



ผลของโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้ต่อการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อ ในผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง

Effect of the Supportive – Educative Program on Infection Prevention Practices among Caregivers of Pediatric Cancer Patients

นริศรา สาริโนศักดิ์¹, พิมพาภรณ์ กลั่นกลิ่น^{1*}, ชุตินา มีชำนาน¹

Narisara Sarinosak¹, Pimpaporn Klunklin^{1*}, Chutima Meechamnan¹

(Received: March 4, 2025; Revised: May 6, 2025; Accepted: May 7, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้ต่อการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 48 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 24 ราย กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลแบบปกติ และกลุ่มทดลองได้รับ โปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้ต่อการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งรายบุคคล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย โปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้ในการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งและผู้ดูแล แบบสอบถามผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา 0.98 และค่าความเชื่อมั่นได้ค่าเท่ากับ 0.94 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา สถิติทดสอบวิลคอกซัน สถิติทดสอบแมนวิทนีส์ และการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม

ผลการศึกษาพบว่า คะแนนการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อของผู้ดูแลเด็กโรคมะเร็งในกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และคะแนนของการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อของผู้ดูแลเด็กโรคมะเร็งของกลุ่มทดลองหลังจากได้รับ โปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้มากกว่าก่อนได้รับโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

¹คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

¹Faculty of Nursing, Chiang Mai University

*Corresponding Autor: pimpaporn.k@cmu.ac.th



พยาบาลสามารถนำระบบสนับสนุนและให้ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมการป้องกันการติดเชื้อแก่ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง เพื่อให้มีการปฏิบัติที่ถูกต้องเหมาะสม

คำสำคัญ: การปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อ, ผู้ดูแล, ผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง, โปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้

Abstract

The purpose of this quasi-experimental research was to investigate the effects of a supportive - educative program on infection prevention practices among caregivers of children with cancer. The participants were caregivers of pediatric cancer patients receiving chemotherapy at Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital. The sample of 48 caregivers were divided into two groups: the experimental group and the control group, with 24 per group. The control group received conventional nursing care, and the experimental group received the supportive – educative program on infection prevention practices. The assessment tools used in the research consisted of the supportive - educative program on infection prevention practices in caregivers of pediatric cancer patients; a demographic information questionnaire of pediatric cancer patients and caregivers; and an infection prevention practice questionnaire in caregivers of children with cancer. Content validity was checked by experts, resulting in a content validity index of 0.98. The reliabilities testing value was 0.94. Data were analyzed using descriptive statistics, Wilcoxon signed-rank test, Mann-Whitney U test, and analysis of covariance.

The results showed that the score for infection prevention practices of caregivers of children with cancer in the experimental group was statistically significantly higher than that of the control group. The score for the infection prevention practice of caregivers of children with cancer in the experimental group was statistically significantly higher after receiving the supportive educative program on infection prevention practice than before receiving the program ($p < .05$).

These findings suggest that nurses can implement the supportive–educative program to enhance infection prevention practices among caregivers of children with cancer.

Keywords: Infection Prevention Practice, Caregivers, Pediatric Cancer Patients, Supportive and Educative Program



บทนำ

ปัจจุบันโรคมะเร็งในเด็กเป็นปัญหาสำคัญด้านสาธารณสุขระดับโลก และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในแต่ละปี เด็กอายุ 0-19 ปี ประมาณ 400,000 คน ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคมะเร็งและเป็นสาเหตุการเสียชีวิตในเด็กสูงเป็นอันดับสองรองจากอุบัติเหตุ (World Health Organization [WHO], 2021) ทวีปยุโรปพบผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการวินิจฉัยครั้งแรกเป็นเด็กและวัยรุ่นประมาณ 35,000 รายต่อปี และมีเด็กที่เสียชีวิตด้วยโรคมะเร็งมากกว่า 6,000 รายต่อปี (Childhood Cancer International Europe [CCI], 2021) สำหรับประเทศไทย พบอุบัติการณ์โรคมะเร็งในเด็กประมาณ 98.5 คนต่อล้านคนต่อปี (Bidwell et al., 2019) ผู้ป่วยเด็กอายุ 0-15 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคมะเร็งที่พบบ่อยในประเทศไทย คือ มะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลัน มะเร็งในระบบประสาทส่วนกลาง และมะเร็งต่อมน้ำเหลือง (National Cancer Institute (NCI), 2019) นอกจากนี้ยังพบรายงานอัตราการตายด้วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวในเด็กประมาณ 3 ราย ต่อจำนวนประชากรหนึ่งแสนราย ซึ่งโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเป็นโรคที่มีอัตราการตายสูง การรักษามีความซับซ้อน และใช้ระยะเวลาในการรักษา (Worapanwisit et al., 2020) โรงพยาบาลมหาสารคามเป็นโรงพยาบาลในระดับตติยภูมิ ให้การรักษาผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งในเขตภาคเหนือตอนบน ระหว่างปี พ.ศ. 2560 - 2564 พบจำนวนผู้ป่วย 244 ราย และปี พ.ศ. 2565 - 2566 จำนวน 217 ราย ช่วงอายุที่พบมากที่สุด คือ 0 - 4 ปี พบโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลัน รองลงมา คือ โรคมะเร็งสมอง (Chiang Mai Cancer Registry, 2021)

ความเจริญก้าวหน้าทางด้านการแพทย์และเทคโนโลยีในปัจจุบัน ส่งผลให้ผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งในประเทศที่พัฒนาแล้วมีโอกาสรักษาหายขาดมากกว่าร้อยละ 80 แต่ในหลายประเทศที่กำลังพัฒนา ผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งมีโอกาสรักษาหายขาดเพียงร้อยละ 30 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การได้รับการวินิจฉัยที่ถูกต้องและการได้รับการรักษาที่รวดเร็ว (WHO, 2021) ปัจจุบันในประเทศไทยการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดตามสูตรการรักษาของชมรมโรคมะเร็งเด็กแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2561 (Thai pediatric oncology group, ThaiPOG) จากการปรับปรุงแนวทางการใช้ยาเคมีบำบัดทำให้ผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งในประเทศไทย มีอัตราการรอดชีวิตมากกว่า 5 ปี อยู่ที่ร้อยละ 90 (Noochprayoon, 2018) การรักษาด้วยยาเคมีบำบัดทำให้ผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งเกิดอาการข้างเคียง ที่พบได้บ่อย คือ อาการคลื่นไส้ อาเจียน ผอมลง มีแผลในช่องปาก อ่อนล้า ภาวะกดการทำงานของไขกระดูก (myelosuppression) ซึ่งทำให้เกิดภาวะเลือดจาง (anemia) ภาวะเกล็ดเลือดต่ำ (thrombocytopenia) และภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ (leukopenia) ทำให้ภูมิคุ้มกันในร่างกายลดลงมาก เสี่ยงต่อการติดเชื้อในร่างกายหลายระบบ ซึ่งหากได้รับการวินิจฉัยที่ล่าช้า ทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสเสียชีวิตได้ (Miller, 2022) จากการสำรวจข้อมูลในประเทศตุนีเกี่ยวกับการวินิจฉัยและการรักษาอาการติดเชื้อในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งหลังจากที่ได้รับยาเคมีบำบัดที่ล่าช้ามีโอกาสที่เสียชีวิต



