

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการลดการเกิดภาวะภูมิไวเกินจากการได้รับยากลุ่ม Paclitaxel Carboplatin ในผู้ป่วยมะเร็งนรีเวช โรงพยาบาลสุโขทัย

Development of Nursing Guidelines for Reducing the Occurrence of Hypersensitivity
Reaction from Paclitaxel drug exposure Carboplatin in Gynecological Cancer Patient Sukhothai
hospital.

(Received: December 17,2024 ; Revised: December 23,2024 ; Accepted: December 25,2024)

เบญจวรรณ ทอดเสียง¹ สุนทรี เยื้องเจริญ¹
Benjawan Todseang¹ Soontharee Yuangcharern¹

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการลดอัตราการเกิดภาวะภูมิไวเกิน และ ลดระดับความรุนแรงของการเกิดภาวะภูมิไวเกินจากยาในผู้ป่วยมะเร็งนรีเวชที่ได้รับยา Paclitaxel Carboplatin ตามรูปแบบการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการพยาบาลของ ซูกัพ (Soukup, 2000) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ป่วยมะเร็งนรีเวชที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ได้รับ ยาเคมีบำบัดกลุ่ม Paclitaxel Carboplatin ในการรักษาโรคมะเร็งทางนรีเวชที่โรงพยาบาลสุโขทัย จำนวน 89 ราย เก็บข้อมูลจากแบบ บันทึกรายการเกิดภาวะภูมิไวเกินจากการได้รับยา Paclitaxel Carboplatin และระดับการเกิดภาวะภูมิไวเกิน และระยะเวลาในการให้ ยาเคมีบำบัด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ สถิติทดสอบได้แก่ Independent T-test และ Chi – square ตามลักษณะของข้อมูล

ผลการวิจัยพบว่า ระยะที่ 1 ผู้ป่วยเกิดภาวะภูมิไวเกินร้อยละ 41.83 และพบความรุนแรงตั้งแต่ระดับ 1 ถึง 4 มีการบริหารเวลาใน การให้ยาเกิน 180 นาที ร้อยละ 53.06 จัดเป็น Specific Clinical risk ระดับ E และ H ระยะที่ 2 สืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง กับประเด็นปัญหาทางคลินิก ได้วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจำนวน 15 ฉบับ ระยะที่ 3 สร้างแนวปฏิบัติการพยาบาล นำมาทดลองใช้ และ ปรับปรุง 2 ครั้ง นำไปประเมินคุณภาพของแนวปฏิบัติโดยใช้แบบประเมิน AGREE II จากผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง จำนวน 5 ท่าน ได้แนว ปฏิบัติที่เรียกว่า แนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยา Paclitaxel Carboplatin แบบ SBT (Sukhothai hospital Best Titrate) ระยะที่ 4 นำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยาแบบ SBT ไปใช้จริง พบว่า 1) อัตราการเกิดภาวะภูมิไวเกินของผู้ป่วยกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน (p- value 0.05) 2) ความรุนแรงของภาวะภูมิไวเกินของกลุ่มทดลอง ไม่เกินระดับ 2 ส่วนกลุ่มควบคุม ไม่ เกินระดับ 4 3) สัดส่วนของการได้รับยาเสร็จสิ้นภายในระยะเวลา 180 นาทีของกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ (p- value 0.05)

คำสำคัญ : แนวปฏิบัติการพยาบาล ภาวะภูมิไวเกิน ยาเคมีบำบัด มะเร็ง Paclitaxel Carboplatin

Abstract

This research and development aimed to design and develop nursing practice guidelines to reduce the incidence of hypersensitivity and reduce the severity of hypersensitivity to drugs in gynecologic cancer patients receiving Paclitaxel Carboplatin according to the evidence-based nursing model of Soukup (2000). The sample group consisted of 89 gynecologic cancer patients diagnosed by doctors to receive Paclitaxel Carboplatin chemotherapy for gynecologic cancer treatment at Sukhothai Hospital. Data were collected from the Paclitaxel Carboplatin hypersensitivity symptom record form, the level of hypersensitivity, and the duration of chemotherapy. Data were analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, standard deviation, and independent T-test and Chi-square test according to the characteristics of the data.

The research results found that in Stage 1, 41.83 percent of patients experienced hypersensitivity and the severity ranged from level 1 to 4. 53.06 percent had a drug administration time exceeding 180 minutes, which was classified as

Specific Clinical risk level E and H. Phase 2: Search for empirical evidence related to the clinical problem. A total of 15 relevant literatures were obtained. Phase 3: Create nursing practice guidelines, test them and revise them twice. Evaluate the quality of the guidelines using the AGREE II assessment form from 5 relevant experts. The guidelines are called nursing practice guidelines for the administration of Paclitaxel Carboplatin in the SBT method. (Sukhothai hospital Best Titrate) Phase 4: Implementation of SBT nursing practice guidelines for drug administration found that 1) the incidence of hypersensitivity in the experimental and control groups was different (p -value 0.05). 2) The severity of hypersensitivity in the experimental group did not exceed level 2, while in the control group it did not exceed level 4. 3) The proportion of drug receipt completed within 180 minutes of the experimental group was significantly different from the control group (p -value 0.05).

