโดยเภสัชกร	จำนวน (ครั้ง)	ร้อยละ
I 1 การแก้ไขที่แพทย์ผู้สั่งใช้ยา	172	18.9
I 1.1 แจ้งให้ผู้สั่งยาทราบ	13	1.4
I 1.2 ผู้สั่งยาสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม	11	1.2
I 1.3 เสนอการแก้ไขต่อผู้สั่งยา	10	1.1
I 1.4 ร่วมพิจารณาแก้ไขกับผู้สั่งยา	138	15.2
I 2 การแก้ไขที่ผู้ป่วย	732	80.5
I 2.1 ให้คำปรึกษาและสังเกตและปฏิบัติตัวเมื่อมีอาการไม่พึงประสงค์	732	80.5
I 3 การแก้ไขที่ตัวยาหรือฉลากยา	5	0.6
I 3.4 ปรับเปลี่ยนคำแนะนำการใช้ยาให้ชัดเจน	5	0.6
รวม	909	100

ตารางที่ 5 การยอมรับจากแพทย์ในการแก้ไขปัญหาโดยเภสัชกรและความมีนัยสำคัญทางคลินิก

ความมีนัยสำคัญทางคลินิก	จำนวน	การยอมรับ (ร้อยละ)
ระดับ 1: มีนัยสำคัญอย่างมาก	1	1 (100)
ระดับ 2: มีนัยสำคัญมาก	137	133 (97)
ระดับ 3: มีนัยสำคัญ	34	29 (85.3)
ระดับ 4: อาจจะมีนัยสำคัญ	0	0
ระดับ 5: ไม่มีนัยสำคัญ	0	0
รวม	172	163 (94.7)

ศึกษาทั้งสูตรยาเคมีบำบัดแบบฉีดและรับประทานยารักษาแบบมุ่งเป้า และ immunotherapy แต่อย่างไรก็ตาม การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยายังคงเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดปัญหาทางยากับผู้ป่วยโรคมะเร็งในการศึกษานี้และการศึกษาก่อนหน้า อาการไม่พึงประสงค์จากยาที่ใช้รักษาโรคมะเร็งส่วนใหญ่เกิดจากการออกฤทธิ์ของยาร้อยละ 85.1 โดยพบมากในสูตรยา capecitabine/oxaliplatin ร้อยละ 20.3 ของการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ทั้งหมด ซึ่งยาสูตรนี้สัมพันธ์กับการเกิดปลายประสาทอักเสบ กลุ่มอาการมือเท้าและภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ เป็นไปตามรายงานการศึกษาการใช้ยาสูตรนี้ในการรักษาโรคมะเร็งลำไส้¹⁸ แต่เนื่องจากการศึกษานี้ไม่ได้รายงานระดับความรุนแรงของการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จึงทำให้การแก้ไขเกิดขึ้นที่ตัวผู้ป่วยเป็นหลักเนื่องจากสูตรยาเคมีบำบัดส่วนใหญ่ในปัจจุบันประกอบด้วยยาเคมีบำบัดชนิดรับประทานทำให้ผู้ป่วยต้องบริหารยาเอง การให้คำปรึกษา การสังเกตและปฏิบัติตัวเมื่อพบอาการไม่พึงประสงค์จากยา จะทำให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากการใช้ยาและลดการใช้ยาที่ไม่ถูกต้องได้⁹ โดยเฉพาะยารักษาโรคมะเร็งชนิดรับประทานที่ผู้ป่วยจำเป็นต้องนำไปบริหารเองที่บ้าน²⁰ จากผลการศึกษาจะเห็นได้ว่าการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้หรือการแพ้ยาร้อยละ 14.9 ประกอบด้วยผื่นแพ้ยาและภาวะภูมิไวเกิน เกิดร้อยละ 10.1 และ 4.8 ซึ่งน่าจะมีสาเหตุมาจากสูตรยาเคมีบำบัดส่วนใหญ่ประกอบด้วยยากลุ่ม taxanes และ

platinum compounds โดยตามการศึกษาก่อนหน้าพบการเกิดภาวะภูมิไวเกินร้อยละ 30.0 แต่เมื่อมีการให้ยาป้องกันอาการก่อนให้ยาเคมีบำบัด (premedication) พบว่าภาวะดังกล่าวลดน้อยลงเหลือเพียงร้อยละ 5.0 ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับการศึกษานี้ เภสัชกรมีส่วนร่วมพิจารณาแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับแพทย์ทั้งหมดในการแนะนำการให้ยาป้องกันหรือการบรรเทาอาการ รวมไปถึงการ challenge เมื่อแพทย์ต้องการจะให้ยาผู้ป่วยอีกครั้ง ความมีนัยสำคัญทางคลินิกอยู่ในระดับ 1-2 โดยพบการยอมรับจากแพทย์ร้อยละ 97 ในส่วนที่แพทย์ไม่ยอมรับเนื่องจากอาจจะมีแนวทางการแก้ไขอื่นนอกเหนือจากที่เภสัชกรนำเสนอ²¹

