



ปัจจัยที่สนับสนุนการติดเชื้อและความรุนแรงของการติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็ง*

ทรงเดช ประเสริฐศรี พย.ม.** และ นันทิดา พันธุศาสตร์ พย.ม.***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Study) เพื่อศึกษาปัจจัยที่สนับสนุนการติดเชื้อและความรุนแรงของการติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็ง กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 126 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 1) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการเจ็บป่วย 2) แบบบันทึกการติดเชื้อของผู้ป่วยมะเร็ง และ 3) แบบบันทึกความรุนแรงของการติดเชื้อผู้ป่วยมะเร็งที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลการเจ็บป่วย ปัจจัยสนับสนุนต่อการติดเชื้อ ความรุนแรงของการติดเชื้อผู้ป่วยมะเร็ง โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยมะเร็งติดเชื้อจากชุมชนที่มารับการรักษาในโรงพยาบาล จำนวน 91 ราย (ร้อยละ 72.2) และผู้ป่วยมะเร็งติดเชื้อในโรงพยาบาลจำนวน 35 ราย (ร้อยละ 27.8) พบปัจจัยสนับสนุนที่ทำให้เกิดการติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็ง แบ่งเป็น 3 ปัจจัยหลัก คือ

ปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 60 ปี จำนวน 57 ราย (ร้อยละ 45.2) BMI ต่ำกว่าเกณฑ์ (<18.5 kg/m²) จำนวน 44 ราย (ร้อยละ 34.9) และมีระดับ ECOG score ในระดับ 1 จำนวน 15 ราย (ร้อยละ 11.9) ส่วน Karnofsky status พบว่าอยู่ในระดับเท่ากันระหว่าง ร้อยละ 60 และ ร้อยละ 70 มีจำนวน 27 ราย (ร้อยละ 21.4) และจำนวน 28 ราย (ร้อยละ 22.2) Hemoglobin ส่วนใหญ่ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ (<12 g/dl) จำนวน 94 ราย (ร้อยละ 74.6)

ปัจจัยด้านความเจ็บป่วย พบว่า ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็ง Head and Neck cancer มากที่สุด จำนวน 57 ราย (ร้อยละ 45.2) รองลงมาเป็น Breast cancer 28 ราย (ร้อยละ 22.2) อยู่ในระยะที่ 4 จำนวน 95 ราย (ร้อยละ 75.4) มีแผล Moist desquamation จำนวน 66 ราย (ร้อยละ 52.4) แผลมะเร็ง จำนวน 60 ราย (ร้อยละ 47.6) มีโรควัณโรคจำนวน 41 ราย (ร้อยละ 32.0) เป็นโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุดจำนวน 34 ราย (ร้อยละ 82.9) รองลงมาเป็นโรคเบาหวาน จำนวน 14 ราย (ร้อยละ 34.1)

ปัจจัยด้านการรักษา พบว่า ได้รับการรักษาด้วยการฉายแสง จำนวน 86 ราย (ร้อยละ 68.3) เคมีบำบัด จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 5.6) รักษาทั้งการฉายแสงและเคมีบำบัด จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 8.7)

ความรุนแรงของการติดเชื้อ พบว่า จำนวนผู้ป่วยมีไข้ 94 ราย (ร้อยละ 74.6) ไข้มากกว่า 3 วันขึ้นไป จำนวน 62 ราย (ร้อยละ 65.9) รวมระยะเวลาการมีไข้เฉลี่ย 9.86 วัน สอดคล้องกับผลการตรวจจำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาวที่มีการติดเชื้อจำนวน 62 ราย (ร้อยละ 65.9) แบ่งเป็นจำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาวมากกว่า 12,000 เซลล์/ลบ.มม จำนวน 34 ราย (ร้อยละ 26.9) จำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาวน้อยกว่า 4,000 เซลล์/ลบ.มม จำนวน 17 ราย (ร้อยละ 13.5) และ ผู้ป่วยมีจำนวนนับของเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิล (neutrophils) ในเลือด (absolute neutrophil count: ANC) น้อยกว่า 2000 เซลล์/ลบ.มม จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 8.7) เป็นกลุ่มผู้ป่วย Sepsis จำนวน 61 ราย (ร้อยละ 64.9) และ Septic shock จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 1.1) สภาพการจำหน่ายแพทย์อนุญาตให้กลับบ้าน จำนวน 95 ราย (ร้อยละ 75.4) จำหน่ายเสียชีวิต จำนวน 14 ราย (ร้อยละ 11.1)

จากผลการวิจัยสามารถนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนการป้องกันการติดเชื้อ ลดความรุนแรงของการติดเชื้อ ลดจำนวนวันนอนโรงพยาบาล ลดค่าใช้จ่ายในการรักษา และลดอัตราการเสียชีวิตจากการติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็งได้

คำสำคัญ: ผู้ป่วยมะเร็ง ปัจจัยสนับสนุนการติดเชื้อ ความรุนแรงของการติดเชื้อ

*โครงการวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากเงินทุนวิจัยของกรมการแพทย์

**พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

***อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต



Influence Factors and Severity of Infections within the Cancer Patient*

Thongdech Prasertsri M.N.S. ** Nanthida Phanthusart M.N.S ***

Abstract

This study was a survey study design which aimed to describe influencing factors and severity of infections within the cancer patient. A purposive sampling was used to recruit 126 samples. The sample included community acquired (CI) (n = 91, 72.2%) and healthcare associated infection nosocomial infection (NI) (n = 35, 27.8%). A structural recording form was used to collect the data which comprised of 3 parts including: 1) demographical information, 2) the infection form for cancer patients, and 3) the severity of infection form developed by the authors. Descriptive statistics were used to analyze the data including frequency, percentage, average and standard deviation.

