วารสารคุณภาพชีวิตกับกฎหมาย
ปีที่ 18 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2565)

ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหิน

Risk factors for neutropenia in breast cancer patients receiving intravenous chemotherapy in Hua-Hin hospital

*ดวงฤทัย พงศ์ทรัพย์การุณ**
*Daungruthai Pongsubkaroon**

Received : 5 May 2022 / Revised : 19 May 2022 / Accepted : 25 May 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ (2) ปัจจัยเสี่ยงด้านยาเคมีบำบัดที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำร่วมกับมีไข้ (3) ศึกษาภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำร่วมกับมีไข้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เวชระเบียนของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ จำนวน 320 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ การแจกแจงความถี่ และสถิติเชิงอนุมาน โดยใช้สถิติค่าไคสแควร์

ผลการศึกษา พบว่า (1) ปัจจัยเสี่ยงด้านผู้ป่วย ปัจจัยเสี่ยงด้านตัวโรค ปัจจัยเสี่ยงด้านยาเคมีบำบัด (สูตรยาเคมีบำบัดที่ผู้ป่วยได้รับ) ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ แต่ปัจจัยเสี่ยงด้านยาเคมีบำบัด ด้านจำนวนรอบยาเคมีบำบัด มีความสัมพันธ์กับภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 (2) ปัจจัยเสี่ยงด้านยาเคมีบำบัด ด้านจำนวนรอบยาเคมีบำบัด มีความสัมพันธ์กับภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำร่วมกับมีไข้ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 (3) ภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำมีความสัมพันธ์กับภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำร่วมกับมีไข้ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

*พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ, โรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
* Professional Nurse, Hua Hin Hospital Prachuap Khiri Khan Province

คำสำคัญ: ภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำ/ ผู้ป่วยมะเร็งเต้านม/ เคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ

Abstract

This research aims (1) to study risk factors associated with neutropenia, (2) to study chemotherapy risk factors associated with febrile neutropenia, and (3) to study association between neutropenia and febrile neutropenia in breast cancer patients receiving intravenous chemotherapy. The sample used in the research includes medical records of 320 breast cancer patients treated with intravenous chemotherapy. Data analysis using descriptive statistic e.g. percentage, frequency distribution, and inferential statistic e.g. Chi-square.

The result showed that (1) patient risk factor, disease risk factor, and chemotherapy regimen are not associated with neutropenia. However, chemotherapy cycle is statistically associated with neutropenia in breast cancer patients receiving intravenous chemotherapy (p-value <0.001). (2) The chemotherapy cycle is statistically associated with febrile neutropenia in breast cancer patients receiving intravenous chemotherapy (p-value <0.001). (3) Neutropenia is statistically associated with febrile neutropenia in breast cancer patients receiving intravenous chemotherapy (p-value <0.001).

Keywords: Neutropenia/ Breast cancer patient/ Intravenous chemotherapy

บทนำ

โรคมะเร็งเป็นปัญหาที่สำคัญทางด้านสาธารณสุขของประเทศไทย เนื่องจากใช้ระยะเวลาในการรักษาพยาบาลนาน มีค่าใช้จ่ายในการรักษาสูง และมีอัตราการเสียชีวิตสูง นอกจากนี้ยังพบว่ามีผู้ป่วยโรคมะเร็งมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นทุกปี จากสถิติพบว่าโรคมะเร็งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 1 คิดเป็นร้อยละ 16 ของต้นเหตุการเสียชีวิตทั้งหมด สูงกว่าอันตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุ และโรคหัวใจเฉลี่ย 2 ถึง 3 เท่า หรือมีผู้เสียชีวิตจากโรคมะเร็งเฉลี่ย 8 รายต่อชั่วโมงในปี พ.ศ.2561 พบว่า มีจำนวนผู้ป่วยรายใหม่ โดยประมาณอยู่ที่ 170,495 ราย และเสียชีวิตจากโรคมะเร็งประมาณ 114,199 ราย สำหรับ 5 อันดับแรกของมะเร็งที่พบบ่อยที่สุด ได้แก่ 1. มะเร็งตับและท่อน้ำดี 79.37% 2. มะเร็งลำไส้ใหญ่ 76.36% 3. มะเร็งปากมดลูก 71.58% 4. มะเร็งเต้านม 63.93% 5. มะเร็งปอด ,หลอดลม 63.73% (คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ส่วนข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข, 2560) และจากรายงานสถานการณ์มะเร็งเต้านมของคนไทย ในปี 2557 พบว่ามีผู้ชายป่วยเป็นมะเร็งเต้านม 162 คน และผู้หญิงป่วยเป็นมะเร็งเต้านม 14,804 คน (สถาบันมะเร็งแห่งชาติ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2562) ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์พบผู้ป่วยมะเร็งเต้านมในปีพ.ศ.2560 ถึง พ.ศ. 2563 จำนวน 270 ราย, 927 ราย และ 960 ราย และ 1,068 รายตามลำดับ (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดประจวบคีรีขันธ์, 2563) และจากสถิติของโรงพยาบาลหัวหินพบผู้ป่วยมะเร็งเต้านมในปี พ.ศ. 2560 ถึง พ.ศ. 2563 จำนวน 250 ราย, 312 ราย, 326 รายและ 366 รายตามลำดับ (TCB Report Online, 2563) ซึ่งพบมากเป็นอันดับหนึ่งในผู้หญิงที่เป็นมะเร็งทั้งหมด

