ผลของโปรแกรมการฟื้นตัวหลังผ่าตัดโดยเร็วต่อการทำหน้าที่ของลำไส้และการฟื้นตัวในผู้ป่วยหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิด[1]

พรรณทิวา อุ่นคำ, พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ)[2]
เกศศิริ วงษ์คงคำ, ปร.ด. (การพยาบาล)[3]
ณัฐมา ทองธีรธรรม, ปร.ด. (การพยาบาล)[4]

บทคัดย่อขยาย

บทนำ ภาวะไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันพบได้บ่อยที่สุดในผู้ป่วยที่มีอาการปวดท้องเฉียบพลัน การผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดภายใต้ยาระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกายเป็นการรักษาที่มีมาตรฐานและใช้ในวงกว้าง อย่างไรก็ตามในระยะหลังผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยที่สุด คือ ภาวะลำไส้หยุดเคลื่อนไหวหลังผ่าตัด ซึ่งเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น การสัมผัสลำไส้โดยตรงขณะผ่าตัด ฤทธิ์ของยาระงับความรู้สึกหรือยาแก้ปวดกลุ่ม Opioids ที่มีผลต่อการยับยั้งการเคลื่อนไหวของลำไส้ หรือการเคลื่อนไหวร่างกายที่ล่าช้าจากอาการอ่อนล้าหลังผ่าตัด ส่งผลให้ลำไส้ไม่บีบตัว ผู้ป่วยจึงมีอาการปวดแน่นท้อง คลื่นไส้อาเจียน ไม่เรอ หรือไม่พบเสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้ จึงต้องได้รับการรักษาด้วยยาเพิ่มการเคลื่อนไหวของลำไส้หรือใส่สายระบายทางจมูก ปัจจุบันโปรแกรมส่งเสริมการฟื้นตัวเพื่อลดภาวะลำไส้หยุดการเคลื่อนไหวหลังผ่าตัดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดมีค่อนข้างจำกัด และยังไม่มีความชัดเจนในการนำไปใช้จริงในทางปฏิบัติและขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ชนิดของแผลผ่าตัด ระยะเวลาการเริ่มลุกเดิน รวมถึงมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด การศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การเคลื่อนไหวร่างกายโดยเร็วหลังผ่าตัดเป็นแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดและมีผลช่วยให้ลำไส้กลับมาเคลื่อนไหวได้เร็วขึ้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงพัฒนาโปรแกรมการฟื้นตัวหลังผ่าตัดโดยเร็วที่ส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีการกระตุ้นการเคลื่อนไหวโดยเร็วอย่างเป็นระบบเพื่อช่วยกระตุ้นการทำงานของลำไส้และส่งเสริมการฟื้นตัวหลังผ่าตัด

วัตถุประสงค์ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการฟื้นตัวหลังผ่าตัดโดยเร็วต่อการทำหน้าที่ของลำไส้และการฟื้นตัวในผู้ป่วยหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิด

การออกแบบการวิจัย การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลซ้ำ ผู้วิจัยนำแนวคิดหลักพยาธิสรีรวิทยา การเกิดภาวะลำไส้หยุดการเคลื่อนไหวหลังผ่าตัดเป็นแนวทางในการศึกษา

การดำเนินการวิจัย กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยทั้งเพศชายและหญิง 62 คนที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดที่โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง ในจังหวัดอุบลราชธานี คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงตามเกณฑ์คัดเข้า คือ 1) อายุ 18 ปีขึ้นไป กรณีที่อายุ 60 ปีขึ้นไป ต้องมีการรู้คิดปกติจากการประเมินภาวะพร่องการคิดรู้ 2) เข้ารับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดชนิดธรรมดาหรือไส้ติ่งแตก โดยมีระยะเวลาอยู่ที่หอผู้ป่วยอย่างน้อย 6 ชั่วโมงก่อนผ่าตัด และ 3) ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายในขณะผ่าตัด เกณฑ์คัดออก คือ

---

[1]*วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ) คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล*
[2]*นักศึกษาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล*
[3]*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล; E-mail: kessiri.won@mahidol.ac.th*
[4]*ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล*

https://doi.org/10.60099/jtnmc.v41i04.279189

1) เป็นโรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันที่มีภาวะฉุกเฉินต้องทำการผ่าตัดอย่างรีบด่วน (true emergency case) ซึ่งไม่ได้เตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดที่หอผู้ป่วย 2) ได้รับการผ่าตัดช่องท้องด้วยโรคอื่นร่วมกับการผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบในการผ่าตัดครั้งเดียวกัน และ 3) มีปัญหาโรคกระดูกและกล้ามเนื้อก่อนและหลังการผ่าตัด เช่น กระดูกหรือสะโพกหัก ข้อเคลื่อน โรคกล้ามเนื้ออ่อนแรง หมอนรองกระดูกทับเส้นประสาท โรคพาร์กินสัน มีข้อจำกัดการเคลื่อนไหวร่างกาย เช่น อัมพาตทั้งตัวหรือครึ่งซีก ผู้ป่วยที่สูญเสียขา 4) ได้รับการวินิจฉัยโรคทางสุขภาพจิต เช่น depression, schizophrenia, bipolar, panic, alcohol withdrawal และ 5) หญิงตั้งครรภ์ แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 31 คน และกลุ่มทดลอง 30 คน เริ่มโปรแกรมตั้งแต่ก่อนผ่าตัด 6 ชั่วโมง และกระตุ้นให้เคลื่อนไหวหลังผ่าตัดโดยจัดให้เคลื่อนไหวบนเตียง ข้างเตียง และนอกเตียง เก็บข้อมูลด้วยแบบบันทึกข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษา แบบประเมินการฟื้นตัวด้านการทำหน้าที่ของลำไส้และแบบประเมินคุณภาพการฟื้นตัวหลังผ่าตัด เก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มควบคุมก่อน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Chi-Square, Fisher's exact test, Independent Sample t-test, Mann-Whitney U test และ Two-Way Repeated Measures ANOVA ช่วงเวลาหลังผ่าตัด 12, 24 และ 36 ชั่วโมง

ผลการวิจัย กลุ่มตัวอย่างอยู่ในวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง (อายุ 45-59 ปี) มากที่สุดประมาณร้อยละ 30 ทั้งสองกลุ่มมีภาวะลำไส้หยุดการเคลื่อนไหวหลังผ่าตัด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=.005) โดยกลุ่มทดลองมีอัตราเกิดภาวะลำไส้หยุดเคลื่อนไหวหลังผ่าตัดน้อยกว่ากลุ่มควบคุม (ร้อยละ 10 และ 41.94 ตามลำดับ) สอดคล้องกับคะแนนเฉลี่ยการทำหน้าที่ของลำไส้ในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมทุกช่วงเวลา โดยทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (F=4.034, p=.049) และมีการเปลี่ยนแปลงดีขึ้นอย่างต่อเนื่องตามช่วงเวลาหลังผ่าตัด 12, 24 และ 36 ชั่วโมงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (F=77.659, p<.001) เมื่อเปรียบเทียบรายคู่ พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกคู่ช่วงเวลา (p<.001) อย่างไรก็ตาม ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างโปรแกรมฯกับช่วงเวลาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (F=2.801, p=.065) ขณะที่คะแนนเฉลี่ยการฟื้นตัวหลังผ่าตัดโดยรวมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (F=.028, p=.869) แต่มีการเปลี่ยนแปลงดีขึ้นอย่างต่อเนื่องตามช่วงเวลาหลังผ่าตัด 12, 24 และ 36 ชั่วโมง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (F=111.459, p<.001) เมื่อเปรียบเทียบรายคู่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกคู่ช่วงเวลา (p<.001) แต่ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างโปรแกรมฯกับช่วงเวลาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (F=0.159, p=.853)

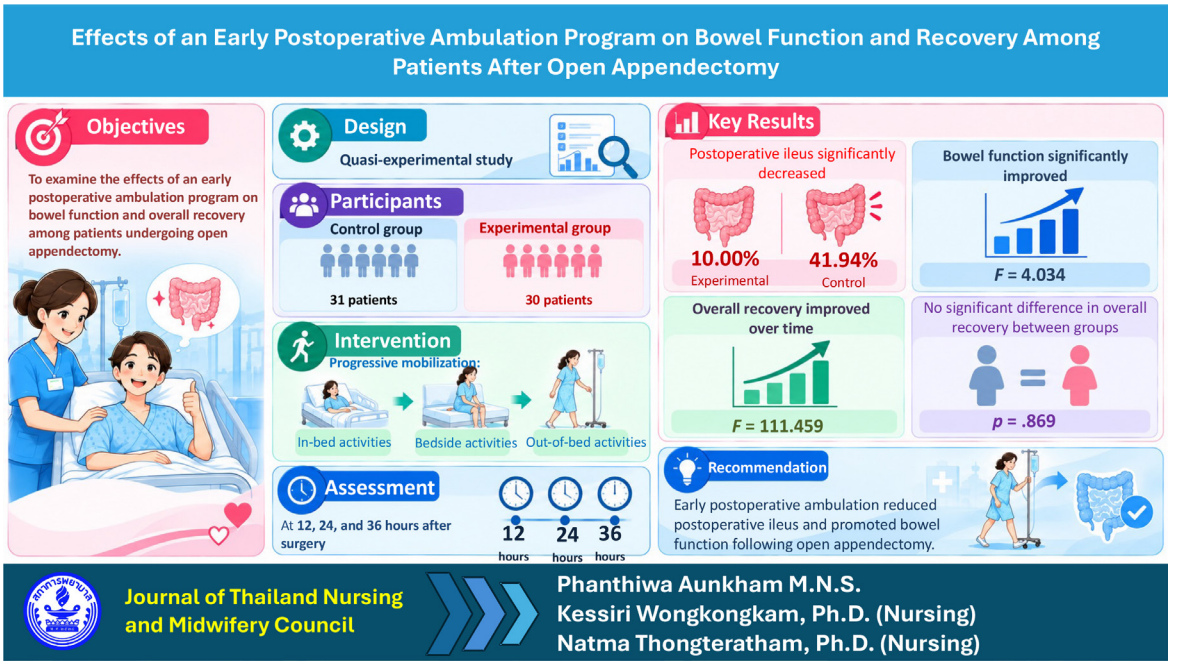
ข้อเสนอแนะ พยาบาลควรประยุกต์ใช้โปรแกรมนี้ในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิด โดยให้คำแนะนำตั้งแต่ในระยะก่อนผ่าตัดและจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวร่างกายโดยเร็วหลังผ่าตัดตั้งแต่บนเตียง ข้างเตียงและนอกเตียงอย่างต่อเนื่องและมีแบบแผน เพื่อส่งเสริมการทำหน้าที่ของลำไส้และการฟื้นตัวด้านการทำหน้าที่ของร่างกายหลังผ่าตัด การศึกษาครั้งต่อไป เสนอแนะให้พัฒนาโปรแกรมในรูปแบบแอปพลิเคชันมือถือ พร้อมคู่มือออนไลน์ เพื่อเพิ่มความสะดวกในการปฏิบัติกิจกรรมของผู้ป่วย

คำสำคัญ การผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิด การเคลื่อนไหวร่างกายโดยเร็วหลังผ่าตัด โปรแกรมการฟื้นตัวหลังผ่าตัด แนวทางการส่งเสริมการฟื้นตัวหลังผ่าตัด การทำหน้าที่ของลำไส้

วันที่ได้รับ 6 ธ.ค. 68 วันที่แก้ไขบทความเสร็จ 22 พ.ค. 69 วันที่รับตีพิมพ์ 22 พ.ค. 69

Effects of an Early Postoperative Ambulation Program on Bowel Function and Recovery Among Patients After Open Appendectomy[1]

Phanthiwa Aunkham, M.N.S.[2]
Kessiri Wongkongkam, Ph.D. (Nursing)[3]
Natma Thongteratham, Ph.D. (Nursing)[4]



Extended Abstract

Introduction Acute appendicitis is the most common condition among patients presenting with acute abdominal pain. Open appendectomy under general anesthesia remains the standard and widely practiced treatment. However, the most frequent postoperative complication is postoperative ileus, which arises from multiple causes, including direct manipulation of the intestines during surgery, the inhibitory effects of general anesthetics or opioid analgesics on bowel movement, and delayed mobilization due to postoperative fatigue. These factors result in impaired peristalsis, leading to abdominal distension, pain, nausea, vomiting, inability to belch, and absence of bowel sounds. Management typically requires prokinetic agents or nasogastric decompression. Currently, recovery programs designed to reduce postoperative ileus following open appendectomy are limited and lack clear implementation in clinical practice. Their effectiveness depends on several factors, such as the type of surgical incision, the timing of ambulation, and the risk

[1] *A thesis for the degree of Master of Nursing Science in Adult and Gerontological Nursing, Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok, Thailand*

[2] *Master's nursing student, Nursing Science Program in Adult and Gerontological Nursing, Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok, Thailand*
[3] *Corresponding author: Assistant Professor, Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok, Thailand; E-mail: kessiri.won@mahidol.ac.th*
[4] *Assistant Professor, Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok, Thailand*

of postoperative complications. Previous studies have demonstrated that early mobilization after surgery is the most effective strategy to facilitate the return of bowel function. Therefore, the researchers developed an early postoperative ambulation program to systematically promote prompt mobilization, stimulate intestinal activity, and enhance overall postoperative recovery.

Objective The objective of this study was to examine the effects of an early postoperative ambulation program on bowel function and overall recovery among patients undergoing open appendectomy.

Design This study employed a quasi-experimental design with a two-group repeated measures design. The investigation was guided by the core pathophysiological concept of postoperative ileus (POI) as the primary framework for examining postoperative outcomes.