ร้อยละ 0.7 - 3.9 (Kar et al., 2017) โดยเฉพาะในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะนิวโทรพีเนีย (neutropenia) ซึ่งเป็นภาวะที่ผู้ป่วยมีจำนวนเม็ดเลือดขาว นิวโทรฟิล (neutrophil) ในเลือดน้อยกว่า 500 เซลล์/ลบ.มม. เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยหลังได้รับยาเคมีบำบัดที่นำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น การติดเชื้อในกระแสเลือด ภาวะช็อค และระบบหายใจล้มเหลว ที่เป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง (Faknuam, 2020)

ผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นระยะเวลานาน การสัมผัสสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล ความสะอาดของสิ่งแวดล้อมและอุปกรณ์ การปฏิบัติของบุคลากรสุขภาพ การปฏิบัติของผู้ดูแลเด็กและผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อในโรงพยาบาลในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง โดยพบว่า ผู้ดูแลเด็กที่ขาดความตระหนักเรื่องการติดเชื้อมีการปฏิบัติในการดูแลเด็กที่ไม่ถูกต้องในการป้องกันการติดเชื้อ ส่งผลให้ผู้ป่วยเด็กมีโอกาสติดเชื้อในโรงพยาบาลมากขึ้น (Wichaikul & Mekananthawat, 2021) การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลนานมากกว่า 7 วัน เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในโรงพยาบาลถึง 1.87 เท่า และการเข้ารับรักษาตัวในหอผู้ป่วยหนักเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ 1.72 เท่า เมื่อเทียบกับเด็กที่ไม่เป็นโรคมะเร็ง (Hassan et al., 2017) อีกทั้งผู้ที่มาเยี่ยมผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งทำให้เพิ่มความเสี่ยงในการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ 5.19 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยเด็กที่ไม่มีผู้มาเยี่ยม (Hanley et al., 2021) การปฏิบัติของบุคลากรสุขภาพที่ขาดทักษะ เช่น การขาดการล้างมือที่ถูกต้อง รวมทั้งสิ่งแวดล้อมหรืออุปกรณ์ที่ไม่ได้รับการทำความสะอาดหรือทำลายเชื้ออย่างถูกวิธี จะมีความเสี่ยงสูงในการก่อให้เกิดการติดเชื้อในผู้ป่วยได้ (Strange, 2020)

ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กมีบทบาทสำคัญในการป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ซึ่งผู้ดูแลหมายถึง พ่อ แม่ หรือบุคคลที่เป็นญาติที่ให้การดูแลผู้ที่ต้องการความช่วยเหลือในการดูแลตนเอง หรือผู้ป่วยที่เจ็บป่วยเรื้อรัง ที่ต้องให้การดูแลที่โรงพยาบาลตลอดการรักษาและที่บ้าน (NCI, 2022) จากแนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งของสถาบันมะเร็งแห่งชาติ (NCI, 2015) และศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคแห่งสหรัฐอเมริกา (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2021) แนะนำให้ผู้ดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่มีภูมิคุ้มกันต่ำควรมีการปฏิบัติดังนี้ 1) การดูแลรักษาสุขอนามัย 2) การป้องกันการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ 3) การดูแลอาหารและน้ำ 4) การดูแลสิ่งแวดล้อม 5) การสังเกตอาการติดเชื้อและอาการที่ควรรับมาพบแพทย์

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง จากข้อมูลของศูนย์มะเร็งวิทยาในเด็กของประเทศอียิปต์ ปี ค.ศ. 2019 พบว่ามารดาผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวร้อยละ 64 ขาดความรู้เกี่ยวกับผลข้างเคียงของ ยาเคมีบำบัด มารดามีการปฏิบัติในการดูแลป้องกันการติดเชื้อหลังจากที่ได้รับยาเคมีบำบัดโดยรวมอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 40 และมารดาทุกคนไม่ทราบข้อควรระวังและวิธีในการป้องกันการ



คิดเชื่อเมื่อกลับไปพักรักษาตัวที่บ้านหลังจากได้รับยาเคมีบำบัด (Taba et al., 2019) นอกจากนี้การศึกษาประเทศอินเดียปี ค.ศ. 2018 พบว่า ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวมีการปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยหลังจากได้รับยาเคมีบำบัดที่ถูกต้องร้อยละ 53.2 (Saeed et al., 2021) ผู้ดูแลให้ผู้ป่วยเด็กรับประทานอาหารทุกชนิด โดยไม่มีข้อบกพร่องร้อยละ 59.8 และผู้ดูแลไม่สามารถปฏิบัติตามการดูแลได้เมื่อเกิดอาการและภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งร้อยละ 25 (Ponsoongnem et al., 2021) และจากการศึกษาพฤติกรรมป้องกันการติดเชื้อของผู้ดูแลเด็กโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาววัยก่อนเรียน พบว่าค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมเรื่องการป้องกันการติดเชื้อด้านอาหารเกี่ยวกับการทำความสะอาดผักและผลไม้อยู่ในระดับที่ต่ำ (Yooyen et al., 2019) นอกจากนี้การศึกษากิจกรรมป้องกันการติดเชื้อของมารดาเด็กโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวในโรงพยาบาลรามาริปี ปี พ.ศ. 2562 พบว่าพฤติกรรมป้องกันการติดเชื้อที่ไม่ปฏิบัติมากที่สุดของมารดา คือ การล้างมือ (Wannapoe, 2020) จะเห็นได้ว่าผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งมีพฤติกรรมและการปฏิบัติป้องกันการติดเชื้อที่ไม่ถูกต้องในบางประเด็น

การศึกษาประสิทธิผลของการให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการผลข้างเคียงของยาเคมีบำบัดที่บ้านในผู้ดูแลเด็กในประเทศอินเดีย โดยใช้แบบทดสอบการปฏิบัติดูแลเกี่ยวกับผลข้างเคียงของยาเคมีบำบัดที่บ้าน และมีการให้ข้อมูลโดยการใช้แผ่นพับเป็นสื่อการสอนให้ความรู้ ผู้ดูแลมีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติดูแลเกี่ยวกับผลข้างเคียงของยาเคมีบำบัดเพิ่มขึ้น (Kumar et al., 2020) สำหรับการศึกษาในประเทศไทย พบว่าการสนับสนุนและให้ผู้ดูแลฝึกเชิงปฏิบัติเกี่ยวกับอาการความผิดปกติหลังจากได้รับยาเคมีบำบัด โดยศึกษาจากคู่มือการดูแลสุขภาพ พบว่าผู้ดูแลมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมดูแลสุขภาพเด็กโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเพิ่มขึ้น (Dandamrongrak et al., 2023) และการศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันการติดเชื้อ สำหรับผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กก่อนวัยเรียนโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลัน โดยสอนให้ความรู้ ชี้นำการสาธิตผ่านสื่อวิดีโอ ภายหลังการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องการป้องกันการติดเชื้อ และค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันการติดเชื้อของผู้ดูแลเพิ่มขึ้น (Lamtrakul, 2020) จะเห็นได้ว่าการสนับสนุนและให้ความรู้ สามารถส่งเสริมให้ผู้ดูแลมีการปฏิบัติป้องกันการติดเชื้อที่ถูกต้องเพิ่มมากขึ้น แต่เนื้อหายังไม่ครอบคลุมตามแนวทางการปฏิบัติป้องกันการติดเชื้อผู้ป่วยเด็กที่ได้รับยาเคมีบำบัด

จากสถิติของหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2560 - 2562 ผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งหลังจากได้รับยาเคมีบำบัด พบการติดเชื้อในกระแสเลือด ร้อยละ 1.98, 3.73, และร้อยละ 6.87 ตามลำดับ พบการติดเชื้อราที่ปอด ร้อยละ 14.80, 9.32 และร้อยละ 7.20 ตามลำดับ และภาวะเยื่อช่องปากอักเสบ ร้อยละ 5.95, 2.69 และร้อยละ 3.44 ตามลำดับ (Rodaree et al., 2022) ถึงแม้ว่าผู้ดูแลจะได้รับคำแนะนำในการปฏิบัติป้องกันการติดเชื้อจากบุคลากรทางการแพทย์ ยังพบ



แนวโน้มของการติดเชื้อในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งเพิ่มมากขึ้น ผู้วิจัยเห็นถึงความสำคัญในการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ที่มีข้อจำกัดในด้านความรู้และการปฏิบัติที่ยังไม่ถูกต้อง จะส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพและการดำเนินชีวิตของผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ผู้วิจัยจึงออกแบบโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้ต่อการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง โดยใช้ระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ (supportive-educative nursing system nursing system) ของ Orem (2001) ประกอบด้วย การสอน การชี้แนะ การสนับสนุน และการสร้างสิ่งแวดล้อมเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างโปรแกรมการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผู้ดูแลเข้าถึงเนื้อหาได้ง่าย สะดวก สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา ซึ่งจะช่วยให้เกิดความรู้และเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น (Wadyim et al., 2017) ส่งผลให้ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง สามารถนำไปใช้เพื่อการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อได้อย่างถูกต้องและส่งผลให้ผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งไม่เกิดการติดเชื้อหลังจากได้รับยาเคมีบำบัด ทำให้ผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งมีคุณภาพการใช้ชีวิตที่ดีขึ้น ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลลดลง ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งมีภาระหน้าที่ลดลงจากการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งที่ต้องใช้ระยะเวลาในการอยู่โรงพยาบาล

วัตถุประสงค์

1. เปรียบเทียบการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้ กับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ
2. เปรียบเทียบการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้

สมมติฐานการวิจัย

1. คะแนนการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้สูงกว่ากับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ
2. คะแนนการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งหลังได้รับโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม

กรอบแนวคิดในการวิจัย

แนวคิดระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ (supportive – educative nursing system) ของ Orem (2001) เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย เนื่องจากผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อหลังจากได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด มีข้อจำกัดในการช่วยเหลือตนเองและพัฒนาการทางร่างกายเมื่อเกิดการเจ็บป่วย จำเป็นต้องพึ่งพาบุคคลในครอบครัวหรือผู้ดูแล ซึ่งผู้ดูแลเด็กมีบทบาทในการดูแลเพื่อป้องกันการติดเชื้อสำหรับผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง เมื่อผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งไม่สามารถให้



การตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง มีข้อจำกัดในด้านความรู้และการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้อง จะนำไปสู่การเกิดความพร่องในการดูแลบุคคลที่ต้องการการพึ่งพา (Dependent care deficit) จะส่งผลต่อภาวะสุขภาพและการดำเนินชีวิตของผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ดังนั้นพยาบาลจึงเข้ามามีบทบาทในการสนับสนุนและให้ความรู้ โดยโปรแกรมการให้ความรู้และสนับสนุนการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ประกอบด้วย 1) การสอน (teaching) โดยใช้คู่มือการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งหลังจากได้รับยาเคมีบำบัด ช่วยให้ผู้ดูแลมีความรู้และสามารถปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อให้แก่ผู้ป่วยเด็กได้ถูกต้อง 2) การชี้แนะ (guiding) ช่วยให้ผู้ดูแลได้มีการตัดสินใจและเลือกแนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อที่เหมาะสม ส่งผลให้ผู้ดูแลมีการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อที่ถูกต้องและเหมาะสม 3) การสนับสนุน (supporting) โดยการสอบถามและพูดคุยให้กำลังใจ ส่งเสริมความพยายามให้ผู้ดูแลสามารถปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อได้ 4) การสร้างสิ่งแวดล้อม (providing a developmental environment) เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และสร้างแรงจูงใจของผู้ดูแลในการปรับเปลี่ยนการปฏิบัติที่ถูกต้อง นำไปสู่การปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อให้กับผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

วิธีการวิจัย

การวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) สองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (Two group pre-posttest design) ดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนกันยายน พ.ศ. 2566 ถึง เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2567

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคมะเร็งที่ต้องได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดและเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ดูแลมีอายุ 20 ปีขึ้นไป และเป็นผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคมะเร็งครั้งแรกช่วงอายุระหว่าง 1 - 12 ปี ที่ต้องได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดที่หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยการเปิดตาราง Statistic Power Table กำหนดอำนาจการทดสอบ (Power of test) ที่ .80 ขนาดอิทธิพลที่ต้องการศึกษา (Effect size) 0.50 (Burn & Grove, 2013) และกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 22 ราย ผู้วิจัยเพิ่มกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10 เพื่อป้องกันการสูญหาย (Polit & Hungler, 1999) ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 24 ราย รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 48 ราย ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยกลุ่มควบคุมก่อนเพื่อป้องกันการปนเปื้อน (contamination) และกลุ่มทดลองในช่วงหลัง ตามลำดับ



เกณฑ์คัดเข้าการวิจัย ได้แก่

1. มีอายุ 20 ปีขึ้นไป โดยเป็นผู้ดูแลหลักของเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคมะเร็ง และได้รับยาเคมีบำบัดที่ต้องนอนรักษาในโรงพยาบาลไม่ต่ำกว่า 48 ชั่วโมง
2. สามารถอ่านภาษาไทยได้ ไม่มีปัญหาทางการสื่อสารภาษาไทย การได้ยินหรือการมองเห็น
3. มีโทรศัพท์หรือ Smart phone ที่สามารถเปิดดูคู่มือการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งได้

