

Active Role of Pharmaceutical Care for Oncology Patients

Wangkiratikant S, B.Pharm*, Chucherd P, B.Pharm*, Hosutisima M, M.Pharm**, Chaiyapak R, M.Pharm,**

ABSTRACT

- Background** : Medication monitoring in cancer patients receiving injectable chemotherapy drugs has shown prescribing errors and administrating errors. These caused several serious adverse drug reactions (ADR). Multidisciplinary team has been established to provide care for systemic problem solving. This study aimed to assess pharmacist role in management of therapy related problem and prevention of repeated serious therapy problems.
- Methods** : Prospective descriptive study was performed. Patients receiving injectable chemotherapy drugs, in Surin Hospital, during October 1st 2010 to September 30st 2012 (Fiscal year 2011 and 2012) were included. Pharmaceutical care was provided to the patients. Descriptive statistics were analyzed.
- Results** : There were 2,365 patients with 3,927 visits. Cytotoxic drugs were prepared to 8,705 doses. Pharmaceutical care provided to cancer patients were 2,802 times, 290 drug information services, 2,802 nutrition consults and 69 reimbursement team consults. We found 1,348 drug related problems which the most problems were ADR (78.0%), medication error (9.5%), needed for additional drug therapy (3.1%), improper dosage regimen (3.1%), improper drug selection (0.2 %), non compliance (4.7%), failed to receive medication (3.0%), drug interaction (0), duplication of medications (0) and other problems (1.3%). Side effects were the most frequent ADR (99.3%) and serious ADR were 20.4%. Drug related problems were solved 97.8% and all serious ADR could be prevented. There were 2,802 pharmacist interventions.
- Conclusion** : Regarding multidisciplinary team approach, pharmacist has a role in solving medication problems and preventing serious ADR. In addition, pharmacists review the order to ensure the accepted reimbursement of therapy.
- Keyword** : Active Pharmaceutical care in Oncology Patients

*Pharmacist, Senior Professional Level, Department of Pharmacy, Surin Hospital, Surin, Thailand

**Pharmacist, Professional Level, Department of Pharmacy, Surin Hospital, Surin, Thailand

บทบาทของเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยมะเร็ง

สันติ หวังกิตติกานต์, ภ.บ.* พัชฎาพร เสาทอง, ภ.บ.* มณฑิภาญจน์ หอสูติสิมา, ภ.ม.** รังสฤกษ์ ไชยพรรค, ภ.ม.**

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : การติดตามการใช้ยาในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัดชนิดฉีดพบความคลาดเคลื่อนในการสั่งจ่ายยาและบริหารยา ซึ่งส่งผลต่อการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่ร้ายแรง ทีมสหสาขาวิชาชีพได้ร่วมกันบริหารผู้ป่วยในการแก้ปัญหาเชิงระบบ โดยเฉพาะบทบาทเภสัชกรในการดูแลแก้ไขปัญหาการใช้ยาของผู้ป่วยมะเร็งและป้องกันการเกิดปัญหาที่ร้ายแรงซ้ำ

วิธีการศึกษา : เป็นการศึกษาแบบติดตามไปข้างหน้า โดยการสังเกต ติดตาม และแก้ปัญหาผู้ป่วยมะเร็ง ที่ได้รับยาเคมีบำบัดชนิดฉีดในโรงพยาบาลสุรินทร์ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2553 – 30 กันยายน พ.ศ.2555 (ปีงบประมาณ 2554 และ 2555) รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และสรุปผลโดยใช้สถิติเป็นร้อยละ

ผลการศึกษา : เภสัชกรมีบทบาทในการเตรียมยาเคมีบำบัดชนิดฉีดกับคนไข้ 2,365 ราย มีการใช้จำนวน 3,927 ครั้ง และใช้ยาเคมีบำบัด 8,705 ขนาน บริหารผู้ป่วย 2,802 ครั้ง ให้บริการเภสัชสนเทศ 290 ครั้ง ร่วมทีมดูแลด้านอาหาร 2,802 ครั้ง ประสานทีมและเบิกยาบัญชี จ. 69 ครั้ง พบปัญหาด้านยา 1,348 ปัญหา พบอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (ADR) มากที่สุดคือร้อยละ 78.0 เกิดความคลาดเคลื่อนทางยาร้อยละ 9.2 ต้องการรักษาด้วยยาเพิ่มเติมร้อยละ 3.1 ขนาดยาไม่เหมาะสม ร้อยละ 3.1 เลือกใช้ยาไม่เหมาะสมร้อยละ 0.2 ขาดความร่วมมือในการรับยาร้อยละ 4.7 ไม่ได้รับยาที่ใช้ในการรักษาร้อยละ 3.0 ไม่เกิดปฏิกิริยาระหว่างยาและการได้รับยาซ้ำซ้อน และปัญหาอื่นๆ ร้อยละ 1.3 อาการไม่พึงประสงค์มีอาการร้ายแรงร้อยละ 15.1 ปัญหาด้านยาแก้ไขได้ร้อยละ 97.8 ป้องกันปัญหาที่ร้ายแรงเกิดซ้ำได้ร้อยละ 100 มีการ intervention เพื่อแก้ไขปัญหา 2,802 ครั้ง

สรุปผลการศึกษา : การมีเภสัชกรร่วมทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัดชนิดฉีด ช่วยแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวกับการใช้ยาในผู้ป่วย และป้องกันการเกิดปัญหาที่ร้ายแรงซ้ำได้นอกจากนี้ยังมีบทบาทในการตรวจสอบการเบิกจ่ายค่ารักษาซึ่งเป็นปัญหาเชิงระบบได้มากขึ้น

