

ผลของการใช้แนวปฏิบัติการดูแลเพื่อป้องกันการติดเชื้อ
ในผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ
หลังได้รับยาเคมีบำบัดในโรงพยาบาลขอนแก่น

**Effect of a Clinical Nursing Practice Guideline for
Preventing Infection among Neutropenia of Patients with
Leukemia after Receiving Chemotherapy in Khon Kaen Hospital.**

สุรีย์พร พงษ์พยัคฆ์, พย.บ., Sureporn Phongphayak, BN.S.^{1*}

บุษบา สมใจวงษ์, ปร.ด., Busaba Somjaivong, Ph.D.²

¹นักศึกษา, หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่, คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

¹Master of Nursing Science Program in Adult Nursing, Faculty of Nursing, Khon Kaen University

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

²Assistant Professor, Ph.D., Faculty of Nursing, Khon Kaen University

*Corresponding author: dustfinger11@gmail.com

Received: August 29, 2022

Revised: December 9, 2022

Accepted: December 15, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติการดูแลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ หลังได้รับยาเคมีบำบัด กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำหลังได้รับยาเคมีบำบัด ในโรงพยาบาลขอนแก่น คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองจำนวนกลุ่มละ 25 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป แบบคัดกรองการติดเชื้อ และแนวปฏิบัติการดูแลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำหลังได้รับยาเคมีบำบัด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และเปรียบเทียบผลลัพธ์ การติดเชื้อและตำแหน่งของการติดเชื้อ ด้วย Chi-Square Test และ Fisher's exact test

ผลการศึกษาพบว่า 1) กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีการติดเชื้อแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) 2) กลุ่มควบคุมมีการติดเชื้อมากกว่า 1 ตำแหน่งแตกต่างจากกลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.008$) จากผลการศึกษาในครั้งนี้ พยาบาลควรนำเนื้อหาตามแนวปฏิบัติฯ ไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วย

โดยพยาบาลต้องมีทักษะในการประเมินการติดเชื้อ สามารถจัดการให้ผู้ป่วยมีความรู้ในการดูแลตนเองและให้การพยาบาลด้วยเทคนิคเฉพาะที่มุ่งลดการติดเชื้อ ทั้งนี้ต้องควบคุมสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องด้วย

คำสำคัญ: ผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว ภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ เคมีบำบัด การติดเชื้อ แนวปฏิบัติ

Abstract

This quasi-experimental research aimed to study the effect of a clinical nursing practice guideline for preventing infection among neutropenia of patients with leukemia after receiving chemotherapy in Khon Kaen Hospital. The purposive sampling were divided into a control group and an experimental group, with 25 patients in each group. The tools used to collect information consisted of a demographic data record, an infection screening form, and the clinical nursing practice guideline for preventing infection among neutropenia of patients with leukemia after receiving chemotherapy in Khon Kaen Hospital. The data were analyzed using descriptive statistics, and a comparison of infection and site of infection with the Chi-square test and Fisher's exact test.

The results found that 1) The experiment group and the control group had statistically different infections ($p < 0.001$). 2) The control group had more than one site of infection than those in the experimental group with a statistical significance ($p = 0.008$). Based on the findings of this study, nurses should use the information in patient care in accordance with the guideline recommendations. Nurses must be able to assess infections, educate patients on self-care, and provide nursing care using specialized infection-reduction strategies. The pertinent environment must be managed as well, though.

Keywords: *patients with leukemia, neutropenia, chemotherapy, infection, practice guideline*

บทนำ

โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว (leukemia) เป็นมะเร็งชนิดหนึ่งของระบบเลือด ที่เกิดจากความผิดปกติของเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดในไขกระดูก จากการแบ่งตัวของเซลล์เม็ดเลือดขาวตัวอ่อนที่เพิ่มจำนวนมากขึ้นอย่างรวดเร็วทำให้เม็ดเลือดขาวมีการเจริญเติบโตที่ผิดปกติ (Davis, Viera, & Mead, 2014) รวมทั้งส่งผลกระทบต่อระบบการสร้างเม็ดเลือด เม็ดเลือดแดง และเกล็ดเลือด

มีจำนวนลดน้อยลง ทำให้ผู้ป่วยมีอาการและอาการแสดงเหล่านี้ เช่น ซีด หน้ามืด เวียนศีรษะ เหนื่อยง่าย เลือดออกง่าย พบต่อมน้ำเหลืองโต หรืออาจพบก้อนในช่องท้อง มีระบบภูมิคุ้มกันบกพร่อง ติดเชื้อได้ง่าย และมีไข้ เป็นต้น (Bryant, Walton, & Albrecht, 2014) ด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและความรู้เชิงลึกทางการแพทย์ ทำให้ในปัจจุบันผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยได้เร็วขึ้น อุบัติการณ์

ของโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว พ.ศ. 2561 ทั่วโลกมีผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่ยังมีชีวิตอยู่จำนวน 437,033 ราย และมีผู้เสียชีวิตจำนวน 309,006 ราย คิดเป็นอัตราการเสียชีวิต ร้อยละ 41.41 ในประเทศไทยพบผู้ป่วยที่มีชีวิตอยู่จำนวน 4,721 ราย และมีผู้เสียชีวิตจำนวน 3,965 ราย คิดเป็นอัตราการเสียชีวิต ร้อยละ 45.64 มีและคาดว่า ในพ.ศ. 2572 ทั่วโลกจะมีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นประมาณ 219,312 ราย และในประเทศไทยมีจำนวนเพิ่มขึ้นประมาณ 2,072 ราย (International Agency for Research on Cancer, 2019) จากสถิติจำนวนผู้ป่วยและอัตราการเสียชีวิตจากโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวมีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้น แนวโน้มของประเทศไทยก็มีความคล้ายคลึงกับอุบัติการณ์ทั่วโลก

ผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวส่วนใหญ่จะได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ด้วยสูตรที่แตกต่างกัน ผู้ป่วยได้รับ ตั้งแต่ กลุ่มยาเคมีบำบัดแบบเหนี่ยวนำ (induction therapy) ยาจะไปกดการทำงานของไขกระดูกทำให้เกิดภาวะการกดไขกระดูก (bone marrow suppression) (Saygin & Carraway, 2017) ส่งผลให้เกิดภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ (neutropenia) (Averbuch et al., 2013) เกิดการติดเชื้อได้ง่ายจากการที่ร่างกายมีภูมิคุ้มกันบกพร่อง รวมทั้งพยาธิสภาพของโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว เซลล์มะเร็งมีการกลายพันธุ์ได้หลากหลาย ส่งผลให้ผู้ป่วยมีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำจากการกำเริบของโรค และการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดที่มีความเข้มข้น (Beekman et al., 2012) โดยความเสี่ยงในการติดเชื้อสามารถคำนวณได้จากค่า absolute neutrophil count (ANC) เมื่อผู้ป่วยมีค่า ANC ต่ำกว่า $1,000 \text{ cells/mm}^3$ จะมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ และเมื่อผู้ป่วยมีค่า ANC ต่ำกว่า 500 cells/mm^3 จะเพิ่มความเสี่ยงของการติดเชื้อเนื่องจากเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิล (neutrophil) มีหน้าที่ในการจับกินเชื้อก่อโรค (phagocyte) ที่เข้ามาสู่ใน

ร่างกาย หากร่างกายมีเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลลดลงจะทำให้เสี่ยงต่อการติดเชื้อมากขึ้น ดังนั้นค่า ANC จึงมีความสำคัญในการช่วยวินิจฉัยภาวะเสี่ยงในการติดเชื้อของผู้ป่วย นอกจากนี้ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อแล้วหากพบว่ามีค่า ANC ต่ำจะมีความรุนแรงของการติดเชื้อนั้น ๆ เพิ่มขึ้น (Newburger & Daleb, 2013) เพิ่มระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล เกิดความล่าช้า ประสิทธิภาพของการรักษาลดลง และผู้ป่วยอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนลุกลาม ภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อที่พบในผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวส่วนใหญ่พบในกลุ่มโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลัน (Hansen et al., 2020) และภาวะติดเชื้อเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้เสียชีวิตมากที่สุด (ปิยะวดี เทพรัตน์ และนางลักขณ์ คณิตทรัพย์, 2558) การติดเชื้อสามารถพบได้ในทุกระบบต่าง ๆ ของร่างกาย จากการศึกษาของ Biswal and Godnaik (2013) ตำแหน่งการติดเชื้อที่พบบ่อยที่สุดมี 6 ตำแหน่งคือ คอหอยอักเสบ ปอดอักเสบ รอยโรคที่รอบทวารหนัก รอยโรคที่ผิวหนัง (โดยเฉพาะรักแร้และขาหนีบ) การติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ และ หลอดอาหารอักเสบ นอกจากนี้การติดเชื้อยังเป็นสาเหตุที่ทำให้พยาธิสภาพของโรคไม่สงบหรืออาจลุกลามจากการปรับเปลี่ยนแผนการรักษา ดังนี้ 1) การลดปริมาณของยาเคมีบำบัด 2) เลื่อนการรักษาเกิดความล่าช้าในการรักษา และ 3) ลดความเข้มข้นของยาเคมีบำบัด ทำให้ประสิทธิภาพของยาเคมีบำบัดลดลง (O'Brien, Dempsey & Kennedy, 2014) ส่งผลให้การรักษาไม่มีประสิทธิผล (Lalami, & Klustersky, 2017) จากการทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลให้เม็ดเลือดขาวต่ำ ได้แก่ พยาธิสภาพของโรค ยาเคมีบำบัดที่ได้รับมีผลต่อการทำงานของไขกระดูก บกพร่อง อายุ สูตรของยาเคมีบำบัดที่ผู้ป่วยได้รับ (Samuels et al., 2021)

พยาบาลเป็นบุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วย ตลอด 24 ชั่วโมง จึงมีบทบาทที่สำคัญในการ

ดูแลรักษาทั้งในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนร่วมกับ ทีมสหสาขาวิชาชีพ และเพิ่มอัตราการรอดชีวิต (ธนิดา หอมจิ้น, อัมภพร นามวงศ์พรหม, และน้ำอ้อย ภักดีวงศ์, 2555) ในพ.ศ. 2561 หอผู้ป่วยอายุรกรรมโรคเลือด โรงพยาบาลขอนแก่นได้ให้บริการผู้ป่วย โรคมะเร็ง เม็ดเลือดขาวจำนวน 335 ราย ผู้ป่วยมีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ หลังได้รับยาเคมีบำบัดครั้งแรก คิดเป็นร้อยละ 44.29% ผู้ป่วยมีการติดเชื้อหรืออาการแสดงของการติดเชื้อร้อยละ 53.8 อาการและอาการแสดงของการติดเชื้อที่พบบ่อยคือ ปอดอักเสบ ร้อยละ 32 ผู้ป่วยที่ติดเชื้อคือยาร้อยละ 9.6 เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติ ร้อยละ 7.6 และในจำนวนนี้เสียชีวิต ร้อยละ 1.9 (รายงานตัวชี้วัด (หอผู้ป่วย อายุรกรรมโรคเลือด โรงพยาบาลขอนแก่น, 2561) ดังนั้น จะเห็นได้ว่าการติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำหลังได้รับยาเคมีบำบัดยังคงเป็นปัญหาที่สำคัญของหอผู้ป่วยอายุรกรรมโรคเลือด โรงพยาบาลขอนแก่น

แม้ว่าในปัจจุบันหอผู้ป่วยอายุรกรรมโรคเลือด โรงพยาบาลขอนแก่น มีรูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็ง เม็ดเลือดขาวที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำหลังได้รับยาเคมีบำบัด ยึดหลักตามการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วย ยาเคมีบำบัดที่โรงพยาบาลจัดทำขึ้น ซึ่งกระบวนการดูแล ประกอบด้วย การประเมินสภาพร่างกาย การประเมิน สัญญาณชีพ และการประเมินค่า ANC ในการช่วยประเมิน เพื่อป้องกันการติดเชื้อ การคำแนะนำในการรับประทานอาหาร ให้รับประทานอาหารปรุงสุก สะอาด งดอาหารหมักดอง และให้กิจกรรมทางการแพทย์ตามมาตรฐาน การพยาบาล (การดูแลตามมาตรฐานของหอผู้ป่วย อายุรกรรมโรคเลือด โรงพยาบาลขอนแก่น, 2548) จากการ ทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ พบว่าการให้การพยาบาล ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ของหอผู้ป่วยอายุรกรรมโรคเลือด ยังขาดการปฏิบัติการพยาบาลบางประการที่สอดคล้อง กับหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้จากทบทวนศึกษาวิจัย