เกณฑ์การคัดออกจากการวิจัย ได้แก่

1. ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งที่มีอาการเจ็บป่วยที่รุนแรงหรือเข้าสู่ภาวะวิกฤตต้องย้ายไปยังหอผู้ป่วยหนัก เช่น Sepsis
2. ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งมีความประสงค์จะถอนตัวออกจากการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ 1) โปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้ในการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัด เป็นรูปแบบกิจกรรมที่ให้กับผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งที่ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ของ Orem (2001) ประกอบด้วย การสอนให้ความรู้ การชี้แนะ การสนับสนุน และการสร้างสิ่งแวดล้อม 2) คู่มือการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อสำหรับผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ประกอบด้วย การดูแลรักษาสุขอนามัย การป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจ การดูแลอาหารและน้ำ การดูแลสิ่งแวดล้อม และการสังเกตอาการติดเชื้อและอาการที่ควรรับมาพบแพทย์ โดยจัดทำสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นภาพสีพร้อมคำบรรยาย และเปิดอ่านโดยสแกนผ่านคิวอาร์โค้ด 3) สมาร์ตโฟน ใช้สำหรับเปิดอ่านคู่มือการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อสำหรับผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ 1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นคำถามเลือกตอบและเติมคำตอบ ประกอบด้วย ข้อมูลของผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ได้แก่ เพศ อายุ ชนิดของโรคมะเร็ง ระยะเวลาการรับยาเคมีบำบัด จำนวนพี่น้องและระดับการศึกษา และประวัติการติดเชื้อหลังจากได้รับยาเคมีบำบัด 2) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับข้อมูลผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นคำถามเลือกตอบและเติมคำตอบ ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้ เพศ อายุ ความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ระดับ



การศึกษา อาชีพ รายได้ สถานภาพสมรส จำนวนสมาชิกในครอบครัว ประสบการณ์หรือระยะเวลาในการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัด การได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อ 3) แบบสอบถามการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากแนวปฏิบัติของสถาบันมะเร็งแห่งชาติ (NCI, 2015) และศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคแห่งสหรัฐอเมริกา (CDC, 2021) ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง คำถามประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ดังต่อไปนี้ การดูแลรักษาสุขอนามัย จำนวน 13 ข้อ การป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจ จำนวน 8 ข้อ การดูแลอาหารและน้ำ จำนวน 9 ข้อ การดูแลสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 ข้อ และการสังเกตอาการติดเชื้อและอาการควรรับมาพบแพทย์ จำนวน 6 ข้อ ลักษณะแบบสอบถามเป็นข้อความให้เลือกเพียงคำตอบเดียวที่ตรงกับความ เป็นจริงที่ผู้ดูแลได้ปฏิบัติ แบบประเมินเป็นแบบมาตราวัด 4 ระดับ โดยมีคะแนน 1- 4 ดังนี้

คะแนน	1	หมายถึง	ไม่ได้ปฏิบัติ
คะแนน	2	หมายถึง	ได้ปฏิบัติบางครั้ง
คะแนน	3	หมายถึง	ได้ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง
คะแนน	4	หมายถึง	ได้ปฏิบัติทุกครั้ง

ค่าคะแนนรวมทั้งหมดของข้อคำถามอยู่ระหว่าง 4-160 คะแนน การแปลผล ระดับคะแนน หมายถึง ปฏิบัติได้ถูกต้องน้อย และคะแนนมาก หมายถึง ปฏิบัติได้ถูกต้องมาก

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ความตรงของเนื้อหา (Content validity) เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลที่สร้างขึ้น ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 6 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคมะเร็งในเด็ก 2 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านโรคมะเร็งในเด็ก 1 ท่าน อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ concept self-care 1 ท่าน และพยาบาลประจำหอผู้ป่วยเด็กป่วยโรคมะเร็ง 2 ท่าน คำนวณหาค่าดัชนีความตรงของเนื้อหา เท่ากับ 0.98 ค่าดัชนีความตรงเนื้อหาผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Polit & Beck, 2006)

2. ความเชื่อมั่น (Reliability) แบบประเมินการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ถูกนำไปทดลองใช้กับผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งที่มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 ราย ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.94

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงร่างวิทยานิพนธ์ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (เลขที่ 2566 – EXP057 อนุมัติเมื่อวันที่ 21 กันยายน 2566 จากนั้น โครงร่างวิทยานิพนธ์ถูกนำเสนอและผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของ



โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ (เลขที่ FAC-MED-2566-0470) การดำเนินการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง โดยให้ข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัยอย่างครบถ้วนและครอบคลุม ในเรื่องของวัตถุประสงค์ ประโยชน์ วิธีการและระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย รวมทั้งเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างซักถามข้อสงสัยต่าง ๆ ก่อนตัดสินใจที่จะเข้าร่วมวิจัย การบันทึกข้อมูลไม่มีการระบุชื่อแต่จะใช้รหัสแทนชื่อจริง ข้อมูลทั้งหมดจะนำเสนอเป็นภาพรวมเพื่อการวิจัย และจะถูกทำลายหลังการศึกษาวิจัยเสร็จสิ้นและผลงานวิจัยได้รับการตีพิมพ์ในวารสารแล้ว 2 ปี กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิ์ถอนตัวออกจากการวิจัยครั้งนี้ได้ตลอดเวลาตามความต้องการ โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล และไม่มีผลกระทบต่อการรักษาในโรงพยาบาล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล ณ หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ดังนี้

1. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อขอความร่วมมือในการวิจัย
2. การเก็บข้อมูล แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

2.1 กลุ่มควบคุม

ครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 1) เก็บข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งและข้อมูลของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง และแบบสอบถามการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง (Pre-Test) กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ จากนั้นนัดหมายในการพบกันครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 5)

ครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 5) ผู้วิจัยดำเนินการเก็บแบบสอบถามการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง (Post-Test) และมอบคู่มือการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ด้วยการสแกนคิวอาร์โค้ด

2.2 กลุ่มทดลอง เข้าร่วมโปรแกรมฯ ดังนี้

ครั้งที่ 1 (วันที่ 1 สัปดาห์ที่ 1) เก็บข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ข้อมูลของผู้ดูแล และแบบสอบถามการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อ (Pre-Test) ผู้วิจัยดำเนินการสอนให้ความรู้ โดยใช้คู่มือการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ผู้ดูแลสแกนผ่านคิวอาร์โค้ดที่ผู้วิจัยจัดเตรียมไว้ให้ สอนเป็นรายบุคคล ทุกวัน เวลา 13.00 – 16.00 น. ที่ห้องให้คำปรึกษาหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ใช้เวลาประมาณ 60 นาที เนื้อหาดังนี้

- การดูแลรักษาสุขอนามัย
- การดูแลการป้องกันการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ
- การดูแลอาหารและน้ำ
- การดูแลสิ่งแวดล้อม



ครั้งที่ 2 (วันที่ 2 สัปดาห์ที่ 1) ผู้วิจัยดำเนินการสอนให้ความรู้ โดยใช้คู่มือการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง เรื่องการสังเกตอาการติดเชื้อและอาการที่ควรรีบมาพบแพทย์ ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

ครั้งที่ 3 - 4 (สัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ที่ 3) ผู้วิจัยติดตามผ่านทางโทรศัพท์ เพื่อสนับสนุนให้ผู้ดูแลเกิดความมั่นใจในการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อให้กับผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งได้อย่างต่อเนื่อง ใช้เวลาประมาณ 10 - 15 นาที

