

บทความวิจัย

ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับน้ำหนักตัวที่ลดลงของผู้ป่วยหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก

Selected Factors Related to Weight Loss in Post-operative Colorectal Cancer Patients

มนกร บัวไกร (Monnaphorn Buakrai)*

รุ่งนภา ชัยรัตน์ (Rungnapa Chairat)**

นิชกานต์ ทรงไทย (Nichakarn Songthai)***

Received: March 14, 2024

Revised: April 17, 2024

Accepted: May 9, 2024

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective study) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง อายุ ความเสี่ยงของผู้ป่วยที่จำแนกตาม American Society of Anesthesiologist Physical Status classification การรักษาร่วมก่อนการผ่าตัด ระยะของโรค ค่าซีรุ่มอัลบูมินก่อนผ่าตัด ระยะเวลาในการเริ่มให้อาหารหลังผ่าตัด และภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดกับน้ำหนักตัวที่ลดลงภายหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ เวชระเบียนผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่ได้รับการผ่าตัด โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในภาคเหนือตอนล่าง ที่เข้ารับการรักษาตั้งแต่ 1 มกราคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2566 จำนวน 200 ราย เลือกตัวอย่างแบบเจาะจง ใช้แบบบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบบันทึกประวัติการรักษา และ 3) แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับภาวะโภชนาการ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา หาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรกับน้ำหนักตัวที่ลดลง โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์สเปียร์แมน และสถิติสหสัมพันธ์พอยท์ไบซีเรียล

*Corresponding author: Monnaphorn Buakrai, E-mail: Monnapornb62@nu.ac.th

*นิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร (Student, Master of Nursing Science Program in Adult and Gerontological Nursing, Naresuan University)

**อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร (Instructor, Faculty of Nursing, Naresuan University)

***ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร (Assistant Professor, Faculty of Nursing, Naresuan University)

ผลการวิจัย พบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยระยะเวลาในการเริ่มให้อาหารหลังผ่าตัด และภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด กับน้ำหนักตัวที่ลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r_s = 0.191, p = 0.007$ และ $r_{pb} = 0.200, p = 0.004$ ตามลำดับ) โดยความสัมพันธ์ที่พบอยู่ในระดับต่ำและทิศทางเดียวกัน ส่วนปัจจัยคัดสรรอื่นๆ ไม่พบความสัมพันธ์กับน้ำหนักตัวที่ลดลงภายหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ผลการวิจัยนี้สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนทางการพยาบาล เพื่อป้องกันภาวะน้ำหนักตัวที่ลดลงในผู้ป่วยหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักได้

คำสำคัญ : ผู้ป่วยหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก, น้ำหนักตัวที่ลดลง, ปัจจัยคัดสรร

Abstract

This study is a retrospective study research. To study the correlation factors for weight loss in patients post-operation colorectal cancer from the selected variables are as follows: age, American Society of Anesthesiologist Physical Status classification, Preoperative albumin serum values, stage of Colorectal cancer, Neoadjuvant Therapy, Length of time to Start oral feeding after surgery, and complications post-operation colorectal cancer. The sample group used in the study medical records of colorectal cancer patients who received treatment after surgery at the surgical inpatient department of a university hospital in the lower northern region during the period from 1 January 2018 to 31 December 2023. In all, 200 case individuals were purposively sampled as the sample, using the recording form the information on patients who have undergone surgery for colorectal cancer. Which is divided into 3 parts: 1) Personal information record form 2) Medical history record form and 3) Recording nutritional status data. The data that were analyzed using descriptive statistics: number, percentage, mean and standard deviation. To find the correlation between selected factors and weight loss after colorectal cancer surgery by using Spearman's rank and point biserial correlation coefficient.

The results found that a correlation between the time starting postoperative oral feeding and complications post-operation colorectal cancer with weight loss after colorectal cancer surgery was statistically significant ($r_s = 0.191, p = 0.007$ and $r_{pb} = 0.200, p = 0.004$, respectively). The relationships found were low and in the same direction. On the contrary, in other selected factors no relationship was found with weight loss after colorectal cancer surgery. The results of this research are used as basic information for nursing planning. To prevent weight loss in patients after colorectal cancer surgery.

Keywords: Patients post-operation colorectal cancer surgery, Weight loss, Selected factors.

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักเป็นโรคมะเร็งที่พบบ่อยเป็นอันดับที่ 3 ในปี พ.ศ. 2563 มีผู้ป่วยรายใหม่จำนวน 1,931,590 ราย และเสียชีวิตเป็นอันดับ 2 ของมะเร็งทั้งหมด อัตราการเสียชีวิตในประเทศที่พัฒนาแล้วสูงกว่าประเทศที่กำลังพัฒนา ทั้งเพศชายและเพศหญิง 2-3 เท่า (Sung et al., 2021) สำหรับประเทศไทย ปี พ.ศ. 2561 ตรวจพบผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักรายใหม่ 17,534 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.3 ของผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ทั้งหมด (Sangwanloy, 2021) จำนวนการเสียชีวิตจากโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ในปี พ.ศ. 2561 ถึง พ.ศ. 2563 เพศชาย พบอัตราการเสียชีวิต จัดอยู่อันดับที่ 3 ของมะเร็งทั้งหมด โดยเพิ่มขึ้น 8.9, 9.6 และ 9.4 คนต่อแสนประชากร ตามลำดับ และในเพศหญิง พบอัตราการเสียชีวิต จัดอยู่อันดับที่ 4 ของมะเร็งทั้งหมด โดยเพิ่มขึ้น 6.7, 7.1 และ 7.1 คนต่อแสนประชากร ตามลำดับ ซึ่งอัตราการเสียชีวิตมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น (Thai Health Stat, 2020)

มะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพยาธิสรีรภาพทั้งกระบวนการย่อยและดูดซึมน้ำหนักตัวที่ลดลงเกิดจากการรับประทานอาหารไม่ได้ ร่วมกับเกิดจากมะเร็ง (Cancer cachexia) เนื่องจากก้อนมะเร็งจะทำให้ร่างกายมีการผลิตสารโปรอินเฟรมมาทอรี ไซโตไคน์ (Proinflammatory cytokines) ซึ่งจะไปกระตุ้นเซลล์ไขมันเกิดกระบวนการอักเสบและมีการเผาผลาญพลังงานเพิ่มมากยิ่งขึ้น (Hypermetabolism) ทำให้อัตราการเผาผลาญพลังงานสูงขึ้น จึงมีการสลายไขมัน ทำให้อวัยวะมีการสูญเสียเนื้อเยื่อไขมัน พร้อมทั้งมีการสลายโปรตีนจากกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นการตอบสนองของโปรตีนระยะเฉียบพลัน (Acute-phase protein) การตอบสนองเช่นนี้เป็นลักษณะเฉพาะในผู้ป่วยมะเร็งเนื่องจากร่างกายจำเป็นต้องใช้โปรตีนส่วนหนึ่งไปในการเจริญเติบโตของก้อนเนื้ออก (Ruengdit & Sunpaweravong, 2009) นอกจากนี้ยังกระตุ้นเซลล์ให้ผลิตฮอร์โมนเลปตินมากขึ้นจะส่งสัญญาณไปยังสมองส่วนไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) (Wisuttikul, 2011) ทำให้เข้าใจว่ามีพลังงานในร่างกายมากพอ สมองส่วนไฮโปทาลามัส จึงส่งสัญญาณให้ไม่อยากรับประทานอาหาร (Anorexia) ทำให้ผู้ป่วย