Keywords : Nursing practice guidelines Hypersensitivity Chemotherapy Cancer Paclitaxel Carboplatin

บทนำ

ปี พ.ศ. 2593 องค์การวิจัยมะเร็งนานาชาติ คาดการณ์ว่าจะมีผู้ป่วยมะเร็งทั่วโลกกว่า 35 ล้านราย มะเร็งปวกมดลูกอยู่ในลำดับที่ 8 และทำให้เสียชีวิต ลำดับที่ 9 ของโลก ประเทศไทยสถาบันมะเร็งแห่งชาติ (2565) พบผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ 122,757 คน และ เสียชีวิต 80,665 คนต่อปี โรคมะเร็งจึงเป็นปัญหา สาธารณสุขของทุกประเทศ ในเขตบริการสุขภาพที่ 2 พบผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ปีละ 5,000-7,000 คน ซึ่ง มะเร็งปวกมดลูกพบเป็นลำดับที่ 2 แนวทางการรักษา โรคมะเร็งนรีเวชที่ได้รับการยอมรับและให้ผลการรักษา ที่ดี คือการรักษาด้วยการใช้เคมีบำบัดร่วมกับการผ่าตัด Paclitaxel และ Carboplatin เป็นยาเคมีบำบัดที่ พิจารณาใช้เป็นอันดับแรกในการรักษา โดยผู้ป่วยจะ ได้รับยาเคมีบำบัดอย่างน้อย 2-6 รอบ แต่ยาดังกล่าวมี โอกาสทำให้เกิดภาวะภูมิไวเกินจากยาสูง โดยพบว่าเกิด อาการรุนแรงแบบ anaphylactoid อาจถึงแก่ชีวิตได้ ประมาณร้อยละ 30 ซึ่งพบในผู้ป่วยที่ได้รับยาในอัตราที่ เร็วและระยะเวลาที่สั้น สามารถพบได้ทุกรอบของการ ให้ยา¹ การป้องกันการเกิดปฏิกิริยาดังกล่าว ทำได้โดย การใช้ยาป้องกันหรือการบริหารยาที่นานขึ้น มี การศึกษาว่าการบริหารยา paclitaxel ในเวลา 96 ชั่วโมง ไม่จำเป็นต้องได้รับยาป้องกัน² ปัจจุบันมีการศึกษา เกี่ยวกับการเกิดภาวะภูมิไวเกินจากยา paclitaxel สาย ฤดี นาคสนอง ศึกษาเปรียบเทียบการลดอัตราการหยุด ยา Paclitaxel ใน 1 ชั่วโมงแรกพบว่า กลุ่มบริหารยา

แบบใหม่เกิดภาวะภูมิไวเกินร้อยละ 50 ในขณะที่กลุ่ม บริหารยาแบบเก่าพบร้อยละ 93.3 เมื่อเปรียบเทียบ ระดับความรุนแรงของการเกิด พบว่ากลุ่มบริหารยา แบบใหม่มีระดับความรุนแรงสูงสุด grade 1 ในขณะที่ กลุ่มบริหารยาแบบเก่า พบระดับความรุนแรงสูงถึง grade 4 และ พบว่ากลุ่มบริหารยาแบบใหม่สามารถให้ ยาครบตามแผนการรักษาได้ทั้งหมด ส่วนกลุ่มบริหาร ยาแบบเก่าไม่สามารถให้ยาต่อได้และจำเป็นต้องหยุด การรักษาร้อยละ 86.67 หน่วยเคมีบำบัดมะเร็งนรีเวช โรงพยาบาลสุโขทัย เลือกใช้ยาในกลุ่ม Paclitaxel Carboplatin เป็นอันดับแรกเช่นกัน มีการจัดระบบ บริการพยาบาลและใช้กระบวนการพยาบาลตาม มาตรฐาน โดยนำแนวปฏิบัติการบริหารยาฯ จาก โรงพยาบาลอุตรดิตถ์มาใช้ในการปฏิบัติการพยาบาล ซึ่งผลการดำเนินงาน ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2565- 31 มกราคม 2566 มีผู้ป่วยมะเร็งนรีเวชที่ได้รับยาเคมี บำบัดกลุ่ม Paclitaxel Carboplatin จำนวน 98 ราย เกิดภาวะภูมิไวเกินร้อยละ 41.83 โดยพบความรุนแรง ตั้งแต่ระดับ 1 ถึงระดับ 4 ร้อยละ 13.26, 12.24, 14.28 และ 2.04 ตามลำดับ ทำให้ผู้ป่วยต้องได้รับการแก้ไข ระหว่างรับยา ส่งผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการให้ยาเคมี บำบัด และอาจทำให้ผู้ป่วยไม่มารับยาเคมีบำบัดในครั้ง ต่อไป² แสดงถึงการใช้แนวปฏิบัติแบบเดิมยังไม่ สอดคล้องกับบริบทของผู้ป่วยโรงพยาบาลสุโขทัย ผู้วิจัยซึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพหน่วยเคมีบำบัดจึงพัฒนา แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการบริหารยากลุ่ม

Paclitaxel Carboplatin แบบ Sukhothai hospital Best Titrate (SBT) เพื่อลดอัตราการเกิดภาวะภูมิไวเกิน และลดระดับความรุนแรงของภาวะภูมิคุ้มกันไวเกิน ในขณะที่ให้ยากลุ่ม Paclitaxel Carboplatin แก่ผู้ป่วยมะเร็งนรีเวช โรงพยาบาลสุโขทัยอย่างเหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งนรีเวชที่รับยากลุ่ม Paclitaxel Carboplatin
2. เพื่อศึกษาผลการพัฒนาและการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งนรีเวชแบบ SBT