สำหรับปัญหาด้านประสิทธิผลของการรักษาพบร้อยละ 3.4 น้อยกว่าการศึกษาก่อนหน้าที่พบความคลาดเคลื่อนทางยาที่ส่งผลต่อการรักษาร้อยละ 9.2⁴ ปัญหาที่ทำให้ผลการรักษาไม่เป็นไปตามเป้าหมายเกิดจากการรับประทานยาน้อยหรือไม่รับประทานยาเลยของผู้ป่วยร้อยละ 1.2 พบน้อยกว่าการศึกษาก่อนหน้าที่พบปัญหาทางยาจากผู้ป่วยร้อยละ 28.4²² ซึ่งอาจจะมาจากความหลากหลายของยารักษาโรคมะเร็งชนิดรับประทานที่แตกต่างกัน เกิดจากความไม่เข้าใจในข้อมูลและคำแนะนำในการรับประทานยา รวมไปถึงฉลากยาที่อาจจะทำให้ผู้ป่วยเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับวิธีการบริหารยา เภสัชกรทำการแก้ไขโดยการปรับเปลี่ยนฉลากให้ชัดเจน มีฉลากช่วยในกรณีสูตรยาที่มีความซับซ้อน การให้คำ

แนะนำการใช้ยาโดยเภสัชกรที่ชัดเจนและเป็นมาตรฐานในการศึกษานี้ได้พบทวนรายการยาทำให้พบอันตรกิริยาระหว่างยาร้อยละ 0.2 ซึ่งไม่พบในการศึกษาก่อนหน้านี้⁴ แม้จะมีนัยสำคัญที่ระดับ 3 แต่การรายงานให้แพทย์ทราบก็สามารถช่วยลดโอกาสที่ทำให้ผลการรักษาไม่เป็นไปตามเป้าหมายหรือเกิดอันตรายจากยากับผู้ป่วยได้

สรุป

จากการวิเคราะห์หีบห่อของเภสัชกรในการจัด

การปัญหาที่คลินิกโรคมะเร็งพบว่า เภสัชกรมีหน้าที่ป้องกัน ค้นหาและแก้ไขปัญหาด้านความปลอดภัยซึ่งเกิดจากอาการไม่พึงประสงค์ซึ่งส่วนใหญ่สัมพันธ์กับสูตรยาเคมีบำบัดที่ผู้ป่วยได้รับ นอกจากนี้การให้ข้อมูล ทบทวนรายการยา และคำแนะนำเกี่ยวกับยาในการรักษาโรคมะเร็งถูกต้องและชัดเจนแก่ผู้ป่วย โดยเฉพาะยาเคมีบำบัดชนิดรับประทานซึ่งในปัจจุบันมีการใช้ยาชนิดนี้มากขึ้น หากให้คำแนะนำไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้องอาจทำให้เกิดปัญหาด้านยากับผู้ป่วยได้

