

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ผื่นแพ้ทางผิวหนังในผู้ป่วยมะเร็งจากการได้รับยาเคมีบำบัดศูนย์มะเร็ง โรงพยาบาลราชบุรี
Drug Eruptions in cancer patients who received chemotherapy
Cancer center Ratchaburi hospital

ธนะบุญ ประสานนาม*
Thanaboon Prasarnnam*

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาลักษณะการแพ้ทางผิวหนังของยาเคมีบำบัดแต่ละชนิด ของผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัดที่ศูนย์มะเร็ง โรงพยาบาลราชบุรี

วิธีการศึกษา : การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (Retrospectives Descriptive Research) โดยทำการศึกษาเวชระเบียนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วยเคมีบำบัดที่ศูนย์มะเร็ง โรงพยาบาลราชบุรี ตั้งแต่ปี 2559 – 2562

ผลการศึกษา : ประเภทของยาเคมีบำบัดที่มีการใช้และเกิดอาการผื่นแพ้ทางผิวหนังมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ อ็อกซาลิปลาติน (Oxaliplatin) ร้อยละ 27.50 แพคคลิแทกเซล (Paclitaxel) ร้อยละ 13.75 คาร์โบปลาติน (Carboplatin) ร้อยละ 7.50 ลักษณะการแพ้ทางผิวหนังของการได้รับยาเคมีบำบัดส่วนใหญ่พบว่า มีลักษณะการแพ้แบบหน้าแดงร้อนวูบวาบ ร้อยละ 35.38 รองลงมา เป็นผื่นลมพิษ ร้อยละ 33.85 ผื่นแพ้แบบแมคคูโลเปปูลาร์ ร้อยละ 12.31 ผื่นแพ้ชนิดอีรีทีมาต์ติฟอรัม ร้อยละ 9.23 ผื่นแพ้ชนิดแองจิโออีดีมา ร้อยละ 6.15 และ ผื่นแพ้ชนิดฟิซิคัลดรากริฟิซัน ร้อยละ 3.08 ระดับของการแพ้มีผื่นแพ้ทางผิวหนังจากการได้รับยาเคมีบำบัด พบว่า ระดับส่วนใหญ่เป็นระดับ น่าจะแพ้ (Probable) ร้อยละ 56.25 ระดับเป็นไปได้ (Possible) ร้อยละ 26.25 ระดับระบุชัดเจน ร้อยละ 13.75 การแพ้แบบไม่สามารถจำแนกได้ ร้อยละ 2.50 ลักษณะอาการแพ้ทางผิวหนังของยาเคมีบำบัดที่พบมากที่สุด ได้แก่ อ็อกซาลิปลาติน พบอาการแพ้แบบ หน้าแดงร้อนวูบวาบ และผื่นลมพิษ ร้อยละ 40.91 และลักษณะการแพ้แบบแมคคูโลเปปูลาร์ ร้อยละ 18.18 ส่วนยาพาซิทาเซล มีลักษณะการแพ้แบบหน้าแดงร้อนวูบวาบ ร้อยละ 36.37 การแพ้แบบผื่นลมพิษแมคคูโลเปปูลาร์ และการแพ้แบบปฏิกิริยาแบบภูมิไว ร้อยละ 9.09

คำสำคัญ : อาการผื่นแพ้ทางผิวหนัง, ยาเคมีบำบัด

* นายแพทย์ชำนาญการ โรงพยาบาลราชบุรี

ABSTRACT

Objective : The research study to examine the rationale of drug eruption from chemotherapy drug.

Methodology : The retrospective study who received chemotherapy at Cancer center, Ratchaburi hospital in 2018 – 2020

Results : The majority of the participants were females (75.0 %) whereas males constituted 25.0% of the participants. The age of most of the participants ranged between 56 - 60 years (35.0 %), had occupation career (33.75 %), had underlying disease/co-morbidity (76.41%). Top three of chemotherapy which causes drug eruption were Oxaliplatin (27.50%) Paclitaxel (13.75%) Carboplatin (7.50%). The most of drug eruption are Flushing (35.38%) Urticaria (33.85%) Maculopapular drug eruption (12.31%) Erythema multiforme (9.23%) Angioedema (6.15%) and Fixed drug eruption (3.08%). Level of drug eruption are Probable (56.25%) Possible (26.25%) Certain (13.75%) and Unclassified (2.50%). Most of the drug eruption in this study caused by Oxaliplatin (Flushing and Urticaria = 40.91%), Maculopapular drug eruption (18.18%) Paclitaxel (Flushing = 36.37%, Urticaria Maculopapular drug eruption and = 9.09%).

