

ผลของโปรแกรมลดอาการท้องอืดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้อง

นุชจรี ธรรมพันธ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2558

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ผลของโปรแกรมลดอาการท้องอืดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้อง

.....  
หญิง อภิมพณ์

นางสาวนุชจรี ธรรมพันธ์

ผู้วิจัย

.....  
นางสาว นุชจรี ธรรมพันธ์

รองศาสตราจารย์พรรณวดี พุทธิวัฒนะ,

วท.ค.(โภชนศาสตร์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

.....  
สุชีรา ชัยวิบูลย์ธรรม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุชีรา ชัยวิบูลย์ธรรม,

Ph.D.(Nursing)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

.....  
ศาสตราจารย์ พชรีย์ เลิศฤทธิ,

พ.บ., Ph.D. (Biochemistry)

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

.....  
รองศาสตราจารย์ นพวรรณ เปี้ยเชื้อ,

Ph.D. (Nursing)

ประธานคณะกรรมการประจำหลักสูตร

พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

มหาวิทยาลัยมหิดล

มหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ผลของโปรแกรมลดอาการท้องอืดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้อง

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่)

วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2558

นางสาว นุชจรี ธรรมพันธ์

นางสาวนุชจรี ธรรมพันธ์

ผู้วิจัย

นางสาว อรุณรัตน์ สัมฤทธิ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์กุสุมา คุววัฒนสัมฤทธิ์,

ปร.ด.(การพยาบาล)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์พรพรรณ ฟูวัฒนนะ

รองศาสตราจารย์พรพรรณ ฟูวัฒนนะ,

วท.ด.(โภชนศาสตร์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

นางสาว เสนาดิษฐ์

รองศาสตราจารย์สุภาณี เสนาดิษฐ์,

M.S.(Nursing)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุจิตรา ชัยวิบูลย์ธรรม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุจิตรา ชัยวิบูลย์ธรรม,

Ph.D.(Nursing)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ศาสตราจารย์พัชรีย์ เลิศฤทธิ์

ศาสตราจารย์พัชรีย์ เลิศฤทธิ์,

พ.บ., Ph.D. (Biochemistry)

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

ศาสตราจารย์วินิต พัวประดิษฐ์

ศาสตราจารย์วินิต พัวประดิษฐ์, พ.บ.

คณบดี

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

มหาวิทยาลัยมหิดล

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลือจากหลายท่าน ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.พรรณวดี พุฒวัฒน์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชีรา ชัยวิบูลย์ธรรมที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่ได้ให้ความกรุณาเป็นที่ปรึกษา ให้คำแนะนำ ให้ความรู้ ให้กำลังใจ และแรงกระตุ้นตลอดมา ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่าในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กุสุมา คุววัฒนสัมฤทธิ์ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ รองศาสตราจารย์สุปาณี เสนาคิสัย กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ให้แนวคิดและคำแนะนำที่ดีทำให้ วิทยานิพนธ์มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณะอาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ รวมถึง เจ้าหน้าที่ทุกท่านที่กรุณาให้คำแนะนำ และอำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ ตลอดระยะเวลา การศึกษาในคณะแพทยศาสตร์รามธิบดีแห่งนี้

ขอขอบพระคุณผู้ที่สนับสนุน และเป็นกำลังใจ สมาชิกในครอบครัว ตลอดจนเพื่อนๆ นักศึกษาปริญญาโท เพื่อนร่วมงาน เพื่อนๆ พี่ๆ และน้องๆ ทุกคน ที่ช่วยสนับสนุน ส่งเสริม และเป็นกำลังใจตลอดมา ทำให้การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

นุชจรี ธรรมพันธ์

ผลของโปรแกรมลดอาการท้องอืดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้อง

THE EFFECTS OF PROGRAM IMPROVING POST OPERATIVE ILEUS IN OPEN APPENDECTOMY PATIENTS

นุชจรี ธรรมพันธ์ 5436792 RAAN/M

พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: พรณวดี พุชวัฒนะ, วท.ค., สุชีรา ชัยวิบูลย์ธรรม, Ph.D.

#### บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้องระหว่างกลุ่มที่ได้รับและไม่ได้รับโปรแกรมลดอาการท้องอืดในเรื่อง 1) อาการท้องอืด 2) การเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรกหลังผ่าตัด ระยะเวลาการถ่ายอุจจาระครั้งแรกหลังผ่าตัด และระยะเวลาอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัดกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้องที่คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ระหว่างเดือนมิถุนายน 2556-มิถุนายน 2557 จำนวน 30 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแบบบันทึกข้อมูลทั่วไป แบบประเมินการเคลื่อนไหวของลำไส้ การประเมินระดับความรุนแรงของภาวะท้องอืดและแบบประเมินผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้องซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมโปรแกรมลดอาการท้องอืด ประกอบด้วยการเคี้ยวหมากฝรั่ง เคลื่อนไหวร่างกายเร็ว และเริ่มอาหารเร็ว ผลการศึกษาพบว่า 1) ในช่วงเวลา 24, 48 และ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด คะแนนเฉลี่ยความรุนแรงอาการท้องอืด กลุ่มควบคุมมากกว่ากลุ่มทดลองเล็กน้อยและอยู่ในระดับต่ำ เท่ากับ 37.07 คะแนน (SD=24.23), 22.67คะแนน (SD=20.42) และ 9.40 คะแนน (SD=16.99)คะแนน กลุ่มทดลองเท่ากับ36.47คะแนน (SD=24.25), 21.93คะแนน (SD=18.42) และ 8.00คะแนน (SD=14.03) ผู้ที่เกิดอาการท้องอืดของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในระยะเวลา 24, 48 และ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัดมีจำนวนเท่ากันคือ 14, 12 และ 9 คนคิดเป็นร้อยละ 93.33, 70 และ 60 ตามลำดับ 2) ค่าเฉลี่ยระยะเวลาการเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรกหลังผ่าตัดกลุ่มควบคุม 14.54 ชั่วโมง(SD=6.47) กลุ่มทดลอง 15.78 ชั่วโมง(SD=6.95) ค่าเฉลี่ยจำนวนชั่วโมงก่อนการถ่ายอุจจาระครั้งแรกหลังผ่าตัดของกลุ่มควบคุม 66.72 ชั่วโมง(SD=21.88) กลุ่มทดลอง 55.20 ชั่วโมง (SD=20.15) ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าเฉลี่ยระยะเวลานอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัดของกลุ่มควบคุมเท่ากับ 57.47 ชั่วโมง (SD=15.04) นานกว่ากลุ่มทดลองเท่ากับ 45 ชั่วโมง (SD= 16.48) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: อาการท้องอืด / การผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้อง / โปรแกรมลดอาการท้องอืด

**THE EFFECTS OF PROGRAM IMPROVING POST OPERATIVE ILEUS IN OPEN APPENDECTOMY PATIENTS**

NUTCHARI THAMAPHAN 5436792 RAAN/M

M.S.N. (ADULT NURSING)

THESIS ADVISORSY COMMITTEE: PANWADEE PUTWATANA, D.Sc.  
SUCHIRA CHAIVIBOONTHAM, Ph.D.**ABSTRACT**

This Quasi-experimental research aims to: 1) compare abdominal distension among open appendectomy patients between treatment and control groups 2) compare time to first bowel movements, time to first defecation and the length of hospital stay after an appendectomy. Thirty patients who underwent an open appendectomy at Vajira Hospital during June 2013 – June 2014 were recruited to this study. Data were collected by using a patient information form, time to bowel movement record form, postoperative ileus assessment and a related outcomes form. These instruments were developed by the researcher based on the literature review. The program consisted of gum chewing , early ambulation, and early feeding.

The study revealed that 1) at 24, 48 and 72 hours after the surgery, abdominal distention was at a low level in both groups with average scores of 37.07 (SD=24.23), 22.67 (SD=16.99) and 9.40(SD=16.99) in the control group and 36.47 (SD=24.25), 21.93 (SD=18.42) and 8.00(SD=14.03) in the treatment group. There were no statistical differences at a significance level of  $p < 0.05$ . The number of patients who reported abdominal distention at 24, 48 and 72 hours after surgery were similar in both groups with the number of 14(93.33%), 12(70%) and 9(60%), respectively. 2) the average post-operative time to first bowel movement was 14.54 (SD=6.47) hour in the control group and 15.78 (SD=6.95) hour in the treatment group, the average post-operative time to first defecation was 6.72 (SD=21.88) hour in the control group and 55.20 (SD=20.15) hour in the treatment group. The average length of hospital stay was 57.47(SD=15.04) hour in the control group and 45 (SD=16.48) in the treatment group with no statistical difference at a significance level of  $p < 0.05$ .

**KEY WORDS: ABDOMINAL DISTENTION / OPEN APPENDECTOMY /  
PROGRAM IMPROVING POST OPERATIVE ILEUS**

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ณ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 กรอบแนวคิดการวิจัย	4
1.3 คำถามการวิจัย	6
1.4 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	6
1.5 สมมติฐานการวิจัย	7
1.6 ขอบเขตการวิจัย	7
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
1.8 นิยามศัพท์	8
<b>บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม</b>	<b>10</b>
2.1 การผ่าตัดเปิดช่องท้อง (exploratory laparotomy)	10
2.2 โรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน (acute appendicitis)	11
2.3 ภาวะท้องอืดหลังผ่าตัด	15
2.4 การจัดการภาวะท้องอืดหลังผ่าตัด	21
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย</b>	<b>26</b>
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	26
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	28
3.3 การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง	31
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	31

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	35
<b>บทที่ 4 ผลการวิจัย</b>	<b>36</b>
4.1 ข้อมูลทั่วไป	36
4.2 การเกิดอาการท้องอืดของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง	38
4.3 ความรุนแรงของอาการท้องอืดของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ในช่วงเวลา 24 ชั่วโมง 48 ชั่วโมง และ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด	39
4.4 การเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรก ระยะเวลาก่อนการถ่ายอุจจาระครั้งแรก และระยะเวลานอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัด ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง	40
<b>บทที่ 5 การอภิปรายผล</b>	<b>42</b>
5.1 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	42
5.2 อาการท้องอืดของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง	43
5.3 เปรียบเทียบผลลัพธ์จากการเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรกหลังการผ่าตัด ระยะเวลาก่อนการถ่ายอุจจาระครั้งแรก และระยะเวลาก่อนนอนโรงพยาบาล หลังผ่าตัด ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง	44
<b>บทที่ 6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ</b>	<b>46</b>
6.1 สรุปผลการวิจัย	46
6.2 ผลการวิจัย	48
6.3 ข้อจำกัดการวิจัย	49
6.4 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย	49
<b>บทสรุปแบบสมบูรณ์ภาษาไทย</b>	<b>51</b>
<b>บทสรุปแบบสมบูรณ์ภาษาอังกฤษ</b>	<b>66</b>
<b>รายการอ้างอิง</b>	<b>82</b>
<b>ภาคผนวก</b>	<b>87</b>
<b>ประวัติผู้วิจัย</b>	<b>98</b>



## สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
4.1	จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำแนกตามอายุ เพศ ระดับการศึกษาและอาชีพเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วยสถิติไคสแควร์	37
4.2	เปรียบเทียบระยะเวลาการผ่าตัด และปริมาณยาแก้ปวดที่ได้รับที่ได้รับหลังผ่าตัดของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองด้วยสถิติที	38
4.3	เปรียบเทียบการเกิดอาการท้องอืดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ในช่วงเวลา 24 ชั่วโมง, 48 ชั่วโมง และ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด ด้วยสถิติ Fisher's exact propabilitytest	39
4.4	เปรียบเทียบการเกิดอาการท้องอืดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ในช่วงเวลา 24 ชั่วโมง, 48 ชั่วโมง และ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด	40
4.5	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระยะเวลาก่อนการเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรกระยะเวลาก่อนการถ่ายอุจจาระครั้งแรก และระยะเวลาการนอน โรงพยาบาลหลังผ่าตัดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง	41

## สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
1.1	กรอบแนวคิดในการศึกษา	6

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การผ่าตัดหน้าท้อง (exploratory laparotomy) เป็นวิธีการผ่าตัดเพื่อการวินิจฉัย และหรือการรักษาพยาธิสภาพของอวัยวะในช่องท้อง (Fuller, 2005) ที่ใช้กันมาก จากสถิติของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมการแพทย์ในปี 2555 และ 2556 มีจำนวนผู้เข้ารับบริการ ด้วยกลุ่มโรคระบบทางเดินอาหาร ทางเดินน้ำดีและตับอ่อน จำนวน 9,178 ราย และ 10,863 ราย ได้รับการรักษาด้วยวิธีผ่าตัดช่องท้อง 5,309 รายคิดเป็นร้อยละ 57.84 ในปี 2555 และ 5,064 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.61 ในปี 2556

ในการผ่าตัดเปิดหน้าท้องเป็นการผ่าตัดผ่านผนังหน้าท้อง ชั้นกล้ามเนื้อหน้าท้อง และเยื่อช่องท้อง (Fuller, 2005) ศัลยแพทย์มีการจับต้องลำไส้และการได้รับยาระงับความรู้สึกเป็นระยะเวลา นานขณะผ่าตัด การกลืนอากาศขณะฟื้นจากยาระงับความรู้สึก (Boehnlein & Marek, 2003) ความเจ็บปวดและความไม่สมดุลของอิเล็กโทรไลต์ในร่างกายภายหลังผ่าตัด (Steward & Waxman, 2010) ประกอบกับการได้รับยาแก้ปวดในกลุ่มโอปิออยด์ (opioid) (พรหมทิพย์ เกียรติสิน, 2550) ส่งผลทำให้ลำไส้หยุดเคลื่อนไหวหรือเคลื่อนไหวลดลง (paralytic ileus) และเกิดภาวะท้องอืด (abdominal distention) ตามมา

อาการท้องอืดหลังผ่าตัดช่องท้อง คือความรู้สึกแน่นอึดอัด ไม่สบายท้องจากมีการสะสมของน้ำหรือแก๊สในกระเพาะอาหารทำให้มีแรงดันในท้องเพิ่มมากขึ้น ดันกะบังลมให้สูงขึ้น ปอดขยายไม่เต็มที่ส่งผลให้การหายใจลำบาก อาจมีอาการปวดท้องคลื่นไส้และอาเจียน เกิดความไม่สุขสบายจนถึงทุกข์ทรมาน และไม่ยากเคลื่อนไหวร่างกาย (สุปาณี เสนาดิสัยและวรรณภา ประไพพานิช, 2554) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยภายหลังผ่าตัดช่องท้อง (Schuster, Grewal, Greaney & Waxman, 2006) พบร้อยละ 81.6 ในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดมดลูกออกทางหน้าท้อง (กนกวรรณ บุญวิทยา, 2548) และพบสูงถึง ร้อยละ 95.45 ในผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดช่องท้อง (เนาวรัตน์ สมศรี, 2552)

ความรุนแรงของอาการท้องอืดทำให้เกิดความไม่สุขสบายระยะ 24-72 ชั่วโมงหลังได้รับการผ่าตัด (พรณี ไพศาลทักษิณ, 2540) มีค่าเฉลี่ยความรุนแรงของอาการท้องอืดระดับปาน

กลางในวันที่ 2 และ 3 หลังผ่าตัด (เนาวรัตน์ สมศรี, 2552) ซึ่งการผ่าตัดต่างชนิดกันความรุนแรงของอาการท้องอืดจะแตกต่างกัน ในระยะ 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัดผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดถุงน้ำดีพบอาการท้องอืดในระดับมาก และลดลงอยู่ในระดับปานกลางในระยะ 48 และ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด (อภิัญญา วงศ์พิริโยธา, วลัยพร นันท์ศุภวัฒน์, กมลรัตน์ สุปัญญาบุตร, 2553) แต่ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมดลูกออกทางหน้าท้อง ความรุนแรงของภาวะท้องอืดในวันที่ 1-2 อยู่ในระดับปานกลาง และอยู่ในระดับต่ำในวันที่ 3 (ศิริรัตน์ มั่นใจประเสริฐกุล, 2552) และอาการท้องอืดอาจพบได้ตั้งแต่ชั่วโมงที่ 9 หลังผ่าตัด (กนกวรรณ บุญวิทยา, 2548) หากอาการท้องอืดหลังผ่าตัดเป็นต่อเนื่องมากกว่า 3 วัน และไม่ได้รับการแก้ไข บรรเทาที่เพียงพอ ทำให้เกิดความไม่สบาย ทุกข์ทรมาน วิตกกังวล เครียด นอนไม่หลับ (ศิริรัตน์ มั่นใจประเสริฐกุล, 2552) ส่งผลให้ขาดवास หรือชลอการฟื้นสภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดและเพิ่มโอกาสการเกิดอาการแทรกซ้อนจะทำให้ระยะเวลาของการรักษาตัวในโรงพยาบาลยาวนานขึ้น ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญอย่างหนึ่งคืออาการท้องอืดส่งผลต่อค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลมากขึ้นพบว่าในประเทศสหรัฐอเมริกาค่ารักษาเกี่ยวกับการไม่ทำงานของลำไส้ระหว่างอยู่โรงพยาบาลประมาณ 1 พันล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี (Bisanz, et al., 2008) ในประเทศไทยยังไม่พบรายงานเกี่ยวกับเรื่องนี้โดยเฉพาะ

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบแนวปฏิบัติกรพยาบาลเพื่อลดอาการท้องอืดหลังผ่าตัดช่องท้องในผู้สูงอายุ ประกอบด้วย การเคลื่อนไหวเร็วหลังผ่าตัด (early mobilization) การลุกเดินหลังผ่าตัดโดยเร็ว (ambulation) และการบริหารกล้ามเนื้ออย่างมีแบบแผน (abdominal exercise) (เนาวรัตน์ สมศรี, 2552) และจากการศึกษาวิธีการบรรเทาอาการท้องอืดภายหลังผ่าตัดช่องท้อง โดยการออกกำลังกายอย่างมีแบบแผน ได้แก่การออกกำลังกายโดยใช้กล้ามเนื้อหน้าท้อง การพลิกตัวบนเตียง และการลุกได้เร็วหลังผ่าตัด ต่ออาการท้องอืดและอาการปวดท้องจากแก๊ส พบว่าระดับความรุนแรงของอาการท้องอืดในกลุ่มที่ออกกำลังกายน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ออกกำลังกาย (วิยะดา รัตนสุวรรณ, 2535) นอกจากนี้การศึกษาดังกล่าวข้างต้นหนูเพียร ชาทองยศ (2550) ศึกษาวิธีลดอาการท้องอืดในผู้ป่วยผ่าตัดนิ่วในไตโดยใช้หลักของการให้อาหารหลอกด้วยวิธีการเคี้ยวหมากฝรั่งซึ่งอธิบายไว้ว่าสามารถช่วยกระตุ้นระบบประสาททวารกัสโดยตรงและส่งผลให้มีการหลั่งฮอร์โมนเฉพาะที่ในกระเพาะอาหารและลำไส้ ได้แก่ แคทีโคลามีน (catecholamines) เวโซแอ็กทีฟอินเทสทีนัลเพปไทด์ (vasoactive intestinal peptide) ซับสแตนซ์พี (substance P) แกสตริน (gastrin) นิวโรเทนซิน (neurotensin) และแพนครีเอติก พอลิเปปไทด์ (pancreatic polypeptide) ที่ช่วยกระตุ้นการเคลื่อนไหวของกระเพาะอาหาร ลำไส้เล็กและลำไส้ใหญ่ (Schuster, Grewal, Greaney & Waxman, 2006) ช่วยลดอาการท้องอืดและรับประทานอาหารได้เร็วขึ้นทำให้มีความพึงพอใจต่อการเคี้ยวหมากฝรั่งเพื่อลดอาการท้องอืดอยู่ในระดับมาก (หนูเพียร ชาทองยศ, 2550) และยัง