ในการป้องกันการติดเชื้อ เช่น การประเมิน Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS) โดยใช้ Search Out Severity Score (SOS score) ร่วมกับการประเมิน ANC (รัฐภูมิ ชามพูนท, ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล, และบุญส่ง พัจจนสุนทร, 2558) การประเมิน Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG) Performance Status เป็นการประเมินแนวโน้มในการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อ (Hyun et al., 2016) การดูแลสุขอนามัย ซึ่งประกอบด้วย การดูแลด้าน การล้างมือที่ถูกต้อง การดูแลสุขอนามัยส่วนบุคคล และการดูแลช่องปาก (Kaplow, & Spinks, 2015) การ ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการรับประทานอาหารที่มีความจำเพาะ ในผู้ป่วยที่มีเม็ดเลือดขาวต่ำ (neutropenic diet) (Moody et al., 2017) การแนะนำผู้ป่วยในการทำกิจกรรม ที่เหมาะสมเพื่อลดความเสี่ยงในการติดเชื้อ (Teleb Osman, & Hala Mohamed, 2016) นอกจากนี้ยังรวมถึง การเตรียมผิวหนังผู้ป่วยด้วย 2% chlorhexidine gluconate ใน 70% isopropyl alcohol หรือ povidone iodine ก่อนเปิดเส้นให้สารน้ำ (Zhang Li et al, 2016) การดูแล ให้ได้รับยากระตุ้นเม็ดเลือดขาวซึ่งผู้ป่วยควรได้รับยา หลังจากสิ้นสุดการได้รับยาเคมีบำบัดไปแล้ว 24 ชั่วโมง และไม่ควรเกิน 96 ชั่วโมงตามแผนการรักษาของแพทย์ (NCCN Guidelines, 2021) ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า การดูแลร่วมกับการติดตาม และ การประเมินผล อย่างต่อเนื่อง ตามหลักฐานเชิงประจักษ์เหล่านี้ สามารถ ควบคุมการติดเชื้อได้ (เพ็ญศรี รัชชวงศ์, กรแก้ว สุขวานิชย์ เจริญ, และจรรยา เรียนวาทิ, 2563) ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการ ศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติการดูแลเพื่อป้องกัน ภาวะติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีภาวะเม็ด เลือดขาวต่ำหลังรับยาเคมีบำบัด ที่ได้มาจากหลักฐานเชิง ประจักษ์ที่สอดคล้องกับบริบทของหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรคมะเร็ง โรงพยาบาลขอนแก่น เพื่อให้ได้แนวปฏิบัติ ทางพยาบาลและส่งเสริมกระบวนการดูแลที่มี

ประสิทธิภาพในการป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยกลุ่มนี้
เพิ่มมากขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติการดูแลเพื่อ
ป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มี
ภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำหลังได้รับยาเคมีบำบัด

สมมติฐานการวิจัย

กลุ่มทดลองที่ได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติการ
ดูแลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว
ที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำหลังได้รับยาเคมีบำบัด และ
กลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานของ
หอผู้ป่วย มีการติดเชื้อแตกต่างกัน

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดในการพัฒนาแนวปฏิบัติการดูแล
เพื่อป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว

ที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำหลังได้รับยาเคมีบำบัด ได้มา
จากการรวบรวมการศึกษาหรืองานวิจัยที่มีหลักฐาน
เชิงประจักษ์สนับสนุนแนวทางการดูแลเพื่อป้องกัน
การติดเชื้อผู้ป่วยที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ ใช้เกณฑ์
การประเมินหลักฐานเชิงประจักษ์ของสถาบัน The
Joanna Briggs Institute (JBI) ปี 2014 ได้งานวิจัย
ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติทั้งหมดจำนวน 50 เรื่อง เป็น
หลักฐานเชิงประจักษ์ระดับ 1a จำนวน 6 เรื่อง 1b จำนวน
5 เรื่อง 1c จำนวน 3 เรื่อง 2a จำนวน 1 เรื่อง 2c จำนวน
7 เรื่อง 2d จำนวน 9 เรื่อง 3a จำนวน 1 เรื่อง 3c จำนวน
4 เรื่อง 3d จำนวน 2 เรื่อง 3e จำนวน 1 เรื่อง 4a จำนวน
3 เรื่อง 4d จำนวน 1 เรื่อง 5a จำนวน 7 เรื่อง นำมา
สกัดพัฒนาเป็นแนวปฏิบัติฯ ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่
1) ด้านการประเมิน 2) ด้านผู้ป่วย 3) ด้านการปฏิบัติ
การพยาบาล และ 4) ด้านสิ่งแวดล้อม และประเมิน
การติดเชื้อ จำนวนตำแหน่งที่พบการติดเชื้อ และ
ตำแหน่งการติดเชื้อ จากแบบประเมินที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น
(ดังภาพที่ 1)

**แนวปฏิบัติการดูแลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วย
โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำหลังได้รับยาเคมีบำบัด
ในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโรคเลือดโรงพยาบาลขอนแก่น**

- 1) ด้านการประเมิน ได้แก่ การประเมินสภาพร่างกายทั่วไปของผู้ป่วย ประกอบด้วย การประเมิน ECOG performance status การประเมินสัญญาณชีพ โดยใช้ SOS score และค่า ANC การซักประวัติด้านการรักษา และโรคประจำตัว
- 2) ด้านผู้ป่วย ได้แก่ การจัดการด้านอาหารและน้ำดื่ม รวมถึงมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร และน้ำดื่ม การดูแลสุขอนามัยส่วนบุคคล เช่น การล้างมือ การทำความสะอาดร่างกาย การดูแลสุขภาพช่องปาก และการทำกิจกรรมอย่างเหมาะสม เป็นต้น
- 3) ด้านการปฏิบัติการพยาบาล ได้แก่ เทคนิคการให้สารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำ เพื่อป้องกันการติดเชื้อ การดูแลให้ได้รับยากระตุ้นเม็ดเลือดขาว และติดตามผล CBC และการใช้เทคนิคปลอดเชื้อที่เข้มงวด
- 4) ด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การล้างมือก่อนและหลังสัมผัสผู้ป่วย การจัดสิ่งแวดล้อมด้านที่พัก การให้คำแนะนำในการเข้าเยี่ยมผู้ป่วยในการป้องกันการติดเชื้อ