The results from this study found in 126 participated .The sample included Community acquired (CI) (n = 91, 72.2%) and healthcare associated infection Nosocomial infection (NI) (n = 35, 27.8) found factors associated with influence factors and severity of infections within the cancer patient were 3 main factors as following:

Personal factors including age over 60 years (n = 57, 45.2%), ECOG score level 1 (n = 15, 11.9%) and Karnofsky status found between 60% to 70% (n = 27 , 21.4%) and (n = 28 , 22.2%) body mass index (BMI) < 18.5 kg/m² (n = 44, 34.9%), and hemoglobin <12 g/dl (n = 94, 74.6%).

Illness factors including being diagnosed as head and neck cancer (n = 57, 45.2%), had the fourth stage of cancer (n = 95, 75.4%), had moist desquamation (n = 66, 52.4%), and had cancer wound (n = 60, 47.6%), and had comorbid (n= 41, 32%) was hypertension (n =34, 82.9%) and diabetes mellitus (n=14, 34.1%)

Treatment-related factor was a radiation therapy (n = 86, 68.3%), chemotherapy (n= 7, 5.6%) and treatment of both radiation therapy and chemotherapy (n=11, 8.7%)

The period of having fever total (n = 94, 74.0%) and had fever over 3 days (n = 62, 65.9%), the average duration of fever was 9.86 days. And the result white blood cell count (WBC) (n = 62, 65.9%), white blood cell count >12,000 mm³ (n = 34 , 27.0%), white blood cell count <4,000 mm³ (n= 17,13.5%) and absolute neutrophil count (ANC) < 2000 /mm³ (n= 11,8.7) and was sepsis (n = 61,64.9%), septic shock (n= 1 ,1.1%), types of discharge (n = 95, 75.4%), and death (n = 14, 11.1%) were related to the severity of the infection.

These results could be used as baseline information to plan for the prevention of infections, reducing the severity of infections, reducing the length of stay in hospital, the cost of treatment, and reducing the death rate from infection in patients with cancer.

Keywords: cancer patients, influence factors, severity of infection

*This study was granted the financial support from the Medical Department Services, Ministry of Public Health

**Register Nurse, Maha Vajiralongkorn Thanyaburi Hospital

***Nursing Instructor, School of Nursing Science, Rangsit University



บทนำ

โรคมะเร็งเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญในระดับโลก มีผู้ป่วยด้วยโรคมะเร็งเพิ่มสูงขึ้นทุกปี จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลกในปี พ.ศ. 2555 พบว่ามีผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่จำนวน 14 ล้านคน ซึ่งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตของประชากรโลกสูงถึง 8.2 ล้านคน โรคมะเร็งที่พบมากที่สุด คือ มะเร็งปอด มะเร็งตับ มะเร็งกระเพาะอาหาร มะเร็งลำไส้ และมะเร็งเต้านม ตามลำดับ¹ ส่วนในประเทศไทยพบมากที่สุด คือ มะเร็งเต้านม มะเร็งลำไส้ มะเร็งปอด มะเร็งปากมดลูก และมะเร็งตับ ตามลำดับ² โดยมีอัตราการป่วยสูงถึง 21.27 ต่อประชากร 1,000 คน และมีอัตราการเสียชีวิต 95.2 ต่อประชากร 100,000 คน ซึ่งมะเร็งเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตมากที่สุดของประเทศไทย³

การติดเชื้อในโรงพยาบาลเป็นปัญหาสำคัญขงทั่วโลก รวมถึงประเทศที่พัฒนาแล้ว ถือเป็นเรื่องที่สำคัญที่ต้องให้ความสำคัญ กำกับดูแล และมีการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง จากผลการสำรวจของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค (Centers for Disease Control and Prevention: CDC) พบว่า ผู้ป่วย 1 ใน 25 คน มีการติดเชื้อที่สัมพันธ์กับการรับบริการในสถานบริการสุขภาพ ในประเทศสหรัฐอเมริกาพบผู้ป่วยที่ติดเชื้อสัมพันธ์กับการรับบริการในสถานบริการสุขภาพประมาณ 720,000 คน และเสียชีวิตในโรงพยาบาล 75,000 คน (ร้อยละ 10.4)⁴

การติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ ผู้ป่วยมะเร็งจึงเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อ และเมื่อเกิดการติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็งมักมีความรุนแรงส่งผลกระทบต่อต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลนานขึ้น และหากไม่ได้รับการรักษาที่รวดเร็วทันเวลาอาจส่งผลให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ และ ปัจจัยที่มีผลให้เกิดการความรุนแรงของการติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็ง ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านส่วนบุคคลประกอบด้วย ความสูงวัยของอายุ (Aging) ผู้สูงอายุที่เป็นมะเร็งนั้นมีความเสี่ยงที่มีความผิดปกติอยู่แล้วและมีความเสื่อมของระบบภูมิคุ้มกันตามอายุจึงทำให้เสี่ยงต่อการเกิดภาวะติดเชื้อได้ง่าย 2) ภาวะสุขภาพของผู้ป่วย และภาวะโภชนาการของผู้ป่วย มะเร็งมีอาการเบื่ออาหาร ผอมลงอย่างรวดเร็ว มีภาวะขาดสารอาหารร่วมกับภาวะซีด โปรตีนในกระแสเลือดต่ำทำให้เสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ง่าย⁵ 3) ปัจจัยด้านความเจ็บป่วยที่ขึ้นอยู่กับระดับความรุนแรง ระยะของโรค มะเร็ง ตำแหน่งการเกิดของโรค มะเร็ง และการเกิดโรคร่วมในผู้ป่วยมะเร็ง เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง เป็นต้น และด้วยภาวะโรค