ช่วยให้ปากชุ่มชื้น ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกมีสุขภาพปากที่ดี(Quah, et al., 2005)การเคี้ยวหมากฝรั่งเป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถใช้ในการลดอาการท้องอืดหลังผ่าตัดจากภาวะลำไส้หยุดทำงานชั่วคราว อีกทั้งเป็นวิธีที่พยาบาลสามารถกระตุ้นส่งเสริมให้ผู้ป่วยทำได้เป็นวิธีที่เลียนแบบการทำงานตามธรรมชาติในการตอบสนองทางสรีรวิทยา(non invasive)พยาบาลสามารถดำเนินการได้เป็นบทบาทอิสระของพยาบาล สะดวก ประหยัด ไม่มีภาวะแทรกซ้อนสามารถใช้ร่วมกับการให้การพยาบาลหลังผ่าตัดทั่วไปได้เช่น การกระตุ้นการเคลื่อนไหวโดยเร็วหลังผ่าตัด และการให้อาหารเร็วหลังผ่าตัด ที่จะช่วยกระตุ้นระบบทางเดินอาหารให้กลับทำงานตามปกติได้เร็วขึ้น

โรคไส้ติ่งอักเสบ (appendicitis) เป็นโรคที่มีภาวะเร่งด่วนทางศัลยกรรมช่องท้องที่พบบ่อย จากสถิติกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขมีผู้เข้ารับการผ่าตัดไส้ติ่งในปี 2555และปี 2556 จำนวน 1,608 ราย 1,297 รายตามลำดับการผ่าตัดไส้ติ่ง (appendectomy)ในปัจจุบันได้มีวิวัฒนาการการผ่าตัดไส้ติ่งแบบส่องกล้อง(laparoscopic appendectomy)ซึ่งเป็นที่ยอมรับว่าช่วยลดอาการปวดแผลผ่าตัด ลดการติดเชื้อและระยะเวลาในการพักรักษาตัวในโรงพยาบาล จากรายงานของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชธานีในปี 2555 และปี 2556 พบว่ามีผู้ป่วยเข้ารับการผ่าตัดไส้ติ่ง จำนวน 374 รายและ 335 รายตามลำดับ โดยมีอัตราการผ่าตัดแบบส่องกล้องทางหน้าท้องต่อการผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้อง (open appendectomy) เป็น 1:124และ1:55 ตามลำดับ ถึงแม้อัตราการผ่าตัดไส้ติ่งแบบส่องกล้องจะเพิ่มมากขึ้น แต่เนื่องจากการรักษาโดยรวมจะสูงกว่า (Yagnik, Rathod, & Phatak, 2010) ดังนั้นการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้องจึงเป็นวิธีการผ่าตัดที่ศัลยแพทย์และผู้ป่วยเลือกที่ใช้ในการรักษาไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันมากที่สุด

การผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้อง (open appendectomy) มีขั้นตอนการผ่าตัดที่ต้องใช้ยาระงับความรู้สึกชนิดทั่วร่างกาย ก่อนผ่านผนังหน้าท้อง ชั้นกล้ามเนื้อหน้าท้อง และเยื่อช่องท้อง เข้าไปบริเวณของลำไส้ส่วนซีกัม(caecum)เพื่อหาไส้ติ่งและสำรวจพยาธิสภาพในช่องท้อง (วัชรพงศ์ พุทธิสวัสดิ์, 2540) แต่ละขั้นตอนจำเป็นต้องใช้เครื่องมือในการช่วยถ่างขยายและมีการจับต้องลำไส้ขณะผ่าตัด ทำให้กระตุ้นการทำงานของเม็ดเลือดขาว (leukocytes) เกิดการอักเสบวม และการเคลื่อนไหวของลำไส้ลดลง (Stewart & Waxman., 2010) ทำให้ผู้ป่วยมีอาการท้องอืดภายหลังการผ่าตัดได้

เนื่องจากภาวะท้องอืดหลังผ่าตัดส่งผลกระทบต่อการทำงานของปอดหลังผ่าตัด ระยะเวลาการรักษาตัวในโรงพยาบาล ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด และค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ดังนั้นผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะศึกษาโดยใช้โปรแกรมลดอาการท้องอืดซึ่งประกอบด้วยกระตุ้นให้เคลื่อนไหวโดยเร็ว (early ambulation) การให้อาหารเร็วหลังผ่าตัด (early postoperative feeding) และการเคี้ยวหมากฝรั่ง(gum chewing) ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดช่องท้อง เนื่องจาก

โรคไส้ติ่งเป็นโรคที่พบบ่อย ไม่สามารถป้องกันได้ และต้องรักษาด้วยการผ่าตัด ซึ่งวิธีการผ่าตัดที่นิยมคือการผ่าตัดเปิดหน้าท้องเพราะค่าใช้จ่ายน้อยกว่าวิธีการผ่าตัดโดยการส่องกล้อง และมีขั้นตอนการผ่าตัดมีความคล้ายคลึงกัน ระยะเวลาใกล้เคียงกันเพื่อนำผลการศึกษาไปเป็นแนวทางการดูแล ลดภาวะท้องอืดภายหลังการผ่าตัดช่องท้อง ให้ผู้ป่วยได้รับความสุขสบาย ลดความทุกข์ทรมานเหมาะสมชีวิตประจำวันของผู้ป่วย และเพิ่มคุณภาพในการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดต่อไป

## 1.2 กรอบแนวคิดการวิจัย

การผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้องโดยผ่านกล้ามเนื้อหน้าท้องและเยื่อช่องท้องเข้าไปถึงอวัยวะภายใน (intraoperative operation) เป็นการผ่าตัดใหญ่ มีปัจจัยส่งเสริมให้เกิดภาวะลำไส้หยุดเคลื่อนไหว ไม่สามารถระบายสารน้ำและแก๊สออกมาได้ เกิดการคั่งค้างและพบภาวะท้องอืดภายหลังผ่าตัดได้กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยพัฒนาเป็นโปรแกรมลดอาการท้องอืดจากกรทบทวนวรรณกรรมใช้หลักการทางสรีรวิทยาและผลการวิจัย โปรแกรมลดอาการท้องอืดหลังผ่าตัดประกอบด้วย การเคลื่อนไหวเร็วหลังผ่าตัดการให้อาหารเร็วหลังผ่าตัด และการเคี้ยวหมากฝรั่งโดยใช้หลักของการให้อาหารหลอก (Sham feeding) เพื่อกระตุ้นการเคลื่อนไหวและการทำงานของกระเพาะอาหารและลำไส้ซึ่งคาดว่าจะช่วยป้องกันและบรรเทาอาการท้องอืดหลังผ่าตัดได้

การให้อาหารหลอกด้วยการเคี้ยวหมากฝรั่งเป็นการกระตุ้นในระยะที่อาหารยังไม่ถึงกระเพาะอาหาร หรือระยะการควบคุมระดับสมอง (Cephalic Phase) จากแรงกดการบิดเคี้ยว การรับรส กลิ่น และการนึกคิด จะส่งกระแสประสาทไปยัง ประสาทส่วนกลาง เพื่อกระตุ้นประสาทเวกัส (vagus nerve) ผ่านทางประสาทซิมพาเทติก (sympathetic nerve) ไปกระตุ้นเซลล์ประสาทของระบบทางเดินอาหารหลั่งน้ำย่อยและฮอร์โมน ได้แก่ สารอะเซทิลโคลีน (acetylcholine) เพิ่มขึ้นไปควบคุมเซลล์พาราไรตัล (parietal cells) ทำให้มีการหลั่งกรดเข้ากระเพาะอาหาร และกระตุ้นเซลล์มาสต์ (mast cell) ให้หลั่งฮิสตามีน (histamine) ไปกระตุ้นเซลล์พาราไรตัลให้หลั่งกรดเพิ่ม และยังมีกรหลั่งสารอะเซทิลโคลีน เข้าไปในเซลล์บริเวณตับอ่อนซึ่งช่วยหลั่งเอนไซม์เข้าสู่ลำไส้เล็ก นอกจากนี้ยังมีการหลั่งเปปไทด์กระตุ้นเซลล์จี (G-cell) ซึ่งมีมากบริเวณแอนตรัม (antrum) ของกระเพาะอาหารให้หลั่งแกสตริน (gastrin) เข้ากระแสเลือดเพื่อกระตุ้นเซลล์พาราไรตัลให้หลั่งกรดไฮโดรคลอริกหรือกรดกระเพาะอาหาร (gastric acid) เข้าสู่กระเพาะอาหารภายใน 4-7 นาทีหลังการกระตุ้นจะหลั่งเมื่อออกจากกระเพาะอาหารส่วนไพโลรัส (pylorus) และฟันดัส (fundus) จะหลั่งหลังระยะการควบคุมระดับสมองภายใน 30-40 นาทีหลังรับประทานอาหาร (สิระยา สัมมาวาจ, 2552) และเมื่อได้รับอาหารกล้ามเนื้อเรียบบริเวณกระเพาะอาหารจะทำงานภายใต้การควบคุมของระบบประสาทและฮอร์โมนมีการ

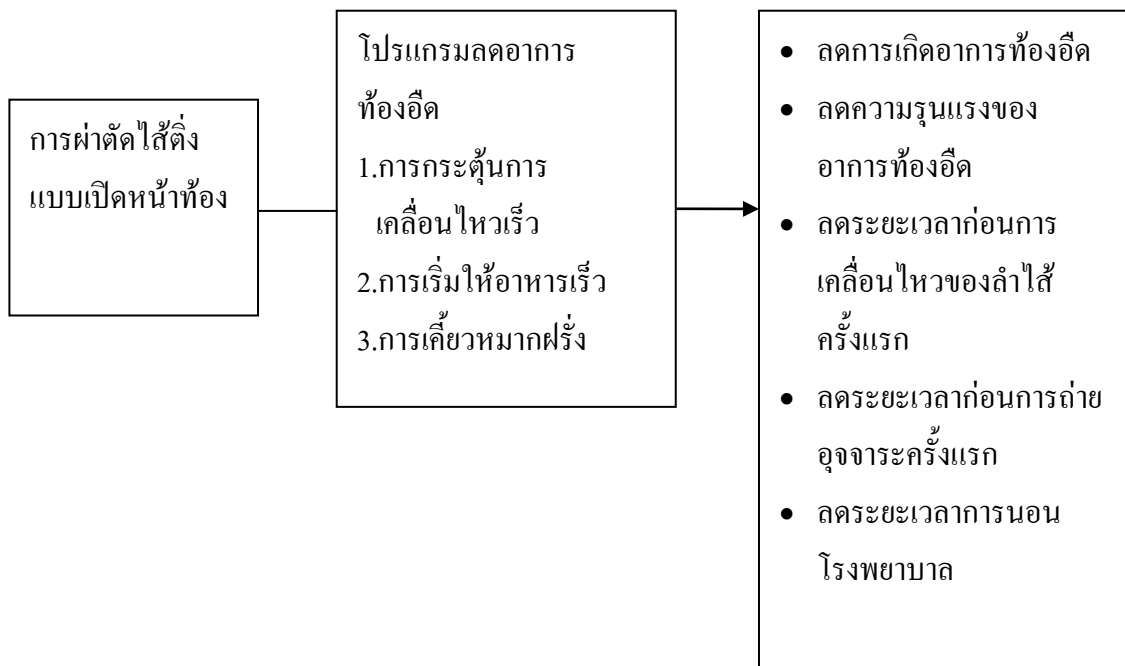
เคลื่อนไหวแบบบีบรัด โดยบีบจากบริเวณคอปัส(corpus)คลุกเคล้าอาหารส่งมายังลำไส้เล็ก ซึ่งมีการบีบตัวเฉพาะที่เพื่อตัดแบ่ง (segmentation) บีบและคลายตัวสลับกันไป รวมถึงบีบรัดเป็นช่วงสั้นๆ เพื่อส่งไปยังลำไส้ใหญ่และขับออกทางทวารหนัก (สุพัตราโล่ศิริวัฒน์และครินทร์ โล่ศิริวัฒน์, 2543)

ขณะเดียวกันการกระตุ้นการเคลื่อนไหวร่างกายโดยเร็วหลังผ่าตัดเริ่มจากการพลิกตะแคงตัว เปลี่ยนท่าจะช่วยกระตุ้นการไหลเวียนเลือดและการลุกเดินได้เร็วหลังผ่าตัดภายใน 24 – 48 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัดเป็นการออกกำลังกายแบบแอนแอโรบิก(anaerobic exercise)ที่ใช้ออกซิเจนจำนวนน้อยที่จะทำให้เกิดพลังงาน (วิยะดา รัตนสุวรรณ, 2535) ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยในระบบทางเดินอาหาร มีการเคลื่อนไหวแบบบีบรัด(peristalsis) และกลับกินคู่สภาพปกติได้เร็วขึ้น(นันทา เล็กสวัสดิ์, 2534)อ้างใน วิยะดา รัตนสุวรรณ, 2535)

ผลจากการผ่าตัด ที่มีการรบกวนให้เกิดการบาดเจ็บเฉพาะที่ ผลจากยาระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย การงดอาหารและน้ำดื่มช่วงก่อนการผ่าตัดและหลังผ่าตัด ทำให้ระบบทางเดินอาหารหยุดการเคลื่อนไหวและมักเกิดอาการท้องอืดภายหลังการผ่าตัด เมื่อเวลาผ่านไปร่างกายจะค่อยๆฟื้นตัวเอง และหากมีการกระตุ้นช่วยเหลือที่เหมาะสมจะช่วยให้ระบบทางเดินอาหารเริ่มกลับมาทำงานเป็นปกติ ป้องกันหรือบรรเทาอาการท้องอืดได้ โดยลำไส้เล็กจะมีการฟื้นตัวเร็วที่สุดต่อมาเป็นกระเพาะอาหารและลำไส้ใหญ่

การที่กระเพาะอาหารและลำไส้เริ่มกลับมาทำงาน มีการบีบตัวและหลั่งน้ำย่อยและสารคัดหลั่งต่างๆ สามารถวัดโดยตรงและโดยอ้อมหรือจากอาการและอาการแสดง วิธีการวัดที่แม่นยำที่สุด สามารถทำได้โดยสอดใส่เครื่องมือไปยังกระเพาะอาหารและลำไส้แต่ละส่วน วัดและแสดงผล (Ukleja, 2010)แต่วิธีดังกล่าวไม่นำมาใช้ในทางปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วย เนื่องจากต้องรุกรานเข้าสู่ร่างกายผู้ป่วย(invasive) และสิ้นเปลืองเงินจำเป็น วิธีที่ใช้กันโดยทั่วไปคือการใช้หูฟัง(stethoscope) ฟังเสียงการเคลื่อนไหวของกระเพาะอาหารในตำแหน่งของกระเพาะอาหารหรือลำไส้(bowel sound) อาการที่ผู้ป่วยเรารู้สึกว่าหิว ท้องร้อง แสดงการทำงานของกระเพาะอาหาร การผายลม การถ่ายอุจจาระแสดงการทำงานของลำไส้ใหญ่ และอาการท้องอืดที่ไม่เกิดขึ้นหรือบรรเทาลง ที่มีการพัฒนาเป็นแบบวัดอาการและเมื่อระบบทางเดินอาหารฟื้นตัวดี ซึ่งมีผลต่อการฟื้นตัวของร่างกายโดยรวม ผู้ป่วยก็น่าจะสามารถจำหน่ายจากโรงพยาบาลได้เร็วขึ้น

จากหลักการดังกล่าวได้พัฒนาเป็นโปรแกรมใช้กับผู้ป่วยหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดช่องท้อง เพื่อเป็นการทำให้กระตุ้นการทำงานของระบบทางเดินอาหารให้มีการดูดซึม ย่อย และขับถ่ายตามปกติซึ่งน่าจะช่วยลดอาการท้องอืดที่เกิดขึ้นภายหลังการผ่าตัดได้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

### 1.3 คำถามการวิจัย

1.3.1 โปรแกรมลดอาการท้องอืดสามารถช่วยลดการเกิดอาการท้องอืด และความรุนแรงอาการท้องอืดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้องได้หรือไม่

1.3.2 โปรแกรมลดอาการท้องอืดสามารถช่วยลดระยะเวลาก่อนการเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรก ระยะเวลาก่อนการถ่ายอุจจาระครั้งแรก และระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล หลังผ่าตัด ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้องได้หรือไม่

### 1.4 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1) เพื่อเปรียบเทียบอาการท้องอืดของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้องระหว่างกลุ่มที่ได้รับและไม่ได้รับโปรแกรมลดอาการท้องอืดได้แก่

1.1) จำนวนผู้ที่เกิดอาการท้องอืด

1.2) ความรุนแรงของอาการท้องอืด



2) เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้องของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้องระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมและไม่ได้รับโปรแกรมลดอาการท้องอืดได้แก่

- 2.1) ระยะเวลาก่อนการเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรกหลังผ่าตัด
- 2.2) ระยะเวลาก่อนการถ่ายอุจจาระครั้งแรกหลังผ่าตัด
- 2.3) ระยะเวลาอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัด

### 1.5 สมมติฐานการวิจัย

1) จำนวนผู้ที่เกิดอาการท้องอืดหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้องกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรมลดอาการท้องอืด

2) ความรุนแรงของอาการท้องอืดหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้องกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรมลดอาการท้องอืด

3) ระยะเวลาก่อนการเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรกหลังผ่าตัด ของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้องกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรมลดอาการท้องอืด

4) ระยะเวลาก่อนการถ่ายอุจจาระครั้งแรกหลังผ่าตัดของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้องกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรมลดอาการท้องอืด

5) ระยะเวลาอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้องกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรมลดอาการท้องอืด

### 1.6 ขอบเขตการวิจัย

ศึกษาผลของโปรแกรมลดอาการท้องอืดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้องและเข้ารับการรักษาในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชิตฯ ระยะเวลาตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2556 – มิถุนายน 2557 ประเมินอาการท้องอืดตามแบบประเมินอาการการทำงานของกระเพาะอาหารและลำไส้ และผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง ด้วยวิธีการซักถามประกอบการตรวจร่างกายในช่วง 3 วันแรกหลังผ่าตัดและศึกษาข้อมูลจากเวชระเบียน

## 1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางในการนำมาปฏิบัติพยาบาลเพื่อลดอาการท้องอืดหลังผ่าตัดในระบบทางเดินอาหาร
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยเพื่อลดอาการท้องอืดหลังผ่าตัดช่องท้อง

## 1.8 นิยามตัวแปร

**การผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้อง** หมายถึง การผ่าตัดแบบเปิดช่องท้องบริเวณ McBurney's point ผ่านชั้นกล้ามเนื้อหน้าท้องเยื่อช่องท้องเข้าไปยังอวัยวะในช่องท้องเพื่อตัดไส้ติ่งออก เป็นการผ่าตัดใหญ่ที่ใช้วิธีการใช้ยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย

**โปรแกรมลดอาการท้องอืดหลังผ่าตัด** หมายถึง โปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมตามหลักการทางสรีรวิทยาและผลการวิจัย ประกอบด้วย การกระตุ้นให้เคลื่อนไหวโดยเร็วหลังผ่าตัด (early ambulation) การให้อาหารเร็วหลังผ่าตัด (early postoperative feeding) และการเคี้ยวหมากฝรั่ง (gum chewing) ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้