คำสำคัญ : บริบาลเภสัชกรรม ผู้ป่วยมะเร็ง

*เภสัชกรชำนาญการพิเศษ กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์

**เภสัชกรชำนาญการ กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์

บทนำ

โรคมะเร็งเป็นโรคที่เป็นปัญหาสำคัญ จากสถิติของกระทรวงสาธารณสุขในรอบหลายปีที่ผ่านมา ตั้งแต่ปี พ.ศ.2551-2553 พบเป็นโรคที่มีสาเหตุการตายเป็นอันดับหนึ่ง⁽¹⁾ และมีอัตราการตายสูงขึ้นจาก 91.2 ต่อประชากรหนึ่งแสนคนในปีพ.ศ. 2553 และเพิ่มเป็น 98.5 ในปี พ.ศ.2555 โรงพยาบาลสุรินทร์ มีวิสัยทัศน์เป็นโรงพยาบาลศูนย์ชั้นนำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมียุทธศาสตร์เชิงรุกในด้านเป็นโรงพยาบาลตติยภูมิที่มีความเชี่ยวชาญด้านโรคมะเร็งจึงได้จัดตั้งศูนย์มะเร็งเพื่อดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ โดยเฉพาะโดยมีการแบ่งการรักษาตามแผนกต่างๆ ตั้งแต่โรคมะเร็งระบบเลือด ศัลยกรรม ศัลยกรรมระบบทางเดินปัสสาวะ สูติรีเวชกรรม และอื่นๆ การรักษาที่จัดบริการแก่ผู้ป่วยโรคมะเร็งได้แก่ พัฒนา การผ่าตัด การให้ยาเคมีบำบัด และการให้ยาฮอร์โมน ทั้งนี้ไม่รวมถึงการฉายแสงสำหรับผู้ป่วยที่ต้องได้รับการรักษาด้วยวิธีนี้จะได้รับการส่งต่อไปยังโรงพยาบาลที่มีศักยภาพในการให้การรักษาด้วยการฉายแสงต่อไป

การให้การรักษาด้วยยาเคมีบำบัดและการให้ยาฮอร์โมนนั้น จำเป็นต้องจัดระบบบริการให้มีความปลอดภัยทั้งผู้รับบริการ ผู้ให้บริการ ตลอดจนสิ่งแวดล้อมในสถานพยาบาลและที่พักของผู้ป่วย โดยเฉพาะด้วยากลุ่มนี้เป็นยาที่มีความเสี่ยงสูงมีพิษต่อเซลล์ทั้งเซลล์มะเร็งและเซลล์ที่ดีอื่นๆ การจัดบริการที่เหมาะสมจึงควรเป็นการร่วมมือกันแบบสหสาขาวิชาชีพเพื่อให้เกิดการเฝ้าระวังความปลอดภัยอย่างครอบคลุมจากการศึกษาในประเทศแคนาดา⁽²⁾ พบว่าเมื่อเภสัชกรได้เข้าร่วมในทีมสหสาขาวิชาชีพ โดยเปลี่ยนจากมุ่งเน้นในการให้บริการเกี่ยวกับโรคเป็นเน้นดูแลผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง ซึ่งการบริหารทางเภสัชกรรมที่ให้บริการได้แก่การเตรียมยาเคมีบำบัด เฉพาะราย การติดตามระดับยาในเลือด การร่วมทีม

ในการดูแลด้านโภชนาการแก่ผู้ป่วย การเฝ้าระวังติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาแล้วทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่ดีขึ้น⁽²⁾

กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์ ได้ร่วมในทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วย ตั้งแต่การจัดเตรียมยาเคมีบำบัดแก่ผู้ป่วยเฉพาะรายซึ่งมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นทุกปี โดยสถิติผู้ป่วยมะเร็งรับยาเคมีบำบัดชนิดฉีดรพ สุรินทร์ในปี 2551-2553⁽³⁾ จำนวนทั้งสิ้น 1,450, 1,385 และ 1,546 ราย ตามลำดับ และจากการศึกษาของพัชราพร ชูเชิดและคณะ⁽⁴⁾ เรื่อง อุบัติการณ์การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาฉีดเคมีบำบัดในโรงพยาบาลสุรินทร์ พบปัญหาด้านยามากที่สุดในผู้ป่วยกลุ่มนี้คือ การเกิดอาการไม่พึงประสงค์มากที่สุด (ร้อยละ 54.4) และการเกิดความปลอดภัยเคลื่อนทางยา (ร้อยละ 11.0) อุบัติการณ์การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาเคมีบำบัดชนิดฉีดเท่ากับร้อยละ 2.1 โดยเป็นอาการที่ร้ายแรงร้อยละ 1.5 และพบผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์ร้ายแรงซ้ำจำนวน 3 ราย ซึ่งอาการไม่พึงประสงค์ร้ายแรงที่พบมากที่สุด คือ febrile neutropenia (ร้อยละ 26.6) ผู้ป่วยที่ได้เริ่มรับยาเคมีบำบัดในวงรอบแรกจะพบอาการไม่พึงประสงค์ค่อนข้างมาก (ร้อยละ 85) จากการศึกษาในต่างประเทศหลายการศึกษา ในบทบาทเภสัชกรเชิงรุกจะมีทั้งด้านการดูแลผู้ป่วยและการให้ความรู้ทั้งผู้ป่วยและทีมสหสาขาวิชาชีพ⁽⁵⁻⁶⁾ นอกจากนี้ยังมีบทบาททั้งด้านการค้นหาปัญหาด้านยา ตั้งแต่เรื่องเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาอันประกอบด้วยอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ความปลอดภัยเคลื่อนทางยาโดยเฉพาะการสั่งใช้ยา การดูแลการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา⁽⁷⁻¹⁰⁾ หรือแม้แต่การร่วมทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยที่บ้านในผู้ป่วยที่ดูแลแบบประคับประคองเภสัชกรได้แก้ปัญหาด้านยาและลดการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ได้⁽¹¹⁾ รวม