ครั้งที่ 5 (สัปดาห์ที่ 5) ผู้วิจัยดำเนินการเก็บแบบสอบถามการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง (Post-Test) ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-Square test) สถิติฟิชเชอร์ (Fisher exact test) และ สถิติแมนวิทนียู (Mann-Whitney U)

2. เปรียบเทียบคะแนนการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้ในการปฏิบัติและป้องกันการติดเชื้อและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ โดยใช้สถิติ Mann-Whitney U และการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม

3. เปรียบเทียบคะแนนการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลองได้รับโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้ในการปฏิบัติป้องกันการติดเชื้อ โดยใช้สถิติ Wilcoxon signed rank test

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 13 ราย (ร้อยละ 54.20) กลุ่มทดลองเพศชาย 15 ราย (ร้อยละ 62.50) กลุ่มควบคุมมีค่ากลางของอายุ 6.5 ปี (IQR = 6.3) และกลุ่มทดลองมีค่ากลางของอายุ 7.3 ปี (IQR = 5.13) ช่วงอายุที่พบมากที่สุดในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง คือ อายุ 1 - 5 ปี (ร้อยละ 45.8 และร้อยละ 50 ตามลำดับ) ชนิดของโรคมะเร็งที่พบมากที่สุด คือ โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลัน (Acute Lymphoblastic Leukemia; ALL) กลุ่มควบคุมมีจำนวน 13 ราย กลุ่มทดลองมี 14 ราย (ร้อยละ 54.2 และร้อยละ 58.3 ตามลำดับ) ซึ่งทั้งกลุ่มควบคุมและทดลองได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคมะเร็งครั้งแรกจำนวนเท่ากันคือ 20 ราย (ร้อยละ 83.30) ระยะเวลาของการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดกลุ่มควบคุมมีค่ากลาง 2.00 ปี (IQR = 1.00) และกลุ่มทดลองมีค่ากลาง 3.00 ปี (IQR = 1.00)



ระดับการศึกษาของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองพบมากที่สุด คือ ระดับชั้นอนุบาล กลุ่มควบคุมมีจำนวน 8 ราย และกลุ่มทดลองมีจำนวน 9 ราย (ร้อยละ 33.30 และร้อยละ 37.50 ตามลำดับ) จำนวนพี่น้องในครอบครัวรวมกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีจำนวนพี่น้องเท่ากัน คือ 2 คน (ร้อยละ 37.50) การติดเชื้อหลังจากได้รับยาเคมีบำบัด ในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา กลุ่มทดลองมีการติดเชื้อ 10 ราย (ร้อยละ 58.30) พบการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบทางเดินอาหาร และติดเชื้อในกระแสเลือด (ร้อยละ 16.70, ร้อยละ 16.70, ร้อยละ 8.30 และร้อยละ 8.30 ตามลำดับ) กลุ่มควบคุมมีการติดเชื้อ 4 ราย (ร้อยละ 16.70) พบการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบทางเดินปัสสาวะ และติดเชื้อในกระแสเลือด (ร้อยละ 8.30, ร้อยละ 4.20, ร้อยละ 4.20, และร้อยละ 4.20 ตามลำดับ)

การทดสอบความแตกต่างข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเด็กกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีข้อมูลส่วนบุคคลไม่แตกต่างกัน (Table 1)

Table 1 General information of Pediatric Cancer Patients

Demographic information	Experimental group (n=24)		Control group (n=24)		p-values
	Quantity	Percentage	Quantity	Percentage	
Gender					.56 ^a
Male	15	62.50	54.20	13	
Female	9	37.50	45.80	11	
Age (years)	(Median = 7.30, IQR = 5.13, Min = 1, Max = 19)		(Median = 6.50, IQR = 6.3, Min = 1, Max = 15)		.828 ^c
Type of cancer					.533 ^a
ALL	14	58.30	8.30	2	
Neuroblastoma	0	0.00	54.20	13	
Lymphoma	3	12.50	12.50	3	
CA lung	1	4.20	8.30	2	
Osteosarcoma	2	8.30	4.20	1	
Wilm's tumor	2	8.30	0.00	0	
Retinoblastoma	1	4.20	4.20	1	
Medulloblastoma	1	4.20	4.20	1	
Rhabdomyosarcoma	0	0.00	4.20	1	



Demographic information	Experimental group (n=24)		Control group (n=24)		p-values
	Quantity	Percentage	Quantity	Percentage	
Diagnosis of Cancer					1.00 ^b
First Diagnosis	20	83.30	20	83.30	
Relapse	4	16.70	4	16.70	
Duration of Treatment (years)	(Min=1, Max=4)		(Min=0.6, Max=4)		.557 ^c
	(Median=3.00, IQR=1.00)		(Median=2.00, IQR=1.00)		
Education Level					.946 ^a
Kindergarten	9	37.50	8	33.30	
Primary school	6	25.00	7	29.20	
Secondary school	4	16.70	3	12.50	
Not attending school	5	20.80	6	25.00	
Number of Siblings (person)					.231 ^a
none	4	16.70	8	33.30	
1 person	7	29.20	3	12.50	
2 persons	9	37.50	9	37.50	
3 persons	4	16.70	2	8.30	
4 persons	0	0.00	2	8.30	
Infections after receiving chemotherapy within the past 3 months (Multiple answers allowed)					.057 ^a
None	14	58.30	83.30	20	
Infections	10	41.70	16.70	4	
Respiratory system	4	16.70	8.30	2	
Urinary system	2	16.70	4.20	1	
Gastrointestinal system	4	8.30	4.20	1	
Bloodstream	2	8.30	4.20	1	

^aChi-square test, ^bFisher's test, ^cMann-Whitney U, IQR= Interquartile Range



2. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ดูแลเด็ก

ข้อมูลทั่วไปของผู้ดูแลเด็กกลุ่มควบคุมเป็นเพศหญิง 20 ราย เพศชาย 4 ราย (ร้อยละ 83.30 และ ร้อยละ 16.70 ตามลำดับ) กลุ่มทดลองเพศหญิง 17 ราย เพศชาย 7 ราย (ร้อยละ 70.80 และร้อยละ 29.20 ตามลำดับ) กลุ่มควบคุมมีค่ากลางของอายุ 35.50 ปี (IQR = 10) และกลุ่มทดลองมีค่ากลางของอายุ 36.00 ปี (IQR = 11.50) ช่วงอายุที่พบมากที่สุดในกลุ่มควบคุม คือ ช่วงอายุ 31 - 35 ปี (ร้อยละ 37.50) กลุ่มทดลองช่วงอายุที่พบมากที่สุด คือ อายุ 25 - 30 ปี, 31 - 35 ปี (ร้อยละ 25 เท่ากัน) ความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยเด็กกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง คือ มารดา (ร้อยละ 75.00 และร้อยละ 70.80 ตามลำดับ) ระดับการศึกษากลุ่มควบคุมพบมากที่สุดคือ ระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 33.3) กลุ่มทดลองพบมากที่สุดคือ ระดับมัธยมศึกษา ปวช./ปวส./อนุปริญญา (ร้อยละ 33.3) อาชีพกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่พบมากที่สุดคือ อาชีพรับจ้าง (ร้อยละ 33.3 และร้อยละ 29.2 ตามลำดับ) รายได้อยู่ในช่วง 5,001-15,000 บาท คือ กลุ่มควบคุม (ร้อยละ 58.3) และกลุ่มทดลอง (ร้อยละ 50.0) จำนวนสมาชิกในครอบครัวของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองเท่ากัน คือ 7 (ร้อยละ 29.2) ประสบการณ์หรือระยะเวลาในการดูแลผู้ป่วยเด็กกลุ่มควบคุมมีค่ากลาง 1.75 ปี (IQR = 1.00) และกลุ่มทดลองมีค่ากลาง 1.00 ปี (IQR = 2.15) การได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งกลุ่มควบคุมได้รับจากแพทย์มากที่สุด 23 ร