มะเร็งเกิดจากการเจริญเติบโตเซลล์ที่ผิดปกติมีการลุกลามแพร่กระจายของเซลล์ไปยังเซลล์ข้างเคียง มีการทำลายหลอดเลือด เนื้อเยื่อ เส้นประสาท กระดูก อวัยวะข้างเคียงทำให้เกิดเลือดออกเสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ และ 4) ปัจจัยด้านการรักษาโรค มะเร็งที่ได้รับการรักษาด้วยเคมีบำบัด การฉายแสง และการผ่าตัด มีผลข้างเคียงจากการรักษาที่ไปออกฤทธิ์ต่อเซลล์มะเร็งและเซลล์ปกติส่งผลให้มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ (Neutropenia) เนื่องจากไขกระดูกถูกกด (Leucopenia) ทำให้ผู้ป่วยมีการติดเชื้อได้ง่าย มักเกิดหลังจากได้รับเคมีบำบัดและการฉายแสง⁶ รวมไปถึงกระบวนการรักษาอื่นๆ เช่น การเจาะเลือด การเจาะไขกระดูก การสอดใส่สายสวนอุปกรณ์ทางการแพทย์ต่างๆ ที่ทำให้เกิดบาดแผลเป็นช่องทางให้เชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายและระบบอวัยวะที่ผู้ป่วยมะเร็งมักพบการติดเชื้อได้แก่ ระบบทางเดินอาหาร ระบบทางเดินหายใจ ระบบผิวหนัง ด้วยภาวะของผู้ป่วยมะเร็งที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวชนิดแกรนูโลไซต์ต่ำ จึงมีการตอบสนองต่อการอักเสบลดลง

ผู้ป่วยมะเร็งที่ติดเชื้อจะไม่พบอาการแสดงที่บ่งบอกการอักเสบติดเชื้อ เช่น ปวด บวม แดง นอกจากอาการไข้เท่านั้น ดังนั้นผู้ป่วยมะเร็งที่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อ อาการแสดงตัวบ่งชี้ คือ อาการไข้ ของผู้ป่วยเหล่านี้เป็นปัจจัยที่ส่งผลเกิดความรุนแรงของการติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็งที่มักมีภาวะภูมิคุ้มกันต่ำส่งผลให้ผู้ป่วยมะเร็งเสี่ยงต่อการติดเชื้อทั้งเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส ผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัดและฉายแสง เกิดภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ ส่งผลให้เกิดภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิต (Sepsis) ซึ่งเป็นผลจากภาวะการติดเชื้อที่เกิดจากกระบวนการอักเสบที่เกิดขึ้นอย่างรุนแรงต่อเนื่อง ร่างกายจะเกิดการตอบสนองต่อการอักเสบที่เกิดในกระแสเลือดทั้งระบบโดยผู้ป่วยจะมีอาการบ่งชี้ว่ามีภาวะการติดเชื้อคือ อาการมีไข้ ซึ่งภาวะติดเชื้อของผู้ป่วยมะเร็งเป็นภาวะวิกฤติที่มีความสำคัญหากไม่ได้รับการรักษาที่ถูกต้องรวดเร็ว อาจทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะติดเชื้อชนิดรุนแรง Septic shock และเสียชีวิตได้⁷

ดังนั้นผู้ป่วยมะเร็งจึงเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูง ทั้งจากพยาธิสภาพของโรค มะเร็งเอง และการรักษา เช่น การผ่าตัด รังสีรักษา และเคมีบำบัด จากสิ่งแวดล้อมของโรงพยาบาล รวมถึงบุคลากรทางการแพทย์ และการรักษาในโรงพยาบาลต่อเนื่องเป็นเวลานาน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ล้วนสนับสนุนให้เกิดการติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็งทั้งสิ้น^{1,2,5,6} โดยเฉพาะผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยหนักจะมี



อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลมากที่สุด ร้อยละ 34.5 และเชื้อที่พบร้อยละ 50 เป็นเชื้อดื้อยา ซึ่งส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการรักษาและอัตราการเสียชีวิตเพิ่มมากขึ้น^๘

จากที่กล่าวมาในช่วงต้นจะเห็นว่าปัจจัยที่สนับสนุนให้เกิดอาการความรุนแรงการติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็งที่เป็นกลุ่มอาการไม่พึงประสงค์ และปัจจัยที่สนับสนุนไม่ได้มีเพียงปัจจัยใดปัจจัยหนึ่ง จึงมีความสอดคล้องกับแนวคิดของทฤษฎีอาการไม่พึงประสงค์ (Unpleasant Symptoms Theory) ของเลนส์และคณะ^๙ ที่ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการ (Influencing factor) ประกอบด้วย 3 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยทางด้านสรีรวิทยา (Physiologic factors) ปัจจัยด้านจิตใจ (Psychological factors) และปัจจัยด้านสถานการณ์ (Situation factors) ว่าเป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อประสบการณ์ มีความสัมพันธ์กับอาการหรือกลุ่มอาการที่เกิดขึ้น ซึ่งปัจจัยทางด้านสรีรวิทยาจะเกี่ยวข้องกับระบบโครงสร้างของร่างกาย ระยะการดำเนินโรค ระดับความรุนแรงของโรค ที่ส่งผลลัพธ์เป็นประสบการณ์อาการ (Consequences of symptom experience) ทั้งด้านมิติความรุนแรง ด้านความทุกข์ทรมาน และมิติด้านคุณภาพ

โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ให้การรักษาผู้ป่วยมะเร็ง ซึ่งเป็นผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ง่าย จึงจำเป็นต้องมีกระบวนการเฝ้าระวังและการดูแลเพื่อป้องกันการติดเชื้อ ทั้งนี้การติดเชื้อของผู้ป่วยมีปัจจัยที่สำคัญหลายด้าน แต่ยังไม่มียังข้อมูลของผู้ป่วยที่ชัดเจนว่าการติดเชื้อที่เกิดขึ้นมีปัจจัยใดที่มีความสัมพันธ์เป็นสาเหตุสำคัญ และการติดเชื้อมีความรุนแรงมากน้อยเพียงใด ดังนั้นผู้วิจัยจึงศึกษาที่สนับสนุนการติดเชื้อกับความรุนแรงการติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็ง เพื่อวางแผนการป้องกัน ซึ่งหากสามารถดำเนินการได้ถูกต้องตามปัจจัยที่ค้นพบ จะสามารถลดอัตราการติดเชื้อลดความรุนแรงของการติดเชื้อ ลดจำนวนวันนอนโรงพยาบาล ลดค่าใช้จ่ายในการรักษา และลดอัตราการเสียชีวิตจากการติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็งได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

ศึกษาปัจจัยที่สนับสนุนการติดเชื้อกับความรุนแรงการติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็ง

สมมติฐานการวิจัย

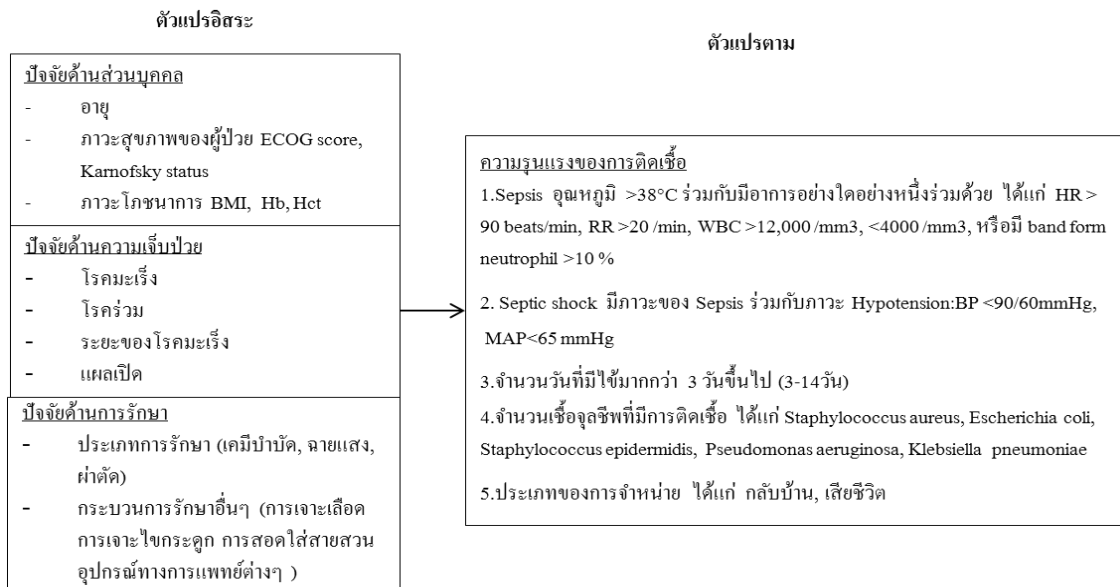
1) ปัจจัยสนับสนุนด้านส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ภาวะสุขภาพของผู้ป่วยโรคมะเร็ง ภาวะโภชนาการ

2) ปัจจัยด้านความเจ็บป่วย ได้แก่ โรคมะเร็ง โรคร่วมระยะของโรคมะเร็ง และผู้ป่วยมะเร็งที่มีแผลเปิด

3) ปัจจัยด้านการรักษา ได้แก่ ประเภทการรักษาด้วยการฉายแสง เคมีบำบัด ผ่าตัด และกระบวนการรักษาอื่นๆ ที่มีการสอดใส่สายสวนอุปกรณ์ทางการแพทย์ต่างๆ

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดที่ใช้การศึกษาในครั้งนี้ ใช้ทฤษฎีอาการไม่พึงประสงค์ (Unpleasant Symptoms Theory) ของเลนส์และคณะ^๙ เป็นแนวทางการศึกษาปัจจัยที่สนับสนุนการติดเชื้อกับความรุนแรงการติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็ง ทฤษฎีอาการไม่พึงประสงค์ มี 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) อาการ (Symptoms) ที่เกิดขึ้นมักทำให้เกิดผลลัพธ์ทางลบต่อผู้ป่วย ซึ่งแต่ละอาการประกอบด้วย 4 มิติ คือ มิติด้านความรุนแรง มิติด้านเวลา มิติด้านความทุกข์ทรมาน และมิติด้านคุณภาพหรือคุณลักษณะ 2) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการ (Influencing factor) เป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อประสบการณ์ของอาการ ประกอบด้วย 3 ปัจจัย คือ ปัจจัยด้านสรีรวิทยา (Physiological factors) ปัจจัยด้านจิตใจ (Psychological) ปัจจัยด้านสถานการณ์ (Situation factor) ซึ่งปัจจัยทั้ง 3 ด้านมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และมีอิทธิพลต่อประสบการณ์ในทุกมิติ 3) ผลลัพธ์ที่เกิดจากอาการ (Consequences of symptom experience) ส่งผลย้อนไปเป็นประสบการณ์อาการทางด้าน Functional performance ซึ่งการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจศึกษาทั้ง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) อาการ โดยศึกษาเฉพาะด้านมิติความรุนแรงที่เป็นปัจจัยด้านความเจ็บป่วยของผู้ป่วยมะเร็งประกอบด้วยความรุนแรงของโรคมะเร็ง โรคร่วม ระยะของโรคมะเร็ง ผู้ป่วยมะเร็งที่มีแผลเปิด 2) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออาการ (Influencing factor) โดยศึกษาปัจจัยด้านสรีรวิทยา (Physiological factors) ที่เป็นปัจจัยด้านส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ภาวะสุขภาพของผู้ป่วย ECOG score, Karnofsky status ภาวะโภชนาการ BMI, Hb, Hct และปัจจัยด้านสถานการณ์ (Situation factor) ที่เป็นปัจจัยด้านการรักษา และ 3) ผลลัพธ์ที่เกิดจากอาการไม่พึงประสงค์ คือ อาการทางด้าน Functional performance เป็นความรุนแรงของการติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็งหลังจากได้รับปัจจัยสนับสนุนทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยด้านส่วนบุคคล ปัจจัยด้านความเจ็บป่วย ปัจจัยด้านการรักษา ดังกรอบแนวคิดการวิจัยในภาพที่ 1