การติดเชื้อ จำนวนตำแหน่งที่พบ
การติดเชื้อ และตำแหน่งการติดเชื้อ
ในผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว
ที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำหลังได้
รับยาเคมีบำบัด

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ประชากรคือ ผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำหลังได้รับยาเคมีบำบัดที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโรคเลือด โรงพยาบาลขอนแก่นในระหว่างเดือนเมษายน ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2564

คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ตามคุณสมบัติที่กำหนด แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลทางการแพทย์ที่ใช้นโยบายปฏิบัติการดูแลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำหลังได้รับยาเคมีบำบัดที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ส่วนกลุ่มควบคุม คือผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานของหอผู้ป่วย ขนาดของกลุ่มตัวอย่างใช้การคำนวณจากสูตรของ Bernard (2000) โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของงานวิจัยที่ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาของ ธนิตา หอมเงิน และคณะ (2555) โดยกำหนดให้ค่าระดับนัยสำคัญ (α) = 0.05 ค่าอำนาจการทดสอบ (power) = 0.8 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 25 ราย/กลุ่ม (รวม 50 ราย)

เกณฑ์ในการคัดกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัย (inclusion criteria) มีดังนี้ 1) ผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำหลังได้รับยาเคมีบำบัด ตรวจพบค่า ANC ต่ำกว่า 1,500 cells/mm³ 2) อายุ 18 ปีขึ้นไป ไม่พบการติดเชื้อและมีความสมัครใจและยินดีในการเข้าร่วมการศึกษาวิจัยครั้งนี้

เกณฑ์ในการคัดกลุ่มตัวอย่างออกจากการวิจัย (exclusion criteria) มีดังนี้ ผู้ป่วยอยู่ในภาวะวิกฤต เช่น มีสัญญาณชีพไม่คงที่ หรือ ย้ายไปเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติ

เกณฑ์ในการนำกลุ่มตัวอย่างออกจากการวิจัย (withdrawal of participant criteria) ได้แก่ 1) ผู้ป่วย

เสียชีวิตที่มีสาเหตุการเสียชีวิตจากสาเหตุอื่นที่ไม่ได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการติดเชื้อ 2) ผู้ป่วยไม่สมัครใจอยู่รักษาต่อในโรงพยาบาล 3) ผู้ป่วยขอออกจากการเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้ และ 4) ผู้ป่วยที่แพทย์เจ้าของไข้อนุญาตให้จำหน่ายผู้ป่วยโดยมีวันนอนรักษาในโรงพยาบาลไม่ถึง 15

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย 2 ส่วนดังนี้ ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป เป็นลักษณะการเติมคำในช่องว่าง และการทำเครื่องหมายถูก โดยผู้วิจัยต้องกรอกข้อมูลเกี่ยวกับ การรักษาและคัดกรองการติดเชื้อกิจกรรมการพยาบาล และข้อมูลด้านการประเมินอาการและอาการแสดงการติดเชื้อ ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (CVI : Content Validity Index) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้เท่ากับ 1, 0.8, 0.91, และ 0.92 ตามลำดับ ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย คือ แนวปฏิบัติการดูแลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำหลังได้รับยาเคมีบำบัด ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (CVI : Content Validity Index) ได้เท่ากับ 0.8 ตรวจสอบคุณภาพของแนวปฏิบัติการดูแลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ หลังได้รับยาเคมีบำบัดในโรงพยาบาลขอนแก่น โดยใช้เกณฑ์ประเมินของ Appraisal of Guideline for Research & Evaluation II (AGREE II) ได้เท่ากับ ร้อยละ 85.3% เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมก่อนนำไปใช้จริงพยาบาลที่ได้รับการอบรมการใช้แนวปฏิบัติได้สอบประเมินความรู้ในการใช้แนวปฏิบัติและนำผลคะแนนที่ได้นำมาวัดความเที่ยง (reliability) ตามสูตร Kuder และ Richardson ได้ค่า reliability เท่ากับ 0.95 และทดสอบความเป็นไปได้ (feasibility) โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลผู้ใช้ พบว่า ระดับคะแนนความพึงพอใจในการใช้แนวปฏิบัติฯ มีระดับคะแนน

ความพึงพอใจมากที่สุดร้อยละ 77.78 ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวปฏิบัติการดูแลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ หลังได้รับยาเคมีบำบัดในโรงพยาบาลขอนแก่น มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริงมีระดับคะแนน ความพึงพอใจมากที่สุดร้อยละ 100

2. จริยธรรมการวิจัย

โครงร่างงานวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (เลขที่ HE 632232 ลงวันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ. 2563) และผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของโรงพยาบาลขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น (เลขที่ KEMOU 63023 ลงวันที่ 20 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563) ผู้วิจัยได้ยึดหลักจริยธรรมการทำวิจัยในคน เพื่อพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยหลัก 3 ประการ ได้แก่ 1) หลักความเคารพในบุคคล (respect for person) 2) หลักคุณประโยชน์ ไม่ก่ออันตราย (beneficence) และ 3) หลักความยุติธรรม (justice) โดยในการทดลอง ผู้วิจัยได้อธิบายวัตถุประสงค์ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้เข้าร่วมวิจัยยินยอมเข้าร่วมการทดลองและสามารถถอนตัวออกจากการวิจัยนี้ได้ตลอดเวลาโดยจะยังได้รับการดูแลตามมาตรฐานการรักษาและการพยาบาล นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้อธิบายว่าข้อมูลที่ได้จากการวิจัย จะถูกเก็บเป็นความลับและนำเสนอโดยภาพรวมเพื่อประโยชน์ทางการศึกษาเท่านั้น

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษามผลของแนวปฏิบัติ ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการทั้งสิ้น 15 วันโดยผู้วิจัยทำการเข้าเยี่ยมผู้ป่วย 6 ครั้ง ครั้งที่ 1 (วันที่ 1) หรือ Pre-test คือการชี้แจงวัตถุประสงค์ บันทึกข้อมูลพื้นฐาน ประเมินด้านอาการและอาการแสดงการติดเชื้อ ครั้งที่ 2 ถึง ครั้งที่ 5 (วันที่ 3, 6, 9, และ 12 นับจากวันแรกที่มีการเก็บข้อมูล) ช่วงระยะได้รับการดูแลเพื่อป้องกันการติดเชื้อโดยกลุ่ม