ถึงการดูแลในผู้ป่วยนอกก็สร้างความคุ้มค่าในการดูแลผู้ป่วยและลดการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาและลดปัญหาผลกระทบจากการสั่งใช้ยาและการบริหารยาในระดับร้ายแรงได้⁽¹²⁻¹⁴⁾ ดังนั้นการติดตามดูแลด้านยาแก่ผู้ป่วยโรคมะเร็งแบบเชิงรุกร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ จึงเป็นประเด็นที่ควรทำการศึกษาเพื่อวางแผนการดูแลผู้ป่วยให้เป็นระบบและให้ผู้ป่วยได้รับความปลอดภัยในการใช้ยา

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลลัพธ์การเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาคิดเคมีบำบัดหลังการใช้แผนพัฒนาการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งโดยใช้บทบาทเภสัชกรเชิงรุก

นิยามศัพท์

เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ (Adverse Event:AE) หมายถึง อาการหรือผลที่เกิดเป็นอันตรายต่อร่างกายมนุษย์โดยเกิดขึ้นระหว่างการใช้ยาคิดเคมีบำบัดโดยไม่จำเป็นต้องมีความสัมพันธ์กับยาคิดเคมีบำบัด

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบติดตามไปข้างหน้า โดยกลุ่มประชากรเป้าหมายคือผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัดชนิดฉีดในโรงพยาบาลสุรินทร์ ในปีงบประมาณ 2554 (1 ตุลาคม พ.ศ. 2553 - 30 กันยายน พ.ศ. 2554) และปีงบประมาณ 2555 (1 ตุลาคม พ.ศ. 2554 - 30 กันยายน พ.ศ. 2555)

ทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็ง อภิปรายปัญหา อุปสรรคในการดำเนินการในช่วงที่ผ่านมา และร่วมกันกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรแต่ละวิชาชีพ กำหนดเกณฑ์ค่าความปลอดภัยในการรับยาเมื่อแพทย์สั่งใช้ยาเคมีบำบัดชนิดฉีดให้แก่ผู้ป่วยในแบบบันทึกการสั่งใช้ (Preprint's doctor order) เภสัชกรที่รับผิดชอบ

ขอการบริหารผู้ป่วยโรคมะเร็งแจ้งทำการตรวจทานคำสั่งใช้ยาของแพทย์ และจัดเตรียมคำสั่งการใช้ยาของแพทย์ ให้มีข้อมูลที่สมบูรณ์ที่จำเป็นในการดูแลผู้ป่วย ได้แก่ ผลทางห้องปฏิบัติการ ลำดับการบริหารยา การเตรียม prehydration premedication การบริหารยาเคมีบำบัดที่ถูกวิธี และการบันทึกสัญญาณชีพ รวมถึงการสังเกตอาการผู้ป่วย และติดตามอาการ พร้อมทั้งการแก้ไขปัญหาเมื่อผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่จะนำไปสู่การเกิดภาวะภูมิไวเกินในกรณีพบปัญหาหรือมีข้อสงสัยเภสัชกรจะประสานแพทย์ผู้เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการทวนสอบและแก้ไขก่อนเตรียมผลิตยาเคมีบำบัดให้แก่ผู้ป่วยที่ละราย

ผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดชนิดฉีดจะได้รับการบริหารเภสัชกรรมก่อนและหลังได้รับยา ณ หอผู้ป่วย โดยกิจกรรมการบริหารเภสัชกรรมที่เภสัชกรดำเนินการ ได้แก่ ให้คำปรึกษาและให้ข้อมูลการใช้ยาและอาหาร ให้บริการสารสนเทศ ร่วมทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลภาวะโภชนาการ การติดตามเยี่ยมบ้านผู้ป่วยและการดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้าย การประสานงานหน่วยระบบประกันสุขภาพเพื่อให้ผู้ป่วยเข้าถึงยาตามเกณฑ์ให้การรักษาเมื่อพบปัญหาในการดำเนินการและได้รับการแก้ไขแล้ว ทีมสหสาขาวิชาชีพนำประเด็นเหล่านั้นมาพิจารณาวางแผนป้องกันไม่ให้เกิดปัญหานั้นซ้ำโดยเฉพาะปัญหาที่ร้ายแรงเมื่อพบการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา เภสัชกรจะให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยและญาติ และจัดการข้อมูลตามระบบที่กำหนดไว้เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ซ้ำ

ข้อมูลการให้การบริหารเภสัชกรรมผู้ป่วยมะเร็ง จะได้รับการรวบรวมร่วมกับปัญหาจากการใช้ยาซึ่งรวมถึงการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ การเกิดความปลอดภัยอื่นทางยา โดยข้อมูลจะถูกวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาประกอบด้วยค่าเฉลี่ยและร้อยละ

ผลการศึกษาและอภิปรายผล

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไป

ประเภท	ปีงบประมาณ	
	2554 (N = 298)	2555 (N=532)
อายุ (ปี)		
อายุเฉลี่ย	51.5±13.5	51.7±15.5
อายุน้อยสุด	15	8 เดือน
อายุมากที่สุด	84	80
เพศหญิง	225 (75.5)	396 (74.4)
ระดับความพร้อมของร่างกายในการรับยา		
ทำกิจวัตรได้ตามปกติทำงานหนักได้ (ECOG 0)	61 (20.5)	76 (14.3)
ทำกิจวัตรได้ตามปกติทำงานหนักมากเหนื่อยนิดหน่อย (ECOG 1)	235 (78.9)	453 (85.2)
เหนื่อยทำกิจวัตรประจำวันยังได้แต่พักระหว่างวัน <50% (ECOG 2)	2 (0.6)	3 (0.5)
ประเภทผู้ป่วย		
ผู้ป่วยนอก	132 (44.3)	218 (41.0)
ผู้ป่วยใน	166 (55.7)	314 (59.0)
ชนิดของโรคมะเร็ง		
เต้านม	84 (28.2)	146 (27.4)
ลำไส้และทวารหนัก	48 (16.1)	144 (27.1)
กระเพาะอาหาร	8 (2.7)	2 (0.4)
รังไข่	90 (30.2)	144 (27.1)
ระบบเลือด	67 (22.5)	77 (14.5)
ระบบอื่นๆ	1 (0.3)	18 (3.5)
ระยะการเป็นโรค		
ระยะที่ 1	9 (3.0)	14 (2.6)
ระยะที่ 2	31 (10.4)	48 (9.0)
ระยะที่ 3	104 (34.9)	347 (65.3)
ระยะที่ 4	27 (9.1)	26 (4.9)
ไม่ระบุ	127 (42.6)	97 (18.2)