Methodology The study participants comprised 62 patients, both male and female, who underwent open appendectomy at a hospital in Ubon Ratchathani Province. Participants were purposively selected based on the following inclusion criteria: 1) age 18 years or older; for those aged 60 years or above, normal cognitive function was required as assessed by a cognitive impairment screening tool; 2) undergoing open appendectomy for either uncomplicated appendicitis or perforated appendix, with a minimum preoperative hospital stay of six hours; and 3) administration of general anesthesia during surgery. Exclusion criteria were: 1) acute appendicitis requiring true emergency surgery without prior inpatient preparation; 2) concurrent abdominal surgery for other conditions performed in the same operative session; 3) pre- or postoperative musculoskeletal disorders such as fractures, dislocations, muscle weakness, herniated discs, Parkinson's disease, or physical limitations including hemiplegia, paraplegia, or limb amputation; 4) psychiatric diagnoses including depression, schizophrenia, bipolar disorder, panic disorder, or alcohol withdrawal; and 5) pregnancy. Participants were allocated into a control group (n = 31) and an experimental group (n = 30). The program began 6 hours before surgery and emphasized postoperative mobilization, including in-bed, bedside, and out-of-bed activities. Data were collected using demographic form, illness and treatment records, a bowel function recovery assessment, and a postoperative recovery quality assessment. Data collection in the control group was completed first. Statistical analyses included Chi-square test, Fisher's exact test, Independent t-test, Mann–Whitney U test, and Two-Way Repeated Measures ANOVA at postoperative intervals of 12, 24, and 36 hours.

Results The majority of participants were in middle adulthood (aged 45–59 years), accounting for approximately 30%. A statistically significant difference was observed between the two groups in the incidence of postoperative ileus (POI) ($p = .005$), with the experimental group demonstrating a lower incidence than the control group (10.00% vs. 41.94%, respectively). This finding was consistent with the mean bowel function scores, which were higher in the experimental group across all time points. The difference between groups was statistically significant ($F = 4.034$, $p = .049$), and bowel function increased progressively at 12, 24, and 36 hours postoperatively ($F = 77.659$, $p < .001$). Pairwise comparisons revealed significant differences at all time intervals ($p < .001$). However, no significant interaction effect was found between the intervention program and time ($F = 2.801$, $p = .065$). In terms of overall postoperative recovery scores, no statistically significant difference was found between the experimental and control groups ($F = 0.028$, $p = .869$). Nevertheless, both groups exhibited continuous improvement over time at 12, 24, and 36 hours postoperatively ($F = 111.459$, $p < .001$), with pairwise comparisons showing significant differences at all intervals ($p < .001$). Similar to bowel function outcomes, no significant interaction effect was observed between the intervention program and time ($F = 0.159$, $p = .853$).

Recommendation Nurses should integrate this program into the care of patients undergoing open appendectomy by providing preoperative guidance and systematically implementing early postoperative mobilization activities. These activities should be conducted progressively, beginning in bed, continuing at the bedside, and extending to out-of-bed exercises in a consistent and structured manner to promote bowel function and enhance postoperative physical recovery. For future research, it is recommended that the program be further developed into a mobile application with an accompanying online manual, thereby increasing patient accessibility and convenience in performing recovery activities.

Journal of Thailand Nursing and Midwifery Council 2026; 41(4) 612-638

Keywords open appendectomy/ early postoperative ambulation/ postoperative recovery program/ enhanced recovery after surgery/ bowel function

Received 6 December 2025, Revised 22 May 2026, Accepted 22 May 2026

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันเป็นภาวะฉุกเฉินทางศัลยกรรมที่พบบ่อยที่สุดในผู้ป่วยที่มีอาการปวดแบบท้องเฉียบพลัน คิดเป็นร้อยละ 7 ถึง 10 ที่เข้ารับการรักษาในแผนกฉุกเฉิน[1] ต้องได้รับการผ่าตัดอย่างเร่งด่วนภายใน 24 ถึง 48 ชั่วโมง[1-3] ในประเทศไทยพบอุบัติการณ์การเกิดไส้ติ่งอักเสบประมาณ 10.8 ต่อ 10,000 ประชากรต่อปี[4] การผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิด (open appendectomy) เพื่อนำไส้ติ่งออกถือเป็นมาตรฐานการรักษาในผู้ป่วยกลุ่มนี้ การผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดเป็นการผ่าตัดใหญ่ภายใต้ยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย (general anesthesia) ใช้ระยะเวลาการผ่าตัด 30–60 นาที[5-6] หลังผ่าตัดอาจเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ภาวะเลือดออก การติดเชื้อของแผลผ่าตัด ฝีในช่องท้อง ภาวะท้องอืด และที่พบได้บ่อยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ คือ ภาวะลำไส้หยุดการเคลื่อนไหวหลังผ่าตัด (postoperative ileus, POI)[5,7-8] ซึ่งเกิดจากการยับยั้งการทำงานของลำไส้ ทำให้ลำไส้ไม่บีบตัว เรียกว่า พาราไลติกไอเลียส (paralytic ileus) หรืออะไดนามิกไอเลียส (adynamic ileus) ส่งผลให้เกิดการสะสมของเหลวและแก๊สในลำไส้จนโป่งพองผิดปกติ[9] ผู้ป่วยจึงมีอาการปวดแน่นท้อง คลื่นไส้และอาเจียน ไม่เรอ ไม่ผายลม ไม่ขับถ่ายอุจจาระและไม่พบเสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้[7,10-13] ส่งผลให้ผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลนานขึ้นเฉลี่ย 57.47 ชั่วโมง[5] และเพิ่มค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล[7]

การทำหน้าที่ของลำไส้จะฟื้นตัวกลับคืนสู่ภาวะปกติทีละน้อยในการย่อยอาหาร ดูดซึมสารน้ำและสารอาหาร รวมถึงขับถ่ายของเสียออกจากร่างกาย ต้องอาศัยกระบวนการหลั่งสารและการเคลื่อนไหวของลำไส้เป็นปกติได้ภายใน 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด[12,14-15] ทั้งนี้สามารถประเมินการทำหน้าที่ของลำไส้ได้จากความรู้สึกอึดอัดแน่นท้อง การผายลม การขับถ่ายอุจจาระและเสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้[12-13] การฟื้นตัวหลังการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดจะเกิดขึ้นได้ไม่เพียงแต่เป็นการกลับมาทำหน้าที่ของลำไส้เท่านั้น แต่ยังครอบคลุมถึงกระบวนการทำงานของร่างกายให้กลับคืนสู่ภาวะปกติและสมบูรณ์ด้านร่างกาย (physiological) จิตใจ (psychological) สังคม (social) และการดำเนินชีวิตประจำวัน (habitual) ให้เทียบเท่าหรือใกล้เคียงกับสภาวะเดิมก่อนการผ่าตัด โดยผู้ป่วยสามารถพึ่งพาตนเองได้ หรือทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมและมีภาวะสุขภาวะที่ดี[16] หลังผ่าตัดจำเป็นต้องมีการฟื้นฟูสภาพ เพราะเนื้อเยื่อได้รับบาดเจ็บจากการผ่าตัด ส่งผลให้เกิดกระบวนการอักเสบบริเวณแผลผ่าตัด[17] หากหลังผ่าตัดการฟื้นตัวไม่ดี ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ เช่น ปอดแฟบ ปอดอักเสบติดเชื้อ ลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำ ท้องอืดหรือการฟื้นตัวด้านการทำหน้าที่ของลำไส้ล่าช้า[12,18-20] ทำให้เกิดภาวะลำไส้หยุดการเคลื่อนไหวหลังผ่าตัดได้ มักเกิดในระยะการฟื้นตัวหลังผ่าตัดช่วงกลาง เป็นระยะที่ผู้ป่วยพักรักษาตัวในโรงพยาบาลจนถึงวันจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล[17] ซึ่งพยาบาลมีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมากในการฟื้นตัวหลังผ่าตัดระยะนี้ เพื่อช่วยให้ร่างกายปรับตัวคืนสู่ภาวะปกติ

การผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดเป็นการเปิดแผลบริเวณท้องน้อยด้านขวา ขนาด 3–10 เซนติเมตร เพื่อตัดไส้ติ่งออกโดยตรง หากไส้ติ่งแตกหรือมีหนองมากจำเป็นต้องล้างช่องท้องร่วมด้วย และอาจเปิดแผลผ่าตัดทิ้งไว้เพื่อเย็บปิดภายหลัง[1-3] ขั้นตอนเหล่านี้นำไปสู่การเกิดภาวะลำไส้หยุดการเคลื่อนไหวหลังผ่าตัด[10,14] พบได้ร้อยละ 45.8 โดยเฉพาะช่วง 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิด โดยมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อการทำงานของระบบประสาท การอักเสบและเภสัชวิทยา[10,14,21-22] ทำให้การเคลื่อนไหวของลำไส้เล็กหยุดทำหน้าที่ประมาณ 24 ชั่วโมง และการเคลื่อนไหว

ของกระเพาะอาหารหยุดทำหน้าที่ประมาณ 24 ถึง 48 ชั่วโมง ในขณะที่การเคลื่อนไหวของลำไส้ใหญ่จะหยุดทำหน้าที่ประมาณ 48 ถึง 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด[11-12,14] หลังผ่าตัดพบว่า ในผู้ป่วยที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายล่าช้าหรือผู้ป่วยที่ไม่สามารถลุกจากเตียงโดยเร็ว ซึ่งอาจมีสาเหตุจากอาการง่วงซึม เหนื่อย อ่อนเพลีย หรือเมื่อยล้าจากการผ่าตัด ร่วมกับมีอุปกรณ์ทางการแพทย์ติดตัว เช่น สายให้ยาหรือสารน้ำทางหลอดเลือดดำ จึงเป็นข้อจำกัดในการเคลื่อนไหวร่างกายหลังผ่าตัด[23] ล้วนส่งผลต่อการทำหน้าที่ของลำไส้ ดังนั้น พยาบาลต้องกระตุ้นกระบวนการทำงานของลำไส้และติดตามประเมินผลการทำหน้าที่ของลำไส้อย่างต่อเนื่องหลังผ่าตัด

การทบทวนวรรณกรรม พบปัจจัยหลายอย่างที่มีผลต่อพยาธิสรีรวิทยาของการทำหน้าที่ของลำไส้ในระยะหลังผ่าตัด เช่น อายุ พบว่าผู้ที่มีอายุเพิ่มมากขึ้นจะมีเนื้อเยื่อเกี่ยวพันในผนังลำไส้เพิ่มมากขึ้น[11,13] โรคประจำตัว เช่น ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ (coronary artery disease, CAD) จะมีการไหลเวียนเลือดไปยังลำไส้ลดลงและยาบางชนิดอาจรบกวนการทำงานของลำไส้[24] ขณะที่ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (chronic obstructive pulmonary disease, COPD) จะเกิดภาวะพร่องออกซิเจนและการอักเสบเรื้อรังส่งผลต่อการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ ทำให้การเคลื่อนไหวและระดับของฮอร์โมนที่ควบคุมการบีบตัวของลำไส้ลดลง[11,13,19-20,24] โรคอ้วน (obesity) หรือดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์[11,13,24] จะส่งผลให้มีไขมันเกาะยึดลำไส้มากขึ้น และมีระดับของฮอร์โมนที่ควบคุมการบีบตัวของลำไส้ลดลง นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยที่เคยได้รับการผ่าตัดในช่องท้องมาก่อนมีโอกาสเกิดผังพืดเพิ่มมากขึ้น จึงจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการทำหัตถการต่อลำไส้เพิ่มมากขึ้น (gut handling)[11] ซึ่งผู้ป่วยที่ใช้ระยะเวลาในการผ่าตัดที่ยาวนานลำไส้จะถูกสัมผัสขณะผ่าตัดเพิ่มมากขึ้น จึงอาจเกิดการตอบสนองต่อการอักเสบเฉพาะที่ ทำให้กล้ามเนื้อลำไส้หดตัวบกพร่อง[22,25] ยิ่งไปกว่านั้น ผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความปวดกลุ่ม opioids เช่น morphine, fentanyl ในระยะหลังผ่าตัด ฤทธิ์ของยาจะยับยั้งการทำงานของลำไส้ ทำให้ลำไส้มีการทำหน้าที่ได้ลดลงด้วยเช่นกัน[10,13-14] แสดงให้เห็นได้ว่า ปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นมีผลต่อการฟื้นตัวด้านการทำหน้าที่ของลำไส้ในระยะหลังผ่าตัด ซึ่งหากได้รับการจัดการที่ไม่เหมาะสมจะทำให้การทำหน้าที่ของลำไส้ฟื้นตัวล่าช้าออกไป

ที่ผ่านมา โปรแกรมการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดเพื่อลดภาวะลำไส้หยุดการเคลื่อนไหวหลังผ่าตัดมีค่อนข้างจำกัด โดยพบว่าโปรแกรมที่มีอยู่ ศึกษาในผู้ป่วยหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิด เลือกใช้รูปแบบของโปรแกรมด้วยวิธีการใดวิธีการหนึ่งหรือหลากหลายกิจกรรมร่วมกัน[5,7-8] ทำให้ลำไส้ฟื้นตัวกลับมาทำหน้าที่ได้ภายใน 36 ชั่วโมงหลังผ่าตัด[7-8,26] จากการศึกษาของ ชลภัสสรณ์ วิวรรณพงษ์[26] ให้ผู้ป่วยหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้องลุกเดินโดยเร็ว เริ่มให้อาหารเร็วหลังผ่าตัด 6 ชั่วโมงและเคี้ยวหมากฝรั่ง พบว่า มีเสียงการเคลื่อนของลำไส้ การเรอ การผายลม และการขับถ่ายอุจจาระเกิดขึ้นภายใน 36 ชั่วโมง ซึ่งการใช้หมากฝรั่งเปรียบเสมือนการให้อาหารหลอก (sham feeding) กระตุ้นการทำงานของลำไส้ แต่ละการศึกษาใช้ระยะเวลาการเคี้ยวหมากฝรั่งและชนิดของหมากฝรั่งแตกต่างกัน[5,7] มีผลต่อระยะเวลาการเกิดภาวะลำไส้หยุดการเคลื่อนไหวหลังผ่าตัด หรือให้โปรแกรมด้วยการเริ่มให้อาหารโดยเร็วหลังผ่าตัด (early enteral feeding) เป็นรูปแบบที่เหมาะสำหรับผู้ป่วยหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบลงแผลผ่าตัดเล็ก[8] โปรแกรมในรูปแบบต่าง ๆ ที่กล่าวมา อาจจะยังมีความไม่ชัดเจน เพื่อนำไปใช้จริงในการปฏิบัติ เพราะมีหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น ความซับซ้อนของชนิด

ไส้ติ่งอักเสบ ชนิดของแผลผ่าตัด ระยะเวลาการเริ่มลุกเดินที่ล่าช้า รวมถึงมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดได้[5,7-8]