ควบคุมใช้แนวปฏิบัติตามมาตรฐานของหอผู้ป่วย และกลุ่มทดลองใช้แนวปฏิบัติการดูแลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ หลังได้รับยาเคมีบำบัด ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และดำเนินการติดตามผลโดยใช้แบบบันทึก และครั้งที่ 6 (วันที่ 15 นับจากวันแรกที่มีการเก็บข้อมูล) หรือ Post-test หลังครบ 14 วันรวมเป็นระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการทั้งสิ้น 15 วัน ประเมินการติดเชื้อและสรุปผลการติดเชื้อ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลในกลุ่มควบคุมซึ่งได้รับการดูแลตามมาตรฐานของหอผู้ป่วยอายุรกรรมโรคเลือดก่อน จากนั้นจึงดำเนินการเก็บข้อมูลกลุ่มทดลองซึ่งได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติการดูแลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ หลังได้รับยาเคมีบำบัดที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการอบรมพยาบาลที่มีส่วนเกี่ยวข้องในหอผู้ป่วยก่อนทำการเก็บข้อมูลในกลุ่มทดลอง และบันทึกในแบบบันทึกกิจกรรมการพยาบาล เพื่อให้การดูแลเป็นไปตามแนวปฏิบัติการดูแลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ หลังได้รับยาเคมีบำบัดในโรงพยาบาลขอนแก่นที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Stata 10.1 เพื่อทดสอบ สมมติฐานทางสถิติ โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ (α) เท่ากับ 0.05 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% CI วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้ 1) สถิติเชิงพรรณนา ใช้วิธีการแจกแจงความถี่ ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป และใช้สถิติค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในข้อมูลที่มีการวัดระดับช่วงมาตรา หรือ ระดับอัตราส่วนมาตรา เช่น อายุ 2) สถิติเชิงอนุมาน เปรียบเทียบการติดเชื้อและตำแหน่งของการติดเชื้อระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติ Chi-Square Test และ Fisher's exact test เมื่อมีค่าคาดหวังน้อยกว่า 5 เกินร้อยละ 20 ของเซลล์ทั้งหมด

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 52) ส่วนกลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 60) กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีอายุเฉลี่ยใกล้เคียงกัน โดยกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 20-60 ปี มีอายุเฉลี่ย 50 ปี (SD 14.83) ส่วนกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 20-60 ปี มีอายุเฉลี่ย 43.64 ปี (SD 17.49) กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส มีระดับการศึกษาต่ำกว่า ม.3 เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลในส่วนข้อมูลด้าน เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ สิทธิการรักษา ความเสี่ยง ในการติดเชื้อระดับ ECOG score ระดับ SOS score

สูตรยาเคมีบำบัดที่ได้รับและการใช้ G-CSF แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) กลุ่มควบคุมพบการวินิจฉัยโรคชนิด AML มากที่สุด ถึงร้อยละ 84 ชนิด ALL ร้อยละ 8 และชนิด APL ร้อยละ 8 ขณะที่กลุ่มทดลองพบการวินิจฉัยโรคชนิด AML ร้อยละ 60 ชนิด ALL ร้อยละ 40 และไม่พบชนิด APL

2. การเปรียบเทียบการติดเชื้อระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมการติดเชื้อมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) (ดังตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบการพบการติดเชื้อ ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม (N=50)

กลุ่มตัวอย่าง	ไม่พบการติดเชื้อ (n %)	พบการติดเชื้อ (n %)	95% CI	P-value
กลุ่มควบคุม	5 (20%)	20 (80%)	59.30 - 93.17	<0.001*
กลุ่มทดลอง	18 (72%)	7 (28%)	8.98 - 49.39	

* $p < 0.05$

3. การเปรียบเทียบตำแหน่งของการติดเชื้อ พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีการติดเชื้อจำนวน 27 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมจำนวน 20 ราย กลุ่มทดลองจำนวน 7 ราย โดยกลุ่มควบคุมมีการติดเชื้อมากที่สุด 4 ตำแหน่ง โดยพบการติดเชื้อ 1 ตำแหน่ง ร้อยละ 40 พบการติดเชื้อ 2 ตำแหน่ง ร้อยละ 20 พบการติดเชื้อ 3 ตำแหน่ง

ร้อยละ 25 และพบการติดเชื้อ 4 ตำแหน่งร้อยละ 15 ในขณะที่กลุ่มทดลองพบเพียงการติดเชื้อ 1 ตำแหน่ง ร้อยละ 100 ผลการศึกษาพบว่าทั้งสองกลุ่มตัวอย่างมีการติดเชื้อมากกว่า 1 ตำแหน่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.008$) (ดังตารางที่ 2 และ 3)

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบผลลัพธ์ จำนวนตำแหน่งที่พบการติดเชื้อของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม (N=27)

กลุ่มตัวอย่าง	พบการติดเชื้อ 1 ตำแหน่ง (n %)	พบการติดเชื้อมากกว่า 1 ตำแหน่ง (n %)	P-value
กลุ่มควบคุม	8 (40%)	12 (60%)	0.008 ^{F*}
กลุ่มทดลอง	7 (100%)	0 (0%)	

* $p < 0.05$

ตารางที่ 3 แสดงผลลัพธ์ จำนวนตำแหน่งที่พบการติดเชื้อของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม (N=27)

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนตำแหน่งที่พบการติดเชื้อ			
	1 ตำแหน่ง (n %)	2 ตำแหน่ง (n %)	3 ตำแหน่ง (n %)	4 ตำแหน่ง (n %)
กลุ่มควบคุม	8 (40%)	4 (20%)	5 (25%)	3 (15%)
กลุ่มทดลอง	7 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)

4. ผลลัพธ์การเปรียบเทียบประเภทของตำแหน่งที่พบการติดเชื้อ ในกลุ่มตัวอย่างที่พบการติดเชื้อรวม 27 ราย ตำแหน่งที่พบการติดเชื้อมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ การติดเชื้อภายในช่องปาก รองลงมาคือ ปอดอักเสบ และท้องเสีย ผลการเปรียบเทียบการเกิดการติดเชื้อในตำแหน่งต่าง ๆ พบว่า ตำแหน่งที่พบการติดเชื้อของทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง มีตำแหน่งการติดเชื้อ ในส่วนของปอดอักเสบ และ การท้องเสีย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} = 0.049$ และ 0.023 ตามลำดับ (ดังตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบผลลัพธ์ ตำแหน่งที่พบการติดเชื้อของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม (N = 27)