**ECOG คือ (Eastern cooperative oncology group)

จากตารางที่ 1 เมื่อเปรียบเทียบลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยที่ทำการศึกษาพบว่าในปีพ.ศ.2555ผู้ป่วยมีจำนวนเพิ่มขึ้นร้อยละ 78.5 ลักษณะโดยทั่วไปของผู้ป่วยมีความคล้ายคลึงกัน ในระยะการเป็นโรคมะเร็ง ในปี พ.ศ. 2554 ไม่สามารถระบุการเป็นโรคได้มีจำนวนมากกว่าเนื่องจากส่วนใหญ่เป็นมะเร็งระบบเลือด

และไม่มีการระบุระยะการเป็นโรคของผู้ป่วยในเวชระเบียน และในปี พ.ศ. 2554 พบผู้ป่วยเป็นโรคมะเร็งกระเพาะอาหารมากกว่าปี พ.ศ.2555 ถึง 3 เท่า โรคมะเร็งที่พบมากคือโรคมะเร็งเต้านม รังไข่ และลำไส้และทวารหนักโดยมะเร็งลำไส้และทวารหนักพบมากขึ้น

ตารางที่ 2 บทบาทเภสัชกรเชิงรุกในการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็ง

บทบาทเภสัชกร	ปีงบประมาณ	
	2554	2555
การเตรียมยา		
เตรียมยาผู้ป่วยเฉพาะราย	2,152	2,401
เตรียมยาฉีดเคมีบำบัด(ราย/ขนาน)	2,108/8,779	2,365/8,705
เตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (ราย)	10	3
เตรียมยาฉีดทางเส้นเลือด(ราย)	4	5
เตรียมยาผลิตทั่วไป(ราย)	30	28
มูลค่าประหยัดยา (บาท) *	4,969,610	4,788,851
การบริหารทางเภสัชกรรม	2,914	2,802
การคัดกรองคำสั่งแพทย์(ราย)	2,108	2,365
การให้คำปรึกษาเรื่องยา อาหาร(ครั้ง)	2,914	2,802
การติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา	2,914	2,802
การประเมินการใช้ยา	34	82
การเยี่ยมบ้านผู้ป่วย	2	24
การให้บริการสารสนเทศทางยา	429	290
การร่วมทีมดูแลภาวะโภชนาการ	2,914	2,108
การประสานงานขออนุมัติยาและเบิกยาบัญชี จ.	24	71

จากตารางที่ 2 มูลค่าประหยัดยา หมายถึงมูลค่ายาเหลือจากการเตรียมยาในแต่ละสูตรยาที่เตรียมโดยการเตรียมยาได้มีการรวมศูนย์การเตรียมยา จึงทำให้สามารถประหยัดค่ายาได้และเป็นมูลค่าประหยัดหลังหักต้นทุนค่าเตรียมแล้ว บทบาทของเภสัชกรเชิงรุกในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งเมื่อเปรียบเทียบกับกันแล้ว ในปี พ.ศ.2555 แม้มีการ

เตรียมยาเพิ่มขึ้นแต่จำนวนการไปดูแลผู้ป่วยลดลงเล็กน้อยเนื่องจากส่วนใหญ่ผู้ป่วยให้ยาจะพบปัญหาในวันแรกที่ไปดูแล ส่วนวันต่อมามากไม่พบปัญหาจึงไม่ได้บันทึกข้อมูล แต่บทบาทของเภสัชกรได้เริ่มไปดูแลเยี่ยมบ้านผู้ป่วยเพิ่มขึ้นโดยเป็นผู้ป่วยในระยะสุดท้ายเป็นส่วนใหญ่ และต้องทำประสานงานเพื่อขออนุมัติยาบัญชี จ. เพื่อสร้างความคุ้มค่าในการใช้ยาให้มากขึ้น

ตารางที่ 3 ปัญหาด้านยาที่พบ

ชนิดของปัญหา	ปีงบประมาณ	
	2554	2555
1. อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา	505 (71.4)	1,052 (78.1)
อาการไม่พึงประสงค์ไม่ร้ายแรง	380 (75.3)	893 (84.9)
อาการไม่พึงประสงค์ร้ายแรง	125 (24.7)	159 (15.1)

ตารางที่ 3 ปัญหาด้านยาที่พบ (ต่อ)