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey study) เพื่อศึกษาปัจจัยที่สนับสนุนการติดเชื้อกับความรุนแรงการติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็ง ที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยใน โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครพนมบุรี ระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2556 – 31 มีนาคม พ.ศ. 2557

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร (Population) คือ ผู้ป่วยมะเร็งที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครพนมบุรี **กลุ่มตัวอย่างเลือกกลุ่มตัวอย่าง** จากประชากรเข้าถึงแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยกำหนดเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria) ประกอบด้วย 1) เป็นผู้ป่วยมะเร็งอายุ 15 ปี ขึ้นไป 2) ได้รับการรักษาแบบผู้ป่วยใน 3) เกิดการติดเชื้อทั้งก่อนและขณะเข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยใน 4) สามารถพูด ฟัง อ่าน และเขียนภาษาไทยได้ และ 5) ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย

เกณฑ์การคัดออกจากกลุ่มตัวอย่าง (Exclusion criteria) ประกอบด้วย เข้าร่วมโครงการไม่ครบตามแผนการรักษาและเปลี่ยนแผนการรักษา

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

คำนวณจากจำนวนผู้ป่วยในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครพนมบุรี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะติดเชื้อในกระแส

เลือด ประมาณ 125 ราย/ปี กำหนดระดับนัยสำคัญ 95 % Confident Interval ($\alpha . 05$), Sample size for precision of $\pm 5\%$ (Yamane, 1976) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 96 ราย และเพิ่ม 20 % Drop out เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 126 ราย

พื้นที่ศึกษา

โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครพนมบุรี เป็นโรงพยาบาลเฉพาะทางโรคมะเร็งขนาด 300 เตียง ให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล แบบบันทึกการติดเชื้อ และแบบบันทึกความรุนแรงของการติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็ง

1) แบบบันทึกข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านความเจ็บป่วย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส รายได้ อาชีพ การศึกษา โรคประจำตัว การวินิจฉัยโรค ระยะของโรค การลุกลามของโรค ภาวะสุขภาพ (Performance status) ภูมิคุ้มกันของร่างกาย ภาวะโภชนาการ และการมีแผลเปิด

2) แบบบันทึกข้อมูลปัจจัยด้านการรักษา ได้แก่ ประเภทการรักษา (การผ่าตัด/เคมีบำบัด/รังสีรักษา) ได้รับการใส่อุปกรณ์แพทย์ ได้รับการทำหัตถการต่างๆ และ



ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล

3) แบบบันทึกความรุนแรงของการติดเชื้อ ได้แก่ ชนิดความรุนแรงการติดเชื้อ sepsis, septic shock จำนวนวันที่มีไข้มากกว่า 3 วันขึ้นไป (3-14 วัน) มีความสัมพันธ์กับจำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาวที่มีการติดเชื้อ และจำนวนเชื้อจุลชีพที่มีการติดเชื้อ ประเภทของการจำหน่ายที่แพทย์อนุญาตให้กลับบ้าน และการจำหน่ายเสียชีวิต

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคมะเร็งระยะสุดท้าย 1 ท่าน พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านโรคมะเร็ง 1 ท่าน และอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลอายุรศาสตร์ 1 ท่าน ตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหา ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และสำนวนภาษาได้ค่า CVI = 0.8 หลังจากนั้นผู้วิจัยได้แก้ไขแบบสอบถามตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ ก่อนนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

เสนอโครงร่างวิจัย ต่อคณะกรรมการจริยธรรมของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ เมื่อได้รับอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยในโรงพยาบาลแล้วผู้วิจัยจึงดำเนินการเก็บข้อมูล โดยผู้ป่วยมีสิทธิปฏิเสธหรือถอนตัวจากการเข้าร่วมโครงการได้โดยไม่มีผลต่อการรักษาพยาบาลและจะได้รับการพยาบาลแบบเดิมที่เคยปฏิบัติ ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจะถูกเก็บเป็นความลับ ไม่มีการระบุชื่อผู้ป่วย ผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวมและใช้ประโยชน์เพื่อการวิจัยเท่านั้น เมื่อผู้ป่วยยินยอมเข้าร่วมโครงการจึงให้เซ็นใบยินยอม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ภายหลังจากได้รับอนุญาตให้ทำการวิจัยจากโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม แล้วดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูลในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม พร้อมทั้งขอความร่วมมือไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2) ประสานงานกับกลุ่มภารกิจบริการวิชาการเรื่องขอดำเนินเก็บข้อมูลวิจัย เรื่องการคัดเลือกรูปแบบตัวอย่าง การเก็บข้อมูล การดำเนินการวิจัย และการติดตามผู้ป่วย