การรักษามะเร็งในระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมามีความก้าวหน้ามากขึ้น การรักษาด้วยยาเคมีบำบัด (chemotherapy) เป็นวิธีการรักษาโรคมะเร็งที่มีประสิทธิภาพที่ได้รับความนิยมและนำมาใช้ในการรักษาอย่างแพร่หลาย (อาคม เชียรสิลป์, 2538) จากสถิติของโรงพยาบาลหัวหินพบผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่เข้ารับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ พ.ศ. 2560 ถึง พ.ศ. 2563 จำนวน 77 ราย, 77 ราย, 101 ราย และ 114 ราย ตามลำดับ (TCB Report Online, 2563) การรักษาด้วยยาเคมีบำบัดสามารถครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการรักษาได้หลายประการ เช่น การผ่าตัด การฉายแสง หรือการใช้ฮอร์โมน เพื่อเสริมประสิทธิภาพการรักษาให้มากขึ้น โดยการเลือกรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละรายนั้นจะขึ้นอยู่กับความรุนแรงของโรคซึ่งแพทย์จะเป็นผู้พิจารณาความเหมาะสม การรักษาด้วยยาเคมีบำบัดแม้จะให้ประโยชน์หลายประการ แต่ขณะเดียวกันก็เป็นสาเหตุหนึ่งที่ก่อให้เกิดความเครียดแก่ผู้ป่วยเนื่องจากผลของยาเคมีบำบัดที่ทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ ซึ่งอาการไม่พึงประสงค์ที่พบบ่อย เช่น คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร ผมร่วง ซีด อ่อนเพลีย มีไข้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำ (Neutropenia)

ภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำจากการได้รับยาเคมีบำบัด (Chemoterapy-induced neutropenia) เป็นอาการไม่พึงประสงค์ที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดซึ่งมีฤทธิ์กดไขกระดูก

(Myelosuppression) โดยพบอัตราการเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำจากการได้รับยาเคมีบำบัดอยู่ระหว่างร้อยละ 16-81 มีความแปรผันตามชนิดของมะเร็งและมักพบอุบัติการณ์การเกิดสูงสุดหลังการได้รับยาเคมีบำบัดรอบแรกจากการศึกษาของ Crawfort, et al. (2004) ที่ได้ทำการศึกษาใน 5 กลุ่มมะเร็ง ได้แก่ มะเร็งเต้านม มะเร็งลำไส้ มะเร็งเม็ดเลือด มะเร็งปอด และมะเร็งมดลูก พบอุบัติการณ์การเกิดมะเร็งเม็ดเลือดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำ (Neutropenia) ร้อยละ 15-65 และพบผู้ป่วยมากกว่าร้อยละ 50 เกิดมะเร็งเม็ดเลือดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำ และเกิดมะเร็งเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำรุนแรง (Severe neutropenia) ในการให้ยาเคมีบำบัดรอบแรก สอดคล้องกับการศึกษาของ Schwenkglenks,et.al. (2011) พบอุบัติการณ์การเกิดมะเร็งเม็ดเลือดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำระดับ 4 ในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่ได้รับยาเคมีบำบัดสูงถึงร้อยละ 24

การเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำมีผลกระทบโดยตรงต่อการลดขนาดยาเคมีบำบัดในการรักษา และอาจต้องเลื่อนการให้ยาเคมีบำบัดครั้งต่อไป (Ozer, 2015), Khan, Dhadda, Fyfe, & Sundar (2008), Repetto (2009)[1], Schwenkglenks, Jackisch, Constenal, Kerger, Paridaens, & Auerbach (2006), Leonard, Miles, Thomas, & Nussey (2003) ซึ่งจะส่งผลต่ออัตราการรอดชีวิตโดยปลอดโรค (Disease free survival) และอัตราการรอดชีวิตโดยรวม (Overall survival) ในผู้ป่วยที่ได้รับขนาดยาที่ใช้สำหรับการรักษา (Curative dose) รวมไปถึงเพิ่มอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยในกรณีที่เกิดการติดเชื้อรุนแรงอันเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อย นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อมูลค่าการรักษาทั้งทางตรงและทางอ้อมและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยอีกด้วย (Ozer, 2015) ปัจจุบันมีการศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำในผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดและสร้างเป็นแบบจำลองเพื่อทำนายการเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำ เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาผู้ป่วยเพื่อให้การป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำซึ่งก็คือการเกิดภาวะเม็ดขาวนิวโทรฟิลต่ำร่วมกับมีไข้และการติดเชื้อในกระแสเลือด อย่างไรก็ตามการศึกษาส่วนใหญ่ทำในผู้ป่วยโรคมะเร็งโลหิตวิทยา ซึ่งมีความเสี่ยงสูงในการเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำและมักได้รับยาเคมีบำบัดที่จัดอยู่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง เช่น สูตรยาเคมีบำบัดที่ประกอบด้วย Cyclophosphamide, Doxorubicin, Vincrstine และ Prednisolone (CHOP Regimen) ในผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กิน (Non-Hodgkin’s lymphomas) เป็นต้น มีการศึกษาวิจัยเพียงเล็กน้อยที่ทำการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งชนิดก้อน (Solid tumors) จากการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยของ Crawford, et al. (2004) ทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำและภาวะแทรกซ้อน แบ่งปัจจัยเสี่ยงเป็น 2 ด้าน คือ ปัจจัยด้านผู้ป่วย ประกอบด้วย ชนิดและระยะของโรค โรคร่วมอื่นๆ (นอกเหนือจากโรคมะเร็งเต้านม) ความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวัน (Performance status) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อนให้ยาและอายุของผู้ป่วยและปัจจัยด้านยาเคมีบำบัด ประกอบด้วย สูตรยาเคมีบำบัดและขนาดยาที่ให้ รวมไปถึงจำนวนครั้งของการให้ยาเคมีบำบัด ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษาอื่น ๆ เช่น การศึกษาของ Schwenkglenks, et at.

(2011) ทำการศึกษาในผู้ป่วยมะเร็งเต้านม พบว่า ปัจจัยทำนายการเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำ ได้แก่ อายุ น้ำหนักตัวน้อย ขนาดยา Doxorubicin/epirucin/docetaxel สูง จำนวนรอบการให้ยา โรคร่วมทางหลอดเลือด (Vascular comorbidities) ระดับเม็ดเลือดขาวเริ่มต้นต่ำ และระดับบิลิรูบินเริ่มต้นสูง หรือการศึกษาของ Lyman, et al. (2005) พบว่า ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำ ได้แก่ อายุ เพศหญิง ความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวันต่ำ (Poor performance status) ภาวะทุพโภชนาการ (Poor nutrition support) ระดับเม็ดเลือดขาวเริ่มต้นต่ำ โรคร่วมของผู้ป่วย ชนิดของก้อนมะเร็งและการดำเนินไปของโรค สูตรยาเคมีบำบัดที่ได้รับและการได้รับ Granulocyte-colony stimulating factor (G-CSF) ของผู้ป่วยอย่างไรก็ตามปัจจัยเสี่ยงที่ได้ยังคงมีความแปรผันไปตามสภาพของผู้ป่วยและสภาวะแวดล้อม โดยมีงานวิจัยที่ทำการศึกษาในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมชาวไทยเป็นการศึกษาของหทัยวรรณ รัตนบรรเจิดกุล (2554) ไม่พบความสัมพันธ์ของภาวะอัลบูมินในเลือดต่ำ รวมถึงปัจจัยพื้นฐานทางคลินิกอื่นกับการเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำ ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาก่อนหน้า

ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการที่จะวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงการเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ โดยได้ทำการศึกษาในผู้ป่วยมะเร็งเต้านม (Breast cancer) ที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำเป็นครั้งแรก ณ โรงพยาบาลหัวหิน เพื่อสร้างแนวทางการประเมินปัจจัยเสี่ยงการเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำจากการได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ (Chemotherapy-induced neutropenia) ที่มีประสิทธิภาพในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ

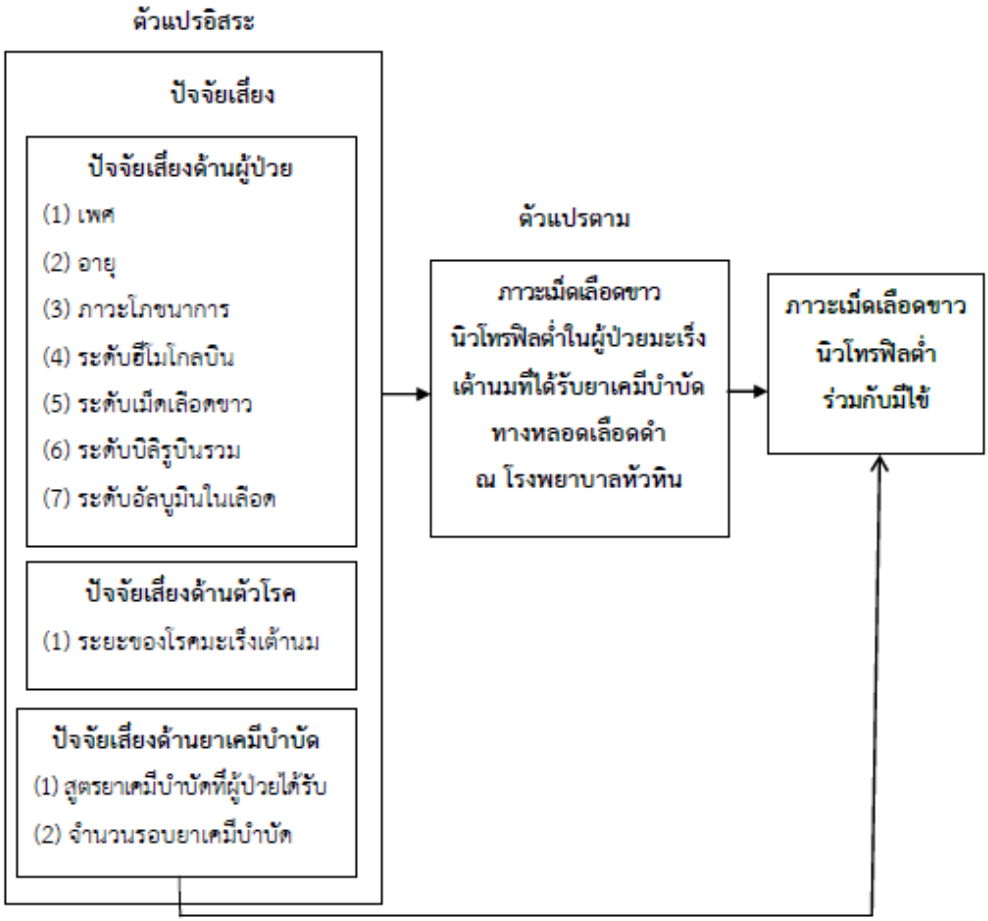
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหิน

2. เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงด้านยาเคมีบำบัดที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำร่วมกับมีไข้

3. เพื่อศึกษาภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหินที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำร่วมกับมีไข้

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหิน ประกอบด้วย ปัจจัยเสี่ยงด้านผู้ป่วย ได้แก่ อายุ ภาวะโภชนาการ ระดับฮีโมโกลบิน ระดับเม็ดเลือดขาว ระดับบิลิรูบินรวม ระดับอัลบูมินในเลือด ปัจจัยเสี่ยงด้านตัวโรค ได้แก่ ระยะของโรคมะเร็งเต้านม และปัจจัยเสี่ยงด้านยาเคมีบำบัด สูตรยาเคมีบำบัดที่ผู้ป่วยได้รับ และจำนวนรอบยาเคมีบำบัด ซึ่งสังเคราะห์จากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น Fortner,et. al. (2005) Eskander,et.al. (2012) Matthias และคณะ (2005) Cancer and leukemia group

B (CALGB study 8514 , 1996 อ้างถึงใน มงคล ตาสุข, 2551:17) Poikonen และคณะ (2001) Jenkin และคณะ (2007) Schwenkglenks (2011) Lopez-Pouse A,(2010) Keswara, Sudarsa, & Golden (2012) Nascimento (2014) Crawford (2004) Pettengell (2008) หทัยวรรณ รัตนบรรเจิดกุล (2554) และภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำ และภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำร่วมกับมีไข้ ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหิน ซึ่งสังเคราะห์จากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น Rocconi,et.al. (2008) Fortner,et.al. (2005) Eskander,et. al. (2012) Lyman และ คณะ (2006) Fisher และคณะ (1996)

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ เวชระเบียนของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหินระยะเวลาตั้งแต่ 1 มกราคม 2560 ถึง 31 ธันวาคม 2563 จำนวน 320 คน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ เวชระเบียนของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหินระยะเวลาตั้งแต่ 1 มกราคม 2560 ถึง 31 ธันวาคม 2563 จำนวน 320 คน ซึ่งผู้วิจัยใช้ประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหินระยะเวลาตั้งแต่ 1 มกราคม 2560 ถึง 31 ธันวาคม 2563 จำนวน 320 คน โดยจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลหลังจากที่โครงร่างการวิจัยผ่านการรับรองจริยธรรมวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมโรงพยาบาลหัวหินเรียบร้อยแล้ว

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามโดยมีการเก็บข้อมูลชนิดสร้างขึ้นเอง ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างจากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งเป็น 3 ส่วนดังนี้