Keywords : Drug eruption, Chemotherapy

บทนำ

ภาวะภูมิไวเกินจากยาเคมีบำบัด (chemotherapy-related hypersensitivity reactions) หมายถึง ภาวะที่ร่างกายได้รับแอนติเจนหรือสิ่งแปลกปลอมเข้าสู่ร่างกายทำให้ระบบภูมิคุ้มกันพยายามกำจัดแอนติเจนนั้นให้หมดไป แต่ถ้าแอนติเจนถูกกำจัดไม่หมดระบบภูมิคุ้มกันจะถูกกระตุ้นตลอดเวลา ซึ่งจะก่อให้เกิดพยาธิสภาพแก่เนื้อเยื่อและอวัยวะทำให้สูญเสียการทำงานที่หรือกล่าวได้ว่าเป็นภาวะที่ภูมิคุ้มกันของร่างกายมีการตอบสนองที่มากเกินไป¹ อาการผื่นแพ้ทางผิวหนัง เป็นอาการไม่พึงประสงค์ที่พบได้ตั้งแต่ร้อยละ 2 – 72 ของอุบัติการณ์การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากเคมีบำบัด ส่วนใหญ่มักพบผื่นชนิด Maculopapular rash (MP rash) หรือ carol erythema และมีรายงานว่าผู้ป่วยที่เกิดผื่นมักสัมพันธ์กับยาที่ใช้ขนาดสูง และจากการรวบรวมข้อมูลที่พบในช่วง ค.ศ. 1984 – 2016 พบผื่นแพ้ 8 ชนิด พบทั้งผื่นชนิดไม่รุนแรง เช่น MP rash ไปจนถึงผื่นแพ้ที่รุนแรง เช่น toxic epidermal necrolysis²

ผู้ป่วยมะเร็งเมื่อรักษาด้วยเคมีบำบัดและเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาเคมีที่ทำให้เกิดอาการแพ้ทางผิวหนัง เช่น ผื่นแดง ผื่นคัน ผื่นดำ ล้ำ เล็บเป็นสีดำ ฝ่ามือ ฝ่าเท้าอักเสบ มีจุดเลือดหรือจ้ำเลือด ปากบวมหรือปวดร้อนในช่องปาก แสบร้อนผิวหนัง ผื่นบวม เป็นต้น อาการเหล่านี้จะเพิ่มความทุกข์ทรมานและความวิตกกังวลให้กับผู้ป่วยและญาติมากยิ่งขึ้น ทั้งความทุกข์ทรมานจากความเจ็บปวดจากอาการแพ้เหล่านี้ และความทุกข์ทรมานจากการสูญเสียภาพลักษณ์ การกลัวผู้คนที่พบเห็นเกิดความรังเกียจ เป็นต้น นอกจากนี้แล้วผู้ป่วยที่มีอาการไม่พึงประสงค์จากการได้รับเคมีบำบัดต้องได้รับการรักษาอาการผื่นแพ้ร่วมด้วย จึงทำให้เกิดความวิตกกังวลมากขึ้นโดยเฉพาะในรายที่มีอาการแพ้ทางผิวหนังที่รุนแรง

ศูนย์มะเร็ง โรงพยาบาลราชบุรี รับการตรวจรักษาผู้ป่วยมะเร็งในเขตสุขภาพที่ 5 ประกอบ

ไปด้วย 8 จังหวัด ได้แก่ ราชบุรี กาญจนบุรี สุพรรณบุรี นครปฐม สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ มีผู้ป่วยมารับรักษาในแต่ละปีเป็นจำนวนมาก ทั้งการรักษาด้วยยารับประทาน การฉายแสงและการให้เคมีบำบัด ในการรักษา มะเร็งดังกล่าว พบอุบัติการณ์อาการผื่นแพ้ทางผิวหนัง ตั้งแต่ปี 2560 – 2562 จำนวน 18 ราย, 37 ราย และ 40 ราย ตามลำดับ³