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ต่อเนื่องกันเป็นตามวงจรตามแบบแผนการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการพยาบาลของ ชูศักดิ์³ 4 ระยะ โดยแบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัย เป็น 6 ขั้นตอนได้แก่ 1) การค้นหาปัญหาทางคลินิก 2) การค้นหาหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง 3) การสร้างและพัฒนาต้นแบบ 4) การประเมินผลและปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น 5) การวิเคราะห์ สรุปผล 6) เผยแพร่นวัตกรรมขยายผลสู่ผู้ใช้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษาในครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ผู้ป่วยมะเร็งนรีเวชที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ได้รับยาเคมีบำบัดกลุ่ม Paclitaxel Carboplatin ในการรักษาโรคมะเร็งทางนรีเวชที่โรงพยาบาลสุโขทัย

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ป่วยมะเร็งนรีเวชที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ได้รับยาเคมีบำบัดกลุ่ม Paclitaxel Carboplatin ในการรักษาโรคมะเร็งทางนรีเวชที่โรงพยาบาลสุโขทัย คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม Stata/SE 12.1 ภายใต้อสมมติฐานว่า ภาวะภูมิไวเกินจากยากลุ่ม Paclitaxel Carboplatin ในกลุ่ม

เดิม ที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยา กลุ่ม Paclitaxel Carboplatin แบบเดิม เท่ากับ 41.83 % และในกลุ่มใหม่ ที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยา กลุ่ม Paclitaxel Carboplatin แบบ SBT จะลดเหลือ 20% ใช้การทดสอบ one-sided ระดับ significance เท่ากับ .05 และ power เท่ากับ 0.80 กำหนดให้ ratio ของกลุ่มเดิม ต่อกลุ่มใหม่ = 1 : 2 คำนวณจำนวนผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างได้กลุ่มเดิมเท่ากับ 89 ราย

เกณฑ์การคัดเข้าของกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria) 1) เป็นเวชระเบียนผู้ป่วยมะเร็งนรีเวชที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ได้รับยาเคมีบำบัดกลุ่ม Paclitaxel Carboplatin ครบ 6 รอบในการรักษาโรคมะเร็งทางนรีเวชในหน่วยเคมีบำบัดนรีเวชที่โรงพยาบาลสุโขทัย 2) มีข้อมูลที่บ้านที่ไว้ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์การวิจัย

เกณฑ์การคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง (Exclusion criteria) 1) เวชระเบียนผู้ป่วยที่มีการระบุไม่ยินยอมให้นำข้อมูลไปใช้ 2) ผู้ป่วยมะเร็งนรีเวชที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ได้รับยาเคมีบำบัดกลุ่ม Paclitaxel Carboplatin ไม่ครบ 6 รอบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) แบบบันทึกข้อมูลการดูแลผู้ป่วยสำหรับกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติเดิมและ กลุ่มใช้แนวปฏิบัติ SBT

1.1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยมะเร็งทางนรีเวชที่ได้รับยา กลุ่ม Paclitaxel Carboplatin สำหรับกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติเดิมและ กลุ่มใช้แนวปฏิบัติ SBT ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยแต่ละรอบ ได้แก่ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ประวัติการมีประจำเดือน ประวัติการแพ้ยา แพ้อาหาร ข้อมูลเกี่ยวกับการเจ็บป่วยและการรักษา ได้แก่ ระยะของโรค ผลการประเมินสภาวะร่างกาย (PPS: Palliative performance scale, ECOG Performance status) ระยะเวลาที่เริ่มเกิดภาวะภูมิไวเกิน (Hypersensitivity reaction)

1.2 แบบบันทึกอาการเกิดภาวะภูมิไวเกินจากการได้รับยา กลุ่ม Paclitaxel Carboplatin และระดับการเกิดภาวะภูมิไวเกิน และระยะเวลาในการให้ยาเคมีบำบัด

2) แนวปฏิบัติการพยาบาลในการลดการเกิดภาวะภูมิไวเกินจากการได้รับยา กลุ่ม Paclitaxel Carboplatin ในผู้ป่วยมะเร็งนรีเวช แบบ SBT ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ตรวจสอบความตรงของแนวปฏิบัติการพยาบาลในการลดการเกิดภาวะภูมิไวเกินจากการได้รับยา กลุ่ม Paclitaxel Carboplatin ในผู้ป่วยมะเร็งนรีเวช โรงพยาบาลสุโขทัย โดยผู้วิจัยนำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยา กลุ่ม Paclitaxel Carboplatin แบบ SBT ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้แก่ แพทย์เฉพาะทาง ผู้ผ่านการอบรมและมีประสบการณ์ในการรักษาผู้ป่วยด้วยยา กลุ่ม Paclitaxel Carboplatin จำนวน 2 ท่าน พยาบาลผู้ดูแลผู้ป่วยที่รักษาผู้ป่วยด้วยยา กลุ่ม Paclitaxel Carboplatin จำนวน 2 ท่าน เภสัชกรผู้รับผิดชอบยา กลุ่ม Paclitaxel Carboplatin จำนวน 1 ท่าน ตรวจสอบโครงสร้างและความตรงของเนื้อหา มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (CVI) เท่ากับ 0.8 ผ่านเกณฑ์การพิจารณา ที่คำนึงถึงความปลอดภัยจากภาวะภูมิไวเกินจากยาของผู้ป่วยและระยะเวลาที่ใช้ในการให้ยาตามเกณฑ์การให้ยาในแต่ละรอบเปรียบเทียบกับหลักความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ รวมถึงพิจารณาถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วย แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ การทดลองใช้เครื่องมือวิจัย (Try out) ผู้วิจัยนำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการลดการเกิดภาวะภูมิไวเกินจากการได้รับยา กลุ่ม Paclitaxel Carboplatin ไปทดลองใช้กับผู้ป่วยมะเร็งนรีเวช โรงพยาบาลสุโขทัย ที่มีคุณลักษณะตามเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ ความเหมาะสม กับสถานการณ์โดยนำปัญหาและอุปสรรคมา