ชนิดของปัญหา	ปีงบประมาณ	
	2554	2555
2. ความคลาดเคลื่อนทางยา	28 (4.0)	122 (9.1)
การสั่งใช้ยา	15 (52.8)	42 (34.4)
การจัดยา	9 (30.6)	76 (62.3)
การจ่ายยา	1 (4.2)	2 (1.6)
การให้ยา	3 (12.5)	2 (1.6)
3. ต้องการการได้รับยาเพิ่มเติมในการรักษา	30 (4.2)	42 (3.1)
ไม่ได้รับการรักษาโรคเบื้องต้น	0	0
ไม่ได้รับการรักษาอาการหรือโรคใหม่ที่เกิดขึ้น	5 (16.7)	5 (11.9)
การไม่ได้รับยานำหรือยาป้องกันอาการข้างเคียง		
จากยาที่เพียงพอในการรักษาอาการดังกล่าว	25 (83.3)	37 (88.1)
4. การเลือกใช้ยาไม่เหมาะสม	10 (1.4)	3 (0.2)
Not the most effective drug/combination drug	1 (10)	0
ยามีประสิทธิภาพแต่มีผลข้างเคียงหรือข้อควรระวัง	4 (40)	2 (66.7)
ยามีประสิทธิภาพแต่มีคู้มค่าทางเศรษฐกิจ	5 (50)	1 (33.3)
5. ขนาดยาไม่เหมาะสม	54 (7.6)	42 (3.1)
ขนาดยาดำเกินไป	21 (38.9)	5 (11.9)
ขนาดยาสูงเกินไป	27 (41.0)	35 (83.3)
ขนาดยาไม่ใช่ขนาดการรักษา/เกิดพิษจากยา	2 (3.7)	0
อัตราการให้ยาไม่เหมาะสม	2 (3.7)	0
ตัวทำละลายยาไม่เหมาะสม	2 (3.7)	2 (4.8)
6. ขาดความร่วมมือในการรับยา	62 (8.8)	63 (4.7)
ไม่สะดวกที่จะใช้ยาตามคำสั่งหรือวิธีการใช้ยาที่กำหนด	1 (1.6)	0
ไม่สะดวกเนื่องจากไม่เข้ากับการดำเนินชีวิต	5 (8.1)	5 (7.9)
เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา	56 (90.3)	58 (92.1)
7. ล้มเหลวในการรับยา	4 (0.9)	6 (0.4)
ไม่มียาหรืออุปกรณ์ให้ยา	4 (100)	6 (100)
ปัญหาทางเศรษฐกิจ	0	0
8. เกิดปฏิกิริยาระหว่างยา	0	0
9. ได้รับยาซ้ำซ้อน	0	0
10. อื่นๆ	8 (1.7)	18 (1.3)
คำสั่งแพทย์ไม่ชัดเจน	3 (37.5)	4 (22.2)
ต้องการผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการหรือการตรวจวัดระดับยา	4 (50.0)	14 (77.8)
ความคงตัวยา	1 (12.5)	0

จากตารางที่ 3 พบปัญหาด้านยาเพิ่มขึ้นจาก 707 ปัญหาเป็น 1,348 ปัญหาโดยเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า ซึ่งปัญหาหลายอย่างเพิ่มขึ้นแต่มีปัญหาที่มีการลดลงคือปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยาจากการสั่งใช้ยาลดลง ซึ่งนอกจากนี้ยังพบว่าปัญหาการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ร้ายแรงลดลงโดยการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่เกิดขึ้นเป็นอาการร้ายแรงน้อยกว่าอาการไม่ร้ายแรงซึ่งส่วนใหญ่เป็นอาการข้างเคียงจากยาร้อยละ 99.3 นอกจากนี้ปัญหาที่ลดลงได้แก่คำสั่งแพทย์ที่ไม่ชัดเจนก็ลดลงด้วยส่วนปัญหาด้านยาอื่น ๆ มีจำนวนคล้ายเดิม

ตารางที่ 4 การเกิดอาการไม่พึงประสงค์ร้ายแรงจากการใช้ยาเคมีบำบัดชนิดฉีด

อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาเคมีบำบัดชนิดฉีด	ปีงบประมาณ	
	2554	2555
Febrile Neutropenia	4 (3.2)	5 (3.1)
Neutropenia grade2	47 (37.6)	17 (10.6)
Neutropenia grade3	3 (2.4)	12 (7.5)
Neutropenia grade4	0	3 (2.4)
.Anemia grade 2	40 (32.0)	78 (49.0)
Anemia grade 3	18 (14.4)	36 (22.6)
Anemia grade 4	2 (1.6)	0
Thrombocytopenia grade 3	0	0
Thrombocytopenia grade 4	0	0
Bleeding	1 (0.8)	1 (0.6)
Drug hypersensitivity grade 2	9 (7.2)	7 (4.2)
Drug hypersensitivity grade 4	1 (0.8)	0
อัตราการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ร้ายแรงซ้ำ	0	0

จากตารางที่ 4 พบการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ร้ายแรงทางระบบเลือดมากที่สุด ถึงแม้การเกิดอาการไม่พึงประสงค์เพิ่มขึ้นมากแต่อาการไม่พึงประสงค์นั้นมีความร้ายแรงลดลง และที่สำคัญทั้งปี พ.ศ. 2554 และ พ.ศ. 2555 ไม่พบการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ร้ายแรงซ้ำ

ตารางที่ 5 ผลกระทบการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์

ผลกระทบ	อาการไม่พึงประสงค์ร้ายแรง		ความคลาดเคลื่อนทางยา	
	ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ	
	2554	2555	2554	2555
Nearmiss	0	0	24 (88.8)	118 (96.8)
เกิดผลกระทบไม่ต้องเฝ้าระวัง	0	0	1 (0.5)	2(1.6)
เกิดผลกระทบต้องเฝ้าระวัง	60 (48.0)	38 (23.9)	3 (10.7)	2 (1.6)
เกิดผลกระทบต้องรับการรักษา	64 (51.2)	121 (76.1)	0	0
เกิดผลกระทบต้องช่วยชีวิต	1 (0.8)	0	0	0
เสียชีวิต	0	0	0	0