การศึกษาที่ผ่านมา พบว่า โปรแกรมการฟื้นตัวหลังการผ่าตัดเปิดช่องท้องสนับสนุนให้ผู้ป่วยเคลื่อนไหวร่ายกายโดยเร็วหลังผ่าตัด (early ambulation) ซึ่งเป็นแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดและมีผลเชิงบวก ช่วยให้ลำไส้กลับมาเคลื่อนไหวได้เร็วขึ้น[12,27-28] โดยเริ่มเคลื่อนไหวร่างกายตั้งแต่ 12 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด[12] ด้วยการพลิกตะแคงตัว การเปลี่ยนท่านอนเป็นลุกนั่ง ยืน เดิน และบริหารร่างกาย[12,20,27-28] รวมถึงการควบคุมความปวดและการให้ข้อมูลก่อนผ่าตัด ยังช่วยลดความกลัวและความวิตกกังวล ทำให้เพิ่มการฟื้นตัวหลังผ่าตัดได้ดีขึ้นอีกด้วย[20] อย่างไรก็ตาม พบว่าโปรแกรมที่มีอยู่ยังขาดความชัดเจน ทั้งในด้านรูปแบบ[20,23,27] ระยะเวลาเริ่มดำเนินการและความต่อเนื่องของกิจกรรม อีกทั้งกิจกรรมเคลื่อนไหวร่างกายมีความหลากหลาย[17-18,20,28] ไม่มีการกำหนดแนวทางที่ชัดเจน รวมทั้งคำแนะนำการปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัดยังไม่มีคู่มือที่กำหนดอย่างชัดเจน[17-18] ทำให้ผู้ป่วยหลังผ่าตัดส่วนใหญ่ได้รับการกระตุ้นการเคลื่อนไหวร่างกายตามความสมัครใจจากแรงสนับสนุนของพยาบาลผู้ดูแล และญาติ[17] จึงอาจส่งผลต่อการทำหน้าที่ของลำไส้และประสิทธิภาพการฟื้นตัวหลังผ่าตัดได้

ผู้วิจัยได้พัฒนาโปรแกรมการฟื้นตัวหลังผ่าตัดโดยเร็ว โดยอาศัยหลักการกระตุ้นการเคลื่อนไหวโดยเร็ว (early ambulation) ด้วยการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวร่างกายบนเตียง ข้างเตียง และนอกเตียง โดยใช้คู่มือและวิดีโอเป็นสื่อการสอน เริ่มตั้งแต่ก่อนผ่าตัดและดำเนินการต่อเนื่องหลังผ่าตัด พร้อมทั้งบูรณาการร่วมกับการให้ความรู้ ความสำคัญของการฟื้นตัวหลังผ่าตัด ภาวะลำไส้หยุดการเคลื่อนไหวหลังผ่าตัด รวมถึงการสอนวิธีปฏิบัติตัวก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัดอย่างเป็นระบบและชัดเจน เพื่อช่วยลดโอกาสเกิดภาวะลำไส้หยุดการเคลื่อนไหวหลังผ่าตัด ส่งเสริมการทำหน้าที่ของลำไส้และเร่งการฟื้นตัวหลังผ่าตัดของผู้ป่วย

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการฟื้นตัวหลังผ่าตัดโดยเร็วต่อการทำหน้าที่ของลำไส้และการฟื้นตัวในผู้ป่วยหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิด

สมมติฐานการวิจัย

1. หลังเข้าร่วมโปรแกรมการฟื้นตัวหลังผ่าตัดโดยเร็วกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการทำหน้าที่ของลำไส้และการฟื้นตัวหลังผ่าตัดเพิ่มมากขึ้นในช่วงเวลาหลังผ่าตัด 12, 24 และ 36 ชั่วโมง

2. หลังเข้าร่วมโปรแกรมการฟื้นตัวหลังผ่าตัดโดยเร็วคะแนนเฉลี่ยการทำหน้าที่ของลำไส้และการฟื้นตัวหลังผ่าตัดในกลุ่มทดลองเพิ่มมากขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมในช่วงเวลาหลังผ่าตัด 12, 24 และ 36 ชั่วโมง

3. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างเวลากับกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นตัวหลังผ่าตัดโดยเร็วมีผลต่อคะแนนเฉลี่ยการทำหน้าที่ของลำไส้และการฟื้นตัวหลังผ่าตัด

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ นำแนวคิดหลักพยาธิสรีรวิทยาการเกิดภาวะลำไส้หยุดการเคลื่อนไหวหลังผ่าตัด (postoperative ileus, POI) เป็นแนวทางในการศึกษา ซึ่งภาวะ POI มีกลไกการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนไหวของลำไส้ 3 กลไก[10,14,21-22] คือ 1) Neurogenic phase of POI เป็นระยะที่กระตุ้นการตอบสนองของระบบประสาทซิมพาเทติก (sympathetic nervous system) ขณะผ่าตัดจากการกรีดผิวหนังและเปิดเยื่อบุช่องท้องเกิดขึ้นภายหลังผ่าตัด 30-60 นาที[12] และลดการทำงาน

ของระบบประสาทพาราซิมพาเทติก (parasympathetic nervous system) ทำให้การเคลื่อนไหวของลำไส้ถูกยับยั้งชั่วคราวผ่านรีเฟล็กซ์อะดรีเนอร์จิก (adrenergic reflexes)[14] โดยลดการหลั่งสารสื่อประสาทอะเซทิลโคลีน (acetylcholine) และเพิ่มการปลดปล่อยนอร์อีพิเนฟริน (norepinephrine) ไปยับยั้งการทำงานของเส้นประสาทโคลิเนอร์จิก (cholinergic neurons) ส่งผลให้การทำหน้าที่ของลำไส้ลดลง[22] เมื่อมีการสัมผัสและจัดการกับลำไส้ (intestinal loops) อย่างรุนแรงจะกระตุ้นตัวรับความเจ็บปวด (nociceptive receptors) ยับยั้งการเคลื่อนไหวของลำไส้ยาวนานมากขึ้น (prolong postoperative ileus, PPOI)[14] นอกจากนี้ การทำงานของระบบโมทิลินมอเตอร์คอมเพล็กซ์ (motilin motor complex, MMC) จะหายไปในช่วงระยะอดอาหาร (fasted state) ทำให้ลำไส้เล็กมีการหดตัวแบบบีบเคลื่อนอย่างช้า ๆ และไม่สม่ำเสมอ[10] โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มผู้สูงอายุที่เข้ารับการผ่าตัด เมื่ออายุเพิ่มมากขึ้น การตอบสนองของระบบประสาทพาราซิมพาเธติกลดลงและมีการตอบสนองต่อการอักเสบมากขึ้น ทำให้ลำไส้บีบตัวลดลงและฟื้นตัวช้ากว่าวัยอื่น ๆ[11] รวมทั้งมีเนื้อเยื่อเกี่ยวพันในผนังลำไส้เพิ่มขึ้น ทำให้การเคลื่อนไหวของลำไส้ไม่ยืดหยุ่นและมีความทนต่อการใช้ยา opioid ลดลง จึงลดการเคลื่อนไหวของลำไส้[11,25] 2) Inflammatory phase of POI เป็นกระบวนการอักเสบที่เกิดขึ้นหลังผ่าตัด 3-4 ชั่วโมง[12,14,21] จากการสัมผัสและจัดการลำไส้ระหว่างผ่าตัดเกิดการกระจายของเม็ดเลือดขาว (leukocyte infiltration) ในเยื่อบุลำไส้ กระตุ้นการทำงานของแมคโครฟาจ (macrophages) และแมสต์เซลล์ (mast cells) ส่งผลให้โมโนไซต์ (monocytes) และนิวโทรฟิล (neutrophils) เพิ่มขึ้นตอบสนองต่อการอักเสบเฉพาะที่ ส่งผลให้ผนังลำไส้บวมและกล้ามเนื้อเรียบลำไส้หดตัวผิดปกติ ทำให้ลำไส้ทำงานไม่ได้[25] มีการปลดปล่อยไซโตไคน์ (proinflammatory cytokines) และคีโมไคน์ (chemokines) ก่อให้เกิดการอักเสบในผนังลำไส้[10] และหลั่งสารก่ออักเสบต่าง ๆ ได้แก่ ไนตริกออกไซด์ (nitric oxide, NO) พรอสทาแกลนดิน (prostaglandins) วาโซแอกทีฟอินเทสทินัลเพปไทด์ (vasoactive intestinal peptide; VIP) และแคลซิโทนินยีนรีเลเทดเปปไทด์ (calcitonin gene-related Peptide, CGRP) มีบทบาทยับยั้งการบีบตัวลำไส้ ทำให้ลำไส้หยุดการทำหน้าที่ชั่วคราว[10,12-14,22] โดยพบว่า เพศชายมีความเสี่ยงต่อการเกิดการอักเสบมากกว่า ทำให้ลำไส้หยุดการทำงานนานกว่าเพศหญิง[11,24] และ 3) Pharmacological for POI เป็นการใช้ยามีผลต่อภาวะลำไส้หยุดการเคลื่อนไหวหลังผ่าตัด เพราะการผ่าตัดโดยใช้ยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย (general anesthesia) ขณะผ่าตัดฤทธิ์ของยาสามารถกดระบบประสาทส่วนกลางที่ควบคุมการทำงานของลำไส้ได้ และความเจ็บปวดจากการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อขณะผ่าตัดระดับปานกลางถึงรุนแรง ส่งผลให้สภาพจิตใจของผู้ป่วย จึงได้รับยาแก้ปวดกลุ่มโอปิออยด์ (opioid antagonist) เช่น มอร์ฟีน, เพทิดีน เพื่อลดอาการปวดหลังผ่าตัดจะออกฤทธิ์ยับยั้งการเคลื่อนไหวลำไส้ผ่านการกระตุ้นตัวรับ μ-opioid บนเส้นใยประสาท myenteric และลดการหลั่งแอซิติลโคลีน (acetylcholine, ACh) ของเซลล์ประสาทเอนเทอริก (enteric neurons) ทำให้ลำไส้บีบตัวลดลง[10,14] ซึ่งปัจจัยด้านผู้ป่วยที่มีผลต่อการทำหน้าที่ของลำไส้ เช่น โรคประจำตัว ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ (CAD) จะมีการไหลเวียนเลือดไปยังลำไส้ลดลง อีกทั้งการใช้ยาโรคหัวใจบางชนิดอาจรบกวนการทำงานของลำไส้ ทำให้การฟื้นตัวหลังผ่าตัดล่าช้า[24] ขณะที่ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD) จะเกิดภาวะพร่องออกซิเจนและการอักเสบเรื้อรังส่งผลต่อการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติและการเคลื่อนไหวของลำไส้ลดลง นอกจากนี้ ผู้ที่มีภาวะท้องผูก[24] การเคลื่อนของลำไส้ล่าช้าตั้งแต่ก่อนผ่าตัด ส่งผลให้ลำไส้ฟื้นตัวล่าช้าหลังผ่าตัด ส่วนผู้ป่วย

โรคอ้วน (obesity) หรือดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์[11,13,24] จะมีไขมันเกาะยึดลำไส้มากขึ้น ทำให้ต้องจัดการกับลำไส้ยาวนานมากขึ้นระหว่างผ่าตัด ส่งผลต่อระดับของฮอร์โมนที่ควบคุมการบีบตัวของลำไส้ลดลง[11,13,19,20,25]

ดังนั้น โปรแกรมการฟื้นตัวโดยเร็วหลังการผ่าตัด ซึ่งผู้วิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษาพัฒนาขึ้น เน้นการกระตุ้นการเคลื่อนไหวโดยเร็ว (early ambulation) ด้วยการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวร่างกายแบบ active exercise ตามพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อ (range of motion, ROM) เป็นโปรแกรมที่ช่วยส่งเสริมกระบวนการทำงานของระบบทางเดินอาหาร เพื่อให้ลำไส้ฟื้นตัวกลับคืนสู่การทำงานตามปกติและเร่งการฟื้นตัวหลังผ่าตัดโดยรวม โดยเริ่มดำเนินการจัดกิจกรรมฟื้นตัวหลังผ่าตัดโดยเร็วตั้งแต่ก่อนผ่าตัดและดูแลต่อเนื่องหลังผ่าตัดที่ครอบคลุมการทำงานด้านร่างกาย เพิ่มการเคลื่อนไหว การจัดการความปวดและการฟื้นคืนความสามารถในการดำเนินกิจวัตรประจำวันได้ตามภาวะปกติ กิจกรรมเคลื่อนไหวร่างกายมีบทบาทสำคัญไปกระตุ้นการทำงานของเส้นประสาทพาราซิมพาเธติก (parasympathetic nerves) ทำให้เกิดรีเฟล็กซ์เวโกเวกัส (vagovagal reflexes) ที่มีการยืดหรือขยายตัวของผนังลำไส้ไปกระตุ้นการเคลื่อนไหวของลำไส้ (bowel movement) และเพิ่มการหลั่งฮอร์โมนที่ควบคุมการทำงานของระบบทางเดินอาหาร เช่น แกสทริน (gastrin) โมทิลิน (motilin) ซีโรโทนิน (serotonin) อินซูลิน (insulin) และโคลีซิสโทไคนิน (cholecystokinin, CCK)[9,22,29] จึงส่งเสริมการทำหน้าที่ของลำไส้และลดภาวะลำไส้หยุดเคลื่อนไหวหลังผ่าตัด ผู้ป่วยจึงสามารถผายลม (passing gas) ขับถ่ายอุจจาระ (bowel movement) มีเสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้ (bowel sounds) และความรู้สึกอึดอัดแน่นท้อง (bloating) ลดลงอย่างชัดเจน[12-13] ส่งผลให้การฟื้นตัวโดยรวมมีประสิทธิภาพมากขึ้น ผู้ป่วยมีความรู้สึกปวดลดลง สามารถเคลื่อนไหวแขน ขา และลุกเดินได้เร็วขึ้น พร้อมทั้งฟื้นคืนความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติเป็นลำดับ[16-20] (Figure 1)