ปรับปรุงก่อนนำไปใช้จริง 2 ครั้ง ๆ ละ 20 ราย โดยอาสาสมัครต้องได้รับการชี้แจงถึงรายละเอียดแนวปฏิบัติและได้รับความยินยอมจากญาติรวมถึงต้องได้รับการอนุญาตให้ใช้แนวปฏิบัติจากแพทย์ผู้รับผิดชอบ และระหว่างการได้รับยาตามแนวปฏิบัติดังกล่าวต้องได้รับการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดที่ปลายเตียงผู้ป่วยแบบ 1ต่อ1 รวมถึงมีการเตรียมพร้อมสำหรับแผนการช่วยเหลือผู้ป่วยหากเกิดอาการภาวะภูมิไวเกิน และผู้ป่วยสามารถยุติการใช้แนวปฏิบัติดังกล่าวได้ตลอด

ระยะเวลาที่ใช้แนวปฏิบัตินั้นๆ และไม่กระทบต่อแผนการรักษาของแพทย์ในรอบการให้ยาแต่ละรอบ

ขั้นตอนการวิจัย

ผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูล โดยเก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างก่อนดำเนินกิจกรรม และหลัง สิ้นสุดกิจกรรม โดยอธิบายรายละเอียดของการวิจัย ขั้นตอนและเครื่องมือในการวิจัย เน้นถึงความสมัครใจเข้าร่วมและขอคำยินยอมแก่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ผู้วิจัยเก็บรักษาความลับ และไม่เปิดเผยข้อมูล ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยอย่างเคร่งครัดตามขั้นตอน ดังนี้

ระยะที่ 1 การค้นหาปัญหาทางคลินิกตั้งแต่ 1 มกราคม 2565 - 1 มกราคม 2566 ดำเนินการโดย 1) รวบรวมข้อมูล อุบัติการณ์การเกิดและระดับความรุนแรงของภาวะภูมิไวเกินจากยาเคมีบำบัด กลุ่ม Paclitaxel Carboplatin จากเวชระเบียน และโปรแกรมบันทึกความเสี่ยงโรงพยาบาลสุโขทัย จัดสนทนากลุ่มย่อย จำนวน 1 ครั้ง ประกอบด้วย พยาบาลผู้ผ่านการอบรมเฉพาะทางการพยาบาลผู้ป่วยมะเร็ง จำนวน 1 คน แพทย์ที่สั่งใช้ยา กลุ่ม Paclitaxel Carboplatin 3 คน เภสัชกร 1 คน และตัวแทนศูนย์บริหารจัดการความเสี่ยง 1 คน รวม 6 คน

ระยะที่ 2 สืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาทางคลินิก ดำเนินการโดย 1) กำหนดขอบเขตในการเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์ โดยกำหนดวัตถุประสงค์การสืบค้นในขอบเขตการศึกษาแนวปฏิบัติการพยาบาลขณะการให้ยา กลุ่มใน

ผู้ป่วยมะเร็งนรีเวช โรงพยาบาลสุโขทัย 2) กำหนดคำสำคัญในการสืบค้น ดังนี้ Titrate,Purge, Hypersensistvity, Paclitaxel , Carboplatin 3) กำหนดแหล่งสืบค้นข้อมูล สืบค้นงานวิจัย จากวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัยต่างๆวารสารทางการแพทย์และการพยาบาลการแพทย์และสาขาที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและต่างประเทศจากระบบฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์และวิชาชีพสุขภาพอื่นๆได้แก่ Journal of Professional Nursing, E-books PubMed, Medline,Science direct, Evidence-Based Nursing Practice& Research,CINAHL Complete, และจากฐานข้อมูลงานวิจัยของไทย 4) กำหนดปีที่ใช้สืบค้นตั้งแต่ ค.ศ.2014 -2024 5) สืบค้นจากเอกสารอ้างอิงของบทความวิชาการจากวารสารและงานวิจัยที่ไม่ได้อยู่ในฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (manual search) ได้วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจำนวน 15 เรื่อง และ เขียนโครงร่างงานวิจัย เพื่อส่งขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ระยะที่ 3 นำ พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลและนำไปทดลองใช้ โดยนำข้อมูลที่ได้ จากระยะ ที่ 1 และ ระยะที่ 2 มา สร้างแนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยา Paclitaxel Carboplatin แบบ SBT โดยผ่านการตรวจสอบคุณภาพของแนวปฏิบัติจากผู้ทรงคุณวุฒิ และนำไปทดลองใช้ (Try out) ศึกษาผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล วิเคราะห์ข้อมูลอัตราการเกิดภาวะภูมิไวเกิน ระดับความรุนแรงของภาวะภูมิไวเกิน และ เวลาในการให้ยาเคมีบำบัด มาปรับปรุงทดลองใช้ 2 รอบ เพื่อให้ได้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยา Paclitaxel Carboplatin ที่ดีที่สุด