ตอนที่ 1 ปัจจัยเสี่ยงของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหิน

ตอนที่ 2 คือ ภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหิน

ตอนที่ 3 คือ ภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำร่วมกับมีไข้

จากนั้นนำแบบเก็บรวบรวมข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์และการสาธารณสุขจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนการนำไปเก็บข้อมูลจริง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ในการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยเสี่ยงของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหิน ประกอบด้วย ปัจจัยเสี่ยงด้านผู้ป่วย ได้แก่ อายุ ภาวะโภชนาการ ระดับฮีโมโกลบิน ระดับเม็ดเลือดขาว ระดับบิลิรูบินรวม ระดับอัลบูมินในเลือด ปัจจัยเสี่ยงด้านตัวโรค ได้แก่ ระยะของโรคมะเร็งเต้านม ปัจจัยเสี่ยงด้านยาเคมีบำบัด สูตรยาเคมีบำบัดที่ผู้ป่วยได้รับ และจำนวนรอบยาเคมีบำบัด (2) ตัวแปรตาม ภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหิน และ (3) ภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำร่วมกับมีไข้ โดยใช้ค่าร้อยละ (Percentage) การแจกแจงความถี่ (Frequency)

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ใช้วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหิน ปัจจัยเสี่ยงด้านยาเคมีบำบัดมีความสัมพันธ์กับภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำร่วมกับมีไข้ และภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหินมีความสัมพันธ์กับภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำร่วมกับมีไข้ โดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-square) ในการทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัย

1. ปัจจัยเสี่ยงของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหินของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ส่วนใหญ่มีอายุ 41-50 ปี มีภาวะโภชนาการที่ดี ระดับฮีโมโกลบิน มากกว่า 12 g/dl ระดับเม็ดเลือดขาว มากกว่าหรือเท่ากับ 5x109 /L ระดับบิลิรูบินรวม น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1mg/dl ระดับอัลบูมินในเลือด มากกว่า 3.5 g/dl เป็นโรคมะเร็งเต้านม ระยะที่ 2 สูตรยาเคมีบำบัดที่ผู้ป่วยได้รับ คือ AC รอบยาเคมีบำบัด คือ รอบที่ 1 มีภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำ Grad 1 ≥ 1.5x109 neutrophills / L to < Lower limits of normal และภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำร่วมกับมีไข้

2. ปัจจัยเสี่ยงด้านผู้ป่วย ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหิน

3. ปัจจัยเสี่ยงด้านตัวโรค ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหิน

4. ปัจจัยเสี่ยงด้านยาเคมีบำบัด ด้านจำนวนรอบยาเคมีบำบัด มีความสัมพันธ์กับภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

5. ปัจจัยเสี่ยงด้านยาเคมีบำบัด ด้านจำนวนรอบยาเคมีบำบัด มีความสัมพันธ์กับภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำร่วมกับมีไข้ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

6. ภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำมีความสัมพันธ์กับภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำร่วมกับมีไข้ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

อภิปรายผล

1. ปัจจัยเสี่ยงด้านผู้ป่วย ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหิน แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยเสี่ยงด้านผู้ป่วย ได้แก่ อายุ ภาวะโภชนาการ ระดับฮีโมโกลบิน ระดับเม็ดเลือดขาว ระดับบิลิรูบินรวม และระดับอัลบูมินในเลือดเป็นปัจจัยที่ไม่ทำให้ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหิน มีภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำ สอดคล้องกับการศึกษาของ หทัยวรรณ รัตนบรรเจิดกุล(2554) ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะอัลบูมินในเลือดต่ำกับการเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำในผู้ป่วยมะเร็งเต้านม ที่ได้รับยาเคมีบำบัดครั้งแรก ได้ผลการศึกษาที่ขัดแย้งกับการศึกษาก่อนหน้า กล่าวคือ ไม่พบความสัมพันธ์ของภาวะอัลบูมินในเลือดต่ำ รวมถึงปัจจัยพื้นฐานทางคลินิกอื่นกับการเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำ

2. ปัจจัยเสี่ยงด้านตัวโรค ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหิน แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยเสี่ยงด้านตัวโรค ได้แก่ ระยะของโรคมะเร็งเต้านม เป็นปัจจัยที่ไม่ทำให้ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหิน มีภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำ สอดคล้องกับการศึกษาของ Pettengell (2008) ได้ทำการศึกษาแบบ Prospective study ในประเทศยุโรป 6 ประเทศ ชื่อการศึกษา INC-EU prospective observational European neutropenia study แบ่งผู้ป่วยจำนวน 759 คน เป็น 3 กลุ่ม คือ มะเร็งเต้านมระยะที่ 1-3 มะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กิน (NHL Prognosis index 0-3) มะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดฮอดจ์กิน (HL stage I_B-IV) ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่ 1 ผู้ป่วยมะเร็งเต้านม ร้อยละ 64 เกิด Neutropenia Grade 3-4 (ร้อยละ34 เป็น Grade 4) และร้อยละ 6 เกิด Febrile Neutropenia