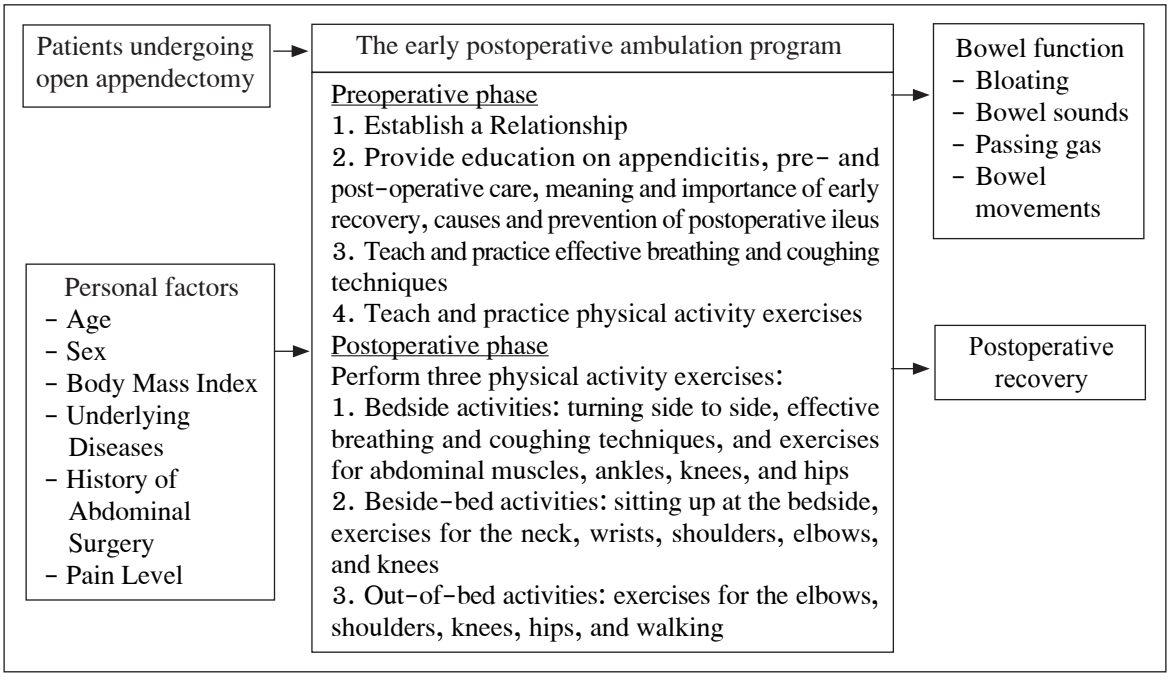


Figure 1 Conceptual framework

วิธีดำเนินการวิจัย

แบบการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดผลซ้ำ (two group repeated measures design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไส้ติ่งอักเสบ ได้รับการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิด เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดอุบลราชธานี

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยทั้งเพศชายและเพศหญิงที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไส้ติ่งอักเสบ ได้รับการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดและเข้ารับการรักษา ณ หอผู้ป่วยศัลยกรรมและออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดอุบลราชธานี มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 31 คน และกลุ่มทดลอง 31 คน รวมทั้งหมดจำนวน 62 คน โดยกำหนด**เกณฑ์คัดเข้า** (inclusion criteria) คือ 1) อายุ 18 ปีขึ้นไป กรณีที่อายุ 60 ปีขึ้นไป ต้องมีการรู้คิดปกติจากการประเมินภาวะพร่องการคิดรู้ด้วยแบบประเมิน Mini-cog ได้ $\geq$ 3 คะแนน 2) เข้ารับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดชนิดธรรมดาหรือไส้ติ่งแตก โดยมีระยะเวลาอยู่ที่หอผู้ป่วยอย่างน้อย 6 ชั่วโมงก่อนผ่าตัด และ 3) ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายในขณะผ่าตัด **เกณฑ์คัดออก** (exclusion criteria) คือ 1) เป็นโรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันที่มีภาวะฉุกเฉินต้องทำการผ่าตัดอย่างรีบด่วน (true emergency case) ซึ่งไม่ได้เตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดที่หอผู้ป่วย 2) ได้รับการผ่าตัดช่องท้องด้วยโรคอื่นร่วมกับการผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบในการผ่าตัดครั้งเดียวกัน และ 3) มีปัญหาโรคกระดูกและกล้ามเนื้อก่อนและหลังการผ่าตัด เช่น กระดูกหรือสะโพกหัก ข้อเคลื่อน โรคกล้ามเนื้ออ่อนแรง หมอนรองกระดูกทับเส้นประสาท โรคพาร์กินสัน มีข้อจำกัดการเคลื่อนไหวร่างกาย เช่น อัมพาตทั้งตัวหรือครึ่งซีก ผู้ป่วยที่สูญเสียขา 4) ได้รับการวินิจฉัยโรคทางสุขภาพจิต เช่น depression, schizophrenia, bipolar, panic, alcohol withdrawal และ 5) หญิงตั้งครรภ์ **เกณฑ์การถอนตัว** (withdrawal criteria) คือ 1) ผู้ป่วยที่มีอาการแทรกซ้อนรุนแรงหลังเข้ารับโปรแกรม เช่น ระดับความรู้สึกตัวลดลง (Glasgow coma scale < 15) หายใจลำบากหรืออัตราการหายใจ > 24 ครั้งต่อนาที หัวใจเต้นเร็วผิดปกติหรืออัตราการเต้นของหัวใจ > 100 ครั้ง/นาที ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก $\geq$ 180 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือ ความดันโลหิตไดแอสโตลิก $\geq$ 110 มิลลิเมตรปรอท ค่าออกซิเจนในเลือด (oxygen saturation) น้อยกว่าร้อยละ 95 หรือลดลงร้อยละ 4, 2) ปวดแผลผ่าตัดระดับรุนแรงหลังจากได้รับยาระงับความปวดแล้วยังมีความปวด $\geq$ 7 คะแนน และ 3) มีอาการง่วงซึมจากฤทธิ์ของยาระงับความปวดกลุ่ม opioids **เกณฑ์การยุติ** (termination criteria) คือ 1) มีภาวะสับสนหลังการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิด 2) ต้องใส่ท่อช่วยหายใจหลังผ่าตัด 3) ย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤติ (ICU) หรือส่งต่อไปยังโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ และ 4) อยู่โรงพยาบาลไม่ครบ 36 ชั่วโมงหลังผ่าตัด

การคำนวณขนาดตัวอย่าง คำนวณกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power ได้ค่าขนาดอิทธิพล (effect size) เท่ากับ 0.72 จากการศึกษาที่ผ่านมาของ รัชดา อนุวงศ์ศิลปชัย[15] พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนการฟื้นตัวด้านการทำหน้าที่ของลำไส้ของกลุ่มควบคุม เท่ากับ 11.82 (SD=2.04) และกลุ่มทดลองเท่ากับ 13.46 (SD=2.48) กำหนดระดับนัยสำคัญเท่ากับ .05 และอำนาจการทดสอบเท่ากับ .80 ได้ตัวอย่างกลุ่มละ

25 คน ผู้วิจัยเพิ่มขนาดตัวอย่างร้อยละ 20 จากงานวิจัยของสุนิสา เกยสันเทียะ และคณะ[12] เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง คำนวณกลุ่มตัวอย่างใหม่ได้กลุ่มตัวอย่างละ 31 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม จำนวน 31 คน และกลุ่มทดลอง จำนวน 31 คน

วิธีการเลือกตัวอย่าง ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (convenience sampling) โดยจัดกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดเข้าร่วมในกลุ่มควบคุมก่อน หลังจากนั้นจึงจัดกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมในกลุ่มทดลอง จนครบตามจำนวนที่คำนวณไว้

สถานที่ศึกษา การศึกษาครั้งนี้เก็บข้อมูลในแผนกผู้ป่วยใน ณ หอผู้ป่วยศัลยกรรมและออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลทั่วไปขนาดเล็กแห่งหนึ่งในจังหวัดอุบลราชธานี ขนาด 200 เตียง ให้บริการผู้ป่วยในเขตพื้นที่อำเภอตระการพืชผล โรงพยาบาลเครือข่ายบริการ 5 อำเภอ และพื้นที่ใกล้เคียงจำนวน 45 เตียง

เครื่องมือวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. เครื่องมือคัดกรองกลุ่มตัวอย่าง มีทั้งหมด 4 ชนิด ประกอบด้วย

1.1 แบบประเมินสมรรถภาพสมองฉบับย่อ (Mini-Cog) พัฒนาโดย บอร์สันและคณะ[30] แปลเป็นฉบับภาษาไทยโดยสุภาพร ตรงสกุล และคณะ[31] ใช้แบบประเมินนี้คัดกรองผู้ป่วยที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป เพื่อประเมินการรู้คิดด้านความจำในผู้สูงอายุ หากได้คะแนนรวมตั้งแต่ 3 คะแนนขึ้นไป แสดงว่า ไม่มีภาวะการรู้คิดบกพร่อง จึงจะนำเข้าร่วมการวิจัย

1.2 แบบประเมินความง่วงซึม (sedation scale) พัฒนามาจากแบบประเมิน Pasero Opioid-induced Sedation Scale (POSS) โดยคริส พาเซโร และ มาร์โก แมคแคฟเฟอรี[32] นำมาใช้แพร่หลายในประเทศไทย เพื่อประเมินระดับความง่วงซึมของผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความปวดกลุ่ม opioids โดยแบ่งเป็นระดับ 0-3 และ S ซึ่งระดับ 0 หมายถึง ไม่ง่วงซึม รู้ตัวตื่นอยู่ ระดับ 1 หมายถึง ง่วงซึมเล็กน้อย เรียกปลุกตื่นง่าย ระดับ 2 หมายถึง ง่วงซึมปานกลาง ง่วงบ่อยหรือตลอดเวลา แต่ยังเรียกปลุกตื่นได้ง่าย ระดับ 3 หมายถึง ง่วงซึมอย่างรุนแรง หลับมาก ปลุกตื่นยาก และระดับ S (sleep) หมายถึง นอนหลับปกติ ไม่ได้แสดงอาการปวด หรือความต้องการยาแก้ปวด โดยสังเกตระดับความง่วงซึมของผู้ป่วย หากผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ไม่ง่วงซึม ระดับความง่วงซึมเท่ากับ 0 จึงจะนำเข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมฯ

1.3 แบบประเมินความปวด (pain scale) พัฒนาโดย แมคคาฟเฟอรี และ บีบี[33] เป็นเครื่องมือมาตรฐานที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในการประเมินความรุนแรงของอาการปวด โดยใช้มาตราวัดความปวด (pain score) แบบตัวเลข Numeric Rating Scales (NRS) ตั้งแต่ 0-10 คะแนน แบ่งคะแนนความปวดเป็น 4 ระดับ เพื่อประเมินระดับความปวดของผู้ป่วยก่อน ขณะ และหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ โดยให้ผู้ป่วยบอกคะแนนความปวดตรงตามความรู้สึกของตนเองมากที่สุดด้วยตัวเลขตั้งแต่ 0-10 คะแนน หากระดับความปวดมากกว่าหรือเท่ากับ 4 คะแนน จะหยุดการทำกิจกรรมทันทีและแนะนำวิธีการผ่อนคลายความปวด พร้อมทั้งรายงานให้พยาบาลประจำหอผู้ป่วยรับทราบเพื่อให้ได้รับยาแก้ปวดอย่างเหมาะสม จากนั้นประเมินซ้ำภายใน 30 นาที หากระดับความปวดน้อยกว่า 4 คะแนน จึงให้เข้าร่วมกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายได้

1.4 แบบประเมินขณะเข้าร่วมกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย พัฒนาโดย สุนิสา เกยสันเทียะ

และคณะ[12] จากการสืบค้นเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ประเมินอาการผิดปกติและป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นกับผู้ป่วยขณะเข้าร่วมกิจกรรม ได้แก่ (1) หายใจเหนื่อยหรืออัตราการหายใจ ≥ 22 ครั้ง/นาที (2) หัวใจเต้นผิดจังหวะหรืออัตราการเต้นของหัวใจ > 100 ครั้ง/นาที (3) ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก ≥ 180 mmHg. และ/หรือความดันโลหิตไดแอสโตลิก ≥ 110 mmHg และ (4) ค่าความดันโลหิตเฉลี่ย < 65 หรือ > 110 mmHg หากพบอาการผิดปกติข้อใดข้อหนึ่งจะหยุดการทำกิจกรรมทันที เพื่อให้การพยาบาลเบื้องต้นและรายงานพยาบาลประจำหอผู้ป่วยทราบให้ได้รับการดูแลที่เหมาะสมต่อไป ทั้งนี้ ขณะเข้าร่วมกิจกรรมไม่พบอาการผิดปกติ

2. เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย มี 4 ชนิด ประกอบด้วย

2.1 โปรแกรมการฟื้นตัวหลังผ่าตัดโดยเร็ว พัฒนาขึ้นโดยผู้วิจัย จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเริ่มดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมตั้งแต่ระยะก่อนผ่าตัดและติดตามต่อเนื่องหลังผ่าตัด ประกอบด้วย 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ก่อนผ่าตัด ผู้วิจัยให้ความรู้โรคไส้ติ่งอักเสบ การปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัด ความหมายและความสำคัญของการฟื้นตัวหลังผ่าตัดโดยเร็ว สาเหตุและการป้องกันภาวะลำไส้หยุดการเคลื่อนไหวหลังผ่าตัด โดยมอบคู่มือการฟื้นตัวโดยเร็วหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดและ QR code สื่อวีดีโอกิจกรรมเคลื่อนไหวร่างกายให้กับผู้ป่วย เพื่อทบทวนและฝึกปฏิบัติด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่อง

ระยะที่ 2 หลังผ่าตัด ผู้วิจัยดำเนินกิจกรรมเคลื่อนไหวร่างกายตามโปรแกรมฯ ในช่วงเวลาหลังผ่าตัด 12, 24 และ 36 ชั่วโมง แบ่งเป็น 3 กิจกรรม ดังต่อไปนี้

(1) หลังผ่าตัด 12 ชั่วโมง ผู้วิจัยสอนและสาธิตการปฏิบัติกิจกรรมเคลื่อนไหวร่างกาย เพื่อให้ผู้ป่วยเริ่มปฏิบัติกิจกรรมตามการสอน ประกอบด้วย กิจกรรมบนเตียง ได้แก่ พลิกตะแคงตัว 3 ท่า ฝึกการหายใจและไออย่างมีประสิทธิภาพและบริหารข้อเท้า 2 ท่า กิจกรรมข้างเตียง ได้แก่ ลุกนั่งข้างเตียง บริหารคอ 2 ท่า และเข่า 1 ท่า และกิจกรรมนอกเตียง ได้แก่ บริหารข้อศอก 2 ท่า ทำซ้ำท่าละ 10–20 ครั้ง และเดินอย่างน้อย 10 นาที