ผู้วิจัยในฐานะแพทย์ผิวหนังที่ปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลราชบุรี เมื่อมีผู้ป่วยเกิดอาการผื่นแพ้ทางผิวหนังจากการได้รับเคมีบำบัด แพทย์ผู้ให้การรักษามะเร็งจะปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง เพื่อประเมินลักษณะการแพ้และวางแผนให้การรักษาอาการแพ้ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะศึกษาถึงลักษณะอาการแพ้ที่พบจากยาเคมีบำบัดในแต่ละชนิดว่ามีลักษณะอย่างไร เพื่อนำผลวิจัยดังกล่าวไปวางแผนร่วมกับทีมแพทย์และเภสัชกรในการเลือกชนิดของยาเคมีบำบัด เพื่อลดอาการไม่พึงประสงค์จากยาเคมีบำบัด ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ป่วยมะเร็งลดการสูญเสียค่ารักษาเพิ่มเติม และลดความทุกข์ทรมานที่อาจเกิดขึ้นจากอาการไม่พึงประสงค์จากยาเคมีบำบัดต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาลักษณะการแพ้ทางผิวหนังของยาเคมีบำบัดแต่ละชนิด ของผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัดที่ศูนย์มะเร็ง โรงพยาบาลราชบุรี

วิธีการศึกษา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (Retrospective Descriptive Research) โดยทำการศึกษาเวชระเบียนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วยเคมีบำบัดที่ศูนย์มะเร็งโรงพยาบาลราชบุรี ตั้งแต่ปี 2560 – 2562

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งทุกชนิดและได้รับการรักษาด้วยวิธีเคมีบำบัดที่ศูนย์มะเร็ง

โรงพยาบาลราชบุรี ตั้งแต่ปี 2560 – 2562 จำนวน 8,585 คน, 9657 คน และ 10,333 คน ตามลำดับ ในจำนวนนี้มีผู้ที่มีอาการไม่พึงประสงค์ด้านอาการ ผื่นแพ้ทางผิวหนัง จำนวน 80 คน เนื่องจากเป็นการศึกษาแบบย้อนกลับ (Retrospective) โดยการศึกษาจากเวชระเบียน เพื่อให้ได้ความสมบูรณ์ครบถ้วน จึงใช้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับขนาดของประชากร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบ บันทึกลง แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ โรคประจำตัว

ส่วนที่ 2 แบบบันทึกข้อมูลยาเคมีบำบัด ที่ได้รับ ได้แก่ ชื่อยา ขนาด

ส่วนที่ 3 แบบบันทึกการประเมินอาการ ผื่นแพ้ทางผิวหนังเมื่อได้รับยาเคมีบำบัดของผู้ป่วย มะเร็ง

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบบันทึกทั้ง 3 ส่วน โดยตัวผู้วิจัยเอง ตามแบบบันทึกที่ผู้วิจัย ได้สร้างขึ้น

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลการได้รับยาเคมีบำบัด และลักษณะอาการแพ้ ทางผิวหนัง โดยใช้สถิติพรรณนา โดยการแจกแจง ความถี่ ร้อยละ

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 75.00 เป็นผู้ป่วยที่อยู่ในช่วงอายุ 56 – 65 ปี ร้อยละ 35.00 รองลงมา คือ ช่วงอายุ 46 – 55 ปี ร้อยละ 20.45 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 33.75 และส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 76.14 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวน และร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยมะเร็งที่มีอาการผื่นแพ้ทางผิวหนังจากการ ได้รับเคมีบำบัด (n = 80)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	20	25.00
หญิง	60	75.00
อายุ		
น้อยกว่าเท่ากับ 35 ปี	5	6.25
36 – 55	29	34.30
56 – 65	40	50.00
76 ปีขึ้นไป	6	7.50
อาชีพ		
รับจ้าง	27	33.75
งานบ้าน ไม่ได้ประกอบอาชีพ	23	28.75
เกษตรกร	10	12.50
นักเรียน นักศึกษา	9	11.25
ข้าราชการ	5	5.68
ค้าขาย	6	6.82

ตารางที่ 1 แสดงจำนวน และร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยมะเร็งที่มีอาการผื่นแพ้ทางผิวหนังจากการได้รับเคมีบำบัด (n = 80)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
โรคประจำตัว		
ไม่มี	67	76.14
มี	13	14.77
รวม	80	100.00