จากตารางที่ 5 ผลกระทบการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ เกี่ยวกับความคลาดเคลื่อนทางยาปี พ.ศ. 2554 จำนวน 28 ครั้ง ปี พ.ศ.2555 จำนวน 122 ครั้งแม้เกิดผลกระทบมากขึ้นแต่ผลกระทบนั้นเป็นระดับ Nearmiss คือเป็นเหตุการณ์ที่ยังไม่เกิดผลกระทบถึงผู้ป่วยแต่มีแนวโน้มจะเกิดปัญหาหากไม่สามารถตรวจสอบปัญหานั้นได้ทัน โดยการตรวจสอบด้วยการ Screening เบื้องต้นโดยเภสัชกร 100% การเกิดผลกระทบไม่ต้องเฝ้าระวังเกิดจากการจ่ายยาให้ผู้ป่วยผิดวอร์ดเนื่องจากผู้ป่วยย้ายวอร์ดแล้วหอผู้ป่วยไม่ได้แจ้งว่ามีการย้ายวอร์ด ส่วนการเกิดผลกระทบที่ต้องเฝ้าระวังเกิดจากการบริหารยาของพยาบาล

ที่เอายาผู้ป่วย Leucoverin ไปปนกันทำให้ได้รับยาสลับคน เกี่ยวกับการเกิดผลกระทบการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ในปี พ.ศ. 2554 เกิดเหตุการณ์ผู้ป่วยเป็นผู้ที่มีภูมิไวเกินกับการแพ้ยาเกิดการแพ้เป็น Anaphylactic shock แต่ก็สามารถช่วยชีวิตผู้ป่วยรายนี้ได้ทันท่วงที ส่วนการเกิดผลกระทบที่ต้องได้รับการรักษาส่วนใหญ่เป็นการให้เลือดร้อยละ 93.7 ในปี พ.ศ. 2554 และร้อยละ 95.9 ในปี พ.ศ.2555 ที่สำคัญการเกิดผลกระทบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นไม่มีผู้ป่วยรายใดเสียชีวิต

ตารางที่ 6 การแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาเคมีบำบัดชนิดฉีด

วิธีการแก้ไขปัญหา	ปีงบประมาณ	
	2554	2555
1. Intervention เพื่อแก้ไขปัญหา	1,999	3,252
แพทย์	87 (19.4)	218 (6.7)
พยาบาล	337 (16.8)	299 (9.2)
ทีมเภสัชกรรม	24 (5.4)	325 (10.0)
ผู้ป่วย	1555 (77.6)	2,802 (74.1)

ตารางที่ 6 การแก้ไขปัญหามาจากการใช้ยาเคมีบำบัดชนิดฉีด (ต่อ)

วิธีการแก้ไขปัญหา	ปีงบประมาณ	
	2554	2555
2. การจัดการอาการไม่พึงประสงค์ร้ายแรง	125	159
เลื่อนการรับยา	48 (38.4)	30 (18.9)
เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล	5 (4.0)	5 (3.2)
การให้เลือด/เกล็ดเลือด	61 (48.8)	115 (27.7)
การปรับวิธีการบริหารยา	9 (7.2)	7 (4.4)
การลดขนาดยา	2 (1.6)	2 (1.2)

การแก้ปัญหามาจากการใช้ยาฉีดเคมีบำบัดจะใช้วิธีในการ Intervention เพื่อแก้ปัญหากับผู้ป่วยเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากพบปัญหาการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่เพิ่มขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่ไม่ร้ายแรง จึง Intervention ผู้ป่วยให้มีความรู้ความเข้าใจเรื่องยาและอาการไม่พึงประสงค์ที่จะเกิดขึ้น รวมถึงการปรับการดำเนินชีวิตเกี่ยวกับอาหาร ออกกำลังกายและอารมณ์ที่ดี และการ Intervention ต่อทีมสหสาขาวิชาชีพโดยการ Intervention เพื่อแก้ปัญหากับพยาบาลมากที่สุด รองลงมาคือแพทย์

เมื่อเปรียบเทียบทั้ง 2 ปีพบว่าการ Intervention ลดลงเนื่องจากปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยาลดลงไปพบปัญหาเกี่ยวกับการเกิดอาการไม่พึงประสงค์เพิ่มมากขึ้น และ Intervention ต่อทีมเภสัชกรรมซึ่งมีแนวโน้มที่มากขึ้นการจัดการแก้ไขปัญหามาจากการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ร้ายแรงแต่ละประเภทลดลง การแก้ไขโดยวิธีการให้เลือด/เกล็ดเลือดมากที่สุด ร้อยละ 48.8 และลดลงเหลือร้อยละ 27.7 ในปี พ.ศ. 2555 รองลงมาคือให้ผู้ป่วยเลื่อนการรับยาจากร้อยละ 38.4 ลดลงเหลือร้อยละ 18.9

ตารางที่ 7 การบริการเภสัชสนเทศ

การบริการเภสัชสนเทศ	ปีงบประมาณ	
	2554 (N= 429)	2555 (N =290)
Pregnancy Nursing	7 (1.6)	3 (1.0)
Interaction	13 (3.1)	5 (1.7)
Formulation	7 (1.6)	3 (1.0)
ADR//Side effect	93 (21.7)	87 (30.0)
Dose//Administration	96 (22.5)	52 (17.9)
Therapeutic use	23 (5.4)	10 (3.4)
Cost	133 (31.0)	45 (15.2)
Guideline or protocol	17 (4.6)	35 (12.6)
Rules of practice	40 (8.5)	50 (17.2)

*ADR คือ Adverse Drug Reaction

การให้บริการสารสนเทศทางยาในปี พ.ศ. 2554 เป็นการตอบคำถามเกี่ยวกับราคายาเป็นส่วนใหญ่ และในปี พ.ศ. 2555 เป็นการตอบคำถามเกี่ยวกับอาการไม่พึงประสงค์หรือผลข้างเคียงจากยาซึ่งส่วนใหญ่ผู้ป่วยหรือญาติจะโทรมาถาม ส่วนคำถามเกี่ยวกับ Guideline or Protocol และ Rules of practice เพิ่มขึ้น