(2) หลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง ผู้วิจัยทบทวนและให้ผู้ป่วยปฏิบัติกิจกรรมเคลื่อนไหวร่างกาย พร้อมให้คำแนะนำเพิ่มเติม ประกอบด้วย กิจกรรมบนเตียง ได้แก่ บริหารกล้ามเนื้อหน้าท้อง 2 ท่าและข้อเข่า 2 ท่า กิจกรรมข้างเตียง ได้แก่ บริหารข้อมือ 2 ท่า ไหล่ 1 ท่าและข้อศอก 2 ท่า และกิจกรรมนอกเตียง ได้แก่ บริหารไหล่ 2 ท่า เข่า 2 ท่า ทำซ้ำท่าละ 10–20 ครั้ง และเดินอย่างน้อย 10 นาที

(3) หลังผ่าตัด 36 ชั่วโมง ผู้วิจัยทบทวนและให้ผู้ป่วยปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ประกอบด้วย กิจกรรมบนเตียง ได้แก่ บริหารสะโพก 2 ท่าและกล้ามเนื้อหน้าท้อง 3 ท่า กิจกรรมข้างเตียง ได้แก่ บริหารข้อเข่า 2 ท่า และกิจกรรมนอกเตียง ได้แก่ บริหารสะโพก 2 ท่า ทำซ้ำท่าละ 10–20 ครั้ง และเดินอย่างน้อย 10 นาที

2.2 คู่มือการฟื้นตัวโดยเร็วหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิด ประกอบด้วย ภาพกิจกรรมการเคลื่อนไหวและความรู้โรคไส้ติ่งอักเสบ การฟื้นตัวหลังผ่าตัด ภาวะลำไส้หยุดการเคลื่อนไหวหลังผ่าตัด การปฏิบัติตัว

ก่อนและหลังผ่าตัด โดยมอบให้ผู้ป่วยตั้งแต่ครั้งแรกก่อนผ่าตัด เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยตระหนักถึงความสำคัญของการฟื้นตัวหลังผ่าตัดและปฏิบัติตัวกิจกรรมเคลื่อนร่างกายได้อย่างถูกต้องหลังผ่าตัด

2.3 สื่อวีดีโอกิจกรรมเคลื่อนไหวร่างกายสำหรับผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิด ใช้เป็นสื่อการสอนและสาธิตวิธีปฏิบัติกิจกรรมเคลื่อนไหวร่างกายหลังผ่าตัด โดยสแกน QR code ผ่านโทรศัพท์มือถือ เพื่อรับชมวิดีโอ

2.4 อุปกรณ์สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้เครื่องมือเดียวกันตลอดการเก็บข้อมูล เพื่อวัดสัญญาณชีพ ระดับออกซิเจนและฟังเสียงลำไส้ของผู้ป่วย ประกอบด้วย เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดอัตโนมัติ เครื่องวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (oxygen saturation) และหูฟัง (stethoscope)

3. เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล มี 4 ชนิด ประกอบด้วย

3.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล พัฒนาโดยคณะผู้วิจัย ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป จำนวน 10 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย โรคประจำตัว ประวัติการสูบบุหรี่ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และสิทธิการรักษา ข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษา จำนวน 20 ข้อ ได้แก่ ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล การวินิจฉัยโรค ประวัติการผ่าตัดทางช่องท้อง ลักษณะทางคลินิกของไส้ติ่งอักเสบ ระดับ ASA ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อนและหลังผ่าตัด ชนิดการผ่าตัด ระยะเวลาการผ่าตัด ความยาวแผลผ่าตัด ตำแหน่งไส้ติ่ง ปริมาณเลือดที่สูญเสียและสารน้ำที่ได้รับระหว่างผ่าตัด การคาสายยางทางจมูกและการใส่สายระบายทางช่องท้องหลังผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนระหว่างผ่าตัดและหลังผ่าตัด 36 ชั่วโมง ยาแก้ท้องอืด ยาแก้คลื่นไส้อาเจียนและยาแก้ปวดที่ผู้ป่วยได้รับหลังผ่าตัด มีลักษณะเป็นแบบเติมคำตอบลงในช่องว่าง โดยผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสอบถามและแฟ้มเวชระเบียนของผู้ป่วย

3.2 แบบบันทึกการฟื้นตัวของลำไส้หลังผ่าตัด สร้างขึ้น โดยผู้วิจัย เพื่อประเมินการฟื้นตัวของลำไส้หลังผ่าตัด มีจำนวนทั้งหมด 3 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบเติมคำตอบลงในช่องว่าง ได้แก่ การบันทึกระยะเวลาการเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรกหลังผ่าตัด โดยประเมินจากการฟังเสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้บริเวณหน้าท้องในส่วนต่าง ๆ 4 ตำแหน่ง เริ่มจากบริเวณใต้ระดับสะดือด้านขวา เหนือระดับสะดือด้านขวา เหนือระดับสะดือด้านซ้ายและใต้ระดับสะดือด้านซ้าย และนับเสียงการเคลื่อนไหวลำไส้ตำแหน่งละ 1 นาที การบันทึกระยะเวลาการเคลื่อนไหวของร่างกายครั้งแรกหลังผ่าตัดและระยะเวลาการรับประทานอาหารครั้งแรกหลังผ่าตัด โดยผู้ช่วยวิจัยบันทึกข้อมูลจากสอบถามการปฏิบัติกิจกรรมของผู้ป่วย

3.3 แบบประเมินการฟื้นตัวด้านการทำหน้าที่ของลำไส้ พัฒนาโดย ศิริพรรณ ภมรพล และคณะ[13] เพื่อประเมินการทำหน้าที่ของลำไส้หลังผ่าตัด จำนวน 4 ข้อ ประกอบด้วย ความรู้สึกแน่นอึดอัดท้อง การผายลม การถ่ายอุจจาระ และเสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้ แบ่งระดับคะแนนเป็น 4 ระดับ คือ 1 2 3 และ 4 โดยรวมผลการประเมินทั้ง 4 ข้อ คะแนนต่ำที่สุด คือ 4 คะแนน แสดงถึง ลำไส้มีการฟื้นตัวด้านการทำหน้าที่ไม่ดี คะแนนสูงที่สุด คือ 16 คะแนน แสดงถึง ลำไส้มีการฟื้นตัวด้านการทำหน้าที่ดี โดยประเมินหลังเข้าร่วมโปรแกรม

ครั้งสุดท้าย ในช่วงหลังผ่าตัด 12, 24 และ 36 ชั่วโมง

3.4 แบบประเมินคุณภาพการฟื้นตัวหลังผ่าตัด (Quality of Recovery, QoR-15) พัฒนาขึ้นโดย สตาร์ก, ไมล์ส และ เบิร์ก แปลเป็นภาษาไทยโดย อรพรรณ โตสิงห์[34] เพื่อประเมินการฟื้นตัวหลังผ่าตัด ประกอบด้วยข้อคำถาม 15 ข้อ แบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกคือข้อที่ 1-10 ใช้ประเมินความรู้สึกและเหตุการณ์หลังผ่าตัด โดยให้คะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 10 ซึ่งคะแนน 0 หมายถึง ไม่เคยรู้สึกเลยหรือไม่เคยเกิดเหตุการณ์นี้เลย และคะแนน 10 หมายถึง รู้สึกเช่นนี้ตลอดเวลาหรือเกิดเหตุการณ์เช่นนี้ตลอดเวลา ส่วนที่สองคือข้อที่ 11-15 ใช้ประเมินอาการหลังผ่าตัด โดยให้คะแนน 10 ถึง 0 ซึ่งคะแนน 10 หมายถึง มีอาการเช่นนี้ตลอดเวลา และคะแนน 0 หมายถึง ไม่เกิดอาการเช่นนี้เลย คะแนนรวมทั้งหมดอยู่ระหว่าง 0 ถึง 150 หากคะแนนอยู่ระหว่าง 136-150 แสดงว่าผู้ป่วยมีการฟื้นตัวหลังผ่าตัดดีมาก หากคะแนนอยู่ระหว่าง 0-89 แสดงว่าผู้ป่วยฟื้นตัวหลังผ่าตัดไม่ดี โดยประเมินหลังเข้าร่วมโปรแกรมครั้งสุดท้ายในช่วงหลังผ่าตัด 12, 24 และ 36 ชั่วโมง

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (content validity) โปรแกรมการฟื้นตัวหลังผ่าตัดโดยเร็วได้รับการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและความเหมาะสมของเครื่องมือในการนำไปใช้ดำเนินการวิจัย โดยผ่านการพิจารณาตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน คำนวณค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (content validity index, CVI) ได้เท่ากับ 1.0

2. การตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (instrument reliability) ผู้วิจัยนำโปรแกรมฯ แบบประเมินการฟื้นตัวด้านการทำหน้าที่ของลำไส้และแบบประเมินคุณภาพการฟื้นตัวหลังผ่าตัดไปทดลองใช้ (try out) กับผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดในหอผู้ป่วย ซึ่งเป็นบุคคลที่มีคุณสมบัติลักษณะเหมือนกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 ราย[12] เป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ เพื่อทดสอบความเข้าใจในเนื้อหาของคู่มือสื่อวิดีโอ ระยะเวลาปฏิบัติกิจกรรมและประเมินความเป็นไปได้ของการใช้โปรแกรมฯ จากนั้นปรับปรุงแก้ไขก่อนใช้งานจริง และคำนวณสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) กำหนดระดับนัยสำคัญที่ .05 ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินการฟื้นตัวด้านการทำหน้าที่ของลำไส้เท่ากับ .75 และแบบประเมินคุณภาพการฟื้นตัวหลังผ่าตัด เท่ากับ .85

3. การตรวจสอบความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมิน (inter-rater reliability) ผู้วิจัย ผู้ช่วยวิจัย และพยาบาลผู้เชี่ยวชาญโรคไส้ติ่งอักเสบมากกว่า 10 ปี ฟังเสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้ (bowel sound) ในผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติลักษณะเหมือนกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 ราย[12] คำนวณค่าความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมิน (inter-rater reliability) ด้วยสถิติแคปปาของฟลีส (Fleiss' Kappa Statistic) ได้เท่ากับ .90

ผู้ช่วยวิจัย คือ พยาบาลวิชาชีพประจำหอผู้ป่วยที่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยไส้ติ่งอักเสบอย่างน้อย 5 ปี จำนวน 1 คน ทำหน้าที่ติดตามบันทึกการฟื้นตัวของลำไส้หลังผ่าตัดทุก 12 ชั่วโมง ด้วยการบันทึกระยะเวลาการเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรก ระยะเวลาการเคลื่อนไหวร่างกายครั้งแรกและระยะเวลา

การรับประทานอาหารครั้งแรก จากการสอบถามกลุ่มตัวอย่าง และระยะหลังผ่าตัด 24 และ 36 ชั่วโมง ผู้ช่วยวิจัยทำหน้าที่ประเมินการฟื้นตัวด้านการทำหน้าที่ของลำไส้และคุณภาพการฟื้นตัวหลังผ่าตัดด้วยแบบสอบถาม ซึ่งผู้ช่วยวิจัยได้รับการเตรียมความพร้อมก่อนการเก็บข้อมูลจากผู้วิจัย โดยผู้วิจัยได้อธิบายขั้นตอนและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งสอนวิธีการฟังและประเมินเสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้ (bowel sound) ทั้งนี้ เพื่อทดสอบความเชื่อมั่น (inter-rater reliability) ในการประเมินเสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้ ผู้ช่วยวิจัยจะทำการประเมินการทำงานของลำไส้เปรียบเทียบกับพยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปี ซึ่งมีความเชี่ยวชาญการดูแลผู้ป่วยโรคไส้ติ่งอักเสบในหอผู้ป่วย จนกระทั่งสามารถนำเครื่องมือการเก็บรวบรวมข้อมูลไปใช้ได้อย่างถูกต้อง โดยให้ผู้ช่วยวิจัยและพยาบาลวิชาชีพฟังเสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้ (bowel sound) ในผู้ป่วยที่มีลักษณะเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คนและประเมินซ้ำในผู้ป่วยรายเดียวกัน[12] ด้วยการใช้ stethoscope ด้าน diaphragm วางบนผนังหน้าท้องของผู้ป่วย ฟังเสียงใน 4 ตำแหน่ง และนับเสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้ตำแหน่งละ 1 นาที

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง โครงการวิจัยผ่านการรับรองจากคณะกรรมการวิจัยในคนคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ COA No. IRB-NS2024/874.2407 และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี เลขที่ SSJ.UB 2567-124 ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ความเสี่ยง แนวทางป้องกันและแก้ไขอันตรายที่อาจเกิดขึ้นขณะเข้าร่วมวิจัย เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความเข้าใจและมีความเป็นอิสระเลือกตัดสินใจตอบรับหรือปฏิเสธเข้าร่วมวิจัยตามความสมัครใจ เมื่อยินยอมเข้าร่วมวิจัยจะให้ลงนามในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมวิจัย โดยมีสิทธิ์ถอนตัวออกจากการวิจัยเมื่อใดก็ได้และไม่มีผลกระทบต่อการบริการและการรักษาพยาบาลที่จะได้รับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล ภายหลังได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือน มีนาคม พ.ศ. 2568 ร่วมกับพยาบาลผู้ช่วยวิจัย โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยขอความร่วมมือจากพยาบาลประจำหอผู้ป่วยให้ช่วยประชาสัมพันธ์โครงการวิจัย หากกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดสนใจเข้าร่วมโครงการ ผู้วิจัยจะแนะนำตัวและสร้างสัมพันธภาพ พร้อมบอกวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการวิจัย ระยะเวลาการเก็บข้อมูล และแจ้งเรื่องการพิทักษ์สิทธิ์ให้ผู้ป่วยทราบ และให้ลงนามในเอกสารยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

2. ผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ผู้วิจัยประเมินภาวะพร่องการรู้คิดด้วยแบบประเมิน Mini-cog หากมีคะแนนรวมมากกว่าหรือเท่ากับ 3 คะแนน แสดงว่า มีการรู้คิดปกติ จึงให้เข้าวิจัยได้

3. ผู้วิจัยเริ่มเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มควบคุมก่อนจนครบจำนวน 31 คน จากนั้นเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มทดลองจนครบ 31 คน รวมทั้งหมด 62 คน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของข้อมูล ตามขั้นตอนการเก็บข้อมูล (Figure 2)

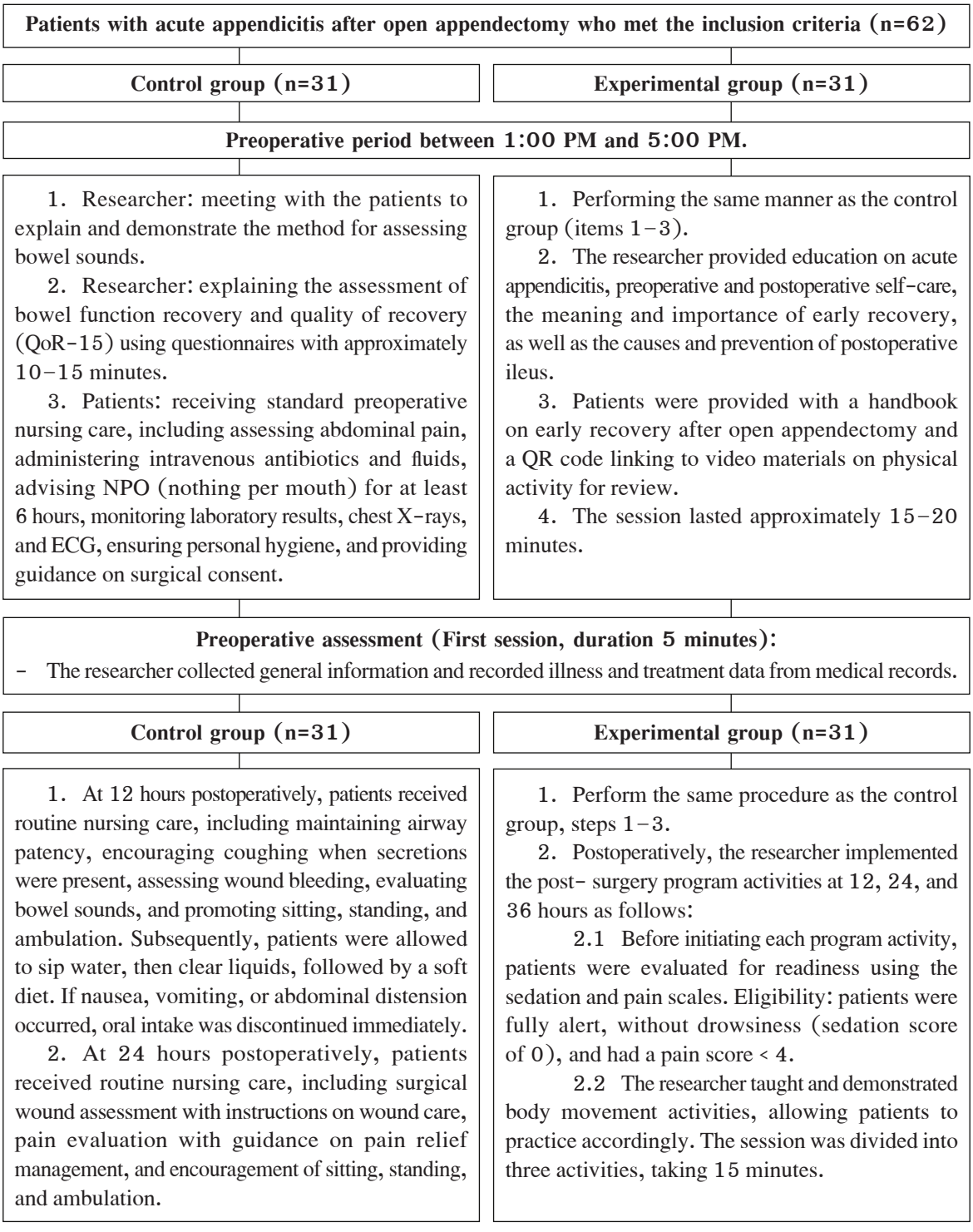


Figure 2 Data Collection Procedures

3. At 36 hours postoperatively, routine nursing care was provided, including daily wound cleansing and assessment for signs of infection, including pain, swelling, redness, warmth, purulent discharge, or fever. Wound care instructions were emphasized, particularly keeping the wound dry and avoiding scratching or picking at it. Upon discharge, a follow-up appointment was scheduled at the surgical clinic in 7 days, with suture removal planned for 10 days postoperatively, together with additional follow-up by telephone.

- Bedside activities: including turning to the side, practicing breathing and coughing, strengthening abdominal muscles, ankle, knee, and hip exercises. Each movement was repeated 10–20 times.
- Activities at the bedside: including sitting up at the bedside, exercising the neck, wrists, shoulders, elbows, and knees. Each movement was repeated 10–20 times.
- Out-of-bed activities: including exercises for the elbows, shoulders, knees, and hips (10–20 repetitions each), and walking for at least 10 minutes.

2.3 During each activity session, the researcher assesses abnormal symptoms using the activity assessment form. If any abnormal symptoms are observed, the activity will be discontinued immediately to provide initial nursing care and to report to the nurse for appropriate further management.

2.4 After each activity session, the researcher evaluates the pain score. If the pain score exceeds 4, the nurse will be informed so that analgesics can be administered and guidance on pain relief techniques provided.

Postoperative assessment at 12 hours (First session, 07:00–09:00, duration 10–15 minutes):
- Assessment of bowel function recovery and quality of recovery (QoR-15) conducted by the researcher.
- Recording of bowel function recovery every 12 hours, starting with the first assessment at 12 hours postoperatively, conducted by the research assistant.

Researcher | **Research Assistant**

Withdrawal (n=1): Severe wound pain at 24 hours postoperatively.

Postoperative assessment at 24 hours (Second session, 18:00–20:00, duration 10–15 minutes):
- Assessment of bowel function recovery and quality of recovery (QoR-15)

Postoperative assessment at 36 hours (Third session, 07:00–09:00, duration 10–15 minutes):
- Assessment of bowel function recovery and quality of recovery (QoR-15)

Figure 2 Data Collection Procedures (Cont.)

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษา ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษาระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้การทดสอบ Chi-square และ Fisher's exact test เปรียบเทียบระยะเวลาการเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรก ระยะเวลาการเคลื่อนไหวร่างกายครั้งแรก และระยะเวลาการรับประทานอาหารครั้งแรกในระยะหลังผ่าตัดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ Independent sample t-test เมื่อข้อมูลเป็นการแจกแจงเป็นแบบปกติ และใช้สถิติ Mann-Whitney U test เมื่อละเมิดข้อตกลงเบื้องต้น และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการทำหน้าที่ของลำไส้และการฟื้นตัวในระยะหลังผ่าตัด 12, 24 และ 36 ชั่วโมงระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองกลุ่มแบบวัดซ้ำ (Two-Way Repeated Measures ANOVA) จากการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น พบว่า ข้อมูลมีการแจกแจงเป็นแบบปกติและมีความแปรปรวนระหว่างกลุ่มไม่แตกต่างกัน เมื่อทดสอบด้วยสถิติ Mauchly's Test of Sphericity พบว่า ไม่ละเมิดข้อตกลงเบื้องต้น ($p>.05$) จึงใช้ผลการทดสอบ Sphericity assumed ได้ และเปรียบเทียบรายคู่ โดยใช้สถิติ Bonferroni test

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างผ่านเกณฑ์คัดเลือกเข้าร่วมวิจัย 62 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 31 คน ในระหว่างดำเนินการวิจัย มีกลุ่มทดลอง 1 คน ขอถอนตัวออกจากการวิจัย เพราะปวดแผลผ่าตัดระดับรุนแรงหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง คิดเป็น dropout rate ร้อยละ 1.61 ดังนั้น เมื่อสิ้นสุดการศึกษาเหลือกลุ่มตัวอย่าง 61 คน คือ กลุ่มควบคุม 31 คน และกลุ่มทดลอง 30 คน สรุปผลการศึกษาวิจัยได้ดังนี้

กลุ่มควบคุม จำนวน 31 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 67.74) กลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 56.67) ทั้งสองกลุ่มอยู่ในวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง (อายุ 45-59 ปี) คิดเป็นร้อยละ 29.03 และ 30 ตามลำดับ มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ (18.50-22.90 kg/m^2) คิดเป็นร้อยละ 41.94 และ 40 ตามลำดับ ไม่มีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 77.42 และ 86.67 ผลการทดสอบด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-square) หรือสถิติ Fisher's exact test พบว่า ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>.05$)

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษาก่อนผ่าตัด พบว่า ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลการวินิจฉัยโรค ระดับ ASA class ปริมาณเม็ดเลือดขาว (white blood cell) ระดับนิวโทรฟิล (neutrophil) และระดับโพแทสเซียมในเลือดก่อนและหลังผ่าตัด ชนิดและระยะเวลาการผ่าตัด ความยาวแผลผ่าตัด ปริมาณสารน้ำและเลือดที่สูญเสียระหว่างผ่าตัด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>.05$) และหลังผ่าตัด พบว่า การคาสายยางทางจมูกและสายระบายทางช่องท้อง ปริมาณยาแก้คลื่นไส้อาเจียนและยาแก้ปวดที่ได้รับหลังผ่าตัด 36 ชั่วโมง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>.05$) อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาพบว่า ตำแหน่งของไส้ติ่ง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.05$)

กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเกิดภาวะแทรกซ้อนในระยะหลังผ่าตัด 36 ชั่วโมง ได้แก่ ภาวะลำไส้หยุด

การเคลื่อนไหวหลังผ่าตัด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = .005) โดยกลุ่มทดลองเกิดภาวะลำไส้หยุดเคลื่อนไหวหลังผ่าตัดน้อยกว่ากลุ่มควบคุม (ร้อยละ 10 และ 41.94 ตามลำดับ) นอกจากนี้ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาพบเสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรกและระยะเวลาการลุกเดินครั้งแรกน้อยกว่ากลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.001 และ .042 ตามลำดับ) และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาการจิบน้ำ การรับประทานอาหารเหลวและอาหารอ่อนครั้งแรกน้อยกว่ากลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=.292, .080 และ .223 ตามลำดับ) (Table 1)

Table 1 Comparison of the mean time to first postoperative bowel movement, first postoperative ambulation, and first postoperative oral intake between control and experimental groups, analyzed using the Independent Samples t-test and the Mann-Whitney U test.

Variable	Control group (n=31)		Experimental group (n=30)		t/Z	p-value
	Mean (SD)	Mean Rank	Mean (SD)	Mean Rank		
Time to first postoperative bowel movement (hours)						
Flatus	18.20 (12.22)	28.45	22.60 (18.44)	31.50	-.682	.495[a]
Defecation	36.95 (25.76)		37.47 (20.07)		-.068	.946
Bowel sounds	16.88 (12.13)		8.89 (4.08)		3.470	<.001
Time to first postoperative ambulation (hours)						
Sit-up in bed	8.11 (3.67)		7.34 (3.14)		0.889	.377
Sit on edge of bed	8.98 (3.89)		7.86 (3.14)		1.245	.218
Walking	10.12 (3.86)		8.23 (3.21)		2.079	.042
Time to first postoperative oral intake (hours)						
Sips of water	22.35 (12.71)	33.35	19.42 (12.70)	28.57	-1.053	.292[a]
Liquid diet	31.67 (17.48)	34.92	26.21 (18.30)	26.95	-1.753	.080[a]
Soft diet	39.86 (19.99)	33.73	34.82 (20.99)	28.18	-1.219	.223[a]

[a]Mann-Whitney U test

คะแนนเฉลี่ยการทำหน้าที่ของลำไส้ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมในทุกช่วงเวลา (Table 2) เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำสองทาง โดยวัดซ้ำ 3 ช่วงเวลา พบว่า ปัจจัยด้านเวลามีผลต่อคะแนนเฉลี่ยการทำหน้าที่ของลำไส้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (F=77.659, p<.001) แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยการทำหน้าที่ของลำไส้ของทั้งสองกลุ่มมีการเปลี่ยนแปลงดีขึ้นตามระยะเวลาหลังผ่าตัด 12, 24 และ 36 ชั่วโมง อย่างไรก็ตาม ปัจจัยด้านกลุ่มพบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการทำหน้าที่ของลำไส้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (F=4.034, p=.049) นอกจากนี้ ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างโปรแกรมฯ และช่วงเวลาต่อคะแนนเฉลี่ยการทำหน้าที่ของลำไส้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (F=2.801, p=.065) (Table 3) แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยการทำหน้าที่ของลำไส้ของทั้งสองกลุ่มมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นในทิศทางเดียวกันในทุกช่วงเวลา เมื่อเปรียบเทียบรายคู่ด้านเวลา พบว่า คะแนนเฉลี่ยการทำหน้าที่ของลำไส้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกคู่ช่วงเวลา (p<.001) (Table 5) ผลการศึกษา

ครั้งนี้สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 และ 2 แต่ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3

คะแนนเฉลี่ยการฟื้นตัวหลังผ่าตัดของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่าใกล้เคียงกันในทุกช่วงเวลา (Table 2) เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำสองทาง โดยวัดซ้ำ 3 ช่วงเวลา พบว่า ปัจจัยด้านเวลามีผลต่อคะแนนเฉลี่ยการฟื้นตัวหลังผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (F=111.459, p<.001) แสดงว่า การฟื้นตัวหลังผ่าตัดมีการเปลี่ยนแปลงดีขึ้นอย่างต่อเนื่องตามช่วงเวลาหลังผ่าตัดที่ 12, 24 และ 36 ชั่วโมง อย่างไรก็ตาม ปัจจัยด้านกลุ่ม พบว่า คะแนนเฉลี่ยการฟื้นตัวหลังผ่าตัดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (F=.028, p=.869) และไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างโปรแกรมฯกับช่วงเวลาต่อคะแนนเฉลี่ยการฟื้นตัวหลังผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (F=.159, p=.853) (Table 4) แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยการฟื้นตัวหลังผ่าตัดของทั้งสองกลุ่มมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นในทิศทางเดียวกันในทุกช่วงเวลา เมื่อเปรียบเทียบรายคู่ด้านเวลา พบว่า คะแนนเฉลี่ยการฟื้นตัวหลังผ่าตัดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกคู่ช่วงเวลา (p<.001) (Table 5) ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 แต่ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 และข้อที่ 3