1

ย

(ร้อยละ 95.8) และกลุ่มทดลองได้รับข้อมูลจากแพทย์และพยาบาลเท่ากันคือ 21 ราย (ร้อยละ 87.5)

การทดสอบความแตกต่างข้อมูลทั่วไปของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีข้อมูลส่วนบุคคลไม่แตกต่างกัน (Table 2)

Table 2 General information of Caregivers

Demographic information	Experimental group (n=24)		Control group (n=24)		p-values
	n	%	n	%	
Gender					.303 ^a
Male	7	29.20	4	16.70	
Female	17	70.80	20	83.30	
Age (years)	(Min=25, Max=64 Median =36, IQR=11.50)		(Min=28, Max=65 (Median=35.50, IQR=10.00)		.649 ^c
Relationship with the Pediatric Cancer Patient					.16 ^a
Mother	17	70.80	18	75.00	



Demographic information	Experimental group (n=24)		Control group (n=24)		p-values
	n	%	n	%	
Father	4	16.70	1	4.20	
Aunt/Uncle	2	8.30	0	0.00	
Grandparent	1	4.20	4	16.70	
Others	0	0.00	1	4.20	
Education level					.65 ^a
Primary school	4	16.70	8	33.30	
Secondary school	8	33.30	7	29.20	
Vocational/Graduate Diploma	8	33.30	6	25.00	
Bachelor's degree	1	4.20	2	8.30	
Master's degree	2	8.30	1	4.20	
Other	1	4.20	0	0.00	
Occupation					.196 ^a
Work for hire	7	29.20	8	33.30	
Government service	0	0.00	0	0.00	
Personal business	6	25.00	4	16.70	
Agriculture	3	12.50	6	25.00	
Company employee	1	4.20	4	16.70	
Other	7	29.20	2	8.30	
Monthly Income (Bath)					.83 ^a
< 5,000	7	29.20	5	20.80	
5,001-15,000	12	50.00	14	58.30	
15,001-25,000	3	12.50	2	8.30	
>25,001 Bath	2	8.30	3	12.50	
Marital status					.79 ^a
single	1	4.20	2	8.30	
Living together	19	79.20	19	79.20	
Separate	4	16.70	3	12.50	
divorce	0	0.00	0	0.00	



Demographic information	Experimental group (n=24)		Control group (n=24)		p-values
	n	%	n	%	
Number of family members (people)					.35 ^a
3	7	29.20	4	16.70	
4	7	29.20	6	25.00	
5	7	29.20	7	29.20	
6	0	0.00	4	16.70	
7	2	8.30	1	4.20	
8	1	4.20	2	8.30	
Experience or duration of care for pediatric cancer patients (years)	(Min = 0.30, Max=9.00 Median=1.00, IQR=2.15)		(Min=0.10, Max=4.00 Median=1.75, IQR= 1.00)		.90 ^c
Received information about the prevention of infection prevention for pediatric cancer patients from (answered more than 1 question)					.90 ^c
Healthcare Professionals					
Dotor	21	87.50	23	95.80	
Nurse	21	87.50	20	83.30	
Internet	8	33.30	9	37.50	
Family members of children with cancer					
Relatives of other child patients	3	12.50	4	16.70	
	8	33.30	7	29.20	

^aChi-square test, ^bFisher's test, ^cMann-Whitney U, IQR= Interquartile Range

3. การเปรียบเทียบคะแนนการปฏิบัติกาป้องกันติดเชื้อของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้ กับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ



Table 3 Comparison of mean Infection prevention practice scores of caregivers of children with cancer in the control group and experimental group using Mann-Whitney U test (n = 48)

Infection prevention practice score	Full score	Control group (n=24)		Experimental group (n=24)		p-value (Mann-Whitney U test)
		Median	IQR	Median	IQR	
Before the experiment	160	127.50	34	148.00	10.75	.016
After the experiment	160	132.00	30.75	153.00	5.75	.000

IQR = Interquartile Range

Table 3 พบว่าคะแนนการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองเท่ากับ 127.50 คะแนน และกลุ่มทดลองเท่ากับ 148.00 คะแนน ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และภายหลังการได้รับโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้ พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อเท่ากับ 153.00 คะแนน ซึ่งมากกว่ากลุ่มควบคุมที่มีคะแนนการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อเท่ากับ 132.00 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

4. เปรียบเทียบการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้

Table 4 Comparison of mean Infection prevention practice scores of caregivers of children with cancer before and after the experimental using Wilcoxon sign-rank test (n = 24)

Infection prevention practice score	Full score	Median	IQR	Wilcoxon matched pairs sign-rank test	
				Z	p-value
Before the experiment	160	148.00	10.75	-4.036	.000
After the experiment	160	153.00	5.75		

IQR = Interquartile Range

Table 4 ผลการวิจัยคะแนนการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อของกลุ่มทดลอง หลังจากได้รับโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้มีคะแนนเพิ่มจาก 148.00 เป็น 153.00 คะแนน พบว่า กลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้ต่อการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อมีคะแนนสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)



อภิปรายผล

ผลการศึกษาอภิปรายตามสมมติฐาน ดังต่อไปนี้

1. คะแนนการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็ก โรคมะเร็งกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

ผลการศึกษาพบว่าคะแนนการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองแตกต่างกัน โดยคะแนนการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อของกลุ่มควบคุมเท่ากับ 127.50 คะแนน และกลุ่มทดลองเท่ากับ 148.00 คะแนน ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และภายหลังการได้รับโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้ พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อเท่ากับ 153.00 คะแนน ซึ่งมากกว่ากลุ่มควบคุมที่มีคะแนนการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อเท่ากับ 132.00 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ที่กล่าวว่า คะแนนการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้ต่อการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากกรอบแนวคิดทฤษฎีระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ของโอเร็ม ประกอบด้วย การสอน โดยการให้ความรู้เป็นวิธีที่ช่วยพัฒนาทักษะและความสามารถในการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อของผู้ดูแล ช่วยให้ผู้ดูแลสามารถปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อให้กับผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งที่มีการเจ็บป่วย เพื่อตอบสนองความต้องการการดูแลของผู้ป่วยเด็ก และเพื่อคงไว้ซึ่งภาวะสุขภาพที่ดี (Orem, 2001) นอกจากนี้ผู้วิจัยได้สอนกลุ่มทดลองเป็นรายบุคคล เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ดูแลได้พูดคุย และซักถาม อาจส่งผลให้กลุ่มทดลองตระหนักและเห็นความสำคัญของการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อสำหรับผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง กลุ่มทดลองได้รับการชี้แนะจากผู้วิจัย ช่วยให้ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งตัดสินใจ และเลือกวิธีการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อที่ถูกต้อง