วิจารณ์

เมื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์การดำเนินงาน บทบาทเภสัชกรเชิงรุกในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งพบว่า การเตรียมยาในสภาพพร้อมใช้ให้กับผู้ป่วยเฉพาะรายในหนึ่งหน่วยขนาดใช้ยามีจำนวนยาที่เตรียมไม่แตกต่างกัน แม้ว่าจะมีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นมาจาก 298 ราย เป็น 532 ราย และผู้ป่วยมารับยาถึง 2,108 ครั้ง (ผู้ป่วย1รายรับยามากกว่า 1 ครั้ง) เพิ่มขึ้น 2,365 ครั้งทำให้สร้างมูลค่าประหยัดยาได้ 4,969,610 บาท และ 4,788,851 บาท ในด้านการบริหารทางเภสัชกรรมอันได้แก่การคัดกรองคำสั่งแพทย์เบื้องต้น การให้คำปรึกษาเรื่องยาโดยเฉพาะการรับยาครั้งแรก การติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา การประเมินการใช้ยา และการเยี่ยมบ้านผู้ป่วย ซึ่งบทบาทเหล่านี้เป็นบทบาทที่ต้องทำไปร่วมกัน ทำให้สามารถเห็นปัญหาด้านยาและสามารถที่จะแก้ปัญหาได้โดยเฉพาะปัญหาการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาเช่นความคลาดเคลื่อนทางยามีผลกระทบในระดับ Nearmiss ส่วนการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ก็มีความร้ายแรงลดลงและไม่มีผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์ร้ายแรงซ้ำ ด้านการให้บริการสารสนเทศทางยาปีงบประมาณ 2554 เป็นการให้ข้อมูลราคายาส่วนใหญ่ เมื่อเภสัชกรเข้าไปมีบทบาทเชิงรุกจะเป็นการให้ข้อมูลเพื่อตอบคำถามด้านอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาเพิ่มขึ้น

ด้านการประสานงานขออนุมัติและการเบิกยาบัญชี จ. ซึ่งเป็นการทำการเบิกยาบัญชีในโปรแกรมออนไลน์ของผู้ป่วยสิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้ามีปริมาณเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาบทบาทเภสัชกรเชิงรุกในการเพิ่มประสิทธิภาพการรักษาในผู้ป่วยนอกที่รับยาเคมีบำบัดพบว่าเภสัชมีบทบาทในการเตรียมยาตามคำสั่งแพทย์ การให้คำปรึกษาเรื่องยาและการติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากยาการดูแลผู้ป่วยโดยไม่ใช้ยาและการบริการเภสัชสนเทศ⁽¹⁵⁾ และสอดคล้องกับการศึกษาบทบาทของเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งคือการดูแลผู้ป่วยค้นหาปัญหาและแก้ปัญหาให้ผู้ป่วย รวมถึงการให้ข้อมูลความรู้ผู้ป่วยให้มีการดูแลปฏิบัติตัวที่ดีขึ้นซึ่งจะส่งผลทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นด้วย⁽¹⁶⁾ แต่เภสัชกรมีบทบาทที่แตกต่างจากที่อื่นในแง่เภสัชกรต้องเตรียมยาเอง และไปดูแลผู้ป่วยเองรวมถึงการประสานงานขออนุมัติการเบิกยาบัญชี จ.

ผลลัพธ์ด้านการค้นหาปัญหาด้านยาและการแก้ไขปัญหา พบปัญหาด้านยาที่เพิ่มขึ้นจากเดิมโดยปัญหาที่พบมากที่สุดคือการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา และความคลาดเคลื่อนทางยาโดยการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาพบจำนวนมากขึ้น แต่อาการไม่พึงประสงค์ร้ายแรงพบอัตราการลดลง และความคลาดเคลื่อนทางยาก็พบลดลงในแต่ละประเภท ผลกระทบการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ โดยผลกระทบการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาพบมากที่สุดในระดับ Nearmiss (เป็นการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดโดยยังไม่เกิดผลกระทบต่อถึงผู้ป่วยเกิดขึ้นในขั้นตอนการทำงานที่สามารถตรวจพบได้ทันก่อนส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย) ซึ่งผลกระทบนี้เพิ่มขึ้น ส่วนผลกระทบการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยารายแรงมีผลกระทบต้องรับการรักษาโดยการให้เลือดหรือเกล็ดเลือดและเกิด

ผลกระทบต้องเผื่อระวัง โดยให้ผู้ป่วยเลื่อนการให้ยา และการลดขนาดยาลง ซึ่งการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ ร้ายแรงลดลงสอดคล้องการศึกษา สุภัทร์, สุปงกช, สิริวรรณ, ศรีสวัสดิ์ และคณะ⁽¹⁷⁾ ที่ว่าการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่พบมีอาการลดลงภายหลังจากการที่ได้รับคำแนะนำปรึกษาโดยเภสัชกรแล้ว โดยระดับความรุนแรงของอาการคลื่อนไส้ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการประเมินครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 แต่สิ่งที่แตกต่างกับผลการศึกษานี้คือการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ของผู้ป่วยไม่ค่อยพบอาการทางระบบทางเดินอาหารได้แก่ เบื่ออาหารและคลื่นไส้อาเจียน ซึ่งอาจจะมีผลจากสูตรยาที่ให้ไม่ค่อยอาเจียนและผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยระยะเริ่มต้น ที่สำคัญค่า ECOG อยู่ในระดับ 0-1 การเกิดปัญหาด้านยาสามารถแก้ปัญหาและป้องกันได้ ร้อยละ 97.8 ซึ่งสิ่งที่แก้ไขไม่ได้คือการที่ผู้ป่วยมาขอเลื่อนการรับยาเนื่องจากไม่สามารถมาเข้ารับยาตามกำหนดได้โดยไม่เข้ากับการดำเนินชีวิตของผู้ป่วยและการที่มีผลตรวจเลือดและค่า ECOG ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่จะได้รับยา