**อาการท้องอืดหลังผ่าตัด** หมายถึง อาการที่ผู้ป่วยรู้สึกแน่นอึดอัด ไม่สบาย ภายหลังผ่าตัดมีการสะสมของน้ำหรือแก๊สในกระเพาะอาหาร จากการที่กระเพาะอาหารหยุดการเคลื่อนไหวหรือเคลื่อนไหวลดลง ทำให้เกิดการขีดยายและโป่งพอง และมีแรงดันในท้องเพิ่มมากขึ้น โดยประเมินจากแบบประเมินความรุนแรงอาการท้องอืดคัดแปลงจาก ศิริรัตน์ มั่นใจประเสริฐกุล (2552) มีค่าคะแนน 0 – 100 คะแนน 0 หมายถึงไม่มีอาการท้องอืด คะแนนตั้งแต่ 1 ขึ้นไปถือว่ามีอาการท้องอืด หากมีความรุนแรงของอาการท้องอืดตั้งแต่ 1 คะแนนขึ้นไปอย่างน้อย 1 ครั้ง หมายถึงมีอาการท้องอืด

**ความรุนแรงของอาการท้องอืดหลังผ่าตัด** หมายถึง ความรู้สึกแน่นอึดอัด ไม่สบายท้องจากมีการสะสมของน้ำหรือแก๊สในกระเพาะอาหารทำให้มีแรงดันในท้องเพิ่มมากขึ้นจากกระเพาะอาหาร และลำไส้หยุดเคลื่อนไหวหรือเคลื่อนไหวลดลงตามที่ผู้ป่วยรับรู้ โดยใช้แบบประเมินความรุนแรงอาการท้องอืดคัดแปลงจาก ศิริรัตน์ มั่นใจประเสริฐกุลเป็นค่าคะแนน 0- 100คะแนน โดย

คะแนน 0 หมายถึง ไม่มีอาการท้องอืด และคะแนน 100 หมายถึง มีอาการท้องอืดมากที่สุด โดยมีเกณฑ์การแบ่งระดับความรุนแรง 3 ระดับ คือ ระดับต่ำ( คะแนนระหว่าง 1 – 40 ), ระดับปานกลาง ( คะแนนระหว่าง 41 – 60), ระดับสูง(คะแนนระหว่าง 61– 100)

**ระยะเวลาก่อนการเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรกหลังจากผ่าตัด** หมายถึงช่วงเวลาที่นับเป็นชั่วโมงนับตั้งแต่เข้าเปิดแผลเสร็จจนถึงเวลาที่ลำไส้มีการเคลื่อนไหวครั้งแรก ประเมินจากความรู้สึกของผู้ป่วยอย่างใดอย่างหนึ่ง คือ รู้สึกหิว มีเสียงท้องร้องหรือตรวจสอบโดยใช้หูฟังเสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้การผายลม และการเรอ โดยการถามจากความรู้สึกของผู้ป่วยในช่วงเวลา 24, 48, 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด

**ระยะเวลาก่อนการถ่ายอุจจาระครั้งแรก** หมายถึงช่วงเวลาที่นับเป็นชั่วโมงนับตั้งแต่เข้าเปิดแผลเสร็จจนถึงผู้ป่วยถ่ายอุจจาระครั้งแรกประมาณจากการสอบถามผู้ป่วย

**ระยะเวลานอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัด** หมายถึงช่วงเวลาที่นับเป็นชั่วโมงนับตั้งแต่เข้าเปิดแผลเสร็จ ถึงแพทย์มีคำสั่งการรักษาให้จำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

**หมากฝรั่ง** หมายถึงหมากฝรั่งชนิดไม่มีน้ำตาล (เป็นน้ำตาลซอร์บิทอลและ/หรือไซลิทอล) และมีรสชาติที่ผู้ป่วยชอบ ตามที่ผู้วิจัยเตรียมไว้ให้ด้วยจำนวนและเวลาตามที่กำหนดไว้

## บทที่ 2

### ทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาเรื่อง โปรแกรมลดอาการท้องอืดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้อง(open appendectomy) ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

#### 2.1 การผ่าตัดเปิดหน้าท้อง

#### 2.2 โรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน (acute appendicitis)

##### 2.2.1 พยาธิสรีรภาพโรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน

##### 2.2.2 การรักษาโรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน

##### 2.2.3 ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้อง

#### 2.3 ภาวะท้องอืดหลังผ่าตัด

##### 2.3.1 ปัจจัยส่งเสริมการเกิดภาวะท้องอืดหลังผ่าตัด

##### 2.3.2 พยาธิสรีรวิทยาของการเกิดภาวะท้องอืดหลังผ่าตัด

##### 2.3.3 กลไกการกระตุ้นการเคลื่อนไหวของลำไส้

##### 2.3.4 อาการและอาการแสดงของภาวะท้องอืด

##### 2.3.5 การประเมินอาการท้องอืด

#### 2.4 การจัดการภาวะท้องอืด

##### 2.4.1 แบบใช้ยา

##### 2.4.2 แบบไม่ใช้ยา

##### 2.4.2.1 การส่งเสริมการเคลื่อนไหวและลูกเดินได้เร็วหลังผ่าตัด

##### 2.4.2.2 การให้อาหารเร็วหลังผ่าตัด

##### 2.4.2.3 การเคี้ยวหมากฝรั่ง

### 2.1 การผ่าตัดเปิดหน้าท้อง (exploratory laparotomy)

ผ่าตัดเปิดหน้าท้อง (exploratory laparotomy) เป็นวิธีการผ่าตัดเพื่อการวินิจฉัย และ/หรือการรักษาพยาธิสภาพของอวัยวะในช่องท้อง (Fuller, 2005) แบ่งเป็น 3 ชนิด

1) การผ่าตัดนอกเยื่อบุช่องท้อง (extraperitoneal operation) หมายถึง การผ่าตัดผ่านผนังหน้าท้องเข้าไปยังอวัยวะที่อยู่นอกเยื่อบุช่องท้อง เช่นการผ่าตัดเอามดลูกออก (hysterectomy) (Nachlas, Younis, Roda&Wityk, 1972; พรรณี ไพศาลทักษิณ, 2540)

2) การผ่าตัดในเยื่อบุช่องท้องและส่วนของลำไส้ (intraperitonealand intrainestinal operation) หมายถึงการผ่าตัดผ่านผนังหน้าท้องเข้าไปยังอวัยวะที่อยู่ภายในช่องท้อง และส่วนของลำไส้เช่นการผ่าตัดลำไส้เล็กส่วนต้นออก (duodenectomy) (Nachlas, Younis, Roda&Wityk, 1972; พรรณี ไพศาลทักษิณ, 2540) ซึ่งการผ่าตัดลำไส้ตั้งเป็นการการผ่าตัดในเยื่อบุช่องท้องและส่วนของลำไส้ชนิดหนึ่ง

3) การผ่าตัดในเยื่อบุช่องท้องที่ไม่ใช่ส่วนของลำไส้ (intraperitonealextraintestinal operation) หมายถึงการผ่าตัดผ่านผนังหน้าท้องเข้าไปยังอวัยวะที่อยู่นอกเยื่อบุช่องท้องเข้าไปยังอวัยวะที่อยู่ภายในช่องท้องที่ไม่ใช่ส่วนของลำไส้เช่น การผ่าตัดถุงน้ำดี (cholecystectomy)(Nachlas, Younis, Roda&Wityk, 1972; พรรณี ไพศาลทักษิณ, 2540)

วิธีการผ่าตัดเปิดหน้าท้องมีหลายวิธีขึ้นอยู่กับชนิดและการวินิจฉัยโรค ได้แก่ แนวเฉียงใต้ชายโครง(subcostal) แนวตั้ง (paramedian) ผ่านจุดMcBurneyบริเวณเหนือหัวหน้าว(suprapubic) แนวตั้งกลางลำตัว (midline) แนวเฉียงลำตัว(oblique) และแนวขวางหน้าท้องส่วนบน (upper abdominal transverse) (Fuller, 2005)ในการผ่าตัดเปิดหน้าท้องเป็นการผ่าตัดใหญ่ที่ใช้เวลานาน มีการให้ยาระงับความรู้สึกชนิดทั่วร่างกาย จึงมีความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนต่อร่างกายระบบต่างๆหลังผ่าตัดได้แก่ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินอาหาร และการติดเชื้อของแผลผ่าตัด (พรรณทิพย์ เกียรติสิน, 2550)และวิธีการผ่าตัดที่ต่างกันจะรบกวนเนื้อเยื่อภายในช่องท้องต่างกัน และส่งผลต่อโอกาสในการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ต่างกันโดยเฉพาะอาการท้องอืด

## 2.2 โรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน(acute appendicitis)

ไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันเป็นโรคที่มีภาวะเร่งด่วนทางศัลยกรรมช่องท้องที่พบบ่อยที่สุด จากสถิติการผ่าตัดไส้ติ่งของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ในปีพ.ศ. 2555 ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดไส้ติ่งมีจำนวนมากพบเป็นอันดับที่ 8 โดยในปี พ.ศ. 2555และพ.ศ. 2556 จำนวน 374 ราย และ 335 ราย ตามลำดับ(หน่วยเวชศักษิติคณณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช, 2556)

### 2.2.1 พยาธิสรีรวิทยาโรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน (pathophysiology)

ไส้ติ่งมีลักษณะเป็นท่อตันที่ยื่นออกมาจากลำไส้ใหญ่ส่วนซีคัม(caecum) เมื่อเกิดการอุดตันจึงอักเสบ และมีการติดเชื้อได้ง่าย สาเหตุการอุดตันที่พบเกิดจากเศษอุจจาระที่แข็งตัว การบวมโตของต่อมน้ำเหลืองของไส้ติ่ง สิ่งแปลกปลอม หรือเมล็ดผลไม้(ทัศนีย์ ตั้งตรงจิตต์, 2551)เมื่อมีสิ่งอุดตัน แต่เยื่อเมือกยังสร้างสารคัดหลั่งอย่างต่อเนื่อง จึงเกิดของเหลวคั่งอยู่ภายในไส้ติ่ง ซึ่งปกติไส้ติ่งบรรจุสารคัดหลั่งได้เพียง 0.1 มิลลิลิตร แต่หากสารคัดหลั่งมี 0.5 มิลลิลิตรจะมีความดันถึง 60 เซนติเมตรน้ำ มีอาการบวมกระตุ้นเส้นประสาทดึงตัว(stretch fiber)ของเยื่อ(visceral)ทำให้มีอาการปวดบริเวณกลางท้อง และลิ้นปี่(มาวิน วงศ์สายสุวรรณ, 2553) แบคทีเรียจึงเพิ่มจำนวนมากขึ้นเกิดการอักเสบจากภาวะของการอักเสบของไส้ติ่งและการบีบตัวของลำไส้เกิดรีเฟล็กซ์(gastrointestinal reflex)ทำให้มีอาการเบื่ออาหาร คลื่นไส้ และอาเจียน เมื่อมีการอักเสบเพิ่มมากขึ้นทะลุผ่านชั้นซีโรซา(serosa)ของไส้ติ่งออกมาถึงชั้นพารีทัล(peritoneum)จะบอกตำแหน่งของการปวดได้ชัดเจนขึ้น และเป็นอาการปวดคงที่(constant pain)บริเวณจุดแมคเบอร์เนย์(McBerner's point) (ทัศนีย์ ตั้งตรงจิตต์, 2551) อาการจะปวดมากขึ้นเมื่อมีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อหน้าท้อง(วัชรพงศ์ พุทธิสวัสดิ์, 2540)

### 2.2.2 การรักษาโรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน

การรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะของไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันคือการผ่าตัดเอาไส้ติ่งออกให้เร็วที่สุด ก่อนผ่าตัดผู้ป่วยจะได้รับการเตรียมผ่าตัดโดยการงดอาหารและน้ำทางปาก ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำเพื่อชดเชยภาวะร่างกายขาดสารน้ำและเกลือแร่ แก้ไขปัญหาความผิดปกติของสารน้ำและเกลือแร่ในร่างกาย ให้ยาปฏิชีวนะทางหลอดเลือดดำเพื่อลดการติดเชื้อและการแพร่กระจายเชื้อในช่องท้อง วิธีการผ่าตัดไส้ติ่งในปัจจุบันมี 2 วิธี คือการผ่าตัดโดยการส่องกล้องส่องทางหน้าท้อง(laparoscopic appendectomy) และการผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้อง(open appendectomy) ซึ่งการผ่าตัดไส้ติ่งโดยการส่องกล้องส่องทางหน้าท้องเป็นวิธีที่แผลผ่าตัดติดเชื้อน้อยกว่า ปวดแผลน้อยกว่า ใช้กับผู้ป่วยที่อ้วนได้ดีกว่าแต่มีข้อเสีย คือ ค่ารักษาโดยรวมจะสูงกว่า(Yagnik, Rathod, & Phatak, 2010) เกิดอักเสบในช่องท้อง(intra-abdominal abscess) ได้มากกว่าการผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้อง(มาวิน วงศ์สายสุวรรณ, 2553)จากสถิติการผ่าตัดไส้ติ่งของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชินราชนคร ในปี 2555 และปี 2556 พบว่ามีผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดไส้ติ่ง จำนวน 374 รายและ 335 รายตามลำดับ โดยมีอัตราการผ่าตัดแบบส่องกล้องทางหน้าท้องต่อการผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้อง เป็น 1:124 และ 1:55 ตามลำดับ จากข้อมูลดังกล่าวถึงแม้อัตราการผ่าตัดไส้ติ่งแบบส่องกล้องจะเพิ่มมาก

ขึ้น แต่การผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้องยังเป็นวิธีการผ่าตัดที่ศัลยแพทย์ และผู้ป่วยเลือกใช้ในการรักษาไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันมากที่สุด

### การผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้อง(open appendectomy)

การผ่าตัดไส้ติ่งเป็นหัตถการทางศัลยกรรมหน้าท้องที่ใช้บ่อย รอยผ่าตัด (incision) ที่นิยมที่สุดในการผ่าตัด คือ McBurney's incision เนื่องจากเป็นการผ่าตัดผ่านกล้ามเนื้อหน้าท้องไปยังไส้ติ่งโดยตรง และสามารถขยายต่อได้หากเกิดปัญหาขณะจัดการกับไส้ติ่งที่อักเสบ มีขั้นตอนการผ่าตัดดังนี้ (มาวิน วงศ์สายสุวรรณ, 2553)

- 1) เปิดชั้น external oblique aponeurosis
- 2) ใช้ คีมคีบ(clamp)แหวกกล้ามเนื้อ internal abdominal oblique
- 3) ใช้เครื่องมือดึงรั้ง(retractor) ถ่างกล้ามเนื้อจนเห็นเยื่อช่องท้อง(peritoneum)ชัดเจน และกว้างพอ
- 4) ใช้คีมคีบ(clamp)เยื่อช่องท้อง(peritoneum)และ พังผืดทางผิวลึกของกล้ามเนื้อ (transversalis fascia) ยกขึ้นและเปิดด้วยมีดชำๆ คอยระวังไม่ให้ถึงอวัยวะภายในช่องท้อง
- 5) เมื่อเข้าไปในช่องท้องแล้วมองหากกล้ามเนื้อผนังลำไส้ใหญ่เป็นกล้ามเนื้อเรียบเรียงตัวตามยาวเป็นแถบแคบๆ สามอัน(taenia coli)ของลำไส้ใหญ่ส่วนต้น(ascending colon) หรือลำไส้ใหญ่ซีกัม(caecum)
- 6) ในขั้นตอนนี้ศัลยแพทย์จะใช้มือจับบริเวณลำไส้ใหญ่ซีกัม(caecum)ขึ้นมาเพื่อหาไส้ติ่ง ทำการเลาะตัวไส้ติ่งออกจาก ลำไส้ใหญ่ซีกัม(caecum) และเย็บปิดโคนของไส้ติ่ง รวมถึงการสำรวจพยาธิสภาพในช่องท้อง(วัชรพงษ์ พุทธิสวัสดิ์, 2540)

การผ่าตัดไส้ติ่งมีขั้นตอนในการผ่าตัดที่คล้ายๆกันและไม่ซับซ้อน แต่ในขณะที่ผ่าตัดต้องใช้เครื่องมือในการถ่างขยายและมีการจับต้องลำไส้ระหว่างการทำผ่าตัดเพื่อหาตำแหน่งของไส้ติ่งอักเสบและสำรวจพยาธิสภาพในช่องท้อง ทำให้กระตุ้นการทำงานของเม็ดเลือดขาว(leukocytes)เกิดการอักเสบลำไส้ร่วมการเคลื่อนไหวลดลง (Stewart & Waxman., 2010)

### 2.2.3 ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดไส้ติ่ง

การทำงานของระบบทางเดินอาหารโดยเฉพาะกระเพาะอาหารและลำไส้ ขึ้นอยู่กับพยาธิสภาพของไส้ติ่ง หลังการผ่าตัดเอาไส้ติ่งออกอาจมีภาวะแทรกซ้อน ดังนี้ (ชาญชัย นิมิตวานิช, 2546)

1) ระบบทางเดินหายใจ Pulmonary atelectasis ผู้ป่วยจะมีอุณหภูมิร่างกายสูงกว่า 38.5 องศาเซลเซียส ในระยะ 48 ชั่วโมงแรกร่วมกับการหายใจเร็ว (tachypnea) ชีพจรเต้นเร็ว (tachycardia) มีการเคลื่อนไหวและฟังได้ยินเสียงหายใจของปอดข้างที่มี ปอดแฟบ (atelectasis) ลดลงเป็นผลสืบเนื่องจากการได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย และอาจมีภาวะของปอดอักเสบ (pneumonia) และหลอดลมอักเสบ (bronchitis) ตามมา

2) แผลผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนเกิดจากเทคนิคในการผ่าตัด การกระทบกระเทือนต่อเนื้อเยื่อ การห้ามเลือด และการสัมผัสระหว่างตัวไส้ติ่งและแผลผ่าตัด ซึ่งภาวะแทรกซ้อนของแผลผ่าตัดที่พบบ่อยที่สุดคือ การติดเชื้อที่แผลผ่าตัด (wound infection) พบในไส้ติ่งที่อักเสบและแตกแล้วประมาณร้อยละ 30 ซึ่งมากกว่าไส้ติ่งอักเสบธรรมดา 5-10 เท่า ภาวะแทรกซ้อนของแผลผ่าตัดอื่นๆ เช่น ภาวะเลือดออกจากแผลผ่าตัด (wound hemorrhage) ภาวะเลือดคั่ง (wound hematoma) เกิดจากจุดเลือดออกแต่อย่างใดและการเย็บปิดแผลที่แน่นเลือดซึมออกไม่ได้จึงเกิดเลือดคั่งในแผลผ่าตัดและแผลแยก (wound herniation) มักเกิดตามหลังการติดเชื้อแผลผ่าตัดและการหายใจของแผลไม่ดีทำให้รอยแผลผ่าตัดอ่อนแอหรืออาจเกิดจากรอยการเย็บปิดแผลผ่าตัดที่ไม่ดีทำให้เกิดแผลแยกโดยไม่ต้องมีการติดเชื้อนำมาก่อน

3) ลำไส้ไม่เคลื่อนไหว (paralytic ileus) เป็นภาวะที่หลังผ่าตัดกระเพาะอาหารและลำไส้ยังไม่ทำงาน อาจเกิดจากพยาธิสภาพภายในช่องท้องซึ่งเกิดได้จากหลายสาเหตุ ได้แก่ ภาวะโพแทสเซียมในเลือดต่ำ (hypokalemia) การอักเสบภายในช่องปอด การได้รับยาแก้ปวดชนิดโอปิออยด์มากเกินไป ทำให้มีอาการท้องอืด