2. การจำแนกประเภทของยาเคมีบำบัด (Oxatipbtin) ร้อยละ 25.00 แพคคลิแทกเซล (Placitaxel) ร้อยละ 12.50 คาร์โบปลาติน (Carboplatin) ของผู้ป่วยมะเร็งที่มีอาการผื่นแพ้ทางผิวหนัง มาก ที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ อ็อกซาลิปลาติน ร้อยละ 6.82 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงจำนวน และร้อยละของรายการยาเคมีบำบัดที่ผู้ป่วยมะเร็งได้รับ 5 อันดับ (n = 80)

ชื่อยาเคมีบำบัด	จำนวน	ร้อยละ
อ็อกซาลิปลาติน (Oxatipbtin)	22	27.50
แพคคลิแทกเซล (Placitaxel)	11	13.75
คาร์โบปลาติน (Carboplatin)	6	7.50
โดซีแทกเซล (Docetasel)	5	6.25
แพคคลิแทกเซล&คาร์โบปลาติน (Paclitaxel&Carboplstin)	5	6.25

3. ลักษณะการแพ้ทางผิวหนังของการได้รับยาเคมีบำบัด ส่วนใหญ่พบว่า มีลักษณะการแพ้ Macclpapular drug eruption ร้อยละ 12.31 ด้รับยาเคมีบำบัด ส่วนใหญ่พบว่า มีลักษณะการแพ้ ผื่นแดง (Erythema multiforme) ร้อยละ 9.23 แบบหน้าแดงร้อนวูบวาบ (Flushing) ร้อยละ 35.38 ผื่นบวม (Agioedema) ร้อยละ 6.15 และ Fixed รongลงมาเป็น ผื่นลมพิษ (Urticaria) ร้อยละ 33.85 drug eruption ร้อยละ 3.08 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงลักษณะการแพ้ของการได้รับยาเคมีบำบัด (n = 65)

ลักษณะการแพ้	จำนวน	ร้อยละ
หน้าแดงร้อนวูบวาบ (Flushing)	23	35.38
ผื่นลมพิษ (Urticaria)	22	33.85
Macclpapular drug eruption	8	12.31
ผื่นแดง (Erythema multiforme)	6	9.23
ผื่นบวม (Agioedema)	4	6.15
Fixed drug eruption	2	3.08

4. ระดับของการแพ้มีผื่นแพ้ทางผิวหนัง จากการได้รับยาเคมีบำบัด พบว่า ระดับ ส่วนใหญ่ เป็นระดับ น่าจะแพ้ (Probable) ร้อยละ 56.25 ระดับ เป็นไปได้ (Possible) ร้อยละ 26.25 ระดับ ชัดเจน (Certain) ร้อยละ 13.75 ไม่สามารถจำแนก ได้ (Unclassified) ร้อยละ 2.50 และไม่ระบุลักษณะ การแพ้ ร้อยละ 1.25 ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ระดับของการแพ้มีผื่นแพ้ทางผิวหนังจากการได้รับยาเคมีบำบัด

ระดับการแพ้	จำนวน	ร้อยละ
ชัดเจน (Certain)	11	13.75
น่าจะแพ้ (Probable)	45	56.25
เป็นไปได้ (Possible)	21	26.25
ไม่สามารถจำแนกได้ (Unclassified)	2	2.50
ไม่ระบุลักษณะการแพ้	1	1.25
รวม	80	100.00

ลักษณะอาการแพ้ทางผิวหนังของยาเคมี บำบัดที่พบมากที่สุด 2 อันดับ ของยา Oxaliplatin พบอาการแพ้แบบ Flushing และ Urticaria ร้อยละ 40.91 และลักษณะการแพ้แบบ Maculopapular drug eruption ร้อยละ 18.18 ส่วนยา Paclitaxel มีลักษณะการแพ้แบบ Flushing ร้อยละ 36.37 และการแพ้แบบ Urticaria Maculopapular drug eruption และ Hypersensitivity ร้อยละ 9.09 ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงลักษณะอาการแพ้ทางผิวหนังของยาที่มีการแพ้มากที่สุด 2 อันดับ