ตำแหน่งที่พบการติดเชื้อ	กลุ่มควบคุม (N=20)		กลุ่มทดลอง (N=7)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
การติดเชื้อในกระแสเลือด	3	12	0	0	0.235 ^F
หัวใจ/หลอดเลือด	2	8	0	0	0.490 ^F
หู	1	4	0	0	1.000 ^F
ช่องปาก	9	36	3	12	0.095 ^F
ระบบหายใจส่วนบน	6	24	1	4	0.098 ^F
โพรงไซนัสอักเสบ	1	4	0	0	1.000 ^F
ปอดอักเสบ	7	28	1	4	0.049 ^{F*}
ระบบทางเดินปัสสาวะ	1	4	0	0	1.000
ท้องเสีย	8	32	1	4	0.023 ^{F*}
ผิวหนังและเยื่อใต้ผิวหนัง	5	20	1	4	0.189 ^F

หมายเหตุ: กลุ่มตัวอย่างบางรายสามารถพบเชื้อมากกว่า 1 ตำแหน่ง

* = $p < 0.05$

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีจำนวนการติดเชื้อแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ทั้งนี้เนื่องจากแนวปฏิบัติการดูแลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ หลังได้รับยาเคมีบำบัดในโรงพยาบาลขอนแก่น ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นช่วยให้พยาบาลมีรูปแบบการให้การดูแลกลุ่มทดลองเพื่อป้องกันการติดเชื้อที่ชัดเจนและครอบคลุมขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Klastersky et al. (2016) ที่ทำการศึกษา รูปแบบการจัดการแนวปฏิบัติในการดูแล และรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำและภาวะไข้ ซึ่งพบว่า การดูแล และให้การพยาบาลอย่างครอบคลุมมีส่วนช่วยลดภาวะแทรกซ้อนและความรุนแรงจากการติดเชื้อและมีส่วนช่วยให้ร่างกายมีการสร้างภูมิคุ้มกันให้แก่ร่างกาย และสอดคล้องกับการศึกษาของ วัจนา เนคมานุรักษ์ และ ลดาวัลย์ ฤทธิกล้า (2564) พบว่าการให้การพยาบาลที่มีความต่อเนื่องในช่วงที่มีภาวะภูมิคุ้มกันต่ำสามารถลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะติดเชื้อ การเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำและมีไข้ได้

โดยแนวปฏิบัติการดูแลเพื่อป้องกันการติดเชื้อที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนั้น นอกจากจะมีการดูแลปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อที่เป็นมาตรฐานของโรงพยาบาล ได้แก่ ด้านการประเมินซึ่งประกอบด้วย การประเมินสภาพร่างกายทั่วโดยใช้การประเมิน ECOG การประเมินสัญญาณชีพ และ ค่า ANC ในการช่วยประเมินเพื่อป้องกันการติดเชื้อแล้ว ยังมีองค์ประกอบในกิจกรรมทางการพยาบาลเพิ่มมากขึ้นกว่าปกติ ได้แก่ กิจกรรมทางการพยาบาลที่ลดความเสี่ยงในการติดเชื้อซึ่งประกอบด้วย 1) **ด้านการประเมิน** ได้แก่ การประเมินสภาพร่างกายทั่วไป ประเมิน ECOG performance status การประเมิน SOS score ร่วมกับการประเมินค่า ANC เมื่อค่า ANC น้อยกว่า 500 cells/mm^3

จะวัดสัญญาณชีพ ทุก ๆ 4 ชั่วโมง (สัญญาณชีพ ชามพุนท, ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล, และบุญส่ง พงษ์สุนทร, 2558) รวมถึงการซักประวัติการรักษา และโรคประจำตัวอย่างละเอียด ช่วยให้ค้นหาอาการผิดปกติและให้การรักษาภาวะแทรกซ้อนที่ก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็ว (Newburger & Daleb, 2013) 2) **ด้านผู้ป่วย** ได้แก่ การจัดการและให้ความรู้ด้านอาหารและน้ำดื่มแก่ผู้ป่วย โดยแจกแจงประเภทและลักษณะของอาหารที่เหมาะสมในการรับประทานรวมถึง รวมถึงผลิตภัณฑ์บางอย่างที่ผู้ป่วยไม่มีความมั่นใจในการนำมารับประทานเช่น อาหารกระป๋อง เครื่องดื่มรูปแบบชง น้ำหมัก อาหารแปรรูป เป็นต้น (Moody et al., 2017) และการให้ข้อมูลผู้ป่วยทุกครั้งที่เขาเยี่ยมผู้ป่วยในระหว่างที่ทำการรักษา ทั้งการดูแลสุขอนามัยส่วนบุคคล การล้างมือและการดูแลช่องปาก (Kaplow, & Spinks, 2015) ให้มีความรู้ความเข้าใจในการดูแลตนเองมากขึ้น 3) **ด้านการปฏิบัติการพยาบาล** ได้แก่ เทคนิคการให้สารน้ำ และยาทางหลอดเลือดดำได้แก่ การเตรียมผิวหนังด้วย 2% chlorhexidine gluconate ใน 70% isopropyl alcohol หรือ povidone iodine ก่อนเปิดเส้นให้สารน้ำ ในกลุ่มที่มีค่า ANC น้อยกว่า 500 cells/mm^3 และ การใช้เทคนิคปลอดเชื้อ (Zhang Li et al, 2016) การดูแลให้ได้รับยากระตุ้นเม็ดเลือดขาว การติดตามผล CBC การให้กิจกรรมการพยาบาลตามมาตรฐาน (NCCN Guidelines, 2021) 4) **ด้านสิ่งแวดล้อม** ได้แก่ การจัดสิ่งแวดล้อมด้านที่พัก เช่น การแยกผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำที่แตกต่างกับกลุ่มที่มีภูมิคุ้มกันปกติหรือมีการติดเชื้อ การให้คำแนะนำในการเข้าเยี่ยม (Poprawski, Chan, Barnes, & Koczwar, 2018) ซึ่งการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันการติดเชื้อที่ชัดเจนและครอบคลุมในทั้ง 4 ด้านข้างต้นนั้นทำให้กลุ่มทดลองมีจำนวนการติดเชื้อแตกต่างจากกลุ่มควบคุม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ เพ็ญศรี รัชชวงศ์ และคณะ (2563) ที่ได้พัฒนาแนวปฏิบัติทาง