4) ลำไส้อุดตัน (intestinal obstruction) สามารถพบได้ทั้งหลังการผ่าตัดไส้ติ่งออกในระยะแรก ภายใน 10-14 วันหลังผ่าตัด (early post operative period) เกิดจากการมีเยื่อไฟบรัส (fibrinous exudates) ไปรัดลูป (loop) ของลำไส้ หรือเกิดจากลำไส้บิดตัว (volvulus) รอบๆ โอดเมนทัม หรือลำไส้ที่ไปยึดติดกับลำไส้หรือผนังหน้าท้องจากการอักเสบ และหากเกิดระยะหลังๆ (late period) มักเกิดจากพังผืดไปรัดหรือเป็นจุดหมุนทำให้เกิดการบวมของลำไส้ ผู้ป่วยจะมีอาการอึดแน่นท้อง เห็นการเคลื่อนไหวของผนังลำไส้บริเวณหน้าท้อง (visible peristalsis) ร่วมกับอาเจียนมากกว่า 2-3 ครั้ง



## 2.3 ภาวะท้องอืดหลังผ่าตัด

### อาการท้องอืด (abdominal distension)

อาการท้องอืด หมายถึง ภาวะที่ผู้ป่วยรู้สึกแน่นในท้อง อืดอืด ท้องมีขนาดเพิ่มมากขึ้น มองเห็นท้องโตขึ้น จากมีลมในลำไส้หรือมีน้ำในช่องท้องมาก หรือจากการมีก้อนเนื้ออกบริเวณภายในหรือหลังช่องท้อง (ไพบูลย์ จิระไพศาลพงศ์, 2552) ทำให้เกิดอาการ ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียนหรือหากมีอาการรุนแรงมากอาจเกิดอาการหายใจลำบาก กระวนกระวาย ไม่อยากรับประทานอาหารและเมื่อเป็นระยะต่อเนื่องเป็นเวลานาน อาจทำให้ ขาดสารน้ำและสารอาหาร ตามมา (พรรณวดี พุชวิฒนะ, 2554)

### สาเหตุ

1) มีการสะสมของน้ำ หรืออาหารมาก อาจเกิดจากอาหารไม่ย่อยการรับประทานอาหารที่ผิดปกติ เช่น การรับประทานอาหารในปริมาณที่มากเกินไป อาหารย่อยยาก (พรรณวดี พุชวิฒนะ, 2554) ความผิดปกติของทางเดินอาหารหรือในช่องท้องได้แก่ มีน้ำในช่องท้อง บริเวณส่วนนอกของลำไส้ซึ่งอาจเป็นเลือด หนอง หรือน้ำในช่องท้อง การมีสารน้ำหรือลมสะสมในทางเดินอาหารมาก อาจเกิดจากการอุดตันของทางเดินอาหาร จากก้อนเนื้ออก หรือการหยุดทำงานของลำไส้จากการอักเสบติดเชื้อภายในช่องท้อง(ไพบูลย์ จิระไพศาลพงศ์, 2552)

2) มีการสะสมของแก๊สในกระเพาะอาหารหรือลำไส้ผิดปกติ จากพฤติกรรมกรับประทานอาหาร การรับประทานอาหาร เครื่องดื่มหรือยาที่ระคายเคืองต่อกระเพาะอาหาร ดื่มเครื่องดื่มที่มีแก๊สมาก และจากการกลืนลมเข้าไปเช่น การพูดคุยขณะรับประทานอาหาร จากการทำงานของทางเดินอาหารลดลง หรือหยุดทำงาน ไม่สามารถย่อย ดูดซึมและขับแก๊สออกมาได้ เช่น ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดระบบทางเดินอาหาร จากผลทางอ้อมของการไม่เคลื่อนไหวร่างกายหลังผ่าตัด (พรรณวดี พุชวิฒนะ, 2554) จากการมีพยาธิสภาพของระบบประสาทเช่น การบาดเจ็บที่ประสาทไขสันหลัง(spinal cord injury)มีโรคของต่อมไร้ท่อและเมตาบอลิซึมได้แก่ เบาหวาน ภาวะโปแตสเซียมในเลือดต่ำ ภาวะฮอร์โมนธัยรอยด์ต่ำ การได้รับยาที่มีผลต่อระบบประสาทอัตโนมัติและลำไส้ ได้แก่ ยาลดความดันโลหิต ยาที่มีส่วนผสมของฝิ่น (opiate drug) ยาต้านเศร้า (antidepressant) ยาที่ใช้ในการช่วยสลบเพื่อการผ่าตัด (anesthetic drug) (สุคประนอม สมันตเวคิน และคณะ, 2543)

3) ปริมาตรของช่องท้องลดลงเนื่องจากความผิดปกติของอวัยวะอื่นๆใกล้เคียง เช่น ความผิดปกติของช่องอก จากโรคถุงลมโป่งพอง(emphysema) ตับโต ม้ามโต เป็นต้น (สุปาณี เสนาคิสัยและวรรณภา ประไพพานิช, 2554)

ภาวะท้องอืดหลังผ่าตัด หมายถึง ภาวะที่ผู้ป่วยรู้สึกแน่นในท้อง ท้องมีขนาดเพิ่มมากขึ้น ท้องโตขึ้นอาจเกิดจากมีลมในลำไส้มากหรือมีน้ำในช่องท้อง(ไพบูลย์ จิระไพศาลพงศ์, 2552) ซึ่งเป็นผลมาจากการถูกรบกวนการทำงานของกระเพาะอาหารและลำไส้ เกิดอัมพาตชั่วคราวของลำไส้หลังการผ่าตัดหากมีการสะสมของน้ำหรือแก๊สในกระเพาะอาหารทำให้มีแรงดันในท้องเพิ่มมากขึ้น ดันกะบังลมให้สูงขึ้น ปอดขยายไม่เต็มที่ส่งผลให้การหายใจลำบาก อาจมีอาการปวดท้อง คลื่นไส้และอาเจียน เกิดความไม่สุขสบายจนถึงทุกข์ทรมาน และไม่ยอมเคลื่อนไหวร่างกาย (สุปาณี เสนาคิสัยและวรรณภา ประไพพานิช, 2554)

### 2.3.1 ปัจจัยส่งเสริมการเกิดภาวะท้องอืดหลังผ่าตัด

หลังการผ่าตัดเปิดหน้าท้อง (laparotomy) การบีบรัด(peristalsis) ของลำไส้เล็กจะกลับมาทำงานภายใน 24 ชั่วโมง ส่วนของกระเพาะอาหารจะช้ากว่า ส่วนของลำไส้ใหญ่ส่วนขวาจะทำงานภายใน 48 ชั่วโมง และสุดท้ายลำไส้ใหญ่ส่วนด้านซ้าย จะทำงานภายใน 72 ชั่วโมง (Doherty, Mulvihill, & Pellegrini, 2003) สำหรับการผ่าตัดไส้ติ่ง การกลับมาทำงานของกระเพาะอาหารและลำไส้ขึ้นอยู่กับพยาธิสภาพของไส้ติ่ง ถ้ามีการอักเสบไม่มากกระเพาะอาหารและลำไส้จะกลับจะทำงานตามปกติภายใน 24 ชั่วโมง แต่ถ้ามีการแตกทะลุหรืออักเสบเน่า มักใช้เวลา 36-48 ชั่วโมง (ชาญชัย นิมิตวานิช, 2546) ปัจจัยที่ส่งเสริม ได้แก่

1) วิธีการผ่าตัดระหว่างขั้นตอนการผ่าตัดศัลยแพทย์มีความจำเป็นในการจับต้องลำไส้เพื่อหาไส้ติ่ง ทำการเลาะตัวไส้ติ่งรวมถึงการสำรวจพยาธิสภาพในช่องท้อง(วัชรพงศ์ พุทธิสวัสดิ์, 2540) และมีการใช้เครื่องมือในการถ่างขยายมีการจับต้องลำไส้ระหว่างการผ่าตัดเพื่อหาตำแหน่งของไส้ติ่งอักเสบและสำรวจพยาธิสภาพในช่องท้องการระคายเคืองเนื้อเยื่อและบาดเจ็บ เกิดการสนองตอบเฉพาะที่คือกระตุ้นการรวมตัวของเม็ดเลือดขาว(activation of leukocytes)เกิดการอักเสบ(inflammation)ลำไส้บวมทำให้ลำไส้มีการเคลื่อนไหวลดลง (Stewart & Waxman., 2010)

2) ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายโดยยาจะมีฤทธิ์ต่อระบบประสาทที่ควบคุมการทำงานของลำไส้และยับยั้งการทำงานของกระเพาะอาหาร ทำให้ ได้แก่ Atropine, Eflurane และ Halothane (หนูเพียร ชาทองยศ, 2550)

3) ความไม่สมดุลของระดับโพแทสเซียมในกระแสเลือด โดยปกติค่าโพแทสเซียมในกระแสเลือดอยู่ระหว่าง 3.5-5.0 มิลลิอีควิวาเลนต่อลิตรมีหน้าที่ควบคุมความสมดุลแรงดันของน้ำ

ในเซลล์และนอกเซลล์ หากโพแทสเซียมในเลือดมีระดับต่ำกว่า 3.5 มิลลิอีควิวาเลนต์ต่อลิตร การทำงานของลำไส้จะลดลงและทำให้เกิดภาวะท้องอืด และหากโพแทสเซียมในเลือดมีระดับสูงกว่า 5.5 มิลลิอีควิวาเลนต์ต่อลิตร ลำไส้จะหยุดการทำงานอย่างถาวร เนื่องจากการหดเกร็งของลำไส้อย่างรุนแรง จากการกระตุ้นของระบบประสาทและเซลล์กล้ามเนื้อเรียบบริเวณลำไส้ซึ่งมีความไวต่อสิ่งเร้า (Smeltzer & Bare, 1996: 222; Black & Matassarin-Jacobs, 1997: 310; จำเรียง ภัทรธรรมภรณ์, 2548)

4) ยาระงับปวดโอปิออยด์ ที่ใช้หลังผ่าตัด เช่น มอร์ฟีน (morphine) มีฤทธิ์ระงับปวดแต่ก็มีผลกระตุ้นศูนย์อาเจียน ลดการหลั่งกรดในกระเพาะอาหาร ลดการหลั่งน้ำย่อยจากถุงน้ำดีและตับอ่อน ยับยั้งการขับน้ำและของเหลวจากเยื่อของลำไส้ เพิ่มความตึงตัวของทางเดินอาหาร ทำให้การบีบตัวของทางเดินอาหารลดลง (ดาร์สนี โปธารส, 2546) จากการศึกษาของ กนกวรรณ บุญวิทยา (2005) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะท้องอืดหลังการผ่าตัดมดลูกออกทางหน้าท้องแบบไม่ฉุกเฉินในโรงพยาบาลรามาชินดี กลุ่มตัวอย่างจำนวน 120 ราย เป็นการศึกษาแบบสังเกตเชิงวิเคราะห์ โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามเรื่องภาวะท้องอืดร่วมกับการเก็บข้อมูลทางเวชระเบียนพบว่า ขนาดของยาแก้ปวดมีความสัมพันธ์กับภาวะท้องอืดหลังผ่าตัดมดลูกออกทางหน้าท้องแบบไม่ฉุกเฉินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5) การออกกำลังกายและการเคลื่อนไหวร่างกาย ผู้ป่วยที่นอนนิ่งไม่เคลื่อนไหวร่างกายนานๆ เป็นผลให้เกิดภาวะลำไส้หยุดการเคลื่อนไหวและขาดการกระตุ้นการบีบรัดของลำไส้ ส่งผลให้เกิดแก๊สคั่งค้างในกระเพาะอาหารและลำไส้ (เนาวรัตน์ สมศรี, 2552)

### 2.3.2 พยาธิสรีรวิทยาของการเกิดภาวะท้องอืดหลังผ่าตัด

ภาวะท้องอืดหลังการผ่าตัดเกิดจากสาเหตุร่วมกันของภาวะเครียดของร่างกายที่สนองต่อการผ่าตัดร่วมกับการเกิดการอักเสบจากการจับต้องลำไส้ขณะผ่าตัดและการได้รับยาแก้ปวดหลังผ่าตัด (Thompson & Magnuson, 2012) ทำให้มีผลต่อทางเดินอาหารหลังผ่าตัด ดังนี้

1) การเคลื่อนไหวของกระเพาะอาหาร กระเพาะอาหารในขณะท้องว่าง (interdigestive period, fasting state) แอนตรัม(antrum)จะไม่บีบตัวประมาณ 1-2 ชั่วโมงสลับกับบีบตัวแรงเป็นช่วงสั้นๆไม่เกิน 10-20 วินาที มีกลไกการเคลื่อนไหวเป็นรอบๆ (interdigestive migratory myoelectric complex : MMC) แต่ละรอบใช้เวลา 90-120 นาทีแบ่งเป็น 3 ระยะ คือระยะที่ 1 ระยะเงียบกระเพาะอาหารจะไม่มีการบีบตัวชัดเจนระยะเวลาประมาณ 30-60 นาที ระยะที่ 2 กระเพาะอาหารจะบีบตัวเป็นครั้งคราว ไม่สม่ำเสมอ ประมาณ 0-2 ครั้งต่อนาที ระยะที่ 3 กระเพาะอาหารจะบีบตัวรุนแรงและถี่มากขึ้น ประมาณ 3-5 ครั้งต่อนาทีและจะเริ่มเข้าสู่รอบใหม่ ซึ่งในระยะที่ 3 นี้ ไพโลรัสและคูโอดินัมจะคลายตัวขณะที่แอนตรัมบีบตัวไล่สิ่งตกค้างจากกระเพาะอาหารสู่ลำไส้จะ

พบระดับฮอร์โมน โมติลิน(Motilin)ในกระแสเลือดสูงขึ้น การเคลื่อนไหวในลำไส้เล็กขณะท้องว่าง จะพบเช่นเดียวกับกระเพาะอาหารซึ่งบางรอบจะเริ่มที่กระเพาะอาหารและสิ้นสุดที่ลำไส้เล็กส่วนปลาย(terminal ileum)หรือเริ่มจากคูโอดินัมมาสิ้นสุดที่ไอเลียม(ileum) ซึ่งใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง ในระยะที่ท้องว่างน้ำดีจะคลายตัวเพื่อรับน้ำดีจากตับมาเก็บไว้ เมื่อมี MMC ระยะที่ 3 นี้ผลของฮอร์โมนคอลลีซิสโตคินิน(cholecystokinin :CCK)จากคูโอดินัมมีฤทธิ์ทำให้ถุงน้ำดีบีบตัวและหูรูดออกดี(sphincter of Oddi) คลายตัวส่งน้ำดีผ่านมายังลำไส้เล็ก(สุพัตรา โล่สิริวัฒน์และดรินทร์ โล่สิริวัฒน์, 2543) แต่การผ่าตัดผ่านเยื่อบุช่องท้องทำให้ MMC หายไป จึงพบว่าการบีบตัวของทางเดินอาหารลดลง จึงทำให้ไม่มีเสียงของลำไส้ (bowel sound) (กษยา ตันติผลาชีวะ, 2549 อ้างในหนูเพียร ชาติทองยศ, 2550)

2) ปริมาตรของเหลวในลำไส้ เนื่องจากการทำงานของกระเพาะอาหาร และลำไส้หลังการผ่าตัดจะหยุดชั่วคราว การดูดซึมลดลงจึงทำให้ปริมาณของเหลวและแก๊สยังคงเหลือค้าง และเพิ่มมากขึ้น (สุปาณี เสนาคิสัยและวรรณภา ประไพพานิช, 2554) ทำให้เกิดการขยายของช่องท้อง กะบังลมเคลื่อนตัวผิดปกติ ไม่สุขสบาย หายใจลำบาก หรืออาเจียน (Summers, 2003; Porth et al., 2007; หนูเพียร ชาติทองยศ, 2550)

3) เชื้อจุลินทรีย์ในลำไส้โดยปกติในกระเพาะอาหารและลำไส้จะมีเชื้อจุลินทรีย์เพื่อช่วยในการย่อยและบีบตัวของทางเดินอาหาร ซึ่งถูกทำลายโดยกรดในกระเพาะอาหาร แต่เมื่อทางเดินอาหารไม่ทำงานจึงเกิดการคั่งค้างของเชื้อเพิ่มมากขึ้น เกิดแก๊สจำนวนมาก การดูดซึมผิดปกติ มีการซึมผ่านของสารพิษ ทำให้เกิดการอักเสบของผนังกล้ามเนื้อหน้าท้องตามมา (Summers, 2003; หนูเพียร ชาติทองยศ, 2550)

### 2.3.3 กลไกการกระตุ้นการเคลื่อนไหวของกระเพาะอาหาร และลำไส้

การทำงานของทางเดินอาหารจะทำงานสัมพันธ์กันระหว่างการเคลื่อนไหว (motility) การหลั่ง (secretion) การย่อย (digestion) และการดูดซึม (absorption) โดยการควบคุมของระบบประสาทและฮอร์โมน (สุพัตรา โล่สิริวัฒน์และดรินทร์ โล่สิริวัฒน์, 2543)

การเคลื่อนไหว (motility) ของทางเดินอาหารพบได้ 3 ลักษณะ คือ การบีบรัดหรือบีบตัวเป็นคลื่น(peristalsis)เป็นการหดและคลายตัวเพื่อเคลื่อนอาหารเหลว (chyme) ไปสู่ส่วนปลายการบีบตัวพร้อมกันเป็นช่วงๆเพื่อตัดเป็นชิ้น(rhythmic segmentation)คลุกเคล้าอาหารกับสารคัดหลั่งพบมากที่ลำไส้เล็ก และมีการหดตัวที่ยาวนานเป็นนาทีหรือชั่วโมง (tonic contraction) พบบริเวณหูรูดที่อาหารผ่านไปแล้ว (สมเกียรติ วัฒนศิริชัยกุล, 2549) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำงานของกล้ามเนื้อเรียบ

ของผนังทางเดินอาหารคือ คุณสมบัติเฉพาะของกล้ามเนื้อเรียบที่อยู่นอกเหนืออำนาจของจิตใจมีการควบคุมโดยระบบประสาทอัตโนมัติ 2 ส่วนคือ

1) ระบบประสาทในทางเดินอาหาร(Enteric nervous system)ซึ่งมีกลุ่มเซลล์ประสาทในชั้นกล้ามเนื้อ(myenteric plexus) อยู่ระหว่างชั้นกล้ามเนื้อเรียบที่เรียงตามยาวและเรียงรอบวงช่วยควบคุมการเคลื่อนไหวของทางเดินอาหาร และกลุ่มเซลล์ประสาทใต้ชั้นเยื่อเมือก(submucosal plexus)จะควบคุมสารคัดหลั่ง และเลือดที่ผนังเยื่อเมือก

2) ระบบประสาทนอกทางเดินอาหาร (Extrinsic nervous system)ประกอบด้วย ใยประสาทซิมพาเทติก(sympathetic)กระจายอยู่ตลอดทางเดินอาหารเมื่อถูกกระตุ้นจะหลั่งนอร์ออดรีนาลีน(noradrenalin)ยับยั้งการทำงานของเส้นประสาทในทางเดินอาหาร(enteric nerve)และใยประสาทพาราซิมพาเทติก(parasympathetic) กระจายอยู่บริเวณทางเดินอาหารส่วนต้นเป็นส่วนใหญ่ มีบทบาทน้อยลงในทางเดินอาหารส่วนปลาย ช่วยกระตุ้นอเซทิลโคลีน(acetylcholine)ทำให้ทางเดินอาหารทำงานมากขึ้น