3) จัดประชุมบุคลากรในหน่วยงาน เพื่อชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัย โดยผู้วิจัยชี้แจงถึง

วัตถุประสงค์ บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบ และการประสานงานในหน่วยงานก่อนการดำเนินการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลการเจ็บป่วย ปัจจัยสนับสนุนการติดเชื้อ และความรุนแรงของการติดเชื้อของผู้ป่วยมะเร็ง โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย (Descriptive statistics) ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 126 ราย เป็นการศึกษากลุ่มผู้ป่วยจะนำเสนอตามปัจจัยสนับสนุนการติดเชื้อ กับความรุนแรงของการติดเชื้อของผู้ป่วยมะเร็ง ประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านความเจ็บป่วย และปัจจัยด้านการรักษา ส่วนความรุนแรงของการติดเชื้อในโรงพยาบาลของผู้ป่วยมะเร็ง ประกอบด้วย ระดับความรุนแรงชนิดการติดเชื้อ Sepsis, Septic shock จำนวนวันที่มีไข้มากกว่า 3 วันขึ้นไป (3-14 วัน) และมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อจุลชีพ จำนวนเชื้อจุลชีพ Staphylococcus aureus, Escherichia coli, Staphylococcus epidermidis, Pseudomonas aeruginosa, Klebsiella pneumoniae และประเภทการจำหน่าย (กลับบ้าน เสียชีวิต) ดังนี้

1. **ปัจจัยด้านส่วนบุคคล** ได้แก่ เพศ อายุ ภาวะสุขภาพ ภาวะโภชนาการ มีดังนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 81 ราย (ร้อยละ 64.30) มีอายุระหว่าง 21- 89 ปี (เฉลี่ย 57.91 ± 13.05 ปี) อายุมากกว่า 60 ปี 57 ราย (ร้อยละ 45.2)

ภาวะสุขภาพ (Performance status) ประเมินจาก ECOG score ส่วนใหญ่ไม่ระบุคะแนน 98 ราย (ร้อยละ 77.8) และคะแนนอยู่ในระดับ 1 จำนวน 15 ราย (ร้อยละ 11.9) การประเมินสภาพตาม Karnofsky status (KPS) เป็นผู้ป่วยมะเร็งมีคะแนนร้อยละ 70 หมายถึงผู้ป่วยมะเร็งที่ดูแลตัวเองได้แต่ไม่สามารถทำกิจกรรมตามปกติได้ต้องได้รับการช่วยเหลือจากผู้อื่น จำนวน 28 ราย และผู้ป่วยมะเร็งมีคะแนนร้อยละ 60 หมายถึงผู้ป่วยมะเร็งที่ต้องการความช่วยเหลือจากผู้อื่นเป็นบางครั้ง จำนวน 27 ราย

ภาวะโภชนาการ ประเมินจาก BMI ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีภาวะทุพโภชนาการ (BMI < 18.5



kg/m²) 44 ราย (ร้อยละ 34.9) Hb < 12 g/dl 94 ราย (ร้อยละ 74.6) และ Hematocrit อยู่ในระดับร้อยละ 30 ถึง ร้อยละ 37 จำนวน 64 ราย (ร้อยละ 50.8)

2. ปัจจัยด้านความเจ็บป่วย พบว่าผู้ป่วยมะเร็งมีการติดเชื้อนอกโรงพยาบาลเป็นส่วนใหญ่ 91 ราย (ร้อยละ 72.2) ได้รับการวินิจฉัยมะเร็งศีรษะและคอ 57 ราย (ร้อยละ 45.2) รองลงมาเป็น Breast cancer 28 ราย (ร้อยละ 22.2) ส่วนใหญ่อยู่ในระยะที่ 4 จำนวน 95 ราย (ร้อยละ 75.4) ระยะที่ 3 จำนวน 13 ราย (ร้อยละ 10.3) มีการกระจายของมะเร็ง 97 ราย (ร้อยละ 77) โดยมีการกระจายเพียงตำแหน่งเดียว 53 ราย (ร้อยละ 55.6) และมีการกระจายไปที่ต่อมน้ำเหลือง 48 ราย (ร้อยละ 49.8) มีแผลเปิดที่ทำให้เกิดการติดเชื้อ มากที่สุดคือแผล Moist desquamation 66 ราย (ร้อยละ 52.4) ส่วนเซลล์มะเร็งที่พบมากที่สุดคือ Squamous cell carcinoma 73 ราย (ร้อยละ 57.9) ได้รับการรักษาด้วยการฉายรังสี มากที่สุด 86 ราย (ร้อยละ 68.3) และโรคร่วมที่พบมากที่สุดคือความดันโลหิตสูง 34 ราย (ร้อยละ 82.9) รองลงมาคือ เบาหวาน 14 ราย (ร้อยละ 34.1)

3. ปัจจัยด้านการรักษา พบว่ากลุ่มตัวอย่างได้รับการรักษาด้วยการฉายแสง (Radiation) 86 ราย (ร้อยละ 68.3) รักษาด้วย เคมีบำบัด จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 5.6) รักษาทั้งการฉายแสงและเคมีบำบัด จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 8.7) การรักษาแบบ Palliative care จำนวน 22 ราย (ร้อยละ 17.5) ได้รับการใส่อุปกรณ์การแพทย์ โดยการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำมากที่สุด 82 ราย (ร้อยละ 65.1) รองลงมาคือการคาสายให้อาหารทางจมูก 45 ราย (ร้อยละ 35.7) ส่วนการคาสายสวนปัสสาวะ การใส่ TT tube และ ET tube มีจำนวนเพียงเล็กน้อย 22 ราย (ร้อยละ 17.5), 14 ราย (ร้อยละ 11.1), และ 2 ราย (ร้อยละ 1.6) ตามลำดับ

4. ความรุนแรงของการติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็ง จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 126 ราย พบว่าผู้ป่วยมะเร็ง มีไข้ 94 ราย (ร้อยละ 74.6) มีไข้เพียงวันละ 1-2 ครั้ง 35 ราย (ร้อยละ 44.9) ไข้มากกว่า 3 วันขึ้นไป จำนวน 62 ราย (ร้อยละ 65.9) แบ่งเป็น มีไข้ 3-5 วัน 23 ราย (ร้อยละ 25.3) มีไข้ 6-10 วัน 23 ราย (ร้อยละ 25.3) มีไข้ 11-14 วัน 16 ราย (ร้อยละ 17.6) รวมระยะเวลาการมีไข้เฉลี่ย 9.86 วัน มีผลการตรวจจำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาวที่มีการติดเชื้อจำนวน 62 ราย (ร้อยละ 65.9) แบ่งเป็นจำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาวมากกว่า 12,000 เซลล์/ลบ.มม จำนวน 34 ราย (ร้อยละ

26.9) จำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาวน้อยกว่า 4,000 เซลล์/ลบ.มม จำนวน 17 ราย (ร้อยละ 13.5) และจำนวนนับของเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิล (neutrophils) ในเลือด (absolute neutrophil count: ANC) น้อยกว่า 2000 เซลล์/ลบ.มม จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 8.7) และเชื้อจุลินทรีย์ที่พบส่วนใหญ่คือ Pseudomonas aeruginosa 35 ราย (ร้อยละ 27.8) Escherichia coli 33 ราย (ร้อยละ 26.2) และ Klebsiella pneumoniae จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 12.7) พบการติดเชื้อจุลินทรีย์ชนิดเดียวมากที่สุด 86 ราย (ร้อยละ 68.2)

การอภิปรายผล

จากผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้พยาบาลสามารถประเมินปัญหาของผู้ป่วยมะเร็งที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อได้จากปัจจัยที่สนับสนุนการติดเชื้อ สามารถนำไปวางแผนการพยาบาลให้เหมาะสมกับผู้ป่วยมะเร็งแต่ละราย รวมทั้งการเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์ จากปัจจัยที่สนับสนุนความรุนแรงการติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็ง ทำให้พยาบาลสามารถประเมินเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยมะเร็งที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ทันเวลา ดังนั้นจากการศึกษาปัจจัยที่สนับสนุนความรุนแรงให้เกิดการติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็งอภิปรายได้ว่า 1) ปัจจัยด้านส่วนบุคคลผู้ป่วยมะเร็งที่มีอายุมากกว่า 60 ปี มีภาวะทุพโภชนาการ สอดคล้องกับการศึกษาสำรวจความชุกปัจจัยความรุนแรงการติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็งขององค์การอนามัยโลกและผลการสำรวจของศูนย์ควบคุม ป้องกันโรค (Centers for Disease Control and Prevention: CDC)¹⁻³ พบว่าปัจจัยด้านส่วนบุคคล ที่ทำให้ผู้ป่วยมะเร็งเกิดความรุนแรงการติดเชื้อมีได้หลายปัจจัย ได้แก่ ผู้ป่วยมะเร็งที่สูงอายุ ผู้ที่มีระดับภูมิคุ้มกันลดลง มีภาวะทุพโภชนาการ มีหัตถการที่ต้องทำหลายอย่าง เทคนิคการทำหัตถการ ที่ทำให้เกิดช่องทางเข้าของการติดเชื้อ รวมไปถึงความรุนแรงของการติดเชื้อดื้อยา การควบคุมการติดเชื้อที่ไม่ได้มาตรฐาน^{2,4} ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะสนับสนุนให้เกิดความรุนแรงการติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็งได้ง่ายยิ่งขึ้น ด้วยปัจจัยด้านส่วนบุคคลความสูงวัยของอายุ (Aging) ผู้ป่วยที่เป็นมะเร็งนั้น มีจำนวนยีนที่มีความผิดปกติอยู่แล้วและมีความเสื่อมของระบบภูมิคุ้มกันตามอายุจึงทำให้เสี่ยงต่อการเกิดภาวะติดเชื้อได้ง่ายและประกอบด้วย 2) ปัจจัยด้าน ภาวะสุขภาพของผู้ป่วย และภาวะโภชนาการของผู้ป่วยมะเร็งมีอาการเบื่ออาหาร ผอมลงอย่างรวดเร็ว มีภาวะขาดสารอาหารร่วมกับ