การแก้ปัญหาจากการใช้ยาใช้วิธีการ Intervention เพื่อแก้ปัญหากับผู้ป่วยมากที่สุด โดยการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นซึ่งส่วนใหญ่จะมีปัญหาเกี่ยวกับภาวะโลหิตจางและเม็ดเลือดขาวต่ำ จะแนะนำให้รับประทานยาบำรุงและการปฏิบัติตัวเรื่องภาวะโภชนาการและการดื่มน้ำ การให้ความร่วมมือในการรับประทานยา การออกกำลังกายและอารมณ์ที่ดีเนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่มิภาวะโภชนาการที่ไม่ดี และดื่มน้ำน้อยเกิดผลข้างเคียงจากยาที่เกี่ยวกับการกดไขกระดูกเป็นส่วนใหญ่ และปฏิสัมพันธ์เกี่ยวกับการดูแลภาวะจิตใจในการดูแลตนเองทั้งสุขภาพกายและสุขภาพใจเป็นสำคัญ

สรุป

บทบาทเภสัชกรเชิงรุกในการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งมีการดำเนินการทั้งในด้านการเตรียมยา การบริหารทางเภสัชกรรม การค้นหาปัญหาและการแก้ไขปัญหา โดยเฉพาะปัญหาด้านการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ทั้งความคลาดเคลื่อนทางยา และอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา การให้ความรู้ผู้ป่วย การบริการเภสัชสนเทศ การร่วมทีมดูแลภาวะโภชนาการและการประสานขออนุมัติใช้ยา และเบิกยาบัญชี ทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งและบุคลากรทางการแพทย์

เอกสารอ้างอิง

1. รายงานสถิติผู้ป่วยมะเร็ง 2549 - 2556 - ค้นหาด้วย Google [อินเทอร์เน็ต]. [อ้างถึง 18 กรกฎาคม 2015]. สืบค้น จาก: <https://www.google.co.th/...87+2549-2556>.
2. Liekweg A, Westfeld M, Jaehde U. From oncology pharmacy to pharmaceutical care: new contributions to multidisciplinary cancer care. Support Care Cancer Off J Multinatl Assoc Support Care Cancer. กุมภาพันธ์ 2004;12:2:73-9.
3. โรงพยาบาลสุรินทร์ กลุ่มงานเภสัชกรรม งานผลิตยา. รายงานผู้ป่วยรับยาฉีดเคมีบำบัด โรงพยาบาลสุรินทร์ ปี 2553-2556. สุรินทร์ : กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์ ; 2556.
4. พัทธพร เสาทอง. อุบัติการณ์การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาฉีดเคมีบำบัดในโรงพยาบาลสุรินทร์ : วารสารข่าวสารด้านยา และผลิตภัณฑ์สุขภาพ 2555;15:3:82-89.

5. Lihara H, Ishihara M, Matsuura K, Kurahashi S, Takahashi T, Kawaguchi Y และคณะ. Pharmacists contribute to the improved efficiency of medical practices in the outpatient cancer chemotherapy clinic. *J Eval Clin Pract* 2012;18:4:753-60.
6. Dominic A. Solimando Jr. American Pharmacist Association ; Drug information handbook for oncology. 7th ed. Hudson, Ohio Lexi-Comp :American Pharmaceutical Association, 2008.
7. National Comprehensive Cancer Network ;NCCN Practice Guidelines in Oncology v2 2011
8. Sessions JK, Valgus J, Barbour SY, Iacovelli L. Role of Oncology Clinical Pharmacists in Light of the Oncology Workforce Study. *J Oncol Pract*2010; 6:5:270-82.
9. Subongkot S, Srisawat S, Johns NP, Sookprasert A. Outcome of Chemotherapy Counseling in Oncology Patients by Pharmacist. *Isan J Pharm Sci* 2010;5: 1:34-45.
10. Cioffi P, Antonelli D, Belfiglio M, Melena S, Petrelli F, Grappasonni I. The impact of a pharmacist as a member of healthcare team on facilitating evidenced-based prescribing of innovative drugs in an Italian oncology department. *J Oncol Pharm Pract* 2012;18:2:207-12.
11. Lopez-Martin C, Siles MG, Alcaide-Garcia J, Felipe VF. Role of clinical pharmacists to prevent drug interactions in cancer outpatients: a single-centre experience. *Int J Clin Pharm* 2014;36:6:1251-9.
12. Delpeuch A, Leveque D, Gourieux B, Herbrecht R. Impact of Clinical Pharmacy Services in a Hematology/Oncology Inpatient Setting. *Anticancer Res* 2015;35:1:457-60.
13. Mancini R. Implementing a standardized pharmacist assessment and evaluating the role of a pharmacist in a multidisciplinary Supportive oncology clinic. *J Support Oncol* 2012;10:3:99-106
14. Chan A, Shih V, Chiang J, Chew L, Tay K, Quek R และคณะ. Clinical pharmacy services and research for lymphoma patients at a cancer center. *J Oncol Pharm Pract Off Publ Int Soc Oncol Pharm Pract* 2013;19:1:24-30.
15. Tuffaha HW, Abdelhadi O, Omar SA. Clinical pharmacy services in the outpatient pediatric oncology clinics at a comprehensive cancer center. *Int J Clin Pharm* 2012;34:1:27-31.
16. AlQuteimat O, AlBadaineh M. Role of oncology clinical pharmacist: a case of life-saving interventions. *Int J Basic Clin Pharmacol* 2013;2:5:655.
17. American Society of Health-System Pharmacists. Oncology Pharmacy Preparatory Review Course. The American College of Clinical Pharmacy and the American Society of Health-System Pharmacists ;2008.