การหลั่ง (secretion) สารคัดหลั่งจากกระเพาะอาหารจะช่วยป้องกันเยื่อเมือกจากน้ำย่อยและใช้ย่อยอาหาร โดยประมาณร้อยละ 80 ของบริเวณพื้นดัด(fundus)และส่วน body ของกระเพาะอาหารจะมีเซลล์พาริเทัล(parietal cells)ปล่อยกรดเพื่อย่อยอาหารและที่เหลือเป็นเซลล์จี(G-cells)หลั่งฮอว์โมนแกสตริน(gastrin)ในส่วนของลำไส้เล็กจะหลั่งสารเปปซินโนเจน(pepsinogen)ซึ่งเป็นตัวรับสำคัญเพื่อรับสัญญาณจากอเซทิลโคลีน(acetylcholine)ฮอว์โมนแกสตริน(gastrin)และ H<sub>2</sub> histamine เพื่อควบคุมการทำงานของทางเดินอาหาร คลุกเคล้าและสลายสารอาหารให้พร้อมดูดซึมได้ รวมถึงการเคลื่อนไหวของอาหาร ส่วนของลำไส้ใหญ่จะขับสารคัดหลั่งในปริมาณน้อย แต่จะขับเมือกเป็นส่วนใหญ่ (สมเกียรติ วัฒนศิริชัยกุล, 2549)

การหลั่งน้ำย่อยของกระเพาะอาหาร แบ่งเป็น 3 ระยะ(สิระยา สัมมาวาจ, 2552)

1) ในระยะสมอง(cephalic phase)โดยกระตุ้นเซลล์พาริเทัล(parietal cells)ให้หลั่งน้ำย่อยโดยการควบคุมของเส้นประสาทวากัส(vagus nerve)จากการกระตุ้นของการรับรู้จากการมองเห็นการได้กลิ่น การเคี้ยวหมากฝรั่งจะส่งสัญญาณประสาทจากตัวรับรู้(receptor) ไปยังเปลือกสมอง(cerebral cortex) และเส้นใยประสาท(motor fiber)ในกระเพาะอาหาร กระตุ้นให้หลั่งกรดเปปซิน(pepsin)และmucous โดย จะมีการหลั่งกรด hydrochloric ภายใน 4-7 นาทีหลังการกระตุ้นการหลั่งเมือกจาก กระเพาะอาหารส่วน ไพโลรัส(pylorus)และพื้นดัด(fundus) จะหลั่งหลังระยะสมอง(cephalic phase)และสิ้นสุดภายใน 30-40 นาทีหลังรับประทานอาหาร (สิระยา สัมมาวาจ, 2552)

2) ระยะกระเพาะอาหาร(Gastric phase)เริ่มเมื่ออาหารผ่านเข้าสู่กระเพาะอาหาร ฮอว์โมนแกสตรินจะกระตุ้นเซลล์พาริเทัลบริเวณแอนทรม์ หลั่งกรดไฮโดรคลอริก

(hydrochloric)ระยะนี้ใช้เวลาประมาณ 2-3 ชั่วโมงจนกระทั่งค่าพีเอช(pH) 1.5 หรือต่ำกว่าซึ่งระยะที่1 และ2 นี้ มีความสัมพันธ์กันแยกไม่ออก (รวมเรียกว่าvagal-antral phase)

3) ระยะลำไส้ (Intestinal phase) ถูกกระตุ้นเมื่ออาหารเข้าสู่ลำไส้ส่วนต้น (duodenum)และมีการหลั่งเพพซินและมูก(mucus)ค่าพีเอชของลำไส้ส่วนต้นจะลดลงเมื่อมีการหลั่งซีครีติน(secretin) ซึ่งจะยับยั้งการหลั่งกรด และเพิ่มเวลาที่อาหารจากกระเพาะอาหารผ่านไปสู่อำไส้ (gastric emptyingtime)

### 2.3.4 อาการและอาการแสดงของภาวะท้องอืด

อาการท้องอืดหลังผ่าตัดเป็นผลจากการสะสมและไม่ดูดซึมของแก๊สในลำไส้ เกิดจากการจับต้องลำไส้ขณะผ่าตัดการกลืนลมหลังจากฟื้นจากยาระงับความรู้สึกและการดูดซึมแก๊สจากกระแสเลือดเข้าไปในส่วนของลำไส้ (Boehnlein&Marek, 2003) หากท้องแน่นอืดมากอาจเห็นขดของลำไส้ที่โป่งพอง เกาะที่ท้องจะได้เสียงโปร่งจากลมในลำไส้ ฟังไม่ได้ยินเสียงลำไส้เคลื่อนไหว และอาจมีอาการคลื่นไส้อาเจียน(วัชรพงศ์ พุทธิสวัสดิ์, 2540)

### 2.3.5การประเมินอาการท้องอืดและการเคลื่อนไหวของลำไส้

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับภาวะท้องอืดและการจัดการภาวะท้องอืดเป็นแนวทางในการประเมินอาการท้องอืด และการเคลื่อนไหวของลำไส้หลังการผ่าตัด โดยประเมินจากอาการและอาการแสดงดังนี้

1) การประเมินอาการและความรุนแรงของอาการท้องอืดจากรู้สึกของผู้ป่วยอึดอัดแน่นในท้อง(feeling of fullness) ไม่สบายท้อง ปวดท้อง หรือปวดท้องมากจนคั้น (colicky pain) เนื่องจากการสะสมของแก๊สในกระเพาะอาหาร และลำไส้ทำให้เกิดการยึดโป่งพอง มีแรงดันในช่องอกเพิ่ม และขัดขวางต่อการเคลื่อนตัวของกระบังลมขณะหายใจเข้า (ศิริรัตน์ มั่นใจประเสริฐ, 2552) จากการศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมดลูกออกทางหน้าท้องแบบไม่ฉุกเฉินพบภาวะท้องอืดหลังผ่าตัดถึงร้อยละ 81.6 (กนกวรรณ บุญวิทยา, 2005)

2) ประเมินอาการที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวของลำไส้จากการซักถามถึงความรู้สึกหรืออาการ ได้แก่

2.1) ความรู้สึกหิวของผู้ป่วย (hunger pain) หรือความรู้สึกว่ามีการเคลื่อนไหวของลำไส้(bowel sound)หรือตรวจสอบโดยใช้หูฟัง หรือเสียงการทำงานของกระเพาะอาหารและลำไส้(gurgling sound)(วัชรพงศ์ พุทธิสวัสดิ์, 2540)

2.2) การเรอ (belching) ทางเดินอาหารจะมีแก๊สอยู่ประมาณ 150 มิลลิลิตร โดยอยู่ในกระเพาะอาหาร 50 มิลลิลิตร ลำไส้ใหญ่ 100 มิลลิลิตรและลำไส้เล็กเล็กน้อยซึ่งแก๊สเหล่านี้มาจาก การกลืนขณะกินอาหาร ดื่มน้ำ การพุดซึ่งอาจถูกส่งต่อไปยังลำไส้เล็กหรือเรอออกมา (สุพัตรา โล่ศิริวัฒน์, 2545)

2.3) การผายลม (flatus) อัตราการผายลมและปริมาณแก๊สที่ขับจากลำไส้ไม่แน่นอน ปกติประมาณ 500-1500 มิลลิลิตรต่อวัน หรือประมาณ 6-20 ครั้งต่อวันลมในลำไส้เกิดขึ้นจาก การกลืนอากาศเข้าไปในทางเดินอาหารและจากแบคทีเรียที่อยู่ในลำไส้เนื่องจากอากาศที่กลืนเข้าไปจะประกอบด้วยไนโตรเจน ออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์หากก๊าซต่างๆไม่ถูกระบายออกไปจะส่งผ่านลำไส้เล็กมาสู่ลำไส้ใหญ่ เนื่องจากการดูดซึมก๊าซที่ลำไส้ใหญ่มีน้อยจึงเกิดการผายลม (สุพัตรา โล่ศิริวัฒน์, 2545)

3) การถ่ายอุจจาระ (defecation) เป็นทั้งปฏิกิริยาอัตโนมัติ(reflex) ที่มีศูนย์ควบคุมอยู่ที่ไขสันหลังระดับซาคราลที่ 2 - 4(S<sub>2</sub>- S<sub>4</sub>) และส่วนที่อยู่ในอำนาจบังคับของจิตใจ (voluntary) ความรู้สึกปวดถ่ายจะเกิดเมื่อมีแรงดันในช่องท้องเพิ่มขึ้น การเคลื่อนไหวของกากอาหารมาดันส่วนลำไส้ตรง(rectum) ไปกระตุ้นตัวควบคุมการรับรู้ความรู้สึกบริเวณลำไส้ตรง(rectal mechanoreceptor) พร้อมกับมีการควบคุมภายใต้อำนาจจิตใจ(voluntary inhibition)ของหูรูดชั้นนอก(external sphincter)ทำให้อุจจาระผ่านออกมา(สุพัตรา โล่ศิริวัฒน์, 2545)

## 2.4 การจัดการกับภาวะท้องอืดหลังผ่าตัด

### 2.4.1 แบบใช้ยา

2.4.1.1 ยาระบาย (laxative) และยาขับลมยาระบาย เช่น Bisacodylกระตุ้นการเคลื่อนไหวแบบบีบรัด และหลังน้ำย่อยเพิ่มขึ้นแต่ระคายเคืองต่อเยื่อลำไส้ มีชนิดรับประทานและเหน็บทางทวารหนักยาขับลม เช่น simethicone มีฤทธิ์ทำให้เรอ หรือผายลม โดยลดความตึงผิวของอากาศในทางเดินอาหารไม่ให้เชื่อมือกมาเกาะหุ้มทำให้พองอากาศแตก และขับออกมาย่างขึ้น (กำพล ศรีวัฒนกุล, 2545)

2.4.1.2 กลุ่มยากระตุ้นการเคลื่อนไหวกระเพาะอาหาร (pro-motility drug) เช่น Cisapride (Propulsid) Erythromycin และMetoclopramideจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า Cisaprideมีผลทำให้หัวใจเต้นผิดจังหวะจึงไม่นิยมใช้ในปัจจุบัน และErythromycinเพิ่มอุบัติการณ์การดี้อยาและพบหัวใจเต้นผิดจังหวะได้ ปัจจุบันจึงนิยมใช้ Metoclopramide (ซีรภัทร อึ้งตระกูล

และคณะ, 2550) ซึ่งออกฤทธิ์ช่วยเร่ง gastric emptying และช่วย gastroduodenal coordination ในการให้ antral contraction, relax pylorus แต่มีผลข้างเคียงทำให้วังงซึม (กำธร ผ่าสวัสดิ์, 2543)

การใช้ยาเพื่อลดอาการท้องอืด ชนิดรับประทานมีข้อจำกัดในการให้ในผู้ป่วยหลังผ่าตัด เนื่องจากหลังการผ่าตัดช่องท้องในระยะแรก ผู้ป่วยมักได้รับการงดน้ำอาหารและยาทางปาก

## 2.4.2 แบบไม่ใช้ยา

2.4.2.1 การส่งเสริมการเคลื่อนไหวและลุกเดินได้เร็วหลังผ่าตัด (early ambulation) เป็นการกระตุ้นให้ลำไส้เคลื่อนไหวได้ เริ่มหลังจากกลับจากห้องผ่าตัดและไม่มีข้อห้ามใด ๆ ในการเคลื่อนไหวก่อนการกระตุ้นให้ผู้ป่วยเคลื่อนไหว ผู้ป่วยต้องมีความพร้อมในด้านต่างๆ ได้แก่ สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติและคงที่ รู้สึกตัวดี ได้รับการควบคุมความปวด แก้ไขอาการคลื่นไส้ อาเจียนอย่างเพียงพอ ไม่มีอาการผิดปกติที่เป็นอุปสรรคต่อความปลอดภัยของการฟื้นตัวหลังผ่าตัด ไม่มีสิ่งกีดขวางหลังซิมจากแผลหรือมีเพียงเล็กน้อย มีการไหลเวียนเลือดของอวัยวะส่วนปลายดี เริ่มกระตุ้นการพลิกตะแคงตัว ค่อยๆ เปลี่ยนท่าให้อยู่ในท่านั่ง ประมาณ 10 นาที เมื่อไม่มีอาการหน้ามืด เวียนศีรษะ จึงกระตุ้น และช่วยผู้ป่วยให้ลุกยืน เดินรอบๆ เตียง จนสามารถเดินได้เองอย่างปลอดภัย (Chae, & Stiegmann, 2006)

2.4.2.2 การให้อาหารเร็ว (early enteral feeding) อย่างมีระบบ ภายใน 48 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัดเป็นการกระตุ้นการเคลื่อนไหวของทางเดินอาหาร (Kehlet, 2008) สามารถช่วยลดระยะเวลาการเกิดท้องอืดหลังผ่าตัด ซึ่งการให้อาหารเร็วหลังผ่าตัดช่วยเพิ่มการไหลของเลือดสู่ระบบทางเดินอาหาร (splanchnic blood flow) กระตุ้นการเคลื่อนไหวลำไส้ ลดการมีสารค้างในลำไส้ (intestinal stasis) (Bisanz et al., 2008; Correia et al., 2004)

2.4.2.3 การเคี้ยวหมากฝรั่งการเคี้ยว (mastication หรือ chewing) อาศัยการทำงานของกล้ามเนื้อสำหรับการเคี้ยว (muscle of mastication) ทำให้เกิดแรงกดและแรงบดบนฟัน โดยมีน้ำลายซึ่งเป็นสารละลายไฮโปโทนิก (hypotonic solution) มีค่า pH ประมาณ 7-8 ผลิตออกมาประมาณ 1,500 มิลลิลิตรต่อวัน ช่วยในการหล่อลื่นและทำให้อาหารนุ่ม และการเคี้ยวได้รับรสชาติของหมากฝรั่ง สามารถกระตุ้นการหลั่งกรดได้ถึง ร้อยละ 30 ของปริมาณกรดที่หลั่งในแต่ละมื้อ ในระยะที่ผู้ป่วยยังไม่สามารถรับประทานอาหารได้ โดยการใช้หลักการให้อาหารหลอก (sham feeding) (สุพัตรา โลศิริวัฒน์, 2545) เป็นการกระตุ้นประสาทเวกัสในทางเดินอาหาร ทำให้มีการหลั่งฮอร์โมน gastrin, pancreatic, polypeptide และ neurotensin ช่วยกระตุ้นการบีบตัวของทางเดินอาหาร (กษยา ตันติผลาชีวะ, 2549 อังนศิริรัตน์ มั่นใจประเสริฐ, 2552)



จากการศึกษาเกี่ยวกับผลของการเคี้ยวหมากฝรั่งต่อการทำงานของลำไส้ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดลำไส้ใหญ่ ระหว่างปี1990 ถึงปี2008 เพื่อนำมาพัฒนาโปรแกรมการดูแลเพื่อกระตุ้นการทำงานของลำไส้หลังการผ่าตัดเนื่องจากการเริ่มรับประทานอาหารเร็วหลังผ่าตัด (early oral feeding) ไม่สามารถให้ได้ทุกกรณี จึงศึกษาเพื่อนำวิธีเคี้ยวหมากฝรั่งซึ่งเป็นวิธีการให้อาหารหลอกเพื่อช่วยกระตุ้นการทำงานของลำไส้หลังผ่าตัด พบว่าสามารถช่วยลดระยะเวลาก่อนการผายลมและระยะเวลาก่อนการถ่ายอุจจาระครั้งแรกหลังผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ได้รับการเคี้ยวหมากฝรั่งได้ (Parnaby, MacDonald, &Johnkins, 2009)

อับดุลลาห์และคณะ(2011) ได้ศึกษาผลของการเคี้ยวหมากฝรั่งต่อการเคลื่อนไหวของลำไส้หลังผ่าตัดไส้ติ่ง แบ่งผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 23 ราย โดยหลังผ่าตัดไส้ติ่งกลุ่มทดลองจะได้เคี้ยวหมากฝรั่ง วันละ 3 ครั้ง ครั้งละ 20 นาทีโดยเริ่มเคี้ยวชั่วโมงที่ 4, 10 และ 18 หลังผ่าตัดและกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติ ติดตามฟังเสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้ทุก 2 ชั่วโมง และติดตามระยะเวลาการผายลม และการถ่ายอุจจาระครั้งแรกหลังผ่าตัด พบว่า มีเพียงระยะเวลาการถ่ายอุจจาระครั้งแรกที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Abdollahi, Yazdi, Behnampur, &Neyaze, 2011)มีการศึกษาถึงผลของการเคี้ยวหมากฝรั่งในผู้ป่วยหลังผ่าตัดในกลุ่มต่างๆ อย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาสู่การใช้เป็นแนวทางในการลดและป้องกันภาวะท้องอืดหลังผ่าตัด ซึ่งในประเทศไทยมีเพียงการศึกษาของหนูเพียร ชาทองยศ (2550) ศึกษาในผู้ป่วยหลังผ่าตัดนิ่วในไตซึ่งมีข้อจำกัดในการกระตุ้นการลุกเร็วหลังผ่าตัด เนื่องจากภาวะเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกในระยะหลังผ่าตัด พบว่าสามารถกระตุ้นการทำงานของระบบทางเดินอาหาร ช่วยลดอาการท้องอืด และทำให้ผู้ป่วยสามารถรับประทานอาหารได้เร็วขึ้น

มีการศึกษาที่แตกต่างกันในเรื่องของระยะเวลาของการเคี้ยวหมากฝรั่งแต่ละครั้งอยู่ระหว่าง 5-60 นาที วันละ3-4 ครั้ง แต่เนื่องจากวิถีการดำเนินชีวิตของคนไทยไม่คุ้นเคยต่อการเคี้ยวหมากฝรั่ง การใช้ระยะเวลาในการเคี้ยว 60 นาทีมีผู้ป่วยร้อยละ 30 มีความเห็นว่ามันเกินไปทำให้มีความเหนื่อย ทำให้ไม่สามารถเคี้ยวได้ตามกำหนดเวลา และพบว่าผู้ป่วยร้อยละ 90 เริ่มรู้สึกถึงการเคลื่อนไหวภายในช่องท้องหลังจากเคี้ยวหมากฝรั่งประมาณ 30 นาที (หนูเพียร ชาทองยศ, 2550) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของควาส และคูบินิก(2002) พบว่าการเคี้ยวหมากฝรั่งจะกระตุ้นการหลั่งน้ำลาย และส่วนประกอบของน้ำลายตั้งแต่นาทีแรก และเพิ่มสูงขึ้นจนถึงนาทีที่ 35-40