การพยาบาล ใช้การจัดการความรู้เป็นฐานการพัฒนาเกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ พบว่าอุบัติการณ์การเกิดภาวะติดเชื้อในร่างกายลดลง และไม่พบอุบัติการณ์การเกิดภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด อุบัติการณ์การเกิดการช็อคและการเสียชีวิตจากการติดเชื้อ อีกทั้งการศึกษาของ ธนิตา หอมจิ้น และคณะ (2555) พบว่าการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลช่วยลดจำนวนการติดเชื้อในโรงพยาบาล และลดจำนวนวันนอนในผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่ได้รับการรักษาด้วยเคมีบำบัด

เมื่อพิจารณาความแตกต่างของตำแหน่งในการติดเชื้อ พบว่า จำนวนตำแหน่งของการติดเชื้อระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.008$) โดยกลุ่มตัวอย่างบางรายสามารถพบเชื้อมากกว่า 1 ตำแหน่ง โดยกลุ่มควบคุมพบการติดเชื้อมากกว่า 1 ตำแหน่ง คิดเป็นร้อยละ 60 และมีการติดเชื้อมากที่สุด 4 ตำแหน่งคิดเป็นร้อยละ 20 ในขณะที่กลุ่มทดลองไม่พบการติดเชื้อมากกว่า 1 ตำแหน่ง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ แนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีแนวปฏิบัติมีการจัดกิจกรรมในการให้การพยาบาลให้มีความสอดคล้องกับการรักษา ช่วยให้พยาบาลที่ปฏิบัติงาน สามารถค้นหาอาการผิดปกติของผู้ป่วยได้รวดเร็ว อีกทั้งการให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยสามารถป้องกันตนเองจากการติดเชื้อ จึงทำให้จำนวนตำแหน่งของการติดเชื้อระหว่างทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน

นอกจากนี้ จากการศึกษาพบว่า ตำแหน่งที่พบการติดเชื้อมากที่สุด คือ การติดเชื้อภายในช่องปาก ซึ่งกลุ่มควบคุม พบ ร้อยละ 36 ในขณะที่กลุ่มทดลองพบ ร้อยละ 12 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มทดลองจะได้รับการแนะนำเรื่องการดูแลสุขภาพช่องปากที่เหมาะสม ผ่านการใช้สื่อในการให้ความรู้ ส่งผลต่อการลดการติดเชื้อภายในช่องปาก (Mendonça, Araújo, Levy, Morari,

Silva, Yunes, & Brandalise, 2015) รองลงมา พบว่า กลุ่มทั้งสองกลุ่มมีอาการปวดอักเสบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.049$) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก แนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถช่วยวางแผนการดูแลให้กับผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การจัดสิ่งแวดล้อม และการให้ข้อมูล การเข้าเยี่ยม ช่วยลดการติดเชื้อจากการสัมผัส การติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ ส่วนอาการที่พบมากที่สุดสามคือ อาการท้องเสีย โดยทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.023$) อาจเป็นเพราะกลุ่มทดลองมีความเข้าใจในการรับประทานอาหาร และน้ำดื่มอย่างเหมาะสม ช่วยลดการติดเชื้อในระบบทางเดินอาหารได้ ซึ่งตำแหน่งต่าง ๆ ที่พบการติดเชื้อในการศึกษารุ่นนี้สอดคล้องกับการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการติดเชื้อที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำหลังรับยาเคมีบำบัดคือการติดเชื้อ ในระบบทางเดินอาหาร ผิวหนัง และภายในช่องปอด (Inaba et al., 2017) อีกทั้งการแนะนำ สุขวิทยาสามารถช่วยลดการติดเชื้อจากการเพิ่มช่องทางเข้าของเชื้อโรค การเตรียมผิวหนังก่อนการเปิดเส้นให้สารน้ำ มีผลลดการติดเชื้อบริเวณผิวหนังของกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกัน การใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำหลังได้รับยาเคมีบำบัดครั้งนี้สามารถช่วยลดจำนวนตำแหน่งของการติดเชื้อได้

สรุป

การศึกษาผลของแนวปฏิบัติการดูแลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ หลังได้รับยาเคมีบำบัด ในครั้งนี้ผลการศึกษาสนับสนุนสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ควรนำผลที่ได้จากการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในผู้ป่วยโรคมะเร็งทางโลหิตวิทยาที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ โดยควรจัดมีการอบรมแก่พยาบาลที่ปฏิบัติงานเพื่อให้ทักษะการให้บริการมีความชัดเจน ครอบคลุม และเป็นแนวทางเดียวกัน

1.2 ควรส่งเสริมการเรียนรู้ใหม่ ๆ ในการพัฒนากิจกรรมทางการพยาบาล

1.3 ควรพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลในการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำหลังได้รับยาเคมีบำบัด เพื่อให้เกิดเป็นมาตรฐานทางการพยาบาล

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาความยั่งยืนของการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำหลังได้รับยาเคมีบำบัด

เอกสารอ้างอิง

- ธนิดา หอมจีน, อัมภพร นามวงศ์พรหม, และน้ำอ้อย ภักดีวงศ์. (2555). ผลของการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลต่อจำนวนเม็ดเลือดขาว การติดเชื้อในโรงพยาบาลและจำนวนวันนอนในผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาว ชนิดเฉียบพลันชนิดไม่อีลอยด์ที่ได้รับการรักษาด้วยเคมีบำบัด. *วารสารสมาคมพยาบาลฯ สาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*, 30(2), 114-121.
- ปิยะวดี เทพรัตน์ และนงลักษณ์ คณิตทรัพย์. (2558). ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำของผู้ป่วยมะเร็งหลังการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด. *ธรรมศาสตร์เวชสาร*, 15(2), 200-209.
- เพ็ญศรี รัชชวงศ์, กรแก้ว สุขวานิชย์เจริญ และ จริญญา เรียนวาทิ. (2563). ผลของการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่ใช้การจัดการความรู้เป็นฐานในการป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็งที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำหลังได้รับ การรักษาด้วยเคมีบำบัด. *วารสารวิจัยสุขภาพและการพยาบาล*, 36(2), 26-37.
- วัจนา เนคมานุรักษ์ และลดาวัลย์ ฤทธิกล้า. (2564). การพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการป้องกันภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำและมีไข้ (febrile neutropenia) ในผู้ป่วยที่ได้รับเคมีบำบัด. *วารสารโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ*, 6(2), 20-27.
- รัฐภูมิ ชามพูนท, ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล, และบุญส่ง พัจจนสุนทร. (2558). *แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษา severe sepsis และ septic shock*. กรุงเทพฯ: สมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย.
- หอผู้ป่วยอายุรกรรมโรคเลือด โรงพยาบาลขอนแก่น. (2561). *สถิติจำนวนผู้ป่วยในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโรคเลือด โรงพยาบาลขอนแก่น*. ขอนแก่น: โรงพยาบาลขอนแก่น.
- Mendonça, R. M. H. D., Araújo, M. D., Levy, C. E., Morari, J., Silva, R. A., Yunes, J. A., & Brandalise, S. R. (2015). Oral mucositis in pediatric acute lymphoblastic leukemia patients: evaluation of microbiological and hematological factors. *Pediatric hematology and oncology*, 32(5), 322-330.