ชื่อยา/ลักษณะการแพ้	จำนวน	ร้อยละ
1. Oxatipbtin		
Flushing	9	40.91
Urticaria	9	40.91
Macclopaplacia drug eruption	4	18.18
2. Paclitaxel		
Flushing	6	36.37
Urticaria	3	9.09
Macclopaplacia drug eruption	1	9.09
Hypersensitivity	1	9.09
3. Carboplatin		
Flushing	3	50.00
Urticaria	2	33.33
Angioedema	1	16.67

ตารางที่ 5 แสดงลักษณะอาการแพ้ทางผิวหนังของยาที่มีการแพ้มากที่สุด 2 อันดับ (ต่อ)

ชื่อยา/ลักษณะการแพ้	จำนวน	ร้อยละ
4. Docetasel		
Erythema multiforme	2	40.00
Urticaria	2	40.00
Flushing	1	20.00
5. Paclitaxel & Carboplatin		
Flushing	2	40.00
Urticaria	2	40.00
Angioedema	1	20.00

อภิปรายผล

1. การวิเคราะห์การแพ้ยาเคมีบำบัดของผู้ป่วยมะเร็งที่มีอาการผื่นแพ้ทางผิวหนัง พบมากที่สุด ได้แก่ Oxaliplatin ลักษณะการแพ้จากยา Oxaliplatin เป็นแบบ Flushing มากที่สุด (ร้อยละ 40.9) และอาการ Urticarial ร้อยละ 40.9 เช่นเดียวกัน ดังนั้นในการให้ยาเคมีบำบัด Oxaliplatin จึงควรมีความระมัดระวัง และควรแจ้งให้ผู้ป่วยทราบเกี่ยวกับอาการข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ashok Monon ที่ได้ทำการศึกษาการใช้ยาเคมีบำบัดแบบมุ่งเป้า จำนวน 100 คน พบว่า 48 คน มีผลข้างเคียงทางผิวหนัง โดยในการศึกษานี้พบการเปลี่ยนแปลงทางเส้นผมเป็นอาการที่พบมากที่สุด รองลงมา เป็นผิวหนัง เล็บ และเยื่อต่างๆ

2. ระดับของการแพ้ยาเคมีบำบัดพบว่า ผู้ป่วยที่ได้ยาเคมีบำบัดมีลักษณะการแพ้ที่บ่งบอกถึงการแพ้ที่สามารถระบุได้ (Probable) เพราะยารักษา มะเร็งแบบมุ่งเป้าทำให้เกิดอาการแพ้ทางผิวหนังได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Saumita Biswal and Rajesh Mehta¹⁴ ที่พบว่า ยาเคมีบำบัดทำให้เกิดปฏิกิริยาทางผิวหนังได้ ตั้งแต่ปฏิกิริยาการแพ้ไปจนถึงภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการติดเชื้อจากภูมิคุ้มกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ผู้ป่วยที่ได้มีอาการผื่นแพ้ทางผิวหนังจากการได้รับยาเคมีบำบัด หากผู้ป่วยได้รับข้อมูลเกี่ยวกับผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นก่อนได้รับการรักษา จะทำให้ผู้ป่วยยอมรับและลดความวิตกกังวล โดยการทำระบบการเตือนในระบบการส่งจ่ายยาของโรงพยาบาล เพื่อให้แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านผิวหนังและแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านมะเร็งได้ตระหนักถึงการจ่ายยาเคมีบำบัดแต่ละตัว นอกจากนี้ การให้ความรู้เกี่ยวกับอัตราการเกิดและความรุนแรงจะช่วยให้ผู้ป่วยลดความวิตกกังวลและได้รับความร่วมมือกัน ช่วยให้ผลการรักษาทั้งการรักษา มะเร็งและรักษาจิตใจของผู้ป่วยดีขึ้นได้

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาถึงรูปแบบของการแพ้ยาเคมีบำบัดในลักษณะการแพ้ที่ไม่สามารถระบุได้ เพื่อจะช่วยให้บุคลากรทางการแพทย์ได้มีการเตรียมวางแผนการให้การรักษาเพื่อลดภาวะกลัวและให้ความร่วมมือในการรักษาด้วยเคมีบำบัด