มีน้ำหนักตัวลดลง (Satianpongprapa, Srimoragot, & Danaidutsadeekul, 2016) อาจส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการฟื้นฟูสภาพภายหลังการผ่าตัด คุณภาพชีวิตลดลง มีภาวะติดเชื้อหลังผ่าตัดได้ง่ายขึ้น และมีโอกาสเสียชีวิตสูง (Chinuntuya & Chutitorn, 2020; Hu et al., 2015; Rattanamongkol, Sindhu, Toskulkao, & Iramaneerat, 2016)

การรักษาโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักประกอบด้วย การผ่าตัด การใช้ยาเคมีบำบัด การฉายรังสี วัตถุประสงค์ของการรักษาเพื่อต้องการทำลายเซลล์มะเร็ง (Arundon, Ruangdam, Ruangajorn, Pruphetkaew, & Sunpaweravong, 2017) การผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักเป็นทางเลือกหลักในการรักษาเพื่อคัดก่อนมะเร็งออก บรรเทาอาการ และป้องกันการแพร่กระจาย ลดการกลับเป็นซ้ำ และลดอัตราตาย แต่การผ่าตัดจะทำให้เกิดเปลี่ยนแปลงทางสรีรภาพของร่างกายและจิตใจผลกระทบที่สำคัญคือต่อระบบทางเดินอาหาร เมื่อร่างกายมีการปรับตัวต่อการบาดเจ็บและกระบวนการอักเสบจากการผ่าตัดจะส่งผลให้สารต่อต้านกระบวนการอักเสบ (Inflammatory mediators) เพิ่มขึ้น (Satianpongprapa et al., 2016) เกิดกระบวนการเผาผลาญเพิ่มมากขึ้น ส่งผลทำให้มีน้ำหนักลดลง (Chinuntuya & Chutitorn, 2020) นอกจากนี้การผ่าตัดจะยังทำให้ร่างกายมีการกระตุ้นการปล่อยสารฮอร์โมนความเครียด (Stress hormones) จะยิ่งส่งผลให้เพิ่มการเผาผลาญพลังงานที่เพิ่มมากขึ้นกว่าปกติ ทำให้มีน้ำหนักตัวลดลง (Satianpongprapa et al., 2016) มีการศึกษาที่กล่าวว่าผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักร้อยละ 30-60 มีน้ำหนักตัวลดลงภายหลังผ่าตัด (Lopes, Pereira, Vicente, Bernardo, Mesquita, & Fernanda, 2013)

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับน้ำหนักที่ลดลงของผู้ป่วยหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และมะเร็งทวารหนัก ได้แก่ อายุ (Techonimit, Areepium, Siritientong, & Trakarnsanga, 2018) ความเสี่ยงของผู้ป่วยที่จำแนกตาม American Society of Anesthesiologist Physical Status classification (ASA PS classification) (American Society of Anesthesiologist, 2022) ค่าซีรุ่มแอลบูมินก่อนผ่าตัด (Garth, Newsome, Simmance, & Crowe, 2010) ระยะของโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก (Satianpongprapa et al, 2016; Rattanamongkol et al.,

2016) การรักษาร่วมก่อนการผ่าตัด (Ruengdit & Sunpaweravong, 2009) ระยะเวลาในการเริ่มให้อาหารหลังผ่าตัด (Warren, Bhalla, & Cresci, 2011) ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด (Azimi, Honaker, Madathil, & Khasawneh, 2020; Ruengdit & Sunpaweravong, 2009)

สำหรับโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในภาคเหนือตอนล่าง ในปีงบประมาณ 2563 และ 2564 มีผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก จำนวน 45 ราย และพบว่าภายหลังการผ่าตัด ผู้ป่วยร้อยละ 80 มีน้ำหนักตัวลดลง ในวันที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์ตามนัดตรวจอาการหลังผ่าตัด ผู้ป่วยมีน้ำหนักลดลงจากก่อนการผ่าตัด โดยเฉลี่ยประมาณ 3 กิโลกรัม (Naresuan University Hospital, 2021) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิราเสถียรพงศ์ประภา และคณะ (Satianpongprapa et al., 2016) ที่พบว่า มีอุบัติการณ์น้ำหนักลดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก หลังได้รับการผ่าตัด โดยเฉลี่ย 2.70 กิโลกรัม ของน้ำหนักตัวก่อนผ่าตัด

ถึงแม้จะมีงานวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่สัมพันธ์กับน้ำหนักตัวที่ลดลงหลังได้รับการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักในประเทศไทยมาบ้างแล้ว แต่การศึกษานี้มีการติดตามประเมินผลในระยะสั้น ขณะรักษาในโรงพยาบาลเท่านั้น และไม่มีการติดตามการมาตรวจตามนัดแพทย์ในการให้การรักษาในครั้งถัดไป ซึ่งอาจทำให้เห็นความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์น้ำหนักที่ลดลงกับปัจจัยคัดสรรของผู้ป่วยไม่ชัดเจน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรกับน้ำหนักตัวที่ลดลงของผู้ป่วยหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ผลที่ได้จะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการวางแผนในการให้ความช่วยเหลือผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก เพื่อป้องกันภาวะน้ำหนักตัวที่ลดลง สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติที่มุ่งเน้นการป้องกันและลดปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพ (Ministry of Public Health, 2024)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาน้ำหนักตัวที่ลดลงภายหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง อายุ ความเสี่ยงของผู้ป่วยที่จำแนกตาม ASA PS classification การรักษาร่วมก่อนการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ระยะของโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ค่าซีรัมอัลบูมินก่อนผ่าตัด ระยะเวลาในการเริ่มให้อาหารหลังผ่าตัด และภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก กับน้ำหนักตัวที่ลดลงภายหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก

สมมุติฐานของการวิจัย

อายุ ความเสี่ยงของผู้ป่วยที่จำแนกตาม ASA PS classification การรักษาร่วมก่อนการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ระยะของโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ค่าซีรัมอัลบูมินก่อนผ่าตัด ระยะเวลาในการเริ่มให้อาหารหลังผ่าตัด การรักษาก่อนการผ่าตัด และภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก มีความสัมพันธ์กับน้ำหนักตัวที่ลดลงภายหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษานี้ใช้กรอบแนวคิดจากการทบทวนเอกสารทางวิชาการและงานวิจัยร่วมกับแนวคิดการประเมินผลลัพธ์ ซึ่งผลลัพธ์ในการศึกษานี้หมายถึงภาวะน้ำหนักตัวที่ลดลงหลังผ่าตัด โดยดัดแปลงจากแนวคิดการประเมินผลลัพธ์การฟื้นตัวภายหลังผ่าตัดของ (Neville et al., 2014) ซึ่งได้กล่าวว่าน้ำหนักตัวที่ลดลงหลังผ่าตัดเป็นผลลัพธ์ทางการดูแลที่สำคัญประการหนึ่ง นอกจากนั้นจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ามีความสัมพันธ์ของปัจจัยคัดสรร กับน้ำหนักตัวที่ลดลงหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก

- อายุ
- ความเสี่ยงของผู้ป่วยที่จำแนกตาม ASA PS classification
- ค่าซีรัมอัลบูมินก่อนผ่าตัด
- ระยะของโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก
- การรักษาพร้อมก่อนการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก
- ระยะเวลาในการเริ่มให้อาหารหลังผ่าตัด
- ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด

น้ำหนักตัวที่ลดลงหลังการ
ผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และ
ทวารหนัก

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการศึกษา (Conceptual framework study)

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective study)

ประชากร คือ แพทย์เฉพาะทางของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก เข้ารับการรักษาตั้งแต่ 1 มกราคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2566 ที่แผนกผู้ป่วยในศัลยกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในภาคเหนือตอนล่าง ระบุประชากรจาก ICD 10

กลุ่มตัวอย่าง ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำทุกปัจจัยมาคำนวณ เลือกค่าที่ครอบคลุมทุกตัวแปร คำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยคำนวณจากงานวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโภชนาการของผู้ป่วยหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ขณะรักษาในโรงพยาบาล (Satianpongprapa et al., 2016) เปรียบเทียบค่าสัดส่วน 2 กลุ่ม ระหว่างกลุ่มน้ำหนักตัวไม่ลดลง (กลุ่ม 1) กับกลุ่มน้ำหนักตัวลดลง (กลุ่ม 2) proportion one = 1, proportion two = 0.808 กำหนด ratio of sample size $(N2/N1) = 5$ กำหนดอำนาจการทดสอบ (Power test) = 0.90 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 200 ราย

ในการศึกษานี้ น้ำหนักตัวที่ลดลง หมายถึง น้ำหนักตัวผู้ป่วยที่มีการลดลงหลังผ่าตัดมีหน่วยเป็นกิโลกรัม เปรียบเทียบน้ำหนักตัวระหว่างวันแรกที่เข้ารับการรักษา ก่อนผ่าตัดกับวันที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์ตามนัดตรวจอาการหลังผ่าตัด 1 หรือ 2 สัปดาห์

ส่วนกลุ่มที่น้ำหนักตัวที่ไม่ลดหมายถึง น้ำหนักตัวคงเดิมหรือเพิ่มขึ้น เปรียบเทียบน้ำหนักตัวระหว่างวันแรกที่เข้ารับการรักษา ก่อนผ่าตัดกับวันที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์ตามนัดตรวจอาการหลังผ่าตัด 1 หรือ 2 สัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบบันทึกข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ความเสี่ยงของผู้ป่วยที่จำแนกตาม ASA PS classification ส่วนสูง น้ำหนัก (วันแรกที่เข้ารับการรักษา ก่อนผ่าตัด) น้ำหนัก (วันตรวจตามนัดแพทย์ครั้งแรกหลังผู้ป่วยกลับบ้าน 1 หรือ 2 สัปดาห์)

ส่วนที่ 2 แบบบันทึกประวัติการรักษา การวินิจฉัยโรค ระยะของโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก วิธีการผ่าตัด วันที่ผ่าตัด เวลาที่ออกจากห้องพักรักษา (เวลาที่ระบุผู้ป่วยออกจากห้องพักรักษา ได้จากแพทย์เฉพาะทาง) การรักษาพร้อมก่อนการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ได้แก่ การได้รับยาเคมีบำบัด ได้รับการฉายแสง การรักษาทางโภชนาการ ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ได้แก่ ปอดอักเสบจากการสูดดม เลือดออกจากแผลผ่าตัด แผลผ่าตัดหน้าท้องแยก แผลผ่าตัดติดเชื้อ ภาวะรอยต่อลำไส้รั่ว ภาวะลำไส้ขาดเลือด ภาวะท้องอืดหลังผ่าตัด คลื่นไส้อาเจียน วันและเวลาที่เริ่มอาหารมื้อแรก ระยะเวลาในการเริ่มให้อาหารหลังผ่าตัดเป็นชั่วโมง (นับจากเวลาที่ออกจากห้องพักรักษา จนถึงเวลาที่เริ่มรับประทานอาหารทางปากมื้อแรก) วันที่จำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

ส่วนที่ 3 แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับภาวะโภชนาการ ประกอบด้วย ค่าชั่งน้ำหนักก่อนการผ่าตัด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบหาความตรงในเนื้อหา (Content validity) การตรวจสอบคุณภาพความตรงในเนื้อหาของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อครอบคลุมเนื้อหาความเหมาะสมของภาษา และความสอดคล้องกับกลุ่มตัวอย่าง โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านระบบทางเดินอาหาร จำนวน 3 ท่าน คือ พยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญดูแลผู้ป่วยทางด้านศัลยกรรมระบบทางเดินอาหาร 1 ท่าน แพทย์ผู้เชี่ยวชาญการดูแลผู้ป่วยทางด้านศัลยกรรมระบบทางเดินอาหาร 1 ท่าน และอาจารย์พยาบาลด้านการพยาบาลผู้ใหญ่ 1 ท่าน หลังจากนั้นปรับปรุงเพิ่มเติมเพื่อให้เนื้อหามีความชัดเจนยิ่งขึ้น แล้วนำเครื่องมือที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ในการรวบรวมข้อมูลกับผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่ได้รับการผ่าตัด จำนวน 30 แพ้มะเร็งเบี่ยงเบนเพื่อความเป็นไปได้และความคล่องตัวในการใช้เครื่องมือ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก รับรองเลขที่ อว.0603.02/0077 ลงวันที่ 4 มกราคม 2567 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ขออนุญาตเก็บข้อมูลจากผู้อำนวยการ โรงพยาบาลที่จะศึกษา โดยผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ณ สถานที่ที่เก็บข้อมูลเป็นสถานที่มิชิต การบันทึกข้อมูลไม่มีการระบุถึง ชื่อ-นามสกุล หรือสิ่งอื่นใดที่อาจทำให้สามารถระบุถึงตัวผู้ป่วยได้แบบบันทึกที่ใช้เก็บข้อมูลจะถูกเก็บไว้ในที่เป็นการลับ และทำลายเอกสารทั้งหมดหลังจากงานวิจัยเสร็จสิ้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยเสนอโครงการวิจัยต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อพิจารณาเกี่ยวกับจริยธรรมในการทำวิจัย

2. ทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยนเรศวร ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลที่ทำการการศึกษา เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลที่แผนกเวชระเบียนเมื่อได้รับอนุมัติแล้ว ผู้วิจัยเข้าพบเจ้าหน้าที่เวชระเบียนเพื่อแนะนำตัวชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลและดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ที่มีลักษณะตรงตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ คือ แพ้มะเร็งเบี่ยงเบนการรักษาของผู้ป่วยเพื่ออ้างอิงการได้มาของกลุ่มตัวอย่าง

4. เก็บข้อมูลของผู้ป่วยจาก แพ้มะเร็งเบี่ยงเบนการรักษาของผู้ป่วย รวมทั้งน้ำหนักตัวที่เปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย โดยบันทึกข้อมูลตามลำดับ และตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล รวบรวมแบบบันทึกจนครบ 200 รายและนำข้อมูลมาวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติต่อไป

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา หาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์น้ำหนักตัวที่ลดลงของผู้ป่วยหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา หาค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอายุ ค่าชั่งน้ำหนักก่อนผ่าตัด และระยะเวลาในการเริ่มให้อาหารหลังผ่าตัดกับน้ำหนักตัวที่ลดลงภายหลังผ่าตัด ด้วยสถิติสหสัมพันธ์สเปียร์แมน ตัวแปรคัดสรรดังกล่าวและน้ำหนักตัวที่ลดลงเป็นมาตรวัดแบบอัตราส่วนมาตรา (Ratio scale) แต่เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรคัดสรรกับน้ำหนักตัวที่ลดลง พบว่าไม่มีความสัมพันธ์เชิงเส้น จึงไม่เข้าเงื่อนไขของการใช้สถิติสหสัมพันธ์สเปียร์แมนจึงเลือกใช้สถิติสหสัมพันธ์สเปียร์แมน

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงของผู้ป่วยที่จำแนกตาม ASA PS classification และระยะของโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก กับน้ำหนักตัวที่ลดลงภายหลังผ่าตัด ด้วยสถิติสหสัมพันธ์สเปียร์แมน เนื่องจากตัวแปรคัดสรรดังกล่าวเป็นมาตรวัดอันดับมาตรา (Ordinal

scale) ส่วนน้ำหนักตัวที่ลดลง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่ม น้ำหนักตัวลด กับน้ำหนักตัวไม่ลด เป็นมาตรวัดอันดับมาตรา จึงเลือกใช้สถิติสหสัมพันธ์สเปียร์แมน

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการรักษาร่วมก่อนการผ่าตัดและภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด กับน้ำหนักตัวที่ลดลงภายหลังผ่าตัด ด้วยสถิติสหสัมพันธ์พอยท์ไบซีเรียล เนื่องจากการรักษาร่วมก่อนการผ่าตัด และภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด เป็นมาตรวัดนามมาตรา (Nominal scale) น้ำหนักตัวที่ลดลงเป็นมาตรวัดแบบอัตราส่วนมาตรา จึงเลือกใช้สถิติสหสัมพันธ์พอยท์ไบซีเรียล (Rathachatrannon, 2019)

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 200 ราย แบ่งเป็น กลุ่มน้ำหนักตัวลดลง 167 ราย และน้ำหนักตัวไม่ลดลง 33 ราย สำหรับข้อมูลทั่วไป พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 109 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.5 ผู้ป่วยมีอายุมากกว่า 60 ปี ขึ้นไป จำนวน 141 ราย คิดเป็นร้อยละ 70.5 อายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 64.42 ปี (S.D. = 10.29) ความเสี่ยงของผู้ป่วยที่จำแนกตาม ASA PS classification ผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ใน Class 3 มีจำนวน 89 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.5 การมาตรวจตามแพทย์นัดติดตามอาการครั้งแรก สัปดาห์ที่ 1 จำนวน 120 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.0 และค่าซีรัมอัลบูมินก่อนผ่าตัด ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปกติคือ

มากกว่าหรือเท่ากับ 3.5 g/dL จำนวน 164 ราย คิดเป็นร้อยละ 82 และค่าซีรัมอัลบูมินก่อนผ่าตัดเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 3.70 g/dL (S.D. = 0.54) ส่วนใหญ่ผู้ป่วยเป็นมะเร็งลำไส้ใหญ่ จำนวน 102 ราย คิดเป็นร้อยละ 51 ระยะของโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก เป็นผู้ป่วยมะเร็งระยะท้าย (ระยะที่ 3 และระยะที่ 4) จำนวน 108 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.0 สำหรับวิธีการผ่าตัดส่วนใหญ่ พบเป็นวิธีการผ่าตัดแบบ Radical resection จำนวน 192 ราย คิดเป็นร้อยละ 96.0 ในส่วนของการรักษาร่วมก่อนการผ่าตัดพบว่าไม่ได้รับการรักษาร่วมก่อนการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก จำนวน 158 ราย คิดเป็นร้อยละ 79.0 ระยะเวลาในการเริ่มให้อาหารหลังผ่าตัด ส่วนใหญ่เริ่มให้อาหารทางปากน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 วัน (≤ 168 ชั่วโมง) จำนวน 179 ราย คิดเป็นร้อยละ 89.5 ระยะเวลาเริ่มให้อาหารเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 4 วัน (4.08) (S.D. = 4.68) ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด พบว่า ส่วนใหญ่ไม่พบภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด จำนวน 184 ราย คิดเป็นร้อยละ 92.0 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลทั่วไปและปัจจัยคัดสรร (n = 200)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	109	54.5
หญิง	91	45.5
อายุ		
20-59 ปี	59	29.5
≥ 60 ปี	141	70.5
อายุเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	64.42	(10.29)
ความเสี่ยงของผู้ป่วยที่จำแนกตาม ASA PS classification		
Class 1	26	13.0
Class 2	76	38.0
Class 3	89	44.5
Class 4	9	4.5
สัปดาห์ที่มาตรวจตามนัดครั้งแรก		
สัปดาห์ที่ 1	120	60.0
สัปดาห์ที่ 2	80	40.0
ค่าซีรัมอัลบูมินก่อนผ่าตัด		
< 3.5 g/dL	36	18.0
≥ 3.5 g/dL	164	82.0
ค่าซีรัมอัลบูมินก่อนผ่าตัดเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	3.70	(0.54)
การวินิจฉัยโรค		
มะเร็งลำไส้ใหญ่	102	51.0
มะเร็งทวารหนัก	98	49.0
ระยะของโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก		
ระยะที่ 1 และระยะที่ 2	92	46.0
ระยะที่ 3 และระยะที่ 4	108	54.0
วิธีการผ่าตัด		
Local resection, Radical bloc excision of lymphatics, และ Extensive radical surgical procedures Radical resection	8	4.0
	192	96.0
การรักษาพร้อมก่อนการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก		
มี	42	21.0
ไม่มี	158	79.0
ระยะเวลาในการเริ่มให้อาหารหลังผ่าตัด		
≤ 7 วัน (≤168 ชั่วโมง)	179	89.5
> 7 วัน (> 168 ชั่วโมง)	21	10.5
ระยะเวลาเริ่มให้อาหารเฉลี่ย หน่วยเป็นวัน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	4.08	(4.68)
ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด		
มี	16	8.0
ไม่มี	184	92.0

ส่วนที่ 2 น้ำหนักตัวที่ลดลงภายหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก

ผลการวิเคราะห์ พบว่า น้ำหนักตัวที่ลดลงภายหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก กลุ่มตัวอย่างจำนวน 200 ราย มีน้ำหนักตัวลดลงหลังผ่าตัดเฉลี่ย 2.75 กิโลกรัม ($\bar{X}=2.75$, S.D. = 2.44) แบ่งเป็นกลุ่มน้ำหนักตัวลดลงจำนวน 167 ราย น้ำหนักตัวลดลงเฉลี่ย 3.37 กิโลกรัม ($\bar{X}=3.37$, S.D. = 2.15) และกลุ่มน้ำหนักตัวไม่ลดจำนวน 33 ราย น้ำหนักตัวลดลงเฉลี่ย -0.39 กิโลกรัม ($\bar{X}=-0.39$, S.D. = 0.93)

ส่วนที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรคัดสรร กับน้ำหนักตัวที่ลดลงภายหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรคัดสรรกับน้ำหนักตัวที่ลดลงภายหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก พบว่าระยะเวลาในการเริ่มให้อาหารหลังผ่าตัด

และภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับต่ำ และทิศทางเดียวกันกับน้ำหนักตัวที่ลดลงภายหลังผ่าตัด โดยมีค่าขนาดความสัมพันธ์ $r_s = 0.191$, $p = 0.007$ และ $r_{pb} = 0.200$, $p = 0.004$ ตามลำดับ

ส่วนปัจจัยคัดสรรที่ไม่พบความสัมพันธ์กับน้ำหนักตัวที่ลดลงภายหลังการผ่าตัด ได้แก่ อายุ ($r_s = -0.117$, $p = 0.099$) ความเสี่ยงของผู้ป่วยที่จำแนกตาม ASA PS classification ($r_s = -0.014$, $p = 0.846$) ค่าซีรัมอัลบูมินก่อนผ่าตัด ($r_s = -0.123$, $p = 0.084$) ระยะของโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ($r_s = 0.070$, $p = 0.322$) และการรักษาร่วมก่อนการผ่าตัด ($r_{pb} = 0.053$, $p = 0.453$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรคัดสรร กับน้ำหนักตัวที่ลดลงภายหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก

ปัจจัยคัดสรร	r	p-value	ระดับความสัมพันธ์
อายุ	-0.117	0.099 ^a	ระดับต่ำ
ความเสี่ยงของผู้ป่วยที่จำแนกตาม ASA PS classification	-0.014	0.846 ^a	ระดับต่ำ
ค่าซีรัมอัลบูมินก่อนผ่าตัด	-0.123	0.084 ^a	ระดับต่ำ
ระยะของโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก	0.070	0.322 ^a	ระดับต่ำ
การรักษาร่วมก่อนการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก	0.053	0.453 ^b	ระดับต่ำ
ระยะเวลาในการเริ่มให้อาหารหลังผ่าตัด	0.191	0.007 ^{a*}	ระดับต่ำ
ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก	0.200	0.004 ^{b*}	ระดับต่ำ

ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

การวิเคราะห์สถิติ: Spearman's rank^a, Point biserial correlation coefficient^b

การอภิปรายผล

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรคัดสรรกับภาวะน้ำหนักตัวที่ลดลงของผู้ป่วยหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก มีรายละเอียดดังนี้

อายุ ตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป พบว่าไม่สัมพันธ์กับน้ำหนักตัวที่ลดลงภายหลังการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ($r_s = -0.117$, $p = 0.099$) ผลการศึกษครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ จินนี่ เตโชนิมิต และคณะ

(Techonimit et al., 2018) และ พุทธิพร พิธานธนาภู และภิรมย์ รัชตะนันท์ (Pitantanukune & Rajatanun, 2019) ที่พบว่าอายุที่เพิ่มขึ้นเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำหนักตัวลด การศึกษาดังกล่าวอธิบายว่าอายุที่เพิ่มขึ้นยังสัมพันธ์กับน้ำหนักตัวที่ลดลง เนื่องจากวัยสูงอายุจะมีการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านร่างกาย คือ มีการเปลี่ยนแปลงในระบบทางเดินอาหาร เรื่องการบดเคี้ยว การกลืน การย่อย

การดูดซึม ทำให้รู้สึกเบื่ออาหาร มีความอยากอาหารลดลงรับประทานอาหารได้น้อยลงหรือไม่ยอมรับประทานอาหาร เป็นสาเหตุของการเกิดภาวะน้ำหนักลดลงในผู้สูงอายุได้ (Pitantanakun & Rajatanun, 2019) ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า อาจเนื่องมาจากน้ำหนักตัวที่ลดลงของผู้ป่วยในแต่ละช่วงอายุ ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ไม่มีความแตกต่างกันมาก ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติมพบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีอายุ 20-59 ปี น้ำหนักตัวที่ลดลงเฉลี่ย 2.99 กิโลกรัม กลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป น้ำหนักตัวที่ลดลงเฉลี่ย 2.65 กิโลกรัม เมื่อพิจารณาอายุเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ของกลุ่มน้ำหนักตัวลด และน้ำหนักตัวไม่ลดมีค่าเท่ากับ 64.26 ปี (S.D. = 10.12) และ 65.24 ปี (S.D. = 11.22) จะเห็นได้ว่าการกระจายตัวของข้อมูลค่อนข้างต่ำร่วมกับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้านี้ได้จากการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง อาจทำให้ตัวอย่างที่ได้ไม่เป็นตัวแทนประชากรที่ดี จากเหตุผลสองประการข้างต้นอาจเป็นผลให้ไม่เห็นความสัมพันธ์ของอายุกับน้ำหนักตัวที่ลดลง

ความเสี่ยงของผู้ป่วยที่จำแนกตาม ASA PS classification ไม่สัมพันธ์กับน้ำหนักตัวที่ลดลงภายหลังการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ($r_s = -0.014$, $p = 0.846$) ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของจินนี่ เตโชนิมิต และคณะ (Techonimit et al., 2018) พบว่าการมีโรคประจำตัวอื่นนอกเหนือจากโรคมะเร็ง ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ไชมันในเลือดสูง และภาวะโลหิตจาง เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักตัวที่ลดลงในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก การศึกษาดังกล่าวให้เหตุผลว่าการมีโรคประจำตัวทำให้อวัยวะต่างๆ และระบบทางเดินอาหารมีความพร้อมในการย่อย เฝ้าผลาญ ดูดซึม ส่งผลให้น้ำหนักตัวลดลงได้ (Sritan, Utriayaprasit, Toskulkaio, & Akaraviputh, 2014) ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าอาจเนื่องมาจาก ผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัดจะได้รับการประเมินความเสี่ยงจากศัลยแพทย์ร่วมกับวิสัญญีแพทย์ เพื่อให้การรักษาจนกระทั่งอาการทางคลินิกอยู่ในเกณฑ์ปกติหรือใกล้เคียงปกติเพื่อลดความเสี่ยงในขณะที่ผ่าตัดและหลังผ่าตัด ลดโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนของการผ่าตัดให้ได้มากที่สุด อาจเป็นผลให้ไม่เห็นความสัมพันธ์ กับน้ำหนักตัวที่ลดลงของผู้ป่วย

มะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก (Srivisai, Pinyopasakul, & Charoenkitkarn, 2015)

ค่าซีรัมอัลบูมินก่อนผ่าตัด ไม่พบความสัมพันธ์กับน้ำหนักตัวที่ลดลงหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ($r_s = -0.123$, $p = 0.084$) ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ (Hu et al., 2015) ที่พบว่าค่าซีรัมอัลบูมินที่อยู่ในระดับต่ำกว่าค่าปกติ สัมพันธ์กับน้ำหนักตัวที่ลดลงและเป็นปัจจัยทำนายน้ำหนักตัวที่ลดลงได้ภายหลังการผ่าตัดมะเร็งทางเดินอาหาร เนื่องจากผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักจะเกิดกระบวนการผลิตสารโปรตีนเฟรมมาทอรี ไซโตไคน์ มีการหลั่งสารทิวเมอร์เนคโครสิส เฟคเตอร์ ทำให้เกิดการเผาผลาญสารอาหารมากขึ้น มีการสลายโปรตีนจากกล้ามเนื้อ และสูญเสียมวลกล้ามเนื้อ ทำให้น้ำหนักของผู้ป่วยลดลงตั้งแต่ในระยะก่อนผ่าตัด และภายหลังการผ่าตัดมีการเพิ่มขึ้นของสารต่อต้านกระบวนการอักเสบ (Inflammatory mediators) ทำให้การเผาผลาญโปรตีนในกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น ทำให้น้ำหนักลดลงภายหลังผ่าตัด (Chinuntuya & Chutitorn, 2020) ร่วมกับเมื่อได้รับการผ่าตัดจะยังทำให้ร่างกายมีการกระตุ้นการปล่อยสารฮอร์โมนความเครียด (Stress hormones) จะยังส่งผลให้เพิ่มการเผาผลาญโปรตีนและความต้องการพลังงานโดยก่อให้เกิดกระบวนการเผาผลาญพลังงานที่เพิ่มมากขึ้นกว่าปกติ ส่งผลให้น้ำหนักตัวลดลง (Suwitawat, 2020) ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ไม่สอดคล้อง อาจเนื่องมาจากก่อนที่จะเข้ารับการผ่าตัด ทีมผู้ดูแลได้มีการเตรียมความพร้อมทางร่างกายก่อนเข้ารับการผ่าตัด โดยได้ให้คำแนะนำและให้ความรู้จากทีมแพทย์และพยาบาลแก่ผู้ป่วย ส่งเสริมในการเตรียมตัวก่อนผ่าตัด และในกรณีพบว่าค่าซีรัมอัลบูมินต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ จะได้รับการดูแลรักษาให้ค่าซีรัมอัลบูมินอยู่ในเกณฑ์ปกติ ตั้งแต่ระยะก่อนผ่าตัด เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนและส่งเสริมการฟื้นคืนสภาพภายหลังการผ่าตัด อาจเป็นผลให้ไม่เห็นความสัมพันธ์ของค่าซีรัมอัลบูมินก่อนผ่าตัดกับน้ำหนักตัวที่ลดลงของผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก (Satianpongprapa et al., 2016)

ระยะของโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก พบว่าไม่สัมพันธ์กับน้ำหนักตัวที่ลดลงภายหลังการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ($r_s = 0.070$, $p = 0.322$)

ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ จินนี่ เตโชนิมิต และคณะ (Techonimit et al., 2018) ที่พบว่าผู้ป่วยที่มีการลุกลามของโรคหรือแพร่กระจายของโรคไปอวัยวะอื่น จะส่งผลทำให้มีภาวะน้ำหนักตัวลดลงมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่พบการลุกลามหรือแพร่กระจายของโรคไปอวัยวะอื่น เนื่องจากระยะของโรคยังมีการลุกลามมากขึ้น ร่างกายจะยังเกิดกระบวนการผลิตสารโรอินเฟรมาทอรี ไซโตไคน์ มีการหลั่งสารอินเตอร์ลิวคินวัน อินเตอร์ลิวคินซิก ทิวเมอร์เนโครลิส เฟคเตอร์ ทำให้เกิดการเผาผลาญสารอาหารมากขึ้น เกิดการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อ ซึ่งทำให้น้ำหนักของผู้ป่วยลดลงตั้งแต่ในระยะก่อนผ่าตัด และภายหลังการผ่าตัดมีการเพิ่มขึ้นของสารต่อต้านกระบวนการอักเสบ (Inflammatory mediators) ทำให้การเผาผลาญพลังงานและสูญเสียมวลกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น ทำให้น้ำหนักลดลงภายหลังผ่าตัด (Chinuntuya & Chutitorn, 2020) นอกจากนี้ผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักในระยะท้าย (ระยะที่ 3-4) จะมีภาวะน้ำหนักลดลงมากกว่าผู้ป่วยในระยะแรก (ระยะที่ 1-2) (Rattanamongkol et al., 2016) และขนาดของก้อนเนื้องอกที่ไปอุดตันลำไส้ใหญ่และทวารหนักทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการท้องผูก รู้สึกอึดเร็ว ทำให้ผู้ป่วยทานอาหารได้น้อยลง (Chinuntuya & Sirichindakul, 2012) ความต้องการพลังงานที่ใช้ทั้งหมด (Total energy expenditure) เพิ่มขึ้น เมื่อผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักได้รับการผ่าตัดส่งผลให้ ร่างกายเกิดการเผาผลาญสูงยิ่งขึ้น จะส่งผลให้น้ำหนักตัวลดลง การศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของจิราภา เสถียรพงษ์ประภา และคณะ (Satianpongprapa et al., 2016) และ กัทริกา ปัญญา และคณะ (Panya, Saneha, Puwarawuttipanit, & Soparat-tanapaisam, 2016) ที่พบว่าระยะของโรคไม่สามารถทำนายถึงภาวะน้ำหนักตัวที่ลดลงของผู้ป่วยหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักได้แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของจินนี่ เตโชนิมิต และคณะ (Techonimit et al., 2018) อาจเนื่องมาจากค่าน้ำหนักตัวที่ลดลงของผู้ป่วยในแต่ละระยะของโรคในการศึกษานี้ไม่มีความแตกต่างกันมาก ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติมพบว่า ผู้ป่วยระยะที่ 2 น้ำหนักตัวที่ลดลงเฉลี่ย 2.50 กิโลกรัม ระยะที่ 3 น้ำหนักตัวที่ลดลงเฉลี่ย 3.04 กิโลกรัม และระยะที่ 4 น้ำหนักตัวที่ลดลงเฉลี่ย 2.44 กิโลกรัม จะเห็นได้ว่าการกระจายตัวของ

ข้อมูลค่อนข้างต่ำ ร่วมกับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ไม่ได้จากการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง อาจเป็นผลทำให้ตัวอย่างที่ได้ไม่เป็นตัวแทนประชากรที่ดี จากเหตุสองประการข้างต้นอาจเป็นผลให้ไม่เห็นความสัมพันธ์ของระยะของโรคกับน้ำหนักตัวที่ลดลงของผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก

การรักษาร่วมก่อนการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ไม่สัมพันธ์กับน้ำหนักตัวที่ลดลงภายหลังการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ($r_{pb} = 0.053$, $p = 0.453$) ผลการศึกษานี้ไม่สอดคล้องกับแนวคิดหลักการ ที่กล่าวว่ารักษาร่วมก่อนการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ซึ่งประกอบด้วย การฉายแสง การให้เคมีบำบัด การรักษาแบบมุ่งเป้า หรือการรักษาหลายวิธีร่วมกัน ส่งผลให้ผู้ป่วยโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักมีอาการเบื่ออาหาร จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลามจะมีอาการเบื่ออาหารอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับรุนแรง (Chaichompoo et al., 2019; Khamboon et al., 2022) นอกจากนี้ ผู้ป่วยที่ได้รับการเคมีบำบัดทำให้มีการอักเสบของเยื่อเมือกทางเดินอาหาร มีอาการคลื่นไส้รับประทานอาหารไม่ได้ หรือมีการรับรู้รสชาติเปลี่ยนไปทำให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารได้น้อย ส่งผลให้เกิดภาวะน้ำหนักลด (Ruengdit & Sunpaweravong, 2009) แต่ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ จินนี่ เตโชนิมิต และคณะ (Techonimit et al., 2018) ที่พบว่ารักษาร่วมก่อนผ่าตัดไม่พบความสัมพันธ์กับน้ำหนักตัวที่ลดลงภายหลังการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก อาจเนื่องมาจาก ผู้ป่วยจะได้รับการรักษาร่วมก่อนผ่าตัด ทีมผู้ดูแลจะต้องประเมินความเสี่ยง รวมทั้งภาวะโภชนาการก่อนผ่าตัด ถ้าพบว่ามีแนวโน้มว่ามีปัญหาเกี่ยวกับพร่องโภชนาการจะได้รับการแก้ไขตั้งแต่ก่อนผ่าตัด (Suwittawat, 2020) จึงอาจเป็นผลให้ไม่เห็นความสัมพันธ์ของการรักษาร่วมก่อนผ่าตัดกับน้ำหนักตัวที่ลดลงของผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก

ระยะเวลาในการเริ่มให้อาหารหลังผ่าตัด พบว่ามีความสัมพันธ์กับน้ำหนักตัวที่ลดลงภายหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ในระดับต่ำและทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r_s = 0.191$, $P = 0.007$) กล่าวคือ ถ้าผู้ป่วยได้รับอาหารทางปากได้เร็วมากเท่าไรจะส่งผล

ทำให้เกิดน้ำหนักตัวลดลงน้อยกว่าผู้ป่วยที่เริ่มอาหารทางปากช้า ซึ่งการศึกษาลักษณะนี้ไปในทิศทางเดียวกับการศึกษาของ จิราภาเสถียรพงษ์ประภาและคณะ (Satianpongprapa et al., 2016) ที่พบความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านระยะเวลาในการเริ่มให้อาหารหลังผ่าตัดกับน้ำหนักตัวที่ลดลงภายหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก อธิบายได้ว่าการได้รับประทานอาหารทางปากหลังผ่าตัดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดตัดต่อลำไส้ใหญ่โดยเร็วจะกระตุ้นการทำหน้าที่ของลำไส้ เกิดการยืดขยายของระบบทางเดินอาหาร ไปกระตุ้นตัวรับรู้ที่บริเวณชั้นกล้ามเนื้อและระบบประสาทภายในทางเดินอาหาร ส่งผลให้การทำหน้าที่ของลำไส้ใหญ่กลับคืน เป็นผลให้พบความสัมพันธ์ของระยะเวลาในการเริ่มให้อาหารหลังผ่าตัดกับน้ำหนักตัวที่ลดลง (Worasiri, 2016)

ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด พบความสัมพันธ์กับน้ำหนักตัวที่ลดลงภายหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักในระดับต่ำทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r_{pb} = 0.200, p = 0.004$) กล่าวคือ เมื่อผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนจะส่งผลให้น้ำหนักตัวที่ลดลงมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด โดยภาวะแทรกซ้อนที่พบในการศึกษาลักษณะนี้ได้แก่ ภาวะท้องอืดหลังผ่าตัด ลำไส้อุดตัน แผลผ่าตัดติดเชื้อ และแผลผ่าตัดหน้าท้องแยก ซึ่งผลการศึกษาลักษณะนี้สอดคล้องกับการศึกษา (Azimi et al., 2020) ที่ยืนยันว่าการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด เช่น มีการติดเชื้อในร่างกายภายหลังการผ่าตัด มีความสัมพันธ์กับน้ำหนักตัวลดลงมากกว่าร้อยละ 10 ภายใน 6 เดือนหลังการผ่าตัด เนื่องจากในกระบวนการติดเชื้อมีการเผาผลาญพลังงานในร่างกายระดับสูง จึงมีการสลายไขมันทำให้ร่างกายมีการสูญเสียเนื้อเยื่อไขมัน พร้อมทั้งมีการสลายโปรตีนจากกล้ามเนื้อ (Ruengdit & Sunpaweravong, 2009) ส่งผลให้สูญเสียของมวลกล้ามเนื้อลดลง ทำให้น้ำหนักตัวมีการเปลี่ยนแปลงไปส่งผลเกิดภาวะน้ำหนักตัวลดลง (Satianpongprapa et al., 2016)

การศึกษานี้พบว่าปัจจัยด้านระยะเวลาในการเริ่มให้อาหารหลังผ่าตัด และภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำและทิศทางเดียวกันกับน้ำหนัก

ตัวที่ลดลงภายหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก และมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r_s = 0.191, P = 0.007$ และ $r_{pb} = 0.200, P = 0.004$ ตามลำดับ) ส่วนปัจจัยด้านอายุ ความเสี่ยงของผู้ป่วยที่จำแนกตาม ASA PS classification ค่าชีร์มอัลบูมินก่อนผ่าตัด ระยะของโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก การรักษาร่วมก่อนการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ไม่พบความสัมพันธ์กับน้ำหนักตัวที่ลดลงภายหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านการศึกษาทางการแพทย์ การวิจัยนี้สามารถนำมาใช้เป็นเนื้อหาในการเรียนการสอนของนักศึกษาพยาบาลหรือพยาบาลที่ปฏิบัติงานในการดูแลผู้ป่วยหลังการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก เพื่อให้มีการเรียนรู้ ความเข้าใจถึงปัจจัยด้านต่างๆ ที่มีผลต่อภาวะน้ำหนักตัวลดลงภายหลังผ่าตัด ส่งเสริมการดูแลผู้ป่วยหลังการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักเพื่อป้องกันภาวะน้ำหนักตัวที่ลดลง

2. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล ผลการวิจัยนี้สามารถนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเตรียมความพร้อมและจัดทำแนวทางการดูแลเพื่อป้องกันภาวะท้องอืดหลังผ่าตัด ลำไส้อุดตัน แผลผ่าตัดติดเชื้อ และแผลผ่าตัดหน้าท้องแยก โดยมุ่งหวังการส่งเสริมภาวะโภชนาการภายหลังการผ่าตัด

3. ด้านการบริหารทางการแพทย์ ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานกำหนดนโยบายการส่งเสริมความสามารถ (Competency) และความรู้ของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก เช่น จัดทำแนวปฏิบัติเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการ และป้องกันภาวะแทรกซ้อนในการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก

4. ด้านการวิจัยทางการแพทย์ สามารถนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปพัฒนาต่อยอดโดยการทำวิจัยในลักษณะการศึกษาไปข้างหน้า (Prospective study) เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายน้ำหนักตัวที่ลดลง หรือการศึกษาวัยถึงทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการเกิดภาวะทุพโภชนาการของผู้ป่วยหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ข้อจำกัดของการศึกษานี้ เนื่องจากเป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (Retrospective cohort study) ข้อมูลที่ได้ เป็นข้อมูลทุติยภูมิที่บันทึกไว้ในแฟ้มเวชระเบียนของจึงไม่สามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลได้
2. เพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้น เพื่อให้ครอบคลุมและสามารถนำผลการศึกษาที่ได้เชื่อมโยงไปยังกลุ่มประชากรในผู้ป่วยหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก
3. เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่ม เพื่อให้ได้ตัวอย่างที่เป็นตัวแทนประชากรที่ดี

เอกสารอ้างอิง

- American Society of Anesthesiologist. (2022). *Statement on ASA Physical status classification system*. Retrieved from <https://www.asahq.org/standards-and-practice-parameters/statement-on-asa-physical-status-classification-system>.
- Arundon, T., Ruangdam, A., Ruangkajorn, P., Pruphetkaew, N., & Sunpaweravong, P. (2017). Nutritional status, beliefs, and meat-consumption behaviors among cancer patients. *The Cancer Journal*, 37(4), 127-141. [In Thai].
- Azimi, K., Honaker, H., Madathil, S. C., & Khasawneh, M. T. (2020). Post-operative infection prediction and risk factor analysis in colorectal surgery using data mining techniques: A pilot study. *Surgical Infections*, 21(9), 1-9.
- Chaichompoo, R., Namvongprom, A., Pakdevong, N.-oy, Preechakoon, B., & Ounlam, T. (2019). Relationship between symptom severity and distress in patients with advanced cancer. *Journal of Nursing and Health Sciences*, 13(4), 107-120. [In Thai].
- Chinuntuya, P., & Chutitorn, A. (2020). Factors affecting post-operative quality of life in gastrointestinal cancer patients. *Thai Red Cross Nursing Journal*, 13, 209-227. [In Thai].
- Chinuntuya, P., & Sirichindakul, B. (2012). Factors predicting post-operation complication. *Nursing Journal*, 39, 74-85. [In Thai].
- Garth, A. K., Newsome, C. M., Simmance, N., & Crowe, T. C. (2010). Nutrition status, nutrition practice and post-operative complications in patients with gastrointestinal cancer. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 23, 393-401.
- Hu, W., Luis, C., Eisenstein, S., Parry, L., Cosman, B., & Ramamoorthy, S. (2015). Preoperative malnutrition assessments as predictors of postoperative mortality and morbidity in colorectal cancer: An analysis of ACS-NSQIP. *Nutrition Journal*, 1-6. DOI 10.1186/s12937-015-0081-5.
- Khamboon, T., Pakanta, I., Suwanmongkol, P., & Ardkhitkarn, S. (2022). The Influence of Unpleasant Symptoms on Functional Status of Advanced Cancer Patients Receiving Chemotherapy. *Journal of Nursing and Health Sciences*, 16(3), 85-96. [In Thai].
- Lopes, P., Pereira, J., Vicente, P.M., Bernardo, A. F., Mesquita, A., & Fernanda, M. (2013). Nutritional status assessment in colorectal cancer patients. *Nutrición Hospitalaria*, 28(2), 412-418.
- Ministry of Public Health. (2024). *Plan/project and indicators Ministry of Public Health 2024*. Retrieved from <https://www.uckkpho.com/download/4073/>. [In Thai].
- Naresuan University Hospital. (2021). *Colorectal cancer registry*. Phitsanulok: Naresuan University Hospital. [In Thai].
- Neville, A., Lee, L., Antonescu, I., Mayo, N.E., Vassiliou, M.C., ... Feldman, L.s. (2014). Systematic review of outcomes used to evaluate enhanced recovery after surgery. *Br J Surg*, 101(3), 159-170.

- Panya, P., Saneha, C., Puwarawuttipanit, W., & Soparat-tanapaisarn, N. (2016). Factors influencing on nutritional status in patients with colorectal cancer receiving chemotherapy. *Journal of Nursing Science*, 34(1), 66-76. [In Thai].
- Pitantananukune, P., & Rajatanun, B. (2019). Nutritional status and factors related to nutritional status of elderly living in the community. *Journal of Sakon Nakhon Hospital*, 22, 1-13. [In Thai].
- Rathachatrano, W. (2019). Determining an appropriate sample size for social science research: The myth of using Taro Yamane and Krejcie & Morgan Method. *Journal of Interdisciplinary Research: Graduate Studies*, 8, 11-28. [In Thai].
- Rattanamongkol, C., Sindhu, C., Toskulkao, T., & Iramaneerat, C. (2016). Factors related to the severity of postoperative complications in patients with primary gastrointestinal (Stomach, liver, bile duct, colon, and rectum) cancer. *Thai Journal of Nursing Council*, 31(3), 97-109. [In Thai].
- Ruengdit, S., & Sunpaweravong, P. (2009). Cancer anorexia-cachexia syndrome. *Songklanagarind Medical Journal*, 27(6), 503-509. [In Thai].
- Sangwanloy, P., (2021). Study in surgical procedure in obstruct metastatic colon cancer. *Journal of Health Scienc*, 30, 132-140. [In Thai].
- Satianpongprapa, J., Srimoragot, P., & Danaidutsadeekul, S. (2016). Factors affecting the nutritional status in postoperative colorectal cancer patients in hospital. *Songklanagarind Journal of Nursing*, 36, 143-162. [In Thai].
- Sritan, S., Utriayprasit, K., Toskulkao, T., & Akaraviputh, K. (2014). Predictive factors in post-operative recovery abdominal surgery patients. *Thai Journal of Nursing Council*, 29(2), 21-35. [In Thai].
- Srivisai, T., Pinyopasakul, W., & Charoenkitkarn, V. (2015). Relationships between age, body mass index, comorbidity, and systemic inflammatory response syndrome in patients with respiratory infection at an emergency unit. *Ramathibodi Nursing Journal*, 21(2), 186-198. [In Thai].
- Sung, H., Ferlay, J., Rebecca, L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., ... Bray, F. (2021). Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *American Cancer Society*, 71(3), 209-249. doi: 10.3322/caac.21660.
- Suwittawat, C. (2020). Nutritional status assessment of cancer patients. *Srinagarind Med Journal*, 35(5), 632-638. [In Thai].
- Techonimit, J., Areepium, N., Siritientong, T., & Trakarnsanga, B. (2018). Nutritional status in breast cancer and colorectal cancer patients before undergoing chemotherapy. *Thai Cancer Journal*, 38, 1-10. [In Thai].
- Thai Health Stat. (2020). *10 health situations*. Retrieved from <https://www.hiso.or.th/thaihealthstat/analysis/index.php>. [In Thai].
- Warren, J., Bhalla, V., & Cresci, G. (2011). Postoperative diet advancement: Surgical dogma vs evidence-based medicine. *Nutrition in Clinical Practice*, 26(2), 115-125.
- Wisuttikul, K. (2011). Nursing management for cancer patients experiencing anorexia. *Journal of Nursing Science*, 29(3), 8-16. [In Thai].
- Worasiri, J. (2016). *The factors predicting postoperative recovery after colon resection surgery among cancer patients*. Master Thesis (Nursing), Thammasat University, Bangkok. [In Thai].