เอกสารอ้างอิง

1. สถาบันมะเร็งแห่งชาติ. ทะเบียนมะเร็งระดับโรงพยาบาล พ.ศ. 2563. พิมพ์ครั้งที่ 36 [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพมหานคร: กลุ่มงานดิจิทัลการแพทย์ สถาบันมะเร็งแห่งชาติ; 2564 [สืบค้นเมื่อ 14 เม.ย. 2566]. สืบค้นจาก: https://www.nci.go.th/e_book/hosbased_2563/files/main.pdf
2. สุภัทสร สุภกช, มานิตย์ แซ่เตียว, และสุธาร จันทะวงศ์. เภสัชกรรมปฏิบัติในโรคมะเร็ง (oncology pharmacy practice). พิมพ์ครั้งที่ 3. ขอนแก่น: ชมรมเภสัชกรโรคมะเร็งภาคพื้นเอเชียแปซิฟิก (ประเทศไทย); 2560.
3. สมพร ศักดิ์ชินบุตร. ผลของการให้ความรู้และคำปรึกษาโดยเภสัชกรคลินิกแก่ผู้ป่วยนอกโรคมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัด [วิทยานิพนธ์ปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2545.
4. สันติ ทวีงศิริกานต์, พัชฎาพร เสาทอง, มนชีกาญจน์ หอ-สุดีสมา, รังสฤษดิ์ ไชยพรรค. บทบาทของเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยมะเร็ง. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์ [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [สืบค้นเมื่อ 14 เม.ย. 2566];30(2):121-33. สืบค้นจาก: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/MJSSBH/article/view/120391>
5. จันทิมา ชูรัมย์. ความคลาดเคลื่อนทางยาและการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ในผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัด. วารสารเภสัชกรรมไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [สืบค้นเมื่อ 14 เม.ย. 2566]; 11(4):743-53. สืบค้นจาก: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/TJPP/article/view/193867>
6. Alexander M, Jupp J, Chazan G, O'Connor S, Chan A. Global oncology pharmacy response to COVID-19 pandemic: medication access and safety. *J Oncol Pharm Pract.* 2020;26(5):1225-9. doi: 10.1177/1078155220927450.
7. Alshamrani M, AlHarbi A, Alkhudair N, AlNajjar F, Khan M, Obaid AB, et al. Practical strategies to manage cancer patients during the COVID-19 pandemic: Saudi Oncology Pharmacy Assembly Experts recommendations. *J Oncol Pharm Pract.* 2020;26(6):1429-40. doi: 10.1177/1078155220935564.
8. Cortiula F, Pettke A, Bartoletti M, Puglisi F, Helleday T. Managing COVID-19 in the oncology clinic and avoiding the distraction effect. *Ann Oncol.* 2020;31(5):553-5. doi: 10.1016/j.annonc.2020.03.286.
9. Oliveira CS, Silva MP, Miranda ÍKSPB, Calumby RT, De Araújo-Calumby RF. Impact of clinical pharmacy in oncology and hematology centers: a systematic review. *J Oncol Pharm Pract.* 2021;27(3):679-92. doi: 10.1177/1078155220976801.
10. Roger S, Edeline J, Campillo-Gimenez B, Ventrux E, Rouge-Bugat ME, Chapron A. Adverse events of targeted therapies reported by patients with cancer treated in primary care. *Eur J Gen Pract.* 2020;26(1):202-9. doi: 10.1080/13814788.2020.1846713.
11. Du R, Wang X, Ma L, Larcher LM, Tang H, Zhou H, et al. Adverse reactions of targeted therapy in cancer patients: a retrospective study of hospital medical data in China. *BMC cancer.* 2021;21(1):206. doi: 10.1186/s12885-021-07946-x

12. Yamane T. *Statistics: an introductory analysis*. 3rd edition. New York: HarperCollins Publishers; 1973.
13. Hepler CD, Strand LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *Am J Hosp Pharm*. 1990;47(3):533-43. PMID: 2316538.
14. Schindler E, Richling I, Rose O. Pharmaceutical Care Network Europe (PCNE) drug-related problem classification version 9.00: German translation and validation. *Int J Clin Pharm*. 2021;43(3):726-30. doi: 10.1007/s11096-020-01150-w
15. World Health Organization. Safety of medicines, a guide to detecting and reporting adverse drug reactions [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2002 [cited 2023 Apr 14]. Available from: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/67378/WHO_EDM_QSM_2002.2.pdf?sequence=1
16. โปยม วงศ์ภูวรักษ์. ความหมาย ประเภท และกลไกการเกิด ADR. ใน: ธิดา นิงสานนท์, จันทิมา โยธาพิทักษ์, บรรณาธิการ. *ตรงประเด็นเรื่อง adverse drug reaction*. กรุงเทพมหานคร: สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย); 2549. หน้า 2-6.
17. Morillo-Verdugo R, Calleja-Hernández MÁ, de Las Aguas Robustillo-Cortés M. A new pharmaceutical care concept: more capable, motivated, and timely. *Hosp Pharm*. 2019;54(6):348-50. doi: 10.1177/0018578719867657.
18. Wong SW, Gray ES. Clinical pharmacy services in oncology clinics. *J Oncol Pharm Pract*. 1999;5(1):49-54. doi: 10.1177/107815529900500104.
19. Schmoll HJ, Cartwright T, Taberero J, Nowacki MP, Figer A, Maroun J, et al. Phase III trial of capecitabine plus oxaliplatin as adjuvant therapy for stage III colon cancer: a planned safety analysis in 1,864 patients. *J Clin Oncol*. 2007;25(1):102-9. doi: 10.1200/JCO.2006.08.1075.
20. Ribed A, Romero-Jiménez RM, Escudero-Vilaplana V, Iglesias-Peinado I, Herranz-Alonso A, Codina C, et al. Pharmaceutical care program for onco-hematologic outpatients: safety, efficiency and patient satisfaction. *Int J Clin Pharm*. 2016;38(2):280-8. doi: 10.1007/s11096-015-0235-8.
21. Galateanu B, Puscasu AI, Tircol SA, Tanase BC, Hudita A, Negrei C, et al. Allergy in cancer care: antineoplastic therapy-induced hypersensitivity reactions. *Int J Mol Sci*. 2023;24(4):3886. doi: 10.3390/ijms24043886.
22. Schlichtig K, Dürr P, Dörje F, Fromm MF. Medication errors during treatment with new oral anti-cancer agents: consequences for clinical practice based on the AMBORA study. *Clin Pharmacol Ther*. 2021;110(4):1075-86. doi: 10.1002/cpt.2338.