ระยะที่ 4 นำแนวปฏิบัติที่ปรับปรุงแล้วไปใช้จริงในหน่วยงานนรีเวช โดยทำหนังสือขออนุญาต จากผู้บริหาร และนำมาใช้ตั้งแต่วันที่ 26 สิงหาคม – 30 กันยายน 2567 ประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติการ

พยาบาลในการบริหารยา Paclitaxel Carboplatin แบบ SBT โดย รวบรวมข้อมูลด้วยแบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยมะเร็งทางนรีเวช แบบบันทึกอาการเกิดภาวะภูมิไวเกินจากการได้รับยา นำผลมาพิจารณาปรับปรุงและขยายผลการใช้งาน เปิดให้หน่วยงานที่สนใจนำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยา Paclitaxel Carboplatin แบบ SBT ไปใช้

การวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วน-

เบี่ยงเบนมาตรฐาน และ สถิติทดสอบได้แก่ Independent T-test และ Chi – square ตามลักษณะของข้อมูล เปรียบเทียบอัตราการเกิดภาวะภูมิไวเกินระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติทดสอบ Chi – square วิเคราะห์ระดับความรุนแรงของภาวะภูมิไวเกิน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติความถี่ ร้อยละเปรียบเทียบสัดส่วนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ได้รับยาในระยะเวลาที่กำหนด

จริยธรรมงานวิจัย

โครงการวิจัยผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุโขทัย เลขที่ IRBNo.61/2024 ลงวันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ.2567 สิ้นสุดการรับรองวันที่ 16 กรกฎาคม 2568

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอเป็นลำดับขั้นตอน ดังนี้

ระยะที่ 1 จากการวิเคราะห์ ปัญหาทางคลินิก ในช่วง 1 มกราคม 2565 – 30 กันยายน 2566 ดังตาราง ที่ 1

ตารางที่ 1 จากการวิเคราะห์ ปัญหาทางคลินิก ในช่วง 1 มกราคม 2565 – 30 กันยายน 2566

ผู้ป่วยที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยาPaclitaxel Carboplatin แบบเดิม จำนวน 89 ราย
Titrate dose : ไม่ Purge

	Titrate 1	Titrate 2	Titrate 3	รวม	Titrate 4	Titrate 5	Titrate6	Titrate7	รวม
Rate (mL/hr)	10	20	40		60	120	180	300	
Volume (l)/ Time (min)	3 l ml /15นาที	5 ml /15นาที	10 ml / 15นาที	15 ml / 45 นาที	15 ml /15นาที	30 ml /15นาที	270 ml / 15นาที	450 ml /90นาที	783 ml / 180นาที
Intervention v/s	ทุก 15 นาที	ทุก 15 นาที	ทุก 15 นาที		ทุก 15 นาที	ทุก 15 นาที	ทุก 15 นาที	ทุก 15 นาที	
Carboplatin set rate เท่ากับ Volume นาน 1 ชั่วโมงv/s ทุก 30 นาที จนยาหมด									
พบเกิดภาวะภูมิไวเกิน จำนวน 41 ครั้ง ร้อยละ 41.83 โดยพบความรุนแรงตั้งแต่ระดับ 1 ถึง 4 ร้อยละ 13.26, 12.24, 14.28 และ 2.04 ตามลำดับ มีการบริหารเวลาในการให้ยาเกิน 180 นาที ร้อยละ 53.06 จากการสนทนากลุ่มย่อยในทีมแพทย์ พยาบาล และ ทีมบริหารความเสี่ยง มีมติว่า ภาวะภูมิไวเกิน เป็น Specific Clinical risk ระดับ E และ H ซึ่งมีความสำคัญต้องเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหา									

ระยะที่ 2 ผู้วิจัยสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ ได้แก่ ภาวะภูมิไวเกิน แนวทางปฏิบัติในการป้องกันการเกิดภาวะ Hypersensitivity reaction งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง ประเด็นที่พบว่าเป็นโอกาสในการพัฒนา คือ พบว่า การเกิดภาวะภูมิไวเกินสัมพันธ์กับปริมาณการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าให้ยาในอัตราการไหลอย่างช้าๆ ใน ชั่วโมง 60 นาทีแรก จะสามารถลดอัตราการเกิด และลดความรุนแรง ของภาวะภูมิไวเกินได้ แต่มีข้อจำกัดคือ พยาบาล ต้อง บริหารยาให้ผู้ป่วยได้รับยาครบตามแผนการรักษาของแพทย์ภายในระยะเวลา 180 นาที โดยการปรับวิธีการ Titrate dose ซึ่งอยู่ในขอบเขตที่พยาบาลสามารถทำได้