- Averbuch, D., Orasch, C., Cordonnier, C., Livermore, D. M., Mikulska, M., Viscoli, C., ... & Akova, M. (2013). European guidelines for empirical antibacterial therapy for febrile neutropenic patients in the era of growing resistance: summary of the 2011 4th European Conference on Infections in Leukemia. *haematologica*, *98*(12), 1826-1835.
- Beekman, R., Valkhof, M. G., Sanders, M. A., Van Strien, P. M., Haanstra, J. R., Broeders, L., ... & Touw, I. P. (2012). Sequential gain of mutations in severe congenital neutropenia progressing to acute myeloid leukemia. *Blood, The Journal of the American Society of Hematology*, *119*(22), 5071-5077.
- Biswal, S., & Godnaik, C. (2013). Incidence and management of infections in patients with acute leukemia following chemotherapy in general wards. *Ecancermedicalscience*, *7*(3), 50-62.
- Bernard. (2000). *Fundamental of Biostatistics* (7nded.). Retrieved from: https://www.unilus.ac.zm/lms/e-books/books/Basic_Sciences/Behavioural%20sciences%20and%20public%20health/Fundamentals%20of%20Biostatistics%20%287th%20Edition%29.pdf
- O'Brien, C., Dempsey, O., & Kennedy, M. J. (2014). Febrile neutropenia risk assessment tool: improving clinical outcomes for oncology patients. *European Journal of Oncology Nursing*, *18*(2), 167-174.
- Bryant, A. L., Walton, A., & Albrecht, T. A. (2014). Management of febrile neutropenia in a patient with acute leukemia. *Journal of emergency nursing*, *40*(4), 377-381.
- Hansen, B. A., Wendelbo, Ø., Bruserud, Ø., Hemsing, A. L., Mosevoll, K. A., & Reikvam, H. (2020). Febrile neutropenia in acute leukemia. Epidemiology, etiology, pathophysiology and treatment. *Mediterranean journal of hematology and infectious diseases*, *12*(1), 1-19.
- Hyun, S. Y., Han, S. H., Kim, S. J., Jang, J. E., Kim, Y., Cho, H., ... & Kim, J. S. (2016). Pretreatment lymphopenia, poor performance status, and early courses of therapy are risk factors for severe bacterial infection in patients with multiple myeloma during treatment with bortezomib-based regimens. *Journal of Korean medical science*, *31*(4), 510-518.
- Inaba, H., Pei, D., Wolf, J., Howard, S. C., Hayden, R. T., Go, M., ... & Pui, C. H. (2017). Infection-related complications during treatment for childhood acute lymphoblastic leukemia. *Annals of Oncology*, *28*(2), 386-392.

- International Agency for Research on Cancer. (2019). *The publications programme of the International Agency for Research on Cancer (IARC)*. Retrieved from: https://iarc.who.int/cards_page/iarc-publications/
- Kaplow, R., & Spinks, R. (2015). Neutropenia: A nursing perspective. *Current problems in cancer*, 39(5), 297-308.
- Klastersky, J., De Naurois, J., Rolston, K., Rapoport, B., Maschmeyer, G., Aapro, M., & Herrstedt, J. (2016). Management of febrile neutropenia: ESMO clinical practice guidelines. *Annals of Oncology*, 27, 111-118.
- Lalami, Y., & Klastersky, J. (2017). Impact of chemotherapy-induced neutropenia (CIN) and febrile neutropenia (FN) on cancer treatment outcomes: an overview about well-established and recently emerging clinical data. *Critical reviews in oncology/hematology*, 120, 163-179.
- Moody, K. M., Baker, R. A., Santizo, R. O., Olmez, I., Spies, J. M., Buthmann, A., ... & Carroll, A. E. (2018). A randomized trial of the effectiveness of the neutropenic diet versus food safety guidelines on infection rate in pediatric oncology patients. *Pediatric blood & cancer*, 65(1), 1-8.
- Newburger, P. E., & Dale, D. C. (2013). Evaluation and Management of Patients with Isolated Neutropenia: Semin Hematol. *Author manuscript; available in PMC*, 50(3), 198-206.
- Poprawski, D. M., Chan, J., Barnes, A., & Koczwara, B. (2018). Retrospective audit of neutropenic fever after chemotherapy: how many patients could benefit from oral antibiotic management?. *Internal Medicine Journal*, 48(12), 1533-1535.
- Samuels, C., Abbott, D., Niemiec, S., Tobin, J., Falco, A., Halsema, K., & Kamdar, M. (2022). Evaluation and associated risk factors for neutropenia with venetoclax and obinutuzumab in the treatment of chronic lymphocytic leukemia. *Cancer Reports*, 5(5), 1505-1510.
- Saygin, C., & Carraway, H. E. (2017). Emerging therapies for acute myeloid leukemia. *Journal of hematology & oncology*, 10(1), 1-14.
- Teleb Osman, S. M., & Mohamed Bayoumy, H. M. (2016). Effectiveness of a nursing intervention protocol for chemotherapy induced neutropenia: nurses and patients' related outcome. *Ann Nurs Pract*, 3(1), 1038-1048.
- Zhang, L., Cao, S., Marsh, N., Ray-Barruel, G., Flynn, J., Larsen, E., & Rickard, C. M. (2016). Infection risks associated with peripheral vascular catheters. *Journal of infection prevention*, 17(5), 207-213.