ผลการวิจัยครั้งนี้สนับสนุนผลการศึกษาของ Phuwattananavich (2018) ได้ศึกษาผลของระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อความรู้ความสามารถของมารดาในการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ผลการวิจัยพบว่ามารดาที่ได้รับระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้มีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องปอดอักเสบและมีพฤติกรรมในการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบสูงกว่าการทดลอง ($p < 0.001$) การศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมในการป้องกันการติดเชื้อสำหรับผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กก่อนวัยเรียนโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลัน โดยสอน



ให้ความรู้ ชี้นำ การสาธิตผ่านสื่อวิดีโอ ภายหลังการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความรู้เรื่อง การป้องกันการติดเชื้อเพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนการทดลอง และค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อของผู้ดูแลเพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.05$) (Lamtrakul, 2020) และการศึกษาการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมผู้ดูแลในการจัดการดูแลต่อพฤติกรรมการดูแล สุขภาพและผลข้างเคียงระยะยาวในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว จากคู่มือการดูแลสุขภาพและ ผลข้างเคียงระยะยาวในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว พบว่าผู้ดูแลมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแล สุขภาพเด็กโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเพิ่มสูงกว่าก่อนการทดลอง (Dandamrongrak et al., 2023)

2. คะแนนการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งหลังได้รับโปรแกรม การสนับสนุนและให้ความรู้สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม

ผลการวิจัยคะแนนการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อของกลุ่มทดลอง ภายหลังได้รับโปรแกรม การสนับสนุนและให้ความรู้มีคะแนนเพิ่มจาก 148.00 คะแนน เป็น 153.00 คะแนน ซึ่งแตกต่างอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานที่ 2 คะแนนการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อของ ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งหลังได้รับโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม

จากผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าผลของโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้ต่อการ ปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ช่วยส่งเสริมให้กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติการ ป้องกันการติดเชื้อที่ดีขึ้น ผู้วิจัยจัดทำคู่มือการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อ เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เนื้อหาเป็นภาพสีพร้อมคำบรรยาย ซึ่งเนื้อหาจะแบ่งเป็นหมวดหมู่ตามแนวปฏิบัติของสถาบันมะเร็ง แห่งชาติ (NCI, 2015) และศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคแห่งสหรัฐอเมริกา (CDC, 2021) โดยสามารถ โฟนเข้ามาช่วยในการให้ความรู้ ผู้ดูแลเปิดอ่านโดยสแกนผ่านคิวอาร์โค้ด เข้าถึงได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว และติดตามผลเป็นระยะผ่านทางโทรศัพท์ ช่วยให้ผู้ดูแลมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติการ ป้องกันการติดเชื้อให้ผู้ป่วยเด็กได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับผลการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรม การสอนเกี่ยวกับการจัดการผลข้างเคียงจากเคมีบำบัดที่บ้านของผู้ดูแลเด็กโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว ใน ประเทศอินเดีย โดยมีการสอนให้ความรู้ ภายหลังใช้โปรแกรมดังกล่าวมารดาามีคะแนนค่าเฉลี่ยความรู้ และการปฏิบัติการดูแลเพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) (Saeed et al., 2021) จากการศึกษาของ Siripoon and Tangvoraphonkchai (2014) เกี่ยวกับผลของ โปรแกรม สนับสนุนและให้ความรู้ต่อพฤติกรรมการดูแลของผู้ให้การพึ่งพา เด็กวัยเรียนอายุ 6 - 13 ปี โรคมะเร็ง เม็ดเลือดขาวที่เริ่มเข้าสู่ระยะสุดท้าย การประเมินผลหลังจากได้รับโปรแกรมการสอนและสนับสนุน 2 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวจากระดับปานกลาง เป็นระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และนอกจากนี้ยังพบการศึกษาประสิทธิผลของการ



ให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการผลข้างเคียงของยาเคมีบำบัดที่บ้านในผู้ดูแลเด็กในประเทศอินเดีย โดยใช้แบบทดสอบการปฏิบัติการดูแลเกี่ยวกับผลข้างเคียงของยาเคมีบำบัดที่บ้าน และมีการให้ข้อมูลโดยการให้แผ่นพับเป็นสื่อการสอนให้ความรู้ ผู้ดูแลมีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการดูแลเกี่ยวกับผลข้างเคียงของยาเคมีบำบัดเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) (Kumar et al., 2020)

ข้อจำกัดของการวิจัย

การศึกษานี้ใช้แบบสอบถามในการประเมินการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ซึ่งในเชิงวิจัย อาจทำให้เกิดอคติจากการให้ข้อมูลที่สังคมต้องยอมรับ (Social desirability bias) ส่งผลให้ผู้ให้ข้อมูลอาจให้ข้อมูลไม่ตรงกับความเป็นจริง

สรุป

จากผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การใช้โปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้การปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง จากแนวคิดระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ (supportive – educative nursing system) ของ Orem (2001) ทำให้กลุ่มทดลองมีคะแนนการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อเพิ่มขึ้น ดังนั้นพยาบาลสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อส่งเสริมการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อให้แก่ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้ดูแลสามารถปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันการติดเชื้อที่ถูกต้อง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

พยาบาลสามารถนำโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้ไปใช้ในการส่งเสริมให้ผู้ดูแลเด็กโรคมะเร็งปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในด้านต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติและป้องกันการติดเชื้อที่ถูกต้องแก่ผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาประสิทธิผลของการใช้โปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้ในผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง โดยมีการวัดซ้ำและติดตามผลระยะยาว
2. ควรมีการรวบรวมข้อมูลโดยวิธีอื่นนอกเหนือจากแบบสอบถาม เช่น การสังเกตการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อของผู้ดูแลโดยตรง เป็นต้น



รายการอ้างอิง (References)