ภาวะช็อค โปรตีนในกระแสเลือดต่ำทำให้เสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ง่าย⁵ ซึ่งทั้ง 2 ปัจจัยที่กล่าวมาสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของเลนส์และคณะ⁶ ที่ศึกษาภาวะทุพโภชนาการในผู้สูงอายุเป็นปัจจัยที่สนับสนุนให้เกิดการติดเชื้อได้ง่าย และปัจจัยด้านความเจ็บป่วยจากการลุกลามของโรคมะเร็งที่มีการกระจายไปยังตำแหน่งต่างๆ ของร่างกาย ประกอบกับผู้ป่วยมะเร็งมีโรคร่วมด้วยส่งเสริมให้ระยะการแพร่กระจาย มีการทำลายหลอดเลือด เนื้อเยื่อ เส้นประสาท กระดูก อวัยวะข้างเคียงมากขึ้นทำให้เกิดเลือดออก เสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ ร่วมกับ 3) ปัจจัยด้านการรักษาจากผลข้างเคียงการรักษาด้วยการฉายแสงและเคมีบำบัดนั้นจะไปออกฤทธิ์ต่อเซลล์มะเร็งและเซลล์ปกติส่งผลให้มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ (Neutropenia) รวมไปถึงกระบวนการรักษาอื่นๆ จากการสอดใส่สายสวน อุปกรณ์ทางการแพทย์ต่างๆ ที่ทำให้เกิดบาดแผลเป็นช่องทางให้เชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายในระบบอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย ส่งผลให้เกิดความรุนแรงการติดเชื้อ⁵ และ 4) ความรุนแรงของการติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็งที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวชนิดแกรนูโลไซต์ต่ำ และเสี่ยงต่อการติดเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส ส่งผลให้ผู้ป่วยมะเร็งเกิดภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis) อย่างรุนแรงต่อเนื่อง หากไม่ได้รับการรักษาที่ถูกต้องรวดเร็ว อาจทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะติดเชื้อชนิดรุนแรง Septic shock และเสียชีวิตได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวิไลวรรณและคณะ¹¹ ได้ศึกษาพัฒนาระบบการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดอย่างรุนแรง (Severe Sepsis) และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (Septic Shock) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของไฉนและเรชิน⁹ พบว่าปัจจัยที่สนับสนุนให้เกิดความรุนแรงของการติดเชื้อจากการรักษาโรคมะเร็งด้วยเคมีบำบัด การฉายแสง นั้น มีผลข้างเคียงไปออกฤทธิ์ต่อเซลล์มะเร็งและเซลล์ปกติส่งผลให้มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ (Neutropenia) เป็นปัจจัยทำให้ผู้ป่วยมีการติดเชื้อได้ง่ายและหากผู้ป่วยมีปัจจัยด้านส่วนบุคคลที่มีความสูงวัยของอายุ (Aging) และมีภาวะโภชนาการมีภาวะขาดสารอาหารร่วมกับภาวะช็อค โปรตีนในกระแสเลือดต่ำยิ่งส่งผลให้เกิดความรุนแรงของการติดเชื้อได้ง่ายมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านปฏิบัติการพยาบาล

1.1 ผลวิจัยนี้สามารถนำไปวางระบบการประเมินทางการพยาบาลเพื่อค้นหาและระบุปัญหาสำคัญ ในการ

วางแผนให้การพยาบาลให้เหมาะสมกับผู้ป่วยมะเร็งแต่ละราย ทั้งผู้ป่วยมะเร็งที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ และผู้ป่วยมะเร็งที่มีการติดเชื้อไปแล้ว ให้ได้การปฏิบัติทางการพยาบาลที่เหมาะสม ปลอดภัย

1.2 ผลการวิจัยนี้สามารถนำไปพัฒนาระบบ Early warning sign การดูแลผู้ป่วยมะเร็งที่มีการติดเชื้อ ให้พยาบาลสามารถเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงที่เหมาะสม และสามารถรายงานอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยแพทย์ได้รวดเร็ว ทันเวลา

2. ด้านการวิจัย

2.1 ผลการวิจัยนี้อาจนำไปใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับปัจจัยที่พบในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อ และความรุนแรงของการติดเชื้อ สามารถใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดมาตรการป้องกัน และควบคุมการติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็งกลุ่มเสี่ยงที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลต่อไป

2.2 ผลการวิจัยนี้สามารถนำไปวางระบบการสื่อสาร การประสานงานของทีมนาระบบเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลได้ ในการเฝ้าระวังควบคุมกำกับป้องกันการระบาดของติดเชื้อในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็ง

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. World Cancer Report 2014. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/en/>. [Accessed 25th April 2018].
2. National Cancer Institute. Hospital Based Cancer Registry. 2012. Information Technology Division National Cancer Institute. Available from: <https://www.training.seer.cancer.gov/registration/types/hospital.html> [Accessed 25th April 2018].
3. Centers for Disease Control and Prevention. Healthcare-associated Infections 2014. Available from: <http://www.cdc.gov/hai/surveillance/> [Accessed 25th April 2018].
4. American Cancer Society. Cancer Fact & Figures 2014. Available from: <http://m.cancer.org/acs/groups/content/@research/documents/webcontent/acspc-042151.pdf> [Accessed 25th April 2018].



5. WebMD. Sepsis (Blood Infection) and Septic Shock 2016. <http://www.webmd.com/a-to-z-guides/sepsis-septicemia-blood-infection> [Accessed 21st June 2016].
6. Dinan MA, Hirsch BR, Lyman GH. Management of chemotherapy-induced neutropenia: measuring quality, cost, and value. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network* 2015;13(1) : e1–7. Available from: doi:10.6004/jnccn.2015.0014.
7. Penack O, Buchheidt D, Christopheit M, von Lilienfeld-Toal M, Massenkeil G, Hentrich M, et al. Management of sepsis in neutropenic patients: guidelines from the infectious diseases working party of the German Society of Hematology and Oncology. *Annals of Oncology* 2011;22(5):1019–29. Available from: doi:10.1093/annonc/mdq442.
8. Razine R, Azzouzi A, Barkat A, Khoudri I, Hassouni F, Chefchaouni AC, Abouqal R. Prevalence of hospital-acquired infections in the university medical center of Rabat, Morocco. *International Archives of Medicine* 2012; 5(26): 1–8.
9. Lenz ER, Pugh LC, Milligan RA, Gift A, Suppe F. The middle-range theory of unpleasant symptoms: an update. *ANS Adv Nurs Sci* 1997; 19(3): 14-27. Available from: doi:10.1097/00012272-199703000-00003.
10. Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, et al. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. *Critical Care Med* 2013;(41): 580–637.
11. Vilaivan, Jiraporn, Ratana, Tanachai. Development of the nursing service system, severe sepsis. *Journal of Nursing and Health Care*. volume 2014; 32 : 25-33