Table 2 Comparison of mean bowel function and postoperative recovery scores between control and experimental groups at 12, 24, and 36 postoperative hours

Variable	Postoperative	Control group (n=31)	Experimental group (n=30)
		Mean (SD)	Mean (SD)
Bowel function	12 hours	7.03 (1.78)	7.23 (2.03)
	24 hours	8.48 (2.32)	9.93 (2.66)
	36 hours	10.03 (2.43)	11.30 (2.39)
Postoperative recovery	12 hours	103.06 (14.22)	101.67 (17.68)
	24 hours	115.35 (14.50)	114.57 (20.38)
	36 hours	122.94 (15.62)	123.10 (19.06)

Table 3 Comparisons of mean bowel function scores between control and experimental groups at 12, 24, and 36 postoperative hours using Two-Way Repeated Measures ANOVA

Sources of variation	SS	df	MS	F	p	Partial (η^2)
Bowel Function						
Within group						
Time	384.559	2	192.279	77.659	<.001	.568
Time x Group	13.870	2	6.935	2.801	.065	.045
Error (time)	292.163	118	2.476			
Between group						
Group	43.280	1	43.280	4.034	.049	.064
Error	633.048	59	10.730			

Sphericity Assumed

Table 4 Comparisons of mean postoperative recovery scores between control and experimental groups at 12, 24, and 36 postoperative hours using Two-Way Repeated Measures ANOVA

Sources of variation	SS	df	MS	F	p	Partial (η^2)
Postoperative Recovery						
Within group						
Time	13214.426	2	6607.213	111.459	<.001	.654
Time x Group	18.906	2	9.453	.159	.853	.003
Error (time)	6994.984	118	59.280			
Between group						
Group	20.767	1	20.767	.028	.869	.000
Error	44348.588	59	751.671			

Sphericity Assumed

Table 5 Pairwise comparisons of mean bowel function and postoperative recovery scores at 12, 24, and 36 postoperative hours using the Bonferroni

(I) time	(J) time	MD (I-J)	Standard Error	p-value	95% CI (Lower, Upper)
Bowel function					
12	24	2.08	0.28	<.001	[1.37, 2.78]
12	36	3.53	0.32	<.001	[2.74, 4.32]
24	36	1.46	0.24	<.001	[0.86, 2.06]
Postoperative recovery					
12	24	12.60	1.45	<.001	[9.02, 16.18]
12	36	20.65	1.54	<.001	[16.87, 24.44]
24	36	8.06	1.17	<.001	[5.18, 10.93]

MD = Mean Difference; 12, 24, and 36 = 12, 24, and 36 hours postoperative

การอภิปรายผล

ผลการศึกษาด้านการทำหน้าที่ของลำไส้มีความสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ 1 และ 2 โดยพบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการทำหน้าที่ของลำไส้แตกต่างกัน และมีการเปลี่ยนแปลงดีขึ้นอย่างต่อเนื่องตามช่วงเวลาหลังผ่าตัด 12, 24 และ 36 ชั่วโมง โดยคะแนนเฉลี่ยการทำหน้าที่ของลำไส้ในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมทุกช่วงเวลา อธิบายได้ว่า โปรแกรมการฟื้นตัวหลังผ่าตัดโดยเร็วที่ให้ผู้ป่วยบริหารร่างกายตั้งแต่ 12 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด[12,20] อย่างมีแบบแผนและเป็นระบบด้วยท่าทางต่าง ๆ ตามหลัก range of motion โดยเริ่มตั้งแต่การเคลื่อนไหวบนเตียง การเดินข้างเตียงและเดินนอกเตียงอย่างน้อย 10 นาที[12,18] ช่วยกระตุ้นการไหลเวียนเลือด ลดความเสี่ยงของภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก (deep vein thrombosis, DVT)[12,17] เพิ่มความแข็งแรงกล้ามเนื้อ[20,28] การเผาผลาญอาหารและความรู้สึกอยากอาหาร ส่งผลให้ลำไส้ทำงานได้ดียิ่งขึ้น[12,18,20,28] ผู้ป่วยที่ได้รับโปรแกรมฯ จึงมีคะแนนเฉลี่ยการทำหน้าที่ของลำไส้ในกลุ่มทดลอง

สูงกว่ากลุ่มควบคุมทุกช่วงเวลาสอดคล้องกับการศึกษาของ สุนิสา เกยสันเทียะ และคณะ[12] ที่พบว่าโปรแกรมฯ ส่งเสริมการเคลื่อนไหวร่างกายโดยเร็วตามความสามารถในระดับนอนบนเตียง นั่งและเดิน ช่วยทำให้การทำหน้าที่ของลำไส้หลังผ่าตัดวันที่ 2 และ 3 เพิ่มมากขึ้น

ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่าโปรแกรมฯ มีสอดคล้องกับหลักพยาธิสรีรวิทยาของภาวะลำไส้หยุดการเคลื่อนไหวหลังผ่าตัด (postoperative ileus, POI) โดยการเคลื่อนไหวร่างกายโดยเร็วหลังผ่าตัด (early ambulation) จะช่วยกระตุ้นระบบประสาททางเดินอาหาร (enteric nervous system) ผ่านตัวรับรู้ทางกล (mechanical receptor) ส่งสัญญาณผ่านเส้นประสาทเวกัส (vagus nerve) และเส้นประสาทเพลวิก (pelvic nerve) ไปยังระบบประสาทพาราซิมพาเทติก ส่งผลให้ลำไส้เล็กฟื้นตัวด้านการทำหน้าที่ภายใน 6-24 ชั่วโมง กระเพาะอาหารภายใน 24-48 ชั่วโมง และลำไส้ใหญ่ภายใน 48-72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด[10,12,14,21-22] ทำให้ผู้ป่วยที่ได้รับโปรแกรมฯ มีค่าคะแนนเฉลี่ยการฟื้นตัวด้านการทำหน้าที่ของลำไส้หลังผ่าตัดเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกช่วงเวลาหลังผ่าตัด โดยพบเสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรกเร็วกว่ากลุ่มควบคุม จึงลดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดภายใน 36 ชั่วโมงได้ โดยเฉพาะภาวะ POI ระหว่างทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน สอดคล้องกับผลการศึกษาของ นุชจรี ธรรมพันธ์[5] ที่ให้โปรแกรมลดอาการท้องอืดด้วยการกระตุ้นการเคลื่อนเร็วหลังผ่าตัด โดยปรับระดับเตียง นั่ง ยืนและเดินอย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง ช่วยลดความรุนแรงอาการท้องอืดในช่วง 24, 48 และ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดได้ ในทางตรงกันข้าม กลุ่มควบคุมไม่ได้รับรู้ข้อมูลการปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัดอย่างชัดเจน จึงไม่ตระหนักถึงความสำคัญของการฟื้นตัวโดยเร็วเพื่อป้องกันภาวะ POI ร่วมกับผู้ป่วยมักมีอาการง่วงซึมจากการได้รับยาระงับความรู้สึก และอ่อนเพลียหลังผ่าตัด จึงขาดแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวร่างกาย นอกจากนี้การมีอุปกรณ์ทางการแพทย์ติดตัว เช่น สายให้ยาหรือสายให้น้ำเกลือ ยิ่งเป็นข้อจำกัดการเคลื่อนไหวร่างกาย อีกทั้งทุกข์ทรมานจากอาการปวดแผล ทำให้แรงจูงใจลดลงและขาดแรงสนับสนุนให้ลุกจากเตียงโดยเร็ว ส่งผลให้การทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ลุกนั่ง ยืนและเดินล่าช้า แตกต่างจากแนวปฏิบัติตามการศึกษาของ หนี่ และคณะ[18] ที่ให้ผู้ป่วยหลังผ่าตัดตับที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายด้วยการลุกเดินเร็วร่วมกับบริหารกล้ามเนื้อแบบ active และ passive เช่น งอและเหยียดข้อ หมุนข้อต่อ งอปลายเท้า ยกสะโพกและลุกนั่งบนเตียง 10-20 นาทีต่อครั้ง ช่วยให้การฟื้นตัวของระบบทางเดินอาหารหลังผ่าตัดเร็วขึ้น

นอกจากนี้โปรแกรมฯ ได้มีการเตรียมความพร้อมให้กับผู้ป่วยตั้งแต่ในระยะก่อนผ่าตัด จึงช่วยให้ผู้ป่วยรับรู้ข้อมูลก่อนผ่าตัดและเกิดแรงจูงใจทำกิจกรรมเคลื่อนไหวร่างกายหลังผ่าตัด[19-20] และการใช้คู่มือและสื่อวิดีโอ ทำให้ตระหนักและรับรู้ความสำคัญของการฟื้นตัวหลังผ่าตัดเพิ่มมากขึ้น เพราะเข้าใจวิธีปฏิบัติได้อย่างง่ายและเกิดความน่าสนใจ จึงลงมือปฏิบัติกิจกรรมการฟื้นตัวหลังผ่าตัดได้ถูกต้องและสม่ำเสมอตามความเหมาะสมของระยะเวลา[20] ทำให้ผู้ป่วยที่ได้รับโปรแกรมฯ ลุกเดินครั้งแรกหลังผ่าตัดได้เร็วกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับโปรแกรมฯ สอดคล้องกับการศึกษาของ เอลคาลาชี และ มัสรี[35] พบว่า การให้ความรู้และคู่มือฝึกทักษะก่อนผ่าตัด ช่วยให้ผู้ป่วยเคลื่อนไหวร่างกายได้เร็วขึ้น

อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษานี้ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 3 โดยไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างเวลาและกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมฯ อธิบายได้ว่า ผู้ป่วยหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิด เมื่อระยะเวลาเปลี่ยนแปลงไป

ฤทธิ์ของยาระงับความรู้สึกจะค่อย ๆ ลดลง ร่วมกับลดการใช้ยาแก้ปวดกลุ่ม opioids ที่ลดการทำงานของลำไส้ ทำให้ผู้ป่วยที่ได้รับโปรแกรมฯ มีแนวโน้มการทำหน้าที่ของลำไส้เพิ่มขึ้นตามช่วงเวลา เพื่อให้การฟื้นตัวของลำไส้กลับคืนสู่ภาวะปกติ[5,10-13] เช่นเดียวกับกลุ่มควบคุม

ผลการศึกษาด้านการฟื้นตัวหลังผ่าตัดมีสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ 1 โดยพบว่า คะแนนเฉลี่ยการฟื้นตัวหลังผ่าตัดมีการเปลี่ยนแปลงดีขึ้นอย่างต่อเนื่องตามช่วงเวลาหลังผ่าตัด 12, 24 และ 36 ชั่วโมง อธิบายได้ว่า การฟื้นตัวหลังผ่าตัดเป็นกระบวนการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย โดยผ่านกระบวนการซ่อมแซมและปรับสมดุลการทำงานด้านกายภาพและสรีรภาพ เพื่อให้ร่างกายฟื้นฟูสภาพกลับสู่ภาวะปกติอย่างเหมาะสมตามเวลา[16-17,19-20] ดังนั้น ผู้ป่วยที่ได้รับโปรแกรมฯ ด้วยการจัดกระทำที่หลากหลายวิธีก่อนและหลังผ่าตัดอย่างต่อเนื่องวันละ 2 ครั้ง ๆ 15–20 นาที มีกิจกรรมเคลื่อนไหวร่างกายอย่างชัดเจน รวมทั้งจัดการความปวดด้วยการใช้ยาและแนะนำวิธีผ่อนคลายความปวด[20,28,35] จึงฟื้นฟูสภาพร่างกายได้ต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ส่งผลให้คุณภาพชีวิตโดยรวมเริ่มดีขึ้นและการฟื้นตัวด้านการทำหน้าที่ต่าง ๆ ของร่างกายกลับคืนสู่ภาวะปกติ สามารถดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างอิสระ ลดอาการเจ็บป่วย ความอ่อนล้าและความวิตกกังวลได้[16-17,20,35] ด้วยเหตุผลนี้ การฟื้นตัวในผู้ป่วยหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดที่ได้รับโปรแกรมฯ จึงมีคะแนนเฉลี่ยการฟื้นตัวหลังผ่าตัดเพิ่มขึ้นในทุกช่วงเวลา สอดคล้องกับผลการศึกษาของ สราวุฒิ สีถาน[19] ที่พบว่า ผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้องที่ได้รับโปรแกรมการเตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัด มีคุณภาพการฟื้นตัวหลังผ่าตัดสูงขึ้น และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ สโรชา สุภาธาดา และคณะ[20] ที่พบว่า การให้โปรแกรมด้วยการสอนตัวต่อตัวร่วมกับใช้คู่มือประกอบ และเคลื่อนไหวร่างกายโดยเร็วหลังผ่าตัด พร้อมทั้งควบคุมความปวด ทำให้คุณภาพการฟื้นตัวหลังผ่าตัดในวันที่ 1 และ 3 สูงขึ้น และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ เดอ อัลเมดา และคณะ[28] พบว่า การออกกำลังกายหลังผ่าตัดมะเร็งช่องท้อง ช่วยเพิ่มการฟื้นตัวด้านการทำหน้าที่ของร่างกายได้

อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาด้านการฟื้นตัวหลังผ่าตัดในสมมติฐานการวิจัยที่ 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยการฟื้นตัวหลังผ่าตัดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน ดังนั้นจึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ อธิบายได้ว่า การฟื้นตัวหลังผ่าตัดอาจมีปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม เช่น เพศ อายุ โรคร่วม ความปวด[17,19-20,27] จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า เพศชายและหญิงระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน จึงไม่มีผลต่อการฟื้นตัวโดยรวม นอกจากนี้ ผู้ป่วยอายุมากขึ้นจะเกิดการเปลี่ยนแปลงการทำงานของสภาพร่างกายหลังผ่าตัดทรุดลงและการทำหน้าที่ของหัวใจ ปอด และระบบไหลเวียนโลหิตลดลง[17,19] โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่มีโรคร่วม เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด หรือโรคอ้วน จะเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด[11,13,24] ร่วมกับความเจ็บปวดหรือเมื่อยล้าหลังผ่าตัด ทำให้ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มไม่เคลื่อนไหวร่างกายได้เต็มที่และความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมประจำวันลดลง จึงเป็นอุปสรรคในการฟื้นฟูสภาพร่างกาย ส่งผลให้การฟื้นตัวหลังผ่าตัดในช่วงแรกล่าช้า[18-19,27,29] และร่างกายจะค่อย ๆพื้นฟูสภาพให้กลับคืนสู่ภาวะปกติตามระยะเวลา[17-18,20] เช่นเดียวกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 ที่ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างเวลากับกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมฯต่อการฟื้นตัวหลังผ่าตัด