- Bidwell, S. S., Peterson, C. C., Demanelis, K., Zarins, K. R., Meza, R., Sriplung, H., Wiangnon, S., Chotsampancharoen, T., Chitapanarux, I., Pongnikorn, D., Daoprasert, K., Suwanrungruang, K., Chansaard, W., & Rozek, L. S. (2019). Childhood cancer incidence and survival in Thailand: A comprehensive population-based registry analysis, 1990-2011. *Pediatric blood & cancer*, 66(1), e27428. <https://doi.org/10.1002/pbc.27428>
- Burns, N., & Grove, S. K. (2013). *The practice of nursing research – appraisal, synthesis, and generation of evidence* (7th ed.). Elsevier.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2021, November 24). *Prevention infections in cancer patients*. <https://www.cdc.gov/cancer/preventinfections/patients.htm>
- Chiang Mai Cancer Registry. (2021, January 15). *Hospital Cancer Registry: Maharaj Chiang Mai Hospital*. <https://w2.med.cmu.ac.th/cmcr/>
- Childhood Cancer International Europe. (2021, February 15). *Fighting childhood cancer*. <https://ccieurope.eu>
- Dandamrongrak, P., Pookboonmee, R., Pakakasama, S., & Punyoo, J. (2023). Effects of Nursing Practice Guidelines for promoting caregivers to provide care management on childcare behaviors and late effects in children with Acute Lymphoblastic Leukemia after completion of treatment. *Nursing Research and Innovation Journal*, 29(2), 192 – 207. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/RNJ/article/view/257994>
- Faknuam, S. (2020). Febrile Neutropenia in post-chemotherapeutic patients in Nakhonpathom Hospital. *Region 4-5 Medical Journal*, 39(1), 25 - 34. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/reg45/article/view/240096>
- Hanley, S., Odeniyi, F., Feemster, K., Coffin, S. E., & Sammons, J. S. (2021). Epidemiology and risk factors for healthcare-associated viral infections in children. *Journal of the Pediatric Infectious Diseases Society*, 10(10), 941 – 950. <https://doi.org/10.1093/jpids/piab015>
- Hassan, R. H., Eldegla, H. E., Elmorsy, F., & Eldars, W. (2017). Clinical and microbiological characteristics of healthcare-associated infections in a tertiary care pediatric hospital. *Egyptian Pediatric Association Gazette*, 65, 127 - 131. <https://doi.org/10.1016/j.epag.2017.09.001>



- Kar, Y. D., Özdemir, Z. C., & Bör, Ö. (2017). Evaluation of febrile neutropenic attacks of pediatric hematology-oncology patients. *Turk Pediatri Arsivi*, 52(4), 213 – 220. <https://doi.org/10.5152/TurkPediatriArs.2017.5312>
- Kumar, A., Charan, A., & Varghese, B. (2020). Effectiveness of information brochure on home management of side effects of chemotherapy among caregivers of children admitted at department of pediatric oncology units in selected hospitals at Lucknow, Uttar Pradesh, India. *International Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 7(7), 71 - 75. <https://www.allsubjectjournal.com/assets/archives/2020/vol7issue7/7-7-14-547.pdf>
- Lamtrakul, S. (2020). *The effect of the program promoting infection prevention behaviors in family caregivers of pre-school age children with acute lymphoblastic leukemia: The application of self-care deficit nursing theory*. [Master's thesis]. Chulalongkorn University. <https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/249>
- Miller, R.E. (2022, May 11). *Side effects of chemotherapy and radiation*. <https://kidshealth.org/en/parents/side-effects.html>
- National Cancer Institute. (2015, September). *Children with cancer a guide for parents*. <https://www.cancer.gov/publications/patient-education/children-with-cancer.pdf>
- National Cancer Institute. (2019). *Hospital-based cancer registry 2019*. New Thammasa.
- National Cancer Institute. (2022, August 1). *Dictionary of cancer terms*. <https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancer-terms/def/caregiver>
- Noochprayoon, I. (2018, May 22). *Types of cancer in children and treatment*. <https://wishingwellthailand.org/knowledge/004/>
- Orem, D. E. (2001). *Nursing concepts of practice* (6th ed.). Mosby.
- Phuwattanavanich, D. (2018). The effects of supportive – educative nursing system on maternal knowledge and capabilities in the care of children hospitalized with pneumonia. *Vajira Nursing Journal*, 19(2), 35 – 44. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/vnj/article/view/138945>
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2006). The content validity index: Are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in Nursing & Health*, 29(5), 489 - 497. <https://doi.org/10.1002/nur.20147>
- Polit, D. F., & Hungler, B. P. (1999). *Nursing research: Principles and methods* (6th ed). Lippincott.



- Ponsoongnem, W., Siripul, P., & Theunnadee, S. (2021). *Caring behaviors of caregiver for pediatric patients with acute lymphoblastic leukemia receiving chemotherapy*. The 22nd National Graduate Research Conference, Khon Kaen University.
- Rodaree, Y., Sonkongdang, W., Arunritthidecha, A., Rengrad, P., Wongkom, S., & Sathitsamitphong, L. (2022). Development of discharge planning guidelines for pediatric patients with cancer receiving chemotherapy, Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital. *Nursing Journal CMU*, 49(1), 302 – 316. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/cmunursing/article/view/254638>
- Saeed, N. A. A. A., Hamzah, I. H., & Nitavid, A. (2021). Structured teaching programme enhances the knowledge of mothers to take care of children with leukaemia. *Journal of Public Health*, 29, 55 - 60. <https://doi.org/10.1007/s10389-019-01107-y>
- Siripoon, P., & Tangvoraphonkchai, J. (2014). The effects of a supportive educative program on care behavior of beginning to end stage leukemia school age children's dependent. *Journal of Nursing Science and Health*, 37(2), 48 – 56. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/nah/article/view/22256>
- Strange, M. (2020, August 1). *Environment disinfection is a vital step toward preventing the spread of COVID-19*. <https://www.rdhmag.com/infection-control/article/14181523/environmental-disinfection-is-a-vital-step-toward-preventing-the-spread-of-covid-19-in-dental-offices>
- Taha, M., Mohamed, S., Mahmoud, N. F., & Khalid, W. Z. (2019). Effect of nursing instructions on knowledge and practice of mothers having children with leukemia undergoing chemotherapy. *Medical Journal of Cairo University*, 87(4), 2447 - 2458. <http://doi:10.21608/mjcu.2019.54853>
- Wadyim, N., Wangchom, S., & Mano, A. (2017). Teaching and learning management in nursing using electronic learning. *Journal of Health and Nursing Research (Journal of Boromarajonani College of Nursing, Bangkok)*, 33(3), 146 – 157. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/bcnbangkok/article/view/120119>
- Wannapoe, W. (2020). *The effect of nursing care according to neuman's model on infection prevention behaviors among mothers of children with leukemia receiving chemotherapy*. [Master's thesis] Chulalongkorn University. <https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/4448>



- Wichaikull, S., & Mekananthawat, K. (2021). Factors influencing hospital associated infection in pediatric wards. *BCNNON Health Science Research Journal*, 15(2), 124 – 137. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JHR/article/view/249859>
- Worapanwisit, T., Paritsiraprapa, C., & Rotchanarak, W. (2020). Prevention of febrile neutropenia in acute leukemia patients: Role of nurse. *Journal of the Royal Thai Army Nurses*, 21(3), 21 - 29. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JRTAN/article/view/241056/167023>
- World Health Organization. (2021, December 23). *Childhood cancer*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer-in-children>
- Yooyen, P., Sanasuttipan, W., & Srichantarant, A. (2019). The effects of a teaching program on knowledge and behavior of caregivers to prevent infection in preschool-aged children with leukemia. *Nursing Science Journal of Thailand*, 37(4), 79 - 92. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ns/article/download/224778/159866/788399>