คุณสมบัติของหมากฝรั่งที่ใช้เคี้ยวเพื่อลดภาวะอืดท้องภายหลังการผ่าตัดควรมีรสหวานเนื่องจากคนส่วนมากชอบและสามารถกระตุ้นต่อมรับรสได้นานและควรเป็นชนิดที่ไม่มีน้ำตาลเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนของน้ำตาล(หนูเพียร ชาทองยศ, 2550; Asao, etal.,2002; Pedersen et

al.,2002) ซึ่งจากการศึกษาของเคลนและคณะ(Klein, et al., 2006) เกี่ยวกับผลของการรับรสหวานกับการรับน้ำหวานซูโครสโดยใช้เทคนิคการให้อาหารหลอก(Sham Feeding) พบว่าความเข้มข้นของระดับน้ำตาลซูโครสที่ต่างกัน คือ 2.5, 5, 10 และ 20 กระตุ้นความรู้สึกต่อช่องปากไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สารให้ความหวานที่ให้พลังงานที่ใช้ในส่วนผสมของหมากฝรั่งคือ ซูการ์แอลกอฮอล์ (sugar alcohol) ได้แก่ ซอร์บิทอล (sorbitol) แมนนิทอล (mannitol) ซิลลิทอล (xylitol) ไอโซมอลต์ (isomalt) มอลิทอล (malitol) แลคทิทอล (lactitol) และทากาโลส(tagalose) จะให้พลังงานประมาณร้อยละ 50-60 ของน้ำตาล หรือ 2 กิโลแคลอรีต่อกรัม ถูกดูดซึมช้าทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นช้าและไม่ทำให้ฟันผุ (วรรณคดี เชื้อมงคล, 2551) จากการศึกษาของฮาร์มา และคณะ(2009)เกี่ยวกับการเปรียบเทียบผลของการเคี้ยวหมากฝรั่งที่ปราศจากน้ำตาล (sugar free) และสารทดแทนความหวานในหมากฝรั่ง ได้แก่ซอร์บิทอล(sorbitol) ซิลลิทอล(xylitol) และแอสพาร์แทม(aspartame) และกลุ่มที่ไม่ได้รับการเคี้ยวหมากฝรั่งต่อการเกิดภาวะท้องอืดหลังผ่าตัดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมดลูกโดยใช้ การมีเสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรก(return of first bowel sound) การมีการผายลมครั้งแรก( first passage of flatus) และการถ่ายอุจจาระครั้งแรก(first defecation)เป็นตัวชี้วัด พบว่ากลุ่มของผู้ป่วยที่เคี้ยวหมากฝรั่งที่มีสารทดแทนความหวานมีระยะเวลาในการมีเสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรกเร็วกว่ากลุ่มที่เคี้ยวหมากฝรั่งปราศจากน้ำตาลและกลุ่มที่ไม่ได้รับการเคี้ยวหมากฝรั่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ผลของซอร์บิทอล และซิลลิทอลอาจทำให้ท้องเสียได้ จากการที่ร่างกายไม่สามารถดูดซึมได้ จึงทำให้มีการดึงน้ำเข้าสู่โพรงลำไส้และเกิดภาวะท้องเสียตามมา(วรรณคดี เชื้อมงคล, 2551) หากปริมาณซอร์บิทอล มากกว่า 10 มิลลิกรัม/วัน และซิลลิทอลมากกว่า 0.5 กรัม/น้ำหนักตัว1กิโลกรัม/วัน(Harma et al.,2009)

สารให้ความหวานที่ไม่ให้พลังงานเพื่อควบคุมพลังงานที่จะได้รับโดยไม่มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือด ภายใต้การควบคุมของกระทรวงสาธารณสุขของค์การอาหารและยาของสหรัฐอเมริกา รับรอง สามารถใช้ในปริมาณที่ไม่เกินค่าสูงสุดต่อวันที่ใช้ได้อย่างปลอดภัยโดยไม่เกิดอันตรายใดๆ ต่อร่างกาย (Acceptable Daily Intake levels: ADI) คือ แอสพาร์แทม(aspartame) แซคคาริน (saccharin) อะซิซัลเฟม โพแทสเซียม (acesulfame potassium) ซูคราโลส(sucralose) และนีโอแทม (neotame) ซึ่งค่า ADI คือ 40-50, 5, 15, 15 และ 2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมต่อวันตามลำดับ(วรรณคดี เชื้อมงคล, 2551) ดังนั้นการเลือกหมากฝรั่งในการเคี้ยวเพื่อลดภาวะท้องอืดจึงควรเลือกชนิดที่มีสารให้ความหวานในปริมาณที่องค์การอาหารและยากำหนด มีส่วนผสมของ ซอร์บิทอล และ/หรือ ซิลลิทอลและเป็นรสชาติที่ผู้ป่วยชอบ เพื่อกระตุ้นให้สามารถเคี้ยวได้ตามระยะเวลา

ถึงแม้ว่าการทอ้งอืดหลังผ่าตัดไส้ติ่งจะเกิดในระยะชั่วคราวแต่ก็สร้างความทุกข์ทรมานด้านร่างกาย และหากไม่ได้รับการแก้ไขอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนอื่นตามมา จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าวิธีการลดและป้องกันอาการทอ้งอืด คือการกระตุ้นการเคลื่อนไหวของลำไส้ด้วยการกระตุ้นการเคลื่อนไหวโดยเร็วหลังผ่าตัดซึ่งเป็นวิธีการที่รับรู้และปฏิบัติกันมานาน แต่การจัดระบบการพยาบาลยังแตกต่างกันทั้งด้านระยะเวลาและวิธีปฏิบัติ รวมถึงการให้อาหารเร็วหลังผ่าตัด มีการศึกษาอย่างแพร่หลายถึงผลดีว่าเป็นการกระตุ้นการเคลื่อนไหวลำไส้ และสามารถช่วยลดอาการทอ้งอืดหลังผ่าตัดได้แต่ในทางการปฏิบัติยังไม่สามารถให้ได้ตามระยะเวลา เนื่องจากยังไม่เชื่อว่าวิธีการให้อาหารเร็วจะช่วยกระตุ้นการเคลื่อนไหวลำไส้และลดอาการทอ้งอืดได้

การศึกษามากฝรั่งเพื่อลดอาการทอ้งอืดในต่างประเทศมีการศึกษาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยผ่าตัดลำไส้ใหญ่ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1990 เพื่อนำมาพัฒนาโปรแกรมการดูแลเพื่อกระตุ้นการทำงานของลำไส้หลังการผ่าตัด (Parnaby, MacDonald,&Johnkins, 2009) ในประเทศไทยพบน้อย มีเพียงการศึกษาในผู้ป่วยหลังผ่าตัดนิ่วในไต(หนูเพียร ชาทองยศ, 2550) แต่ยังไม่พบการศึกษาในผู้ป่วยที่ผ่าตัดโดยตรงที่ระบบทางเดินอาหาร และระยะเวลาในการศึกษามากฝรั่งซึ่งแตกต่างกัน จากการศึกษาของ หนูเพียร ชาทองยศ พบว่าผู้ป่วยร้อยละ 90 รู้สึกว่ามีการเคลื่อนไหวภายในช่องท้อง หรือได้ยินเสียงท้องร้องภายหลังการศึกษามากฝรั่งแล้วประมาณ 30 นาทีจึงนำมาปรับเวลาการศึกษาก็เหมาะสม และตัดเกณฑ์การประเมินการวัดเส้นรอบวงของรอบท้องออกเนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงน้อย จากวิธีการวัดรอบท้องทำให้ผู้ป่วยเกิดความไม่สุขสบายและปวดแผลซึ่งเป็นการรบกวนผู้ป่วย ซึ่งค่าคะแนนที่เปลี่ยนแปลงส่วนใหญ่ได้จากเกณฑ์การประเมินทอ้งอืด ได้แก่ ความรู้สึกแน่นอืดอึดท้อง การเรอ การผายลม การเคลื่อนไหวของกระเพาะอาหารและลำไส้ รวมถึงยังไม่มีการศึกษาที่ผสมผสานเป็นโปรแกรมลดอาการทอ้งอืดหลังการผ่าตัด

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาโปรแกรมลดอาการทอ้งอืดหลังผ่าตัดซึ่งประกอบด้วย การกระตุ้นการเคลื่อนไหวโดยเร็วหลังผ่าตัด การให้อาหารเร็ว และการศึกษามากฝรั่งในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดช่องท้องเนื่องจากการผ่าตัดวิธีนี้ศัลยแพทย์นิยมใช้ในการผ่าตัดเอาไส้ติ่งออกมีวิธีการและระยะเวลาการผ่าตัดที่ใกล้เคียงกัน และเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติ ร่วมกับการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดตามปกติเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการลดอาการทอ้งอืดหลังการผ่าตัดช่องท้องให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental research) แบบสุ่มแบ่งเป็น 2 กลุ่ม วัตถุประสงค์การทดลอง (Randomized two-group posttest only design) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมลดอาการท้องอืดหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิด โดยการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมลดอาการท้องอืดหลังผ่าตัด (กลุ่มทดลอง) และกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลหลังผ่าตัดตามปกติ(กลุ่มควบคุม)

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่นำมาศึกษาครั้งนี้เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิด ที่เข้ารับการรักษาในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชินี ระยะเวลาตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2556- มิถุนายน 2557 โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีเฉพาะเจาะจง(purposive sampling)และจัดกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มโดยวิธีสุ่ม

##### คุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง

- 1) อายุ 20 -60 ปี
- 2) ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดช่องท้องแบบฉุกเฉิน
- 3) ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย
- 4) รู้สึกตัวดีสามารถสื่อสารภาษาไทยเข้าใจ
- 5) ไม่มีปัญหาการเคลื่อนไหว
- 6) ระดับโปแตสเซียมในร่างกายก่อนผ่าตัดอยู่ระหว่าง 3.5 – 5.5 มิลลิอิควิวาเลนต่อลิตร
- 7) ไม่มีปัญหาสุขภาพอื่น ที่เป็นข้อห้ามในการเคลื่อนไหวร่างกาย หรือการเริ่มให้อาหารเร็วโดยความเห็นชอบจากแพทย์เจ้าของไข้
- 8) ยินดีเข้าร่วมวิจัย

### คุณสมบัติที่คัดออกจากศึกษา

- 1) มีภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดต้องย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤติ
- 2) ผู้ป่วยขอยุติการเข้าร่วมวิจัย ระหว่างการทำวิจัยไม่ว่าด้วยสาเหตุใดก็ตาม
- 3) ผู้ป่วยมีภาวะไส้ติ่งแตก (ruptured appendicitis)

### ขนาดตัวอย่างและวิธีการใช้กำหนดขนาดตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ กำหนดกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการคำนวณ และเปิดตารางโดยใช้สูตรจากการหาอิทธิพล (Effect size) จากงานวิจัย 3 เรื่อง ได้แก่

1) Prospective, randomize, controlled trial between a pathway of controlled rehabilitation with early ambulation and diet and traditional post- operative care after laparotomy and intestinal resection (Delaney, et al., 2003)

ค่าเฉลี่ยตัวแปรตามกลุ่มทดลอง = 5.8, ค่าเฉลี่ยตัวแปรตามกลุ่มควบคุม = 5.2

2) Gum chewing reduces ileus after elective open sigmoid colectomy (Schuster, Grewal, Greaney, & Waxman, 2006)

ค่าเฉลี่ยตัวแปรตามกลุ่มทดลอง = 4.3, ค่าเฉลี่ยตัวแปรตามกลุ่มควบคุม = 6.8

3) Early oral versus traditional post operative feeding in gynecologic oncology patient undergoing intestinal resection: a randomized controlled.(Minig, et al., 2009)

ค่าเฉลี่ยตัวแปรตามกลุ่มทดลอง = 6.9, ค่าเฉลี่ยตัวแปรตามกลุ่มควบคุม = 9.1

คำนวณหาค่าอิทธิพล (Effect size) ได้จากสูตรกลาส (Glass, 1976 ; บุญใจ ศรีสถิตย์ นรากุล, 2547) ดังนี้

$$d = \frac{\bar{X}_E - \bar{X}_C}{SD_C}$$

d = ขนาดอิทธิพล

$\bar{X}_E$  = ค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามกลุ่มทดลอง

$\bar{X}_C$  = ค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามกลุ่มควบคุม

$SD_C$  = ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุม

ได้ค่าอิทธิพลจากงานวิจัย 3 เรื่องเท่ากับ 0.70 จากตารางของ Polit & Beck (2012) กำหนดค่า level of significance ( $\alpha$ ) = .05 และ power of analysis ( $1 - \beta$ ) = .80 ได้ขนาดตัวอย่าง

จำนวน 12 ราย/กลุ่มในการศึกษาครั้งนี้ได้เพิ่มขนาดตัวอย่างร้อยละ 10 เพื่อป้องกันการสูญหาย ซึ่งกำหนดขนาดตัวอย่างเป็นกลุ่มละ 15 ราย

### สถานที่เก็บข้อมูล

การศึกษานี้เก็บข้อมูลจากหอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง และหอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชิราช

หอผู้ป่วยศัลยกรรมชายและหอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิงคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชิราชมีจำนวนเตียงหอผู้ป่วยละ 30 เตียง รับผู้ป่วยอายุ 14 ปีขึ้นไป ที่เข้ารับการผ่าตัดโรคทางศัลยกรรมระบบทางเดินอาหารและ ระบบหลอดเลือดผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่ง หลังผ่าตัดเมื่อรู้สึกตัวดี มีสภาพร่างกายที่พร้อม และไม่มีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหว พยาบาลประจำหอผู้ป่วยจะเริ่มกระตุ้น และช่วยเหลือให้ผู้ป่วยมีการเคลื่อนไหวร่างกาย โดยเริ่มจากการพลิกตะแคงตัว ลูกนั่ง ยืนและเดินตามลำดับ ร่วมกับการประเมินความปวดและให้ยาบรรเทาอาการปวดตามแผนการรักษา

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการศึกษา

#### 1) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป มีข้อความทั้งหมด 12 ข้อ ประกอบด้วย อายุ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ ระยะเวลาการผ่าตัด ชนิดของยาระงับความรู้สึก ระยะเวลาเริ่มเคี้ยวหมากฝรั่งชนิดและความถี่ของยาระงับปวดที่ได้รับหลังผ่าตัดสัญญาณชีพ อาการคลื่นไส้ อาเจียน อาการผิดปกติที่เป็นอุปสรรคต่อการเคลื่อนไหว และปริมาณสิ่งคัดหลั่งที่ออกจากแผลได้แก่ ข้อคำถามที่ 1-12

ส่วนที่ 2 แบบประเมินการเคลื่อนไหวลำไส้ ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ประเมินจากเวลาที่มีอาการ หรืออาการแสดงของการเคลื่อนไหวของลำไส้ หลังผ่าตัดครั้งแรกโดยนับเวลาเป็นนาที่ ที่น้อยที่สุดหรือเมื่อพบสิ่งใดสิ่งหนึ่งจากรายการต่อไปนี้ ได้แก่ ความรู้สึกหิว ความรู้สึกว่ามีอาการเคลื่อนไหวของกระเพาะอาหารหรือรู้สึกท้องร้อง การเรอ การผายลม ได้แก่ ข้อคำถามข้อ 1 - 4

**ส่วนที่ 3** การประเมินระดับความรุนแรงของภาวะท้องอืดโดยการประเมินความรุนแรงของภาวะท้องอืดใช้แบบประเมินความรุนแรงของภาวะท้องอืดดัดแปลงจากศิริรัตน์ มั่นใจ ประเสริฐ(2552) เป็นคำถามข้อเดียว โดยใช้มาตรวัดอาการท้องอืดด้วยสายตา(visual analog scale) โดยมีค่าคะแนน 0 – 100 คะแนน (โดย 0 หมายถึงไม่มีภาวะท้องอืดเลยและ 100 หมายถึงมีภาวะท้องอืดมากที่สุด) โดยให้ผู้ป่วยทำเครื่องหมาย (/) บนเส้นตรงความยาว 10 เซนติเมตรที่ตรงกับความรู้สึกที่ประสบอยู่ใช้ประเมินผู้ป่วยหลังผ่าตัด 24, 48 และ 72 ชั่วโมง

การกำหนดระดับความรุนแรงของภาวะท้องอืดใช้เกณฑ์การแบ่งระดับความรุนแรงดัดแปลงจากศิริรัตน์ มั่นใจ ประเสริฐ(2552) แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ระดับต่ำ มีคะแนนระหว่าง 1-40	หมายถึง มีระดับความรุนแรงของภาวะท้องอืดระดับต่ำ
ระดับปานกลาง มีคะแนนระหว่าง 41-60	หมายถึง มีระดับความรุนแรงของภาวะท้องอืดระดับปานกลาง
ระดับสูง มีคะแนนระหว่าง 61-100	หมายถึง มีระดับความรุนแรงของภาวะท้องอืดระดับสูง
ผู้ป่วยมีอาการท้องอืด	หมายถึง ถ้ามีระดับความรุนแรงของอาการท้องอืด ตั้งแต่ 1 คะแนนขึ้นไปอย่างน้อย 1 ครั้ง

**ส่วนที่ 4** การประเมินผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง 2 รายการ คือเวลาในการถ่ายอุจจาระครั้งแรกหลังผ่าตัดและระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล โดยนับตั้งแต่แพทย์เย็บปิดปากแผลเสร็จ ถึงเวลาที่แพทย์มีคำสั่งการรักษาให้จำหน่ายจากโรงพยาบาล ได้แก่คำถามข้อที่ 1-2

## 2) เครื่องมือในการดำเนินการศึกษา ประกอบด้วย

2.1) นาฬิกา 6 เรือน ที่มีความเที่ยงและตรง โดยเทียบกับเวลามาตรฐานประเทศไทยกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ

2.2) หมากฝรั่งมิรสหวานไม่มีน้ำตาล (น้ำตาลซอร์บิทอล และ/หรือ ไซลิทอล) และเป็นชนิดที่ผู้ป่วยชอบมี 3 รสชาติ ได้แก่ รสผลไม้ รสเพอร์มินต์ (freshmint) และรสสเปียร์มินต์ (spearmint)

2.3) แบบบันทึกการดำเนินการวิจัย สำหรับผู้วิจัยบันทึกเวลาที่ผู้วิจัยให้  
 สิ่งทดลอง ได้แก่ การเคลื่อนไหวร่างกาย การเริ่มให้อาหาร การให้หมากฝรั่ง และเวลาที่กลุ่มตัวอย่างได้  
 ปฏิบัติตามแผน

**3) โปรแกรมลดอาการท้องอืดหลังผ่าตัด ประกอบด้วย การกระตุ้นการเคลื่อนไหวเร็ว  
 หลังผ่าตัด การเคี้ยวหมากฝรั่ง และการให้อาหารเร็วหลังผ่าตัด**

3.1) การกระตุ้นการเคลื่อนไหวเร็วหลังผ่าตัด ได้แก่ กระตุ้นการพลิก  
 ตะแคงตัวทุก 2 ชั่วโมง (ยกเว้นช่วงเวลาที่ผู้ป่วยพักผ่อนคือ 20.00 – 06.00 น.) ปรับระดับเตียง นั่ง ยืน  
 เดิน อย่างน้อยวันละ 3 – 4 ครั้งจนสามารถเดินได้เองอย่างปลอดภัย

3.2) การเคี้ยวหมากฝรั่ง เคี้ยวหมากฝรั่ง 1 ชิ้นติดต่อกันเป็นเวลา 30 – 40  
 นาทีวันละ 3 ครั้งตามเวลาอาหารคือ 07.00 – 08.00 น., 11.00 – 12.00 น. และ 15.00 – 16.00 น. หยุด  
 พักได้เวลาสั้นๆ 1-2 นาที และปิดปากขณะเคี้ยวหมากฝรั่งเพื่อป้องกันการกลืนลมเพิ่มและหยุดการ  
 เคี้ยวหมากฝรั่งเมื่อครบ 3 ครั้งหรือครบ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด

3.3) การให้อาหารเร็วหลังผ่าตัด ติดตามการให้อาหารเร็วหลังผ่าตัดเริ่ม  
 ด้วยการ เริ่มจิบน้ำทันทีเมื่อผ่าตัดครบ 24 ชั่วโมง และการได้รับอาหารเหลว และอาหารอ่อน  
 ตามลำดับแผนการรักษาทันทีที่มีคำสั่งการรักษา ภายใน ระยะเวลา 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด

**การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ**

1) การหาความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือ (Content Validity) ผู้ศึกษานำแบบบันทึก  
 อาการท้องอืด และแบบบันทึกการดำเนินการวิจัย ไปหาความตรงด้านเนื้อหา โดยขอความร่วมมือ  
 ในการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน คือ

แพทย์เฉพาะทางด้านระบบทางเดินอาหาร	จำนวน 2 ท่าน
ศัลยแพทย์	จำนวน 1 ท่าน
อาจารย์พยาบาลผู้ทรงคุณวุฒิทางศัลยกรรม	จำนวน 1 ท่าน
พยาบาลผู้ชำนาญการด้านศัลยกรรม	จำนวน 1 ท่าน

หลังจากนั้นผู้ศึกษานำแบบบันทึกอาการท้องอืด และแบบบันทึกการดำเนินการวิจัย มา  
 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ



2) การหาความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) เนื่องจากแบบประเมินที่ใช้วัดความรุนแรงอาการท้องอืดเป็นคำถามเดียว และการประเมินอาการท้องอืดนี้ ไม่ได้ใช้การตัดสินของผู้เก็บข้อมูล จึงยกเว้นไม่หาความเที่ยงของเครื่องมือ

### 3.3 การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

หลังจากได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการการศึกษาวิจัย และการทดลองในมนุษย์ของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล และคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช อนุญาตให้สามารถเก็บข้อมูลโดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แนะนำตัวเองและชี้แจงวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล ระยะเวลาของการทำวิจัย และขอความร่วมมือการเข้าร่วมวิจัย พร้อมชี้แจงให้ทราบสิทธิของผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสามารถที่จะตกลงเข้าร่วม หรือปฏิเสธ หรือระหว่างการวิจัยสามารถปฏิเสธในการร่วมการวิจัยครั้งนี้ได้โดยไม่มีผลกระทบต่อการรักษาและการให้บริการใดๆ เปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัย ผลการวิจัยไม่ระบุชื่อ และที่อยู่ของผู้เข้าร่วมวิจัย เมื่อผู้ป่วยยอมรับการเข้าร่วมวิจัยจึงให้ลงนามในเอกสาร

### 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล ร่วมกับพยาบาลผู้ช่วยเก็บข้อมูล 2 คน ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2556 – มิถุนายน 2557 โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### ขั้นเตรียมการ

1) ผู้วิจัยเสนอโครงการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล และคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช เมื่อได้รับอนุมัติจากทั้งสองแห่งจึงขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราชเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ขออนุญาตดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

2) ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าหอผู้ป่วยศัลยกรรมชายและหอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิงของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

3) เตรียมผู้ช่วยวิจัยเพื่อเป็นผู้ช่วยเก็บข้อมูล ในการบันทึกอาการท้องอืด ความรุนแรงของอาการท้องอืด การทำงานและการเคลื่อนไหวของลำไส้ตามแบบประเมิน การเก็บรวบรวมข้อมูล

คุณสมบัติของผู้ช่วยวิจัย เป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย 1 คน หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง 1 คนมีประสบการณ์ทำงานมาแล้ว 5 ปี

ผู้วิจัยเตรียมการ โดยการอธิบายการใช้แบบบันทึกแต่ละชุด ทดลองใช้กับผู้ป่วยจริง 10 รายจนผู้ช่วยวิจัยมั่นใจ

4) เตรียมหมากฝรั่งชนิดไม่มีน้ำตาล(ซอร์บิทอล และไซลิทอล) 3รสชาติ ได้แก่ รสผลไม้รสเพรชมินต์(freshmint) และรสสเปียร์มินต์(spearmint)และนาฬิกาให้พร้อมใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

### ขั้นตอนการวิจัย

ผู้วิจัย มีหน้าที่ ดังนี้

1) ทุกวันสำรวจรายชื่อผู้ป่วยที่จะเข้ารับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดช่องท้อง ของหอผู้ป่วยศัลยกรรมชายและหอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิงของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชิตราชมงคลเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด

2) เลือกตัวอย่างเข้ากลุ่มโดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple randomsampling)ในลำดับแรกของการเริ่มต้นผู้วิจัยใช้วิธีจับฉลากแบบไม่ใส่คืน(sampling without replacement) เพื่อเลือกกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มตัวอย่างเริ่มต้นได้เป็นกลุ่มควบคุมรอจนผู้ป่วยกลุ่มแรกจำหน่ายกลับบ้านจึงเริ่มผู้ป่วยอีกกลุ่มทดลองสลับไปจนครบจำนวนตัวอย่างที่กำหนด ในแต่ละหอผู้ป่วย

3) เข้าพบกลุ่มตัวอย่างหลังวันผ่าตัดวันแรกเวลา 07.00 น.สร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วย โดยแนะนำตัวกับผู้ป่วยชี้แจงข้อมูลเรื่องการพิทักษ์สิทธิผู้ป่วยให้ผู้ป่วยทราบพร้อมกับบอกวัตถุประสงค์การวิจัยขอความร่วมมือในการบันทึกเวลาที่มีความรู้สึกหิว ความรู้สึกว่ามีอาการเคลื่อนไหวของลำไส้ เสียงท้องร้อง การผายลม และการเรอครั้งแรกหลังผ่าตัด เวลาการถ่ายอุจจาระครั้งแรกหลังผ่าตัดโดยดูเวลาจากนาฬิกา และบันทึกลงแบบบันทึกที่ผู้วิจัยเตรียมไว้ให้ ลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัยและเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัย

4) ให้โปรแกรมการพยาบาลลดอาการท้องอืดในผู้ป่วยกลุ่มทดลอง ซึ่งประกอบด้วย การกระตุ้นให้เคลื่อนไหวโดยเร็วหลังผ่าตัด (early ambulation) การให้อาหารเร็วหลังผ่าตัด (early postoperative feeding) และการเคี้ยวหมากฝรั่ง ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้

## 5) ติดตามและบันทึกข้อมูล

5.1) แบบบันทึกอาการท้องอืด ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป และ ส่วนที่ 4 แบบประเมินผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง จากเวชระเบียน

5.2) แบบบันทึกการดำเนินการวิจัยเพื่อบันทึกเวลาที่ให้สิ่งทดลอง และ เวลาที่กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติตามแผนการวิจัย

6) นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาวิเคราะห์ตามเกณฑ์ที่กำหนด และนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

**พยาบาลผู้ช่วยวิจัย มีหน้าที่ ดังนี้**

พยาบาลช่วยวิจัยคนที่ 1 เป็นผู้ติดตามประเมินผู้ป่วยในหอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง และ พยาบาลช่วยวิจัยคนที่ 2 เป็นผู้ติดตามประเมินผู้ป่วยในหอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย โดยไม่ทราบว่าคุณใดเป็นกลุ่มทดลอง หรือกลุ่มควบคุม ซึ่งจะประเมินตามแบบประเมิน ประกอบด้วย ประเมินการทำงานและการเคลื่อนไหวลำไส้ ตามความรู้สึกของกลุ่มตัวอย่างตามแบบประเมินประกอบด้วย ความรู้สึกหิว ความรู้สึกว่าการเคลื่อนไหวของลำไส้หรือรู้สึกท้องร้อง การเรอ และการผายลมครั้งแรกหลังผ่าตัดและประเมินความรุนแรงของภาวะท้องอืดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดครบ 22 - 26 ชั่วโมง, 46 - 50 ชั่วโมง และ 70 - 74 ชั่วโมง ตามแบบประเมินความรุนแรงของอาการท้องอืดและตรวจสอบการบันทึกของผู้ป่วยตัวอย่างและถามซ้ำ

**กลุ่มควบคุม** เป็นกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลหลังผ่าตัดตามปกติจากพยาบาลและเจ้าหน้าที่ประจำหอผู้ป่วย และได้รับการติดตามประเมินตามแบบบันทึกอาการท้องอืด และ แบบบันทึกการดำเนินการวิจัย

**กลุ่มทดลอง** เป็นกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติร่วมกับโปรแกรมลดอาการท้องอืดหลังผ่าตัด ได้แก่การกระตุ้นให้เคลื่อนไหวโดยเร็วหลังผ่าตัด (early ambulation) การให้อาหารเร็วหลังผ่าตัด (early postoperative feeding) และการเคี้ยวหมากฝรั่ง (chewing gum) ตามขั้นตอนดังนี้

**ระยะ 0 - 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด**

1) วันรุ่งขึ้นหลังผ่าตัดเวลา 7.00 น. ก่อนเริ่มโปรแกรมลดอาการท้องอืดหลังผ่าตัด ประเมินความพร้อมในด้านต่างๆ ได้แก่ (Chae&Stiegmann, 2006)

1.1) สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติความดันโลหิต อยู่ระหว่าง 90/60 - 140/90 มิลลิเมตรปรอท และคงที่ หากต่ำหรือสูงกว่าเกณฑ์ให้ทำกิจกรรมอยู่คนเดียว(เนาวรัตน์ สมศรี, 2552)

1.2) ประเมินอาการปวด และวิธีการควบคุมความปวด โดยมีระดับความปวดน้อยกว่า 4(เนาวรัตน์ สมศรี, 2552)

1.3) สอบถามอาการคลื่นไส้ อาเจียนหากมีอาการตรวจสอบ และช่วยบรรเทาอาการคลื่นไส้ อาเจียนตามแผนการรักษาอย่างเพียงพอ

1.4) ไม่มีอาการผิดปกติที่เป็นอุปสรรคต่อความปลอดภัยของการกระตุ้นการเคลื่อนไหวเช่นอาการเวียนศีรษะ หน้ามืด

1.5) ประเมินเลือดออกจากแผล ต้องไม่มีเลือดซึมจากแผล หรือมีเพียงเล็กน้อย

จากการประเมินความพร้อมดังกล่าว หากผู้ป่วยไม่พร้อม มีอาการผิดปกติผู้วิจัยช่วยดูแลให้ได้รับการแก้ไขตามแผนการรักษา ประเมินซ้ำภายหลังได้รับการแก้ไขตามอาการและเลื่อนการให้โปรแกรมเมื่อผู้ป่วยพร้อมและ/หรือพร้อมมีอาหารต่อไป

2) กระตุ้นการพลิกตะแคงตัวทุก 2 ชั่วโมง (ยกเว้นช่วงเวลาที่ผู้ป่วยพักผ่อนคือ 20.00 – 06.00 น.) โดยใช้มือประคองแผ่นผ้าตัดทุกครั้งก่อนการเคลื่อนไหว

3) ปรับระดับเตียงให้ศีรษะสูง 30 – 45 องศา อย่างน้อย 10 – 15 นาที ซักถามอาการหน้ามืด เวียนศีรษะ ถ้าไม่มีอาการดังกล่าวปรับผู้ป่วยให้อยู่ในท่านั่ง อย่างน้อยประมาณ 10– 15 นาที หากมีอาการหน้ามืด เวียนศีรษะ รอจนกว่าอาการทุเลา

4) ช่วยผู้ป่วยให้นั่งห้อยขาข้างเตียงอย่างน้อย 10 – 15 นาที ลุกขึ้น เดินรอบๆ เตียงอย่างน้อยวันละ 3 – 4 ครั้งในทุกๆ ครั้งที่มีการเปลี่ยนท่าให้ซักถามอาการเวียนศีรษะ หน้ามืด หากมีอาการให้หยุดพักจนกว่าอาการจะทุเลา จนสามารถเดินได้เองอย่างปลอดภัย จึงหยุดการให้โปรแกรมในส่วนของการกระตุ้นให้เคลื่อนไหวเร็วหลังผ่าตัด

เริ่มให้เคี้ยวหมากฝรั่งร่วมกับการกระตุ้นการเคลื่อนไหวเร็วหลังผ่าตัด

1) ผู้วิจัยให้ผู้ป่วยเลือกรสชาติของหมากฝรั่ง ที่ผู้วิจัยเตรียมไว้ซึ่งเป็นชนิดเดียวกันแต่ 3 รสชาติได้แก่ รสผลไม้ รสเพอร์มินต์(freshmint) และรสสเปียร์มินต์(spearmint) เลือกไว้ 3 ชิ้นเพื่อเคี้ยว 3 เวลา

2) ผู้วิจัยอธิบายวิธีการเคี้ยวแก่ผู้ป่วยตัวอย่างให้ผู้ป่วยเริ่มเคี้ยวหมากฝรั่ง 1 ชิ้นติดต่อกันเป็นเวลา 30 - 40 นาทีวันละ 3 ครั้ง ตามเวลาอาหารคือ 07.00– 08.00 น., 11.00– 12.00 น. และ 15.00– 16.00 น. หยุดพักได้เวลาสั้นๆ 1-2 นาที และปิดปากขณะเคี้ยวหมากฝรั่งเพื่อป้องกันการกลืนลมเพิ่ม

และหยุดการเคี้ยวหมากฝรั่งเมื่อครบ 3 ครั้งหรือครบ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดูแลช่วยเหลือขณะที่ผู้ป่วยเคี้ยวหมากฝรั่งชิ้นแรก และบันทึกลงในแบบบันทึกการดำเนินการวิจัย

### ระยะ 24 – 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด

ติดตามการให้อาหารเร็วหลังผ่าตัดเริ่มด้วยการ เริ่มจิบน้ำทันทีเมื่อผ่าตัดครบ 24 ชั่วโมง และการได้รับอาหารเหลว และอาหารอ่อนตามลำดับแผนการรักษาทันทีที่มีคำสั่งการรักษา ภายในระยะเวลา 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด

## 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ นำมาแจกแจงและวิเคราะห์ ดังนี้

- 1) ข้อมูลทั่วไป ใช้สถิติบรรยาย แจกแจงความถี่ และร้อยละเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยสถิติไคสแควร์(Chi-square test)
- 2) ข้อมูลการประเมินภาวะท้องอืด ใช้สถิติบรรยาย คือ แจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- 3) เปรียบเทียบการเกิดอาการท้องอืดหลังผ่าตัด ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติฟิชเชอร์ (Fisher's exact probability test)
- 4) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรุนแรงของภาวะท้องอืดของกลุ่มทดลอง และควบคุมในแต่ละช่วงเวลาคือ 24, 48 และ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด ด้วยสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางแบบวัดซ้ำ 1 ปัจจัย(two-way ANOVA repeated on one factor)
- 5) เปรียบเทียบระยะเวลาก่อนการเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรกหลังผ่าตัดระยะเวลา ก่อนการถ่ายอุจจาระครั้งแรก และระยะเวลานอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัด ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมด้วยสถิติทดสอบค่าทีแบบกลุ่ม(independent t-test)

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมลดอาการท้องอืดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้อง ผลการวิจัยนำเสนอตามลำดับดังนี้ ข้อมูลทั่วไป และการตอบตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

#### 4.1 ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 30 ราย สุ่มแบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 15 ราย และกลุ่มทดลอง 15 ราย จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าสัดส่วนของข้อมูลผู้ป่วยทั้งด้านอายุ เพศ และระดับการศึกษาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) กลุ่มตัวอย่างมีอายุ 20 – 60 ปี ซึ่งช่วงอายุที่มีจำนวนมากที่สุดทั้งในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง คือช่วงอายุ 20-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 66.67 และ 53.33 ตามลำดับ เพศชาย และหญิงมีจำนวนเท่ากัน มีระดับการศึกษาในกลุ่มควบคุมอยู่ในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี มากที่สุด ร้อยละ 66.67 ส่วนกลุ่มทดลองมากที่สุดคือ ระดับปริญญาตรี/สูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 53.30 การประกอบอาชีพส่วนใหญ่ในกลุ่มควบคุม มีผู้ประกอบอาชีพค้าขาย/เกษตรกรกรรม/รับจ้างมากที่สุด ร้อยละ 73.30 กลุ่มทดลองส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 46.70 (ตารางที่ 4.1)

**ตารางที่ 4.1** จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำแนกตามอายุ เพศ ระดับการศึกษาและอาชีพเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วยสถิติไคสแควร์

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม(n=15)		กลุ่มทดลอง(n=15)		$\chi^2$	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
<b>อายุ (ปี)</b>						
20-30	10	66.67	8	53.33		
31-40	2	13.33	2	13.33		
≥41	3	20.00	5	33.34	.556	.456
<b>เพศ</b>						
ชาย	5	33.33	5	33.33		
หญิง	10	66.67	10	66.67	.000	1.00
<b>ระดับการศึกษา</b>						
ต่ำกว่า	10	66.67	7	46.67		
ปริญญาตรี						
ปริญญาตรี/	5	33.33	8	53.33	1.222	.269
สูงกว่า						
<b>อาชีพ</b>						
ไม่มี	3	20.00	7	46.70		
เกษตรกรกรรม/	11	73.30	6	40.00		
รับจ้าง/ ค้าขาย						
รับราชการ/	1	6.70	2	13.30		
พนักงานของรัฐ						

ระยะเวลาการผ่าตัดและปริมาณมอร์ฟีนที่ได้รับพบว่า ระยะเวลาการผ่าตัดเฉลี่ยใกล้เคียงกันคือกลุ่มควบคุมเท่ากับ 52.33 นาที (SD= 17.815) และกลุ่มทดลองเท่ากับ 53.33 นาที (SD=16.439) ปริมาณยามอร์ฟีนที่ได้รับหลังผ่าตัดเฉลี่ยของกลุ่มควบคุมเท่ากับ 10.64 มิลลิกรัม (SD= 5.591) มากกว่ากลุ่มทดลองซึ่งเท่ากับ 7.25 มิลลิกรัม (SD=2.989) เมื่อเปรียบเทียบด้วยสถิติที่แบบกลุ่ม พบว่าทั้งระยะเวลาการผ่าตัด และปริมาณยามอร์ฟีน ที่ได้รับหลังผ่าตัดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่4.2)

**ตารางที่ 4.2** เปรียบเทียบระยะเวลาการผ่าตัด และปริมาณยาแก้ปวดที่ได้รับที่ได้รับหลังผ่าตัดของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองด้วยสถิติ

ข้อมูลผู้ป่วยทั่วไป	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		t	p-value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
ระยะเวลาการผ่าตัด	52.33	17.815	53.33	16.439	.016	.874
ปริมาณยามอร์ฟินที่ได้รับหลังผ่าตัด	10.64	5.591	7.25	2.989	1.834	.081

#### 4.2 การเกิดอาการท้องอืดของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

การเกิดอาการท้องอืด ตัดสินจากการประเมินความรู้สึกของกลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนตั้งแต่ 1 ขึ้นไป เมื่อวัดความรุนแรงของอาการท้องอืดเป็นคะแนน 0-100 พบว่าจำนวนผู้ที่มีอาการท้องอืดของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ในแต่ละระยะเวลาหลังผ่าตัด คือ 24, 48 และ 72 ชั่วโมงมีเท่ากันคือ 14, 12 และ 6 คนคิดเป็นร้อยละ 93.33, 70 และ 40 ตามลำดับ

ภายหลังการผ่าตัด 24 ชั่วโมงกลุ่มควบคุมมีอาการท้องอืดในระดับต่ำ, ปานกลาง และสูง คือ 7 ราย, 4 ราย และ 3 ราย ตามลำดับ ในกลุ่มทดลอง มีระดับอาการท้องอืด คือ 8 ราย, 5 ราย และ 1 ราย ตามลำดับ

ภายหลังการผ่าตัด 48 ชั่วโมง กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่มีอาการท้องอืดในระดับสูง มีเพียงท้องอืดในระดับต่ำและระดับปานกลาง คือ ในกลุ่มควบคุมมีระดับอาการท้องอืดระดับต่ำ 8 ราย ปานกลาง 4 ราย และในกลุ่มทดลองมีระดับอาการท้องอืด ระดับต่ำ 10 ราย ปานกลาง 2 ราย

ภายหลังการผ่าตัด 72 ชั่วโมง กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่มีอาการท้องอืดในระดับสูง ในกลุ่มควบคุมมีระดับอาการท้องอืด ระดับต่ำ 5 ราย ปานกลาง 1 ราย ส่วนในกลุ่มทดลองมีเพียงระดับอาการท้องอืดระดับต่ำ 6 ราย

เมื่อเปรียบเทียบกันด้วยสถิติ Fisher's exact propability test พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 4.3)



**ตารางที่ 4.3** เปรียบเทียบการเกิดอาการท้องอืดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ในช่วงเวลา 24 ชั่วโมง, 48 ชั่วโมง และ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด ด้วยสถิติ Fisher’s exact propability test