ระยะที่ 3 พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลนำไปตรวจสอบและทดลองใช้ 3 วงรอบ โดยพบว่าในการใช้แนวปฏิบัติที่พัฒนางวงรอบที่ 1 และ 2 อัตราการเกิดภาวะภูมิไวเกิน ลดลง แต่ยังพบว่า มีระดับความรุนแรงของภาวะภูมิไวเกินอยู่ในระดับ 3-4 ซึ่งเป็นระดับที่ต้องได้รับการรักษาเพิ่มเติมด้วยยา และ หากช่วยเหลือไม่เหมาะสม อาจอันตรายถึงแก่เสียชีวิตได้ จึงได้นำแนวปฏิบัติข้างต้นมาพัฒนาต่อเนื่อง และนำไปประเมินคุณภาพของแนวปฏิบัติโดยใช้แบบประเมิน AGREE II จากผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง จำนวน 5 ท่าน ทำให้ได้แนวปฏิบัติที่ดีที่สุด และน่าเชื่อถือ เรียกว่า แนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยาในกลุ่ม Paclitaxel Carboplatin แบบ SBT (Sukhothai hospital Best Titrate) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงวงรอบการพัฒนาการบริหารยาในกลุ่ม Paclitaxel Carboplatin

การพัฒนาแนวปฏิบัติ		วงรอบที่ 1 (N=20)	วงรอบที่ 2 (N=20)	วงรอบที่ 3 (N=49)
Purge before Titrate		ไม่ purge NSS	NSS 13 mL นาน 1.30 นาที	NSS 25 mL นาน 3 นาที
Titrate 1	Rate	10 mL/hr	20	20
	volume / time	3 ml / 15นาที	5 /15	3.3/10
	Intervention	v/s ทุก 15 นาที	v/s ทุก 15 นาที	v/s ทุก 10 นาที
Titrate 2	Rate	20	40	40
	volume / time	5 /15	10 /15	6.6 / 10
	Intervention	v/s ทุก 15 นาที	v/s ทุก 15 นาที	v/s ทุก 10 นาที
Titrate 3	Rate	40	60	60
	volume / time	10/15	15 /15	40 /40

ตารางที่ 2 แสดงวงรอบการพัฒนาการบริหารยา Paclitaxel Carboplatin

การพัฒนาแนวปฏิบัติ		วงรอบที่ 1 (N=20)	วงรอบที่ 2 (N=20)	วงรอบที่ 3 (N=49)
	Intervention	v/s ทุก 15 นาที	v/s ทุก 30 นาที	v/s ทุก 10 นาที x 4 ครั้ง
รวม volume / time		18 ml/ 45 นาที	NSS 13 ml+30 ml / (1.30 + 45 นาที)	NSS 25 ml+49.9 ml / (3+60 นาที)
Titrate 4	Rate	60	180	180
	volume / time	15/15	90/30	45 /15
	Intervention	v/s ทุก 15 นาที	v/s ทุก 30 นาที	v/s ทุก 15 นาที
Titrate 5	Rate	120	250	280
	volume / time	30 /15	125 /30	70 /15
	Intervention	v/s ทุก 15 นาที	v/s ทุก 60 นาที	v/s ทุก 15 นาที
Titrate 6	Rate	180	280	300
	volume / time	45 /15	280 /60	450 /90
	Intervention	v/s ทุก 15 นาที	ทุก 60 นาที	v/s ทุก 15 นาที x 4 ครั้ง
Titrate 7	Rate	300	300	-
	volume / time	450/90	50 /10	-
	Intervention	v/s ทุก 15 นาที	ทุก 60 นาที	-
รวม Volume/ time		738 ml/ 180 นาที	NSS 13 ml+575 ml /(1.30+175 นาที)	NSS 25 ml +575/ (3+180 นาที)
Carboplatin		rate = Volume นาน 1 ชั่วโมง v/s ทุก 15 นาที จนยาหมด	rate = Volume นาน 1 ชั่วโมง v/s ทุก 15 นาที จนยาหมด	rate x Volume นาน 1 ชั่วโมง v/s ทุก 15 นาที จนยาหมด
อัตราภาวะภูมิไวเกิน		7 ราย ร้อยละ 35.00	5 ราย ร้อยละ 25.00	3 ราย ร้อยละ 6.12
ระดับความรุนแรง		พบระดับ 1-4 ร้อยละ 14.29, 28.57, 42.85, 14.29 ตามลำดับ	พบระดับ 1-4 ร้อยละ 20, 40., 20., 20.ตามลำดับ	พบระดับ 1-2 ร้อยละ 66.67, 33.33 ตามลำดับไม่พบระดับ 3-5

ระยะที่ 4 นำแนวปฏิบัติที่ปรับปรุงแล้วไปใช้จริง
ในหน่วยงานนี้ 49 คน ได้ผลดังนี้

4.1 การเปรียบเทียบอัตราการเกิดภาวะภูมิไวเกิน
ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่า มีอัตราการ
เกิดภาวะภูมิไวเกินแตกต่างกัน (p- value 0.05)

4.2 ผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติ
SBT มีอัตราการเกิดภาวะภูมิไวเกินในระดับ 1-2 ร้อยละ
66.67 และ 33.33 ตามลำดับ และไม่พบการเกิดภาวะ
ภูมิไวเกินในระดับ 3-5 ส่วนกลุ่มที่ได้รับการพยาบาล
ตามแนวปฏิบัติการพยาบาลแบบเดิม มีอัตราการเกิด
ภาวะภูมิไวเกินในระดับ 1-4 ร้อยละ 31.71, 29.28 , 34.14