3. ปัจจัยเสี่ยงด้านยาเคมีบำบัด ด้านจำนวนรอบยาเคมีบำบัด มีความสัมพันธ์กับภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยเสี่ยงด้านยาเคมีบำบัด ด้านจำนวนรอบยาเคมีบำบัด เป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหิน มีภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำ ซึ่งจากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่า ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำที่ได้รับยาเคมีบำบัด รอบที่ 1 ส่งผลให้ผู้ป่วยมะเร็ง

เต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำมีภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำมากที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาของ Schwenkglenks, et al. (2011) พบว่า ขนาดยา Doxorubicin/Epirubicin/Docetaxel สูง มีผลต่อการเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำ และการศึกษาของ Crawfort. et al. (2004) พบว่า สูตรเคมีบำบัดที่ประกอบด้วย Anthracyclines เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำหลังผู้ป่วยได้รับยาเคมีบำบัดรอบแรก

4. ปัจจัยเสี่ยงด้านยาเคมีบำบัด ด้านจำนวนรอบยาเคมีบำบัด มีความสัมพันธ์กับภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำร่วมกับมีไข้ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยเสี่ยงด้านยาเคมีบำบัด ด้านจำนวนรอบยาเคมีบำบัด เป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหิน มีภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำร่วมกับมีไข้ ซึ่งจากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่า ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำที่ได้รับยาเคมีบำบัด รอบที่ 1 ส่งผลให้ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำมีภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำร่วมกับมีไข้มากที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาของ Pettengell,et.al. (2008) ทำการศึกษาในประเทศยุโรป 6 ประเทศ ชื่อการศึกษา INC-EU prospective observational European neutropenia study แบ่งผู้ป่วยจำนวน 759 เป็น 3 กลุ่มคือ มะเร็งเต้านม มะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กิน (NHL) และมะเร็งต่อมน้ำเหลือง (HL) ผลการศึกษา พบว่ากลุ่มที่ 1 มะเร็งลำไส้และทวารหนัก พบอุบัติการณ์การเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำระดับที่ 3-4 ร้อยละ 64 (ร้อยละ 34 เป็นระดับ 4) และพบภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำร่วมกับมีไข้ (FN) ร้อยละ 6

5. ภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำมีความสัมพันธ์กับภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำร่วมกับมีไข้ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 แสดงให้เห็นว่า ภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำ เป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหิน มีภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำร่วมกับมีไข้ ซึ่งจากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่า ภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ Grad 2 ≥ 1.0x109 neutrophills / L to < 1.5x109 neutrophills / L ส่งผลให้ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำมีภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำร่วมกับมีไข้มากที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาของ Crawfort,et.al. (2004) พบผู้ป่วยที่เกิดภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำ (ANC < 1X109 Neutrophills/L) ร้อยละ 43 และผู้ป่วยที่การเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำร่วมกับมีไข้ (FN) ร้อยละ 14 โดยผู้ป่วยมากกว่าร้อยละ 50 การเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำ และ FN หลังจากได้รับยาเคมีบำบัดรอบแรก และการศึกษาของ Schwenkglenks,et.al. (2011) ทำการศึกษาในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมจำนวน 444 คน พบว่า ผู้ป่วยร้อยละ 34 เกิดภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำหลังได้รับยาเคมีบำบัด โดยเมื่อนำมาวิเคราะห์พบว่า ร้อยละ 70 เป็นผู้ที่ได้รับยาครั้งแรก และโดยเฉพาะผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดครั้งแรก พบการเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำสูงถึงร้อยละ 24 (107 คนจากจำนวนผู้ป่วย 442 คน)

ข้อเสนอแนะที่ได้จากกงานวิจัย

ผลการวิจัยได้ค้นพบประเด็นและปัญหาต่าง ๆ ที่น่าสนใจและนำมาสู่การวิเคราะห์เพื่อสร้างข้อเสนอแนะ ดังนี้

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ควรมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงการเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำให้แก่ผู้ป่วย และญาติของผู้ป่วยทราบ เพื่อเฝ้าระวังและสังเกตอาการผู้ป่วย

2. ควรมีการจัดทำคู่มืออธิบายรายละเอียดในด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงการเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ แจกให้แก่ผู้ป่วย และญาติของผู้ป่วย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเตรียมตัวเพื่อเข้ารับการรักษา

ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติ

1. จากผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยเสี่ยงด้านยาเคมีบำบัด ด้านจำนวนรอบยาเคมีบำบัด มีความสัมพันธ์กับภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยเสี่ยงด้านยาเคมีบำบัด ด้านจำนวนรอบยาเคมีบำบัด เป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหิน มีภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำ ซึ่งจากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่า ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำที่ได้รับยาเคมีบำบัด รอบที่ 1 ส่งผลให้ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำมีภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำมากที่สุด ฉะนั้น ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการรักษาผู้ป่วย ควรมีคำแนะนำแก่ผู้ป่วยในการดูแลตนเองทั้งก่อนรับการรักษาและหลังจากการรักษา เพื่อให้ได้รับผลกระทบจากการได้รับยาเคมีบำบัด รอบที่ 1 ในการรักษาน้อยที่สุด

2. จากผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยเสี่ยงด้านยาเคมีบำบัด ด้านจำนวนรอบยาเคมีบำบัด มีความสัมพันธ์กับภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำร่วมกับมีไข้ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยเสี่ยงด้านยาเคมีบำบัด ด้านจำนวนรอบยาเคมีบำบัด เป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหิน มีภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำร่วมกับมีไข้ ซึ่งจากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่า ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำที่ได้รับยาเคมีบำบัด รอบที่ 1 ส่งผลให้ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำมีภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำร่วมกับมีไข้มากที่สุด ฉะนั้น ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการรักษาผู้ป่วย ควรมีคำแนะนำแก่ผู้ป่วยในการดูแลตนเองทั้งก่อนรับการรักษาและหลังจากการรักษา เพื่อให้ได้รับผลกระทบจากการได้รับยาเคมีบำบัด รอบที่ 1 ในการรักษาน้อยที่สุด

3. ภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำมีความสัมพันธ์กับภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำร่วมกับมีไข้ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 แสดงให้เห็นว่า ภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำ เป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทาง

หลอดเลือดดำ ณ โรงพยาบาลหัวหิน มีภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำร่วมกับมีไข้ ซึ่งจากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่าภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ Grad 2 ≥ 1.0x109 neutrophills / L to < 1.5x109 neutrophills / L ส่งผลให้ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำมีภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำร่วมกับมีไข้มากที่สุด ฉะนั้น ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการรักษาผู้ป่วย ควรมีคำแนะนำแก่ผู้ป่วยในการดูแลตนเองทั้งก่อนรับการรักษาและหลังจากการรักษา เพื่อให้ผู้ป่วยที่อยู่ในช่วงภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำ Grad 2 ≥ 1.0x109 neutrophills / L to < 1.5x109 neutrophills / L ได้รับผลกระทบจากการรักษาน้อยที่สุด

บรรณานุกรม

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ส่วนข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข. (2560). สถิติสาธารณสุข. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข.

มงคล ตาสุข. (2551). ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำในผู้ป่วยโรคมะเร็งเต้านมที่ได้รับเคมีบำบัดสูตร FAC ณ โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์เภสัชศาสตร์มหาบัณฑิต มหาลัยเชียงใหม่.

สถาบันมะเร็งแห่งชาติ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2562). ข้อเสนอแนะการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย. สถาบันมะเร็งแห่งชาติ กรมการแพทย์ กรมอนามัย มูลนิธิถันยรักษ์.

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดประจวบคีรีขันธ์. (2563). ระบบข้อมูลสารสนเทศสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดประจวบคีรีขันธ์. สืบค้น 15 มกราคม 2563 จาก http://203.157.159.10/reports/ca.php.

หทัยวรรณ รัตนบรรเจิดกุล.(2554). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะอัลบูมินในเลือดต่ำกับการเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลต่ำจากการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดครั้งแรกในผู้ป่วยมะเร็งเต้านม. สืบค้น 15 มกราคม 2563. จาก http://thesis.grad.chula.ac.th/readfile1.php?fn=ab5374669830.docx.

อาคม เชียรสิลป์. (2538). หลักการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งด้วยวิธีของเคมีบำบัด. วารสารโรคมะเร็ง, 11(1), 36-48.

Crawford J, Dale DC, & Lyman GH. (2004). Chemotherapy-induced neutropenia: Risks, consequences, and new directions for its management. Cancer, 100, 228-237.

Crawford J, Wolff D, Culakova E, Ponlewierski MS, Selby C, Dale D. (2004). First-cycle risk of severe and febrile neutropenia in cancer patients receiving systemic chemotherapy: Results from a prospective nationwide study in Poster presented at the 46th Annual Meeting of the American Society of Hematology. USA: Atlanta, GA.

Eskander RN, & Tewari KS. (2012). Impact of chemotherapy-induced neutropenia on survival in patients with breast, ovarian and cervival cancer: A systematic review. Journal of hematological malignancies, 2(3), 63-73.