ระยะเวลา หลังผ่าตัด (ชั่วโมง)	อาการท้องอืด								Fisher’s exact test	p-value
	กลุ่มควบคุม				กลุ่มทดลอง					
	ไม่เกิด	ต่ำ	กลาง	สูง	ไม่เกิด	ต่ำ	กลาง	สูง		
24	1	7	4	3	1	8	5	1	.76	1.00
48	3	8	4	0	3	10	2	0	.67	1.00
72	9	5	1	0	9	6	0	0	.65	1.00

**4.3 ความรุนแรงของอาการท้องอืดของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ในช่วงเวลา 24 ชั่วโมง 48 ชั่วโมง และ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด**

อาการท้องอืด ตามความรู้สึกรู้สึกของผู้ป่วยวัดเป็นคะแนนจาก 0 – 100 คะแนน โดยคะแนนยิ่งมากหมายถึง มีความรุนแรงของอาการท้องอืดมาก พบว่าในแต่ละช่วงเวลา คือ 24, 48 และ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด คะแนนต่ำสุด-คะแนนสูงสุดกลุ่มควบคุมเท่ากับ 0-72, 0-60 และ 0-50 คะแนน กลุ่มทดลอง คือ 0-100, 0-48 และ 0-35 คะแนนตามลำดับ และคะแนนเฉลี่ยความรุนแรงอาการท้องอืด กลุ่มควบคุมเท่ากับ 37.07, 22.67 และ 9.40 คะแนน กลุ่มทดลองเท่ากับ 36.47, 21.93 และ 8.00 คะแนน ตามลำดับ ซึ่งกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรุนแรงอาการท้องอืดน้อยกว่ากลุ่มควบคุมเล็กน้อยทุกช่วงเวลา

ก่อนการเปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม ได้ทดสอบการกระจายตัวของข้อมูลด้วยสถิติ Komogorovsmirnof คะแนนความรุนแรงของอาการท้องอืดกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในช่วง 24, 48 และ 72 ชั่วโมง พบว่าข้อมูล 5 ชุดมีการกระจายตัวแบบปกติ(  $p > .05$ ) มีเพียง 1 ชุด คือคะแนนความรุนแรงอาการท้องอืดของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมในช่วง 72 ชั่วโมง ที่มีการกระจายแบบไม่ปกติ จึงยังคงเลือกใช้การเปรียบเทียบด้วยสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางแบบวัดซ้ำ 1 ปัจจัย (two-way ANOVA repeated on one factor)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าคะแนนความรุนแรงอาการท้องอืดในช่วง 24, 48 และ 72 ชั่วโมง ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 4.4)

**ตารางที่ 4.4** เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรุนแรงอาการท้องอืดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ในช่วงเวลา 24 ชั่วโมง, 48 ชั่วโมง และ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด

เวลาหลังผ่าตัด(ชั่วโมง)	ความรุนแรงอาการท้องอืด (คะแนน)	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	F	p-value
24	ต่ำสุด-สูงสุด	0-72	0-100		
	Mean(SD)	37.07 (24.23)	36.47 (24.25)		
48	ต่ำสุด-สูงสุด	0-60	0-48	.099	.756
	Mean(SD)	22.67 (20.42)	21.93 (18.42)		
72	ต่ำสุด-สูงสุด	0-50	0-35		
	Mean(SD)	9.40 (16.99)	8.00 (14.03)		

**4.4 การเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรก ระยะเวลาก่อนการถ่ายอุจจาระครั้งแรก และ ระยะเวลานอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัด ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง**

การเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรกหลังผ่าตัด ศึกษาจากระยะเวลาเป็นชั่วโมงหลังผ่าตัด จนถึงเวลาลำไส้เริ่มทำงานประเมินจากความรู้สึกที่ผู้ป่วยเริ่มหิว ท้องร้อง ผายลม หรือเรอ ใดๆ อย่างหนึ่ง พบว่ากลุ่มควบคุมมีระยะเวลาเฉลี่ยที่ลำไส้เริ่มทำงานเท่ากับ 14.54 ชั่วโมง(SD=6.47) ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มทดลองเล็กน้อย คือมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.78 ชั่วโมง(SD=6.95)

ก่อนการเปรียบเทียบด้วยสถิติที่ได้ทดสอบการกระจายของข้อมูลด้วยสถิติ Komogorovsmirnofพบว่าข้อมูลมีการกระจายแบบปกติ (  $p > .05$ )เมื่อเปรียบเทียบด้วยสถิติที่แบบกลุ่ม พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (  $p > .05$ )

ระยะเวลาก่อนการถ่ายอุจจาระครั้งแรกหลังผ่าตัดนับเวลาเป็นชั่วโมงตั้งแต่เสร็จจากการผ่าตัดจนถึงการถ่ายอุจจาระครั้งแรก พบว่าค่าเฉลี่ยจำนวนชั่วโมงก่อนการถ่ายอุจจาระครั้งแรก หลังผ่าตัดของกลุ่มควบคุม เท่ากับ 66.72 ชั่วโมง (SD= 21.88)มากกว่ากลุ่มทดลองซึ่งเท่ากับ 55.20 ชั่วโมง (SD= 20.15) ทดสอบการกระจายของข้อมูลด้วยสถิติ Komogorovsmirnof พบว่าข้อมูลทั้งสองชุดมีการกระจายเป็นปกติ( $p > .05$ ) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะเวลาการถ่ายอุจจาระครั้งแรกระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติที่แบบกลุ่มพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (  $p > .05$ )

ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัด นับเวลาเป็นชั่วโมงตั้งแต่เข้บปิดแผลเสร็จถึงแพทย์มีคำสั่งการรักษาให้จำหน่ายจากโรงพยาบาล พบว่าค่าเฉลี่ยระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัดของกลุ่มควบคุม เท่ากับ 57.47 ชั่วโมง (SD= 15.04) และกลุ่มทดลองเท่ากับ 45 ชั่วโมง (SD= 16.48) ซึ่งระยะเวลามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) (ตารางที่ 4.5)

**ตารางที่ 4.5** เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระยะเวลาก่อนการเคลื่อนไหวของลำไส้ ครั้งแรกระยะเวลาก่อนการถ่ายอุจจาระครั้งแรก และระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ระยะเวลาหลังผ่าตัด (ชั่วโมง)	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		t	p-value
	Mean	(SD)	Mean	(SD)		
การเคลื่อนไหวของลำไส้ ครั้งแรก	14.54	(6.47)	15.78	(6.95)	.505	.617
การถ่ายอุจจาระครั้งแรก	66.72	(21.88)	55.20	(20.15)	1.499	.145
การนอนโรงพยาบาล	57.47	(15.04)	45.00	(16.48)	2.164	.039

## บทที่ 5

### การอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมลดอาการท้องอืด ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้อง โดยเปรียบเทียบอาการท้องอืดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดช่องท้อง ในกลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามปกติ กับกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมลดอาการท้องอืด ที่ประกอบด้วย การเคลื่อนไหวร่างกายเร็ว การเริ่มให้อาหารเร็ว และการเคี้ยวหมากฝรั่งหลังผ่าตัด โดยอภิปรายผลตามประเด็นต่างๆ ต่อไปนี้

#### 5.1 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดช่องท้องในการศึกษาครั้งนี้กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีสัดส่วนของ อายุ เพศ และระดับการศึกษาใกล้เคียงกันส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 20-30 ปี เป็นวัยผู้ใหญ่ตอนต้น (early adulthood)(กลุ่มควบคุมร้อยละ 66.67, กลุ่มทดลองร้อยละ 53.33) ซึ่งเป็นไปในลักษณะเดียวกับผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งโดยทั่วไป คือจำนวนมากที่สุดอยู่ในช่วงอายุ 15 – 44 ปี ร้อยละ 72.25 (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2556)

ระยะเวลาของการผ่าตัดของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองใกล้เคียงกัน โดยระยะเวลาเฉลี่ยของการผ่าตัดของกลุ่มควบคุม 52.33 นาที และกลุ่มทดลอง 53.33 นาที และไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) โดยทั้ง 2 กลุ่มได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายซึ่งเป็นปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการฟื้นตัวหลังผ่าตัด แต่ในการศึกษาครั้งนี้ยาระงับความรู้สึกอาจมีผลต่ออาการท้องอืดน้อย เนื่องจากได้รับยาระงับความรู้สึกน้อยกว่า 68.97 นาที (Wattanawet, 2002) ซึ่งเป็นระยะเวลาที่ได้รับยาแล้วมีผลทำให้เกิดอาการท้องอืดหลังผ่าตัด

ปริมาณมอร์ฟินเฉลี่ยที่ได้รับหลังผ่าตัดของกลุ่มควบคุม (10.64 มิลลิกรัม) มากกว่ากลุ่มทดลอง (7.25 มิลลิกรัม) เล็กน้อย แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และปริมาณมอร์ฟินที่ทั้งสองกลุ่มได้รับมีปริมาณน้อยกว่าปริมาณที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการท้องอืด คือมากกว่า 319 มิลลิกรัม (Cali, Meade, Swanson, & Freeman, 2000)

## 5.2 อาการท้องอืดของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

การศึกษาครั้งนี้ ประเมินอาการท้องอืดเป็นคะแนน 0 – 100 โดยใช้แบบประเมินแบบเส้นตรงที่เปรียบเทียบกับสายตา ในช่วงเวลา 24, 48 และ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด เมื่อผู้ป่วยประเมินมีคะแนนเป็น 0 จัดว่าไม่มีอาการท้องอืด และถ้าคะแนนตั้งแต่ 1 ขึ้นไปจัดว่ามีอาการ คะแนนยิ่งมาก หมายถึงมีอาการรุนแรงมาก

พบว่าในช่วง 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด ผู้ป่วยเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 93.33) มีอาการท้องอืด มีเพียง 1 รายจากกลุ่มควบคุม และ 1 รายจากกลุ่มทดลองที่ไม่มีอาการท้องอืดเลย แสดงว่าอาการท้องอืดเป็นอาการที่สำคัญ พบในผู้ป่วยหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบหน้าท้องเกือบทุกราย และเมื่อเวลาผ่านไปในช่วง 48 และ 72 ชั่วโมงผู้ที่มีอาการมีจำนวนลดลงมาก คือ ร้อยละ 70 และร้อยละ 40 ที่ยังมีอาการอยู่ อาการท้องอืดทำให้เกิดความไม่สุขสบายระยะ 24-72 ชั่วโมงหลังได้รับการผ่าตัด (พรณีไพศาลทักษิณ, 2540) และมีอาการท้องอืดลดลงตามลำดับสอดคล้องกับการศึกษาของอภิญา วงศ์พิริโยธา และคณะ (2553) พบว่าในระยะ 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัดผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดถุงน้ำดีพบอาการท้องอืดในระดับมาก และลดลงอยู่ในระดับปานกลางในระยะ 48 และ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด

ความรุนแรงของอาการท้องอืด เมื่อดูจากค่าเฉลี่ยของคะแนนพบว่าอยู่ในระดับน้อย แต่คะแนนสูงสุดของผู้ป่วยทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีผู้ที่มีอาการท้องอืดรุนแรงมากจนถึงมากที่สุดด้วย (100 คะแนน) ทั้งนี้เมื่อผู้ป่วยปวดแผลผ่าตัด และขอยาจะได้รับมอร์ฟีนบรรเทาปวดด้วยแม้ปริมาณยาเฉลี่ยที่ได้รับของทั้งสองกลุ่มจะไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่พบว่ากลุ่มควบคุมได้รับยามากกว่ากลุ่มทดลอง จึงอาจมีผลต่อการรับรู้อาการท้องอืดของผู้ป่วยได้ ผลการศึกษาจึงพบว่า ความรุนแรงของอาการท้องอืดมีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมเล็กน้อยในทุกช่วงเวลา และคะแนนสูงสุดต่ำกว่ากลุ่มควบคุมในช่วง 48 และ 72 ชั่วโมง อาจเป็นผลจากโปรแกรมลดอาการท้องอืด ที่กลุ่มทดลองได้รับ มีการกระตุ้นการเคลื่อนไหวโดยเร็วหลังผ่าตัด การพลิกตัวบนเตียง กระตุ้นให้ลุกเดินหลังผ่าตัดโดยเร็ว จะช่วยลดระดับความรุนแรงของอาการท้องอืดภายหลังผ่าตัดของท้อง (วิยะดา รัตนสุวรรณ, 2535) และลดอาการท้องอืดในผู้ป่วยผ่าตัดนิ่วในไตโดยใช้หลักของการให้อาหารหลอกด้วยวิธีการเคี้ยวหมากฝรั่ง (หนูเพียร ชาทองยศ, 2550) ซึ่งสามารถช่วยกระตุ้นระบบประสาทวากัสโดยตรงและส่งผลให้มีการหลั่งฮอร์โมนเฉพาะที่ในกระเพาะอาหารและลำไส้ ได้แก่ แคทีโคลามีน (catecholamines) เวโซเอ็กทีฟอินเทสทีนัลเพปไทด์ (vasoactive intestinal peptide) ซับสแตนซ์พี (substance P) แกสตริน (gastrin) นิวโรเทนซิน (neurotensin) และแพนكريเอติก พอลิเปปไทด์ หรือ พีพี (pancreatic polypeptide: PP) ที่ช่วยกระตุ้นการเคลื่อนไหวของกระเพาะอาหาร ลำไส้เล็กและลำไส้ใหญ่ (Schuster, Grewal, Greaney & Waxman, 2006) ช่วยลดอาการท้องอืดและรับประทานอาหารได้เร็วขึ้น

### 5.3 เปรียบเทียบผลลัพธ์จากการเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรกหลังการผ่าตัด ระยะเวลา ก่อนการถ่ายอุจจาระครั้งแรก และระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัด ของกลุ่ม ควบคุมและกลุ่มทดลอง

การเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรกหลังผ่าตัด ศึกษาจากระยะเวลาเป็นชั่วโมงหลังเย็บปิด แผลเสร็จ จนถึงเวลาลำไส้เริ่มทำงานซึ่งประเมินจากความรู้สึกที่ผู้ป่วยเริ่มหิว ท้องร้องหรือ ตรวจสอบโดยใช้หูฟังฟังเสียงการทำงานของกระเพาะอาหารและลำไส้ (gurgling sound) (วัชรพงศ์ พุทธิสวัสดิ์, 2540) การผายลม หรือการเรอ อย่างใดอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นก่อน พบว่ากลุ่มควบคุมมี ระยะเวลาเฉลี่ยที่ลำไส้เริ่มทำงานเท่ากับ 14.54 ชั่วโมง (SD=6.47) ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 15.78 ชั่วโมง (SD=6.95) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) แตกต่าง จากการศึกษาของ อับคอลลาห์ และคณะ (2009) ซึ่งศึกษาผลของการเคี้ยวหมากฝรั่งเพื่อกระตุ้นการ เคลื่อนไหวของลำไส้ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดไส้ติ่ง และประเมินผลด้วยการวัดจากเสียงท้องร้องครั้งแรก การผายลมครั้งแรก พบว่าระยะเวลาของกลุ่มทดลองสั้นกว่ากลุ่มควบคุม

อาจเนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการวัดอาการท้องอืดจากความรู้สึกของผู้ป่วย ซึ่ง ภายหลังผู้ป่วยผ่าตัดมีอาการอ่อนเพลียและระยะเวลาในการรู้สึกตัวจากยาระงับความรู้สึกแบบทั่ว ร่างกายไม่เท่ากัน ซึ่งการเคลื่อนไหวของกระเพาะอาหารอาจเกิดอยู่ในช่วงที่ผู้ป่วยนอนหลับพักผ่อน อยู่ทำให้การรับรู้ต่อความรู้สึกของการเริ่มทำงานของลำไส้แตกต่างออกไป ซึ่งการวัดการเริ่มทำงาน ของลำไส้ที่เที่ยงตรง คือการวัดโดยการสอดใส่เครื่องมือไปยังกระเพาะอาหาร และลำไส้แต่ละส่วน ที่มีการวัดและแสดงผล (Ukleja, 2010) นอกจากนี้เนื่องจากเวลาที่ซักถามอาการจากผู้ป่วย เป็น ช่วงเวลาใกล้เคียงกันคือช่วงเช้าวันหลังผ่าตัด ซึ่งระยะเวลาห่างจากการผ่าตัดสิ้นสุดแตกต่างกันในแต่ละ ราย และไม่ได้ติดตามถามผู้ป่วยเป็นระยะๆ ข้อมูลที่ได้จึงอาจมีความคลาดเคลื่อนได้

ระยะเวลาการถ่ายอุจจาระครั้งแรกหลังผ่าตัดนับเวลาเป็นชั่วโมงหลังเย็บปิดแผลเสร็จ จนถึงการถ่ายอุจจาระครั้งแรก ซึ่งการถ่ายอุจจาระเป็นทั้งปฏิกิริยาอัตโนมัติ ที่มีศูนย์ควบคุมอยู่ที่ไข สันหลังระดับซาคราลที่ 2 - 4 และส่วนที่อยู่ในอำนาจบังคับของจิตใจความรู้สึกปวดถ่ายจะเกิดเมื่อมี แรงดันในช่องท้องเพิ่มขึ้น การเคลื่อนไหวของกากอาหารมาคั่นส่วนลำไส้ตรงไปกระตุ้นตัวควบคุม การรับความรู้สึกบริเวณลำไส้ตรงพร้อมกับการควบคุมภายใต้อำนาจจิตใจของหูรูดชั้นนอกทำให้ อุจจาระผ่านออกมา (สุพัตรา โล่ศิริวัฒน์, 2545) พบว่าค่าเฉลี่ย จำนวนชั่วโมงก่อนการถ่ายอุจจาระครั้ง แรกหลังผ่าตัดของกลุ่มควบคุม เท่ากับ 66.72 ชั่วโมง (SD= 21.88) มากกว่ากลุ่มทดลองเท่ากับ 55.20 ชั่วโมง (SD= 20.15) ซึ่งกลุ่มทดลองได้รับการกระตุ้นการเคลื่อนไหวร่างกายซึ่งจะช่วยให้ทางเดิน อาหารมีการเคลื่อนไหวแบบบีบรัด และกลับคืนสู่สภาพปกติได้เร็วขึ้นหลังผ่าตัด (นันทา เล็กสวัสดิ์, 2534 อ้างใน วิยะดา รัตนสุวรรณ, 2535) สอดคล้องกับการศึกษาของ อับคอลลาห์ และคณะ (2009) ซึ่ง

ศึกษาผลของการเคี้ยวหมากฝรั่งเพื่อกระตุ้นการเคลื่อนไหวของลำไส้ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดลำไส้พบว่า ระยะเวลาก่อนการถ่ายอุจจาระครั้งแรกหลังผ่าตัด ของกลุ่มทดลองสั้นกว่ากลุ่มควบคุม แต่เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะเวลาการถ่ายอุจจาระ ครั้งแรกระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติที่แบบกลุ่มพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) แต่ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยจำนวนชั่วโมงของกลุ่มทดลองน้อยกว่า กลุ่มควบคุมถึง 11.52 ชั่วโมง การถ่ายอุจจาระ เป็นการแสดงผลลัพธ์ของการบีบตัวของลำไส้ที่ ชัดเจน ขับถ่ายทั้งกากอาหาร น้ำและลมออกจากลำไส้ ช่วยบรรเทาอาการท้องอืด อาการแน่นอึดอัด ได้ดี แม้ว่าไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในทางคลินิก น่าจะเป็นประโยชน์ต่อ ผู้ป่วย และช่วยให้รับประทานอาหารได้ดีขึ้น

ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัดนับเวลาเป็นชั่วโมงตั้งแต่เข้