และ 4.87 ตามลำดับและไม่พบการเกิดภาวะภูมิไวเกิน
ในระดับ 5

4.3 สัดส่วนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่
ได้รับยาเสร็จสิ้น ภายในระยะเวลา 180 นาที มีความ
แตกต่างกัน โดยกลุ่มทดลอง สามารถได้รับยาเสร็จสิ้น
ภายในระยะเวลา 180 นาที มากกว่ากลุ่มควบคุม (p-
value 0.05)

สรุปและอภิปรายผล

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการลดการ
เกิดภาวะภูมิไวเกินจากยา Paclitaxel
Carboplatin ในผู้ป่วยมะเร็งนี้ เริ่มต้นจากรวบรวม

และสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ตามขั้นตอนและเป็นระบบ นำมาตรวจสอบคุณภาพของแนวปฏิบัติ ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน นำมาทดลองใช้และวัดผลการใช้ และปรับปรุง 2 ครั้ง ก่อนที่จะได้เป็นแนวปฏิบัติการพยาบาลที่ช่วยให้ผู้ป่วยปลอดภัยมากที่สุด และมีความทันสมัย และนำไปประเมินคุณภาพของแนวปฏิบัติโดยใช้แบบประเมิน AGREE II จากผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง จำนวน 5 ท่าน ทำให้ได้แนวปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพและน่าเชื่อถือ ซึ่งมีชื่อเรียกว่า แนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยากลุ่ม Paclitaxel Carboplatin แบบ SBT (Sukhothai hospital Best Titrate) นอกจากนี้ แนวปฏิบัติแบบ SBT ยัง ระบุถึงกิจกรรมที่สอดคล้องกับหลักการการบริหารยาในการป้องกันและแก้ไขการเกิดภาวะ Hypersensitivity reaction ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์บุรีรัมย์ โรงพยาบาลอุดรธานี โรงพยาบาลรามารามธิปไตย โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ โรงพยาบาลอุดรดิษฐ์ และ สอดคล้องการวิจัยของ นวลอนงค์ คำโสภา และศรัณยา หงษ์ไทย⁴ ศึกษาเปรียบเทียบการเกิดภาวะภูมิไวเกินระหว่างการให้ยาแบบช้ากับการให้ยาแบบปกติ พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัด กลุ่ม Taxanes ที่มีการปรับอัตราการไหลของสารน้ำโดยใช้แบบช้า มีการเกิดภาวะภูมิไวเกินน้อยกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการปรับอัตราการไหลของสารน้ำแบบปกติ และ ระยะเวลาที่ส่วนใหญ่จะเกิดหลังจากได้รับยาไปแล้วภายใน 30 นาทีแรก สายฤดี นาคสนอง² ศึกษาวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐาน ลักษณะทางคลินิกของการเกิดภาวะภูมิไวเกินช่วงเวลาที่เกิดและความรุนแรงในการเกิดภาวะภูมิไวเกิน พบว่าการเกิดภาวะภูมิไวเกินระหว่างกลุ่มบริหารยาแบบใหม่ และกลุ่มบริหารยาแบบเก่า ด้วยการลดอัตราการหยุด ยา Paclitaxel ใน 1 ชั่วโมงแรกพบว่าทั้ง 2 กลุ่มเกิดภาวะภูมิไวเกินทั้งหมดโดยช่วง 15 นาทีแรกของการให้ยา กลุ่มบริหารยาแบบใหม่เกิดภาวะภูมิไวเกินร้อยละ 50 ในขณะที่กลุ่มบริหารยาแบบเก่าพบร้อยละ 93.3 เมื่อ

เปรียบเทียบระดับความรุนแรงของการเกิดพบว่า กลุ่มบริหารยาแบบใหม่มีระดับความรุนแรงสูงสุด grade 1 ในขณะที่กลุ่มบริหารยาแบบเก่า พบระดับความรุนแรงสูงถึง grade 4 ส่วนผลกระทบของการเกิดภาวะภูมิไวเกินต่อการรักษาพบว่ากลุ่มบริหารยาแบบใหม่สามารถให้ยาครบตามแผนการรักษาได้ทั้งหมด ส่วนกลุ่มบริหารยาแบบเก่าไม่สามารถให้ยาต่อได้และจำเป็นต้องหยุดการรักษาร้อยละ 86.67

จากการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยาในกลุ่ม Paclitaxel Carboplatin แบบ SBT ไปใช้จริง กับผู้ป่วยจำนวน 49 ราย และศึกษาย้อนหลังเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ได้รับแนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยาในกลุ่ม Paclitaxel Carboplatin แบบเดิมจำนวน 98 ราย พบว่า

1. อัตราการเกิดภาวะภูมิไวเกินของผู้ป่วยที่ได้รับแนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยาในกลุ่ม Paclitaxel Carboplatin แบบ SBT น้อยกว่า กลุ่มที่ได้รับแนวปฏิบัติการพยาบาลแบบเดิม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p- value 0.05)

2. ระดับความรุนแรงของภาวะภูมิไวเกินในผู้ป่วยที่ได้รับแนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยาในกลุ่ม Paclitaxel Carboplatin แบบ SBT มีระดับความรุนแรงของภาวะภูมิไวเกินไม่เกินระดับ 2 โดยส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 1 ร้อยละ 66.67 และ ระดับ 2 ร้อยละ 33.33 ส่วนผู้ป่วยที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลแบบเดิม มีอัตราการเกิดภาวะภูมิไวเกินในตั้งแต่ระดับ 1- 4 โดยส่วนใหญ่มีความรุนแรงอยู่ในระดับ 3 ซึ่งเป็นระดับที่ต้องให้ยาทางหลอดเลือดดำ และต้องเข้ารับการรักษาระยะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นร้อยละ 34.14 รองลงมาได้แก่ความรุนแรงระดับ 1 ร้อยละ 31.71, ระดับ 2 ร้อยละ 29.28 , และระดับ 4 ร้อยละ 4.87

3. สัดส่วนของผู้ป่วยที่ได้รับแนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยาในกลุ่ม Paclitaxel Carboplatin แบบ SBT สามารถได้รับยาเสร็จสิ้นภายในระยะเวลา

180 นาที มากกว่าผู้ป่วยที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลแบบเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value 0.05)

เมื่อพิจารณาถึงความแตกต่างระหว่างแนวปฏิบัติที่พัฒนาในระหว่างการศึกษาทั้ง 3 รูปแบบพบว่าด้านอัตราการไหล ปริมาตร และเวลา ของสารละลายยาที่ผู้ป่วยได้รับไม่ต่างกัน แต่มีความแตกต่างกันในขั้นตอนของการ Purge before Titrate ด้วยสารละลาย NSS ที่ไม่มี ยาผสม โดยพบว่า แนวปฏิบัติที่มีการ Purge before Titrate ด้วย สารละลาย NSS ที่ไม่มี ยาผสมในปริมาณที่มากกว่าและใช้เวลาในขั้นตอนนี้นานกว่า เป็นแนวปฏิบัติที่สามารถลดอัตราการเกิดภาวะภูมิไวเกิน ลดระดับความรุนแรงของภาวะภูมิไวเกินได้ดีกว่า จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า แนวปฏิบัติการพยาบาลในการลดการเกิดภาวะภูมิไวเกินจากยาในกลุ่ม Paclitaxel Carboplatin ในผู้ป่วยมะเร็งนรีเวช แบบ SBT ที่พัฒนาขึ้นนี้มีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้เพื่อลดอัตราการเกิดภาวะภูมิไวเกิน ลดระดับความรุนแรงของภาวะภูมิไวเกินรวมถึงสามารถควบคุมระยะเวลาที่ให้น้ำยาเคมีบำบัดให้แล้วเสร็จภายใน 180 นาที ตามมาตรฐานของการให้น้ำยาเคมีบำบัดที่

ปลอดภัยเป็นการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการให้น้ำยาเกินระยะเวลาที่กำหนดได้⁶

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก นายแพทย์สิทธิโชค กวีวัฒนา นายแพทย์ปฏิบัติการ และแพทย์หญิงเจียมจิรา อินทะรังษี นายแพทย์ปฏิบัติการ โรงพยาบาลสุโขทัย นายรัฐพล คำนุช เกสขกรปฏิบัติการพิเศษ โรงพยาบาลสุโขทัย นายณัฐวุฒิ สุดแก้วพยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลกำแพงเพชร นางสาวสุพรรณิ สุวรรณมงคล พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลกำแพงเพชร นางสาวศิริลักษณ์ อุปาวณิช พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลสุโขทัย และคณะกรรมการตรวจสอบจริยธรรม สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุโขทัย ที่กรุณาให้คำปรึกษา ให้ความรู้ ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนกระทั่งการวิจัยครั้งนี้สำเร็จเรียบร้อยด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ สุดท้ายนี้ผู้วิจัยหวังว่างานวิจัยฉบับนี้คงเป็นประโยชน์สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้ที่เกี่ยวข้องศึกษาต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง. (2559). ผลงานวิจัย R2R และงานประเมินเทคโนโลยีสารสนเทศ ประจำปีงบประมาณ 2559 (พิมพ์ครั้งที่1). ลำปาง.
2. สายฤดี นาคสนอง. (2561). ประสิทธิภาพของการบริหารยา Paclitaxel ในช่วงโม่งแรก เพื่อลดอุบัติการณ์ปฏิกิริยาภูมิไวเกินในผู้ป่วยโรคมะเร็ง โรงพยาบาลอุตรดิตถ์.
3. อัญชลี อ้วนแก้ว. (2562). การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดต่อการเกิดภาวะภูมิไวเกิน. การประชุมวิชาการและการนำเสนองานวิจัยระดับชาติ ราชธานีวิชาการครั้งที่ 4 (หน้า 737-744). อุบลราชธานี
4. นวลอนงค์ คำโสภา. และศรีธัญญา หงษ์ไทย. (2560). การเปรียบเทียบการเกิดภาวะภูมิไวเกินระหว่างการให้น้ำยาแบบซ้ำกับการให้น้ำยาแบบปกติ ในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาในกลุ่ม Taxanes.
5. AGREE Next Steps Consortium (2009). The AGREE II Instrument [Electronic version]. Retrieved < Month, Day, Year>, from <http://www.agreetrust.org> .
6. สาขามะเร็งนรีเวชวิทยา โรงพยาบาลรามธิบดี.(2565).การรักษาโรคมะเร็งด้วยยาเคมีบำบัด.