Fisher B, Dignam J, Mamounas EP,et al.(1996). Sequential methotrexate and fluorouracil for the treatment of node-negative breast cancer patients with estrogen receptor-negative tumors: eight-year results from National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project (NSABP) B-13 and first report of finding from NSABP B-19 comparing methotrexate and fluorouracil with conventional cyclophosphamide, methotrexate,and fluorouracil. *J Clin Oncol, 14*(7), 182-192.

Fortner BV, Tauer KW, T, Houts AC, & Schwartzberg LS. (2005). Experiencing neutropenia: quality of life interviews with adult cancer patients. BMC Nursing.

Jenkin J,Griggs J, Culakova E, et al. (2007). Effect of patient Socioeconomic Status and Body mass index on the Ouality of Breast Cancer Adjuvant Chemotherapy. *J Clin Oncal, 25,* 277-284.

Keswara MA, Sudarsa IW, & Golden N. (2012). The risk factor of neutropenia on locally advance breast cancer patients treated with first cycle cyclophosphamide, doxorurbicin, 5-fluorouracil chemotherapy at Sanglah General Hospital Denpasar, Bail-Indonesia. Ball Medical *Journal (BMJ), 1*(3), 116-120

Khan S, Dhadda A, Fyfe D, & Sundar S. (2008). Impact of neutropenia on delivering planned chemotherapy for solid tumours. *European journal of Cancer Care, 17*, 19-25.

Leonard R, Miles D, Thomas R, & Nussey F. (2003). Impact of neutropenia on delivering planned adjuvant chemotherapy: UK audit of primary breast cancer patients. British *Journal of Cancer, 89,* 2062-2068.

Lóopez-pousa A, RifÂ J, Cassas De Tejerina A, GonzÂiez-Larriba JL, lglesias C, & Gasquet JA. (2010). Risk assessment model for first-cycle chemotherapy Induced neutropenia in patients with solid tumours. *European Journal of Cancer Care, 19*, 648-655.

Lyman GH, Dale DC, Crawford J. (2006). Incidence and predictors of low dose-intensity in adjuvant breast cancer chemotherapy: a nationwide study of community practices. *J Clin Oncol, 21,* 124-131

Matthias S,Chirstian J et al.(2005). Neutropenic event risk and impaired chemotherapy delivery in six European audits of breast cancer treatment. Supportive Care in Cancer, 14, 901-909.

Nascimento TG, Andrade MD, Oilverira RA, Almeida AM, & Gozzo TO. (2014). Neutropenia: Occurrence and management In women with breast cancer receiving chemotherapy. Rev. Latino-Am. Enfermagem, 22(2), 301-308.

Ozer H. (2015). The timing of chemotherapy-induced neutropenia and its clinical and Economic impact. Retrieved August 3, 2020 From http://www.cancernetwork.com/oncology-journal/timing-chemotherapy-induced-neutropenia-and-its-clinical-and-economic-impact.

Poikonem P, Blomqvist C. (2001). Joensuu H.Effect of obesity on the leukocyte nadir in women treated with adjuvant cyclophosphamide,metrotrexate,and fluorouracil dosed according to body surface area. Acta Oncal, 40, 67-71

Pettengell R, Schwenkglenks M, Leonard R, Bosly A, Paridaens R, & Constenla M. (2008). Neutropenia occurrence occurrence and predictors of reduced chemotherapy dellvery: result from the INC-EU prospective observational European neutropenia study. Support Care Cancer, 16, 1299-1309.

Repetto L. (2009). Incidence and clinical impact of chemotherapy induced myelotoxicty in cancer patients: An observational retrospective survey. Critical Reviews in Oncology/Hematology, 72, 170-179.

Rocconi, RP., Matthews, KS., Kemper, MK., Hoskins, KE., & Barnes, MN. (2008). Chemotherapy-related myelosuppression as a marker of survivai in epithellal ovarian cancer patients. Gynecol, 108(2), 336-341.

Schwenkglenks M, Jackisch C, Constenal M, Kerger JN, Paridaens R, & Auerbach L. (2006). Neutropenic event risk and impaired chemotherapy delivery in six European audits of breast cancer treatment. Support Care Cancer, 14, 901-909.

Schwenkglenks M, Pettengell R, Jackisch C, Paridaens, Constenla M, & Bossly A. (2011). Risk factors for chemotherapy-induced neutropenia occurrence in breast cancer patients: Data from the INC-EU prospective observational European neutropenia study. Support Care Center, 19, 483-490.

TCB Report Online. (2563). หน่วยทะเบียนมะเร็งโรงพยาบาลหัวหิน. สืบค้น 15 มกราคม 2563 จาก http://tcb.nci.go.th/CWEB/cwebBase.do?mode=initialApplication.