สรุป

ผู้ป่วยที่มีอาการผื่นแพ้ทางผิวหนังซึ่งเป็นผลจากการได้รับยาเคมีบำบัด หากผู้ป่วยได้รับข้อมูลเกี่ยวกับผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นก่อนได้รับการรักษา จะทำให้ผู้ป่วยยอมรับและลดความวิตกกังวล และให้ความร่วมมือในการรักษามากขึ้น รวมทั้งการให้ความรู้เกี่ยวกับอัตราการเกิดและความรุนแรงของการเกิดผลข้างเคียงจะช่วยทำให้ผู้ป่วยตระหนักและได้รับการรักษาที่รวดเร็ว ซึ่งนับเป็นการรักษามะเร็งและรักษาจิตใจของผู้ป่วยไปพร้อมๆ กัน ดังนั้น การร่วมมือกันระหว่างแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านมะเร็งและแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านผิวหนัง จะช่วยป้องกันภาวะทุพพลภาพจากการรักษาได้

เอกสารอ้างอิง

1. สุจิรา พุ่งเฟื่อง. บทบาทพยาบาลในการจัดการภาวะภูมิไวเกิน และปฏิกิริยาจากการให้ยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ. วารสารโรคมะเร็ง 2561; มกราคม – มีนาคม. 38(1): 29 – 41.
2. ภัทรภา ขุนศักดิ์โยดม, ผื่นผิวหนังจากยา cytarabine : การทบทวนวรรณกรรมและกรณีศึกษา. วารสารโรคมะเร็ง 2559; ตุลาคม – ธันวาคม. 36(4): 159 – 169.
3. โรงพยาบาลราชบุรี. เอกสารอัดสำเนา: สรุปรายงานประจำปี 2562. ศูนย์มะเร็งโรงพยาบาลราชบุรี; 2562.
4. โรงพยาบาลศิริราช. การแพ้ยา [serial online]. [cited 2020 March 18]; 2019 April 2: Available form:URL:<http://www.siphospital.com/th/news/article/share/956/drugallergy>
5. พิรมขวัญ เหมทานนท์ และคณะ. วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์ 2560; 37 มกราคม – มีนาคม 2560: 53 – 62.
6. โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ รังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ฝ่ายรังสีรักษา. อาการข้างเคียงเมื่อได้รับยาเคมีบำบัดและการปฏิบัติตน [serial online]. [ค้นข้อมูล 18 มีนาคม 2563]; แหล่งข้อมูล: <http://www.chulacancer.net/services-list-page.php?id=355>
7. สมถวิล ลูกרךษ์ และคณะ. คู่มืออาการดูแลตนเองขณะได้รับยาเคมีบำบัด. ศูนย์มะเร็งรังสีรักษาและศัลยกรรม โรงพยาบาลรามคำแหง; 2556.
8. สุพัตรา ฤกษ์วัลลภกุล. ภาวะภูมิคุ้มกันไวเกินจากยาเคมีบำบัดกลุ่มแพลทินัม. วารสารโรคมะเร็ง 2558; 35(3) กรกฎาคม – กันยายน 2558: 124 – 131.
9. อภิญญา ปริสุทธิ์กุล และคณะ. ประสบการณ์การมีอาการ กลวิธีการจัดการอาการและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัด. วารสารโรคมะเร็ง 2556 (กรกฎาคม – กันยายน); 33(3): 98 – 103.
10. Ashok Menon, Sripathi Handattu, Jayaram Shetty, Banavasi Shanmukha Girisha. Study of cutaneous adverse effects of cancer chemotherapy [serial online]. [cited 2020 February 1]; 2018 (2): 19-24. Available form:URL: www.cdriadvlkn.org
11. Biswal, Saumita Ghosh; Mehta, Rajesh Datt. Cutaneous Adverse Reactions of Chemotherapy in Cancer Patients: A Clinicoepidemiological Study. Indian Journal of Dermatology 2018; 63(1): 41-46
12. Donati A., Castro LG. Cutaneous adverse reactions to chemotherapy with taxanes: the dermatologist's point of view. An Bras Dermatol. 2011 Jul-Aug; 86(4): 755-758.

13. Gabriela Fabbrocini, et al. Chemotherapy and skin reaction. *Journal of Experimental & Clinical Cancer Research* [online], 2012. Available form: www.jeccr.com/content/31/1/50
14. Saumita Biswal and Rajesh Mehta. Cutaneous adverse reactions of chemotherapy in cancer patients: A clinicoepidemiological study. *Indian Journal of Dermatology* 2018; 63: 41.