อธิบายได้ว่า ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันทั้งสองกลุ่ม เมื่อระยะเวลาเปลี่ยนไป การฟื้นตัวโดยรวมของกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมฯ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามช่วงเวลาเพื่อปรับสภาพร่างกายและจิตใจให้คืนสู่ภาวะปกติหรือใกล้เคียงกับสภาวะเดิมก่อนผ่าตัด จนสามารถพึ่งพาตนเองได้และกลับมาดำเนินชีวิตประจำวันได้ตามปกติ เช่นเดียวกับกลุ่มควบคุม

สรุปได้ว่า โปรแกรมการฟื้นตัวหลังผ่าตัดโดยเร็วช่วยเพิ่มการทำหน้าที่ของลำไส้ ลดภาวะลำไส้หยุดการเคลื่อนไหวหลังผ่าตัดภายใน 36 ชั่วโมง ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดได้ และส่งเสริมการฟื้นตัวหลังผ่าตัดเพิ่มมากขึ้น

ข้อจำกัดของการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดในหอผู้ป่วยศัลยกรรมและออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลทั่วไปขนาดเล็กแห่งหนึ่งในจังหวัดอุบลราชธานี เพียงแห่งเดียว และในการศึกษาเลือกตัวอย่างแบบสะดวก (convenience sampling) ดังนั้น ผลการวิจัยจึงอาจไม่สะท้อนถึงประชากรเป้าหมายทั้งหมด และอาจไม่สามารถนำไปใช้อ้างอิงกับโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่มีบริบทแตกต่างกันได้

ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษา

การปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก พยาบาลควรประยุกต์ใช้โปรแกรมการฟื้นตัวหลังผ่าตัดโดยเร็วในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิด ด้วยการให้คำแนะนำการปฏิบัติตัวตั้งแต่ระยะก่อนผ่าตัด และจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวร่างกายท่าทางต่าง ๆ บนเตียง ข้างเตียง และนอกเตียงอย่างต่อเนื่องหลังผ่าตัดอย่างมีแบบแผน โดยใช้สื่อวีดีโอกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายร่วมกับคู่มือการฟื้นตัวโดยเร็วหลังผ่าตัด เพื่อส่งเสริมการทำหน้าที่ของลำไส้และเพิ่มประสิทธิภาพการฟื้นตัวหลังผ่าตัดได้ดียิ่งขึ้น และนำแบบประเมินการฟื้นตัวด้านการทำหน้าที่ของลำไส้มาใช้ประเมินผู้ป่วยหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิด เพื่อป้องกันภาวะลำไส้หยุดการเคลื่อนไหวหลังผ่าตัด

การวิจัยทางการพยาบาล การศึกษาครั้งต่อไปควรพัฒนาโปรแกรมการฟื้นตัวหลังผ่าตัดโดยเร็วให้อยู่ในรูปแบบแอปพลิเคชันมือถือ รวมถึงพัฒนาคู่มือให้อยู่ในรูปแบบหนังสือออนไลน์ (E-Book) เพื่อเพิ่มความสะดวกและทางเลือกในการใช้งาน สำหรับผู้ป่วยและผู้ดูแลผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษา คณาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาให้ความรู้ คำปรึกษาและข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง รวมทั้งขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลตระการพืชผลที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงานวิจัย และกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่เสียสละเวลาอันมีค่าเข้าร่วมกิจกรรม ตลอดจนบิดา มารดา และน้องสาว ผู้สนับสนุนทุนการศึกษาและกำลังใจ จนทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

Declaration Statement

Conflict of Interest: No

Author Contribution: Phanthiwa Aunkham: Conceptualization, Methodology, Data curation, Project administration, Manuscript writing – original draft; **Kessiri Wongkongkam:** Conceptualization, Methodology, Supervision, Project administration, Manuscript writing, Review and Editing, Approval of final manuscript. **Natma Thongteratham:** Conceptualization, Methodology, Supervision.

AI Use Disclosure: The authors declare that Gemini was used only for editing purposes. After using this tool, the authors reviewed and edited the content as needed and take full responsibility for the content of this publication.

References

1. Di Saverio S, Podda M, De Simone B, Ceresoli M, Augustin G, Gori A, et al. Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. World J Emerg Surg. 2020; 15(1):27. https://doi.org/10.1186/s13017-020-00306-3 PMID: 32295644
2. Gorter RR, Eker HH, Gorter-Stam MA, Abis GS, Acharya A, Ankersmit M, et al. Diagnosis and management of acute appendicitis: EAES consensus development conference 2015. Surg Endosc. 2016;30(11):4668-90. https://doi.org/10.1007/s00464-016-5245-7 PMID: 27660247
3. Prachanukool T, Yuksen C, Tienpratarn W, Savatmongkorngul S, Tangkulpanich P, Jenpanitpong C, et al. Clinical prediction score for ruptured appendicitis in ED. Emerg Med Int. 2021;2021: 6947952.https://doi.org/10.1155/2021/6947952 PMID:33777454
4. Khongcharoen N, Khiawthuam N, Chouchuen P, Surachat K, Sirichamratsakul K, Sangkhathat S. Epidemiology, seasonal variability, and factors associated with increased mortality in patients with acute appendicitis in Thailand: a study using data from the National Health Security Office. PSU Medical Journal. 2024;4(1):3-15. Available from: https://he01.tci-thaijo.org/index.php/PSUMJ/article/view/264804 (in Thai)
5. Thamaphan N, Putwatana P, Chaiviboontham S. The effects of program improving post operative ileus in open appendectomy patients [thesis]. Nakhon Pathom: Mahidol University; 2015. Available from: http://mulinet11.li.mahidol.ac.th/thesis/2557/cd498/5436792.pdf (in Thai)
6. Chartchaiyarerk S. Retrospective study in laparoscopic versus open appendectomy in Bangkok Metropolitan Administration General hospital. Vajira Medical Journal: Journal of Urban Medicine. 2020;64(1):33-40. https://doi.org/10.14456/vmj.2020.4 (in Thai)
7. Mahmoud M, Mohammad S. Chewing gum for declining ileus and accelerating gastrointestinal recovery after appendectomy. Frontiers of Nursing. 2018;5(4):277-84. https://doi.org/10.1515/fon-2018-0038
8. Arunnart M. Safety of early feeding after mini-incision appendectomy: randomized controlled trial. The Thai Journal of Surgery. 2020;41(1):1-8. Available from: https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ThaiJSurg/article/view/227018. (in Thai)
9. Phaothongjin B. Anatomy and physiology of the gastrointestinal system. Nakhon Pathom: Silpakorn University Press; 2022. (in Thai)
10. Khawaja ZH, Gendia A, Adnan N, Ahmed J. Prevention and management of postoperative ileus: A review of current practice. Cureus. 2022;14(2): e22652. https://doi.org/10.7759/cureus.22652 PMID: 35371753
11. Wongwiwatthananukit N. The role of nurses in promoting bowel function recovery after abdominal surgery. Nursing Journal CMU. 2019;46(4):193-201. Available from: https://he02.tci-thaijo.org/index.php/cmunursing/article/view/230395 (in Thai)
12. Koesanthia S, Wongkongkam K, Danaidutsadeekul S, Thawitsri T. Impact of early mobility programme on open abdominal surgery patients' post-operative bowel function recovery during the first 72 hours. Journal of Thailand Nursing and Midwifery Council. 2022;37(02). Available from: https://he02.tci-thaijo.org/index.php/TJONC/article/view/255452 (in Thai)
13. Phamornpon S, Toskulkao T, Iramaneerat C. Factors predicting bowel function recovery in patients after open colorectal resection surgery. Journal of Thai Association of Radiation Oncology. 2013;19(1), 38-46. Available from: https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jtaro/article/view/203455 (in Thai)

14. Stakenborg N, Gomez-Pinilla PJ, Boeckxstaens GE. Postoperative ileus: pathophysiology, current therapeutic approaches. Handb Exp Pharmacol. 2017; 239:39-57. https://doi.org/10.1007/164_2016_108 PMID: 27999957
15. Anuvongsinlapachai R, Tantikosoom P, Rodcumdee B. The effect of symptom management program combined with foot reflexology on bowel function recovery in patients after open colorectal surgery. Journal of The Royal Thai Army Nurses. 2017; 18(1):84-92. Available from: https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JRTAN/article/view/90103 (in Thai)
16. Allvin R, Berg K, Idvall E, Nilsson U. Postoperative recovery: a concept analysis. J Adv Nurs. 2007; 57(5):552-8.https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.04156.x PMID: 17284272
17. Longwet O, Srimoragot P, Danaidutsadeekun S, Airamaneerat C. Impact of early rehabilitation programme on post open abdominal surgery gastrointestinal patients' ability to perform activities of daily living. Journal of Thailand Nursing and Midwifery Council. 2020;35(2):32-51. Available from: https://he02.tci-thaijo.org/index.php/TJONC/article/view/211894 (in Thai)
18. Ni CY, Wang ZH, Huang ZP, Zhou H, Fu LJ, Cai H, et al. Early enforced mobilization after liver resection: a prospective randomized controlled trial. Int J Surg. 2018;54:254-8. https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2018.04.060 PMID: 29753000
19. Sritan S. Effect of pre-operative preparing program on recovery in post abdominal surgery patients. Journal of Health Sciences and Wellness. 2017; 20(40):101-13. Available from: https://he01.tci-thaijo.org/index.php/hcujournal/article/view/149584 (in Thai)
20. Supathada S, Wangsrikhun S, Sukonthasarn A. Effect of the laparotomy patient care program on postoperative recovery. Nursing Journal CMU. 2022;49(4):179-92. Available from: https://he02.tci-thaijo.org/index.php/cmunursing/article/view/259167 (in Thai)
21. Wells CI, Milne TG, Seo SH, Chapman SJ, Vather R, Bissett IP, et al. Post-operative ileus: definitions, mechanisms and controversies. ANZ J Surg. 2022; 92(1-2):62-8.https://doi.org/10.1111/ans.17297 PMID: 34676664
22. Buscail E, Deraison C. Postoperative ileus: a pharmacological perspective. Br J Pharmacol. 2022;179(13):3283-305. https://doi.org/10.1111/bph.15800 PMID: 35048360
23. Khoyun S, Poothawee W, Srisoy A. Effect of post-operative recovery program with the use of Easy Walk equipment to prevent complications in abdominal surgery patients. Srinagarind Medical Journal. 2019; 34(4):386-92. Available from: https://li01.tci-thaijo.org/index.php/SRIMEDJ/article/view/ 200771 (in Thai)
24. Lee MJ, Vaughan-Shaw P, Vimalachandran D; ACPGBI GI Recovery Group. A systematic review and meta-analysis of baseline risk factors for the development of postoperative ileus in patients undergoing gastrointestinal surgery. Ann R Coll Surg Engl. 2020;102(3):194-203. https://doi.org/10.1308/rcsann.2019.0158 PMID: 31858809
25. Sommer NP, Schneider R, Wehner S, Kalff JC, Vilz TO. State-of-the-art colorectal disease: postoperative ileus. Int J Colorectal Dis. 2021;36(9):2017-25. https://doi.org/10.1007/s00384-021-03939-1 PMID: 33977334
26. Wiwanpong C. Development of a nursing care model for preventing abdominal distention among patients with open appendectomy. Yasothon Medical Journal. 2023;24(2):28-35. Available from: https:// he04.tci-thaijo.org/index.php/hciyasohos/article/ view/311 (in Thai)

27. Koyuncu F, Iyigun E. The effect of mobilization protocol on mobilization start time and patient care outcomes in patients undergoing abdominal surgery. J Clin Nurs. 2022;31(9-10):1298-308. https://doi.org/10.1111/jocn.15986 PMID: 34346134
28. De Almeida EPM, De Almeida JP, Landoni G, Galas FRBG, Fukushima JT, Fominskiy E, et al. Early mobilization programme improves functional capacity after major abdominal cancer surgery: a randomized controlled trial. Br J Anaesth. 2017; 119(5):900-7. https://doi.org/10.1093/bja/aex250 PMID: 28981596
29. Hussain Z, Park H. Inflammation and impaired gut physiology in post-operative ileus: mechanisms and the treatment options. J Neurogastroenterol Motil. 2022;28(4):517-30. https://doi.org/10.5056/jnm22100 PMID: 36250359
30. Borson S, Scanlan J, Brush M, Vitaliano P, Dokmak A. The mini-cog: a cognitive 'vital signs' measure for dementia screening in multi-lingual elderly. Int J Geriatr Psychiatry. 2000;15(11):1021-7. https://doi.org/10.1002/1099-1166(20 0011)15:11<1021::AID-GPS234>3.0.CO;2-6
31. Trongsakul S, Lambert R, Clark A, Wongpakaran N, Cross J. Development of the thai version of mini-cog, a brief cognitive screening test. Geriatr Gerontol Int. 2015;15(5):594-600.https://doi.org/10.1111/ggi.12318
32. Pasero C. Assessment of sedation during opioid administration for pain management. J Perianesth Nurs. 2009;24(3):186-90. https://doi.org/10.1016/j.jopan.2009.03.005 PMID:19500754
33. McCaffery M, Beebe A. The numeric pain rating scale instructions. Pain Clin Man Nurs Pract. 1989.
34. Trang NTT, Thosingha O, Chanruangvanich W. Factors associated with recovery among patients after abdominal surgery. Journal of Nursing Science. 2026;35(3):4-12. Available from: https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ns/article/view/116681
35. Elkalashy RA, Masry SE. The effect of preoperative educational intervention on preoperative anxiety and postoperative outcomes in patients undergoing open cholecystectomy. IOSR J Nurs Health Sci. 2018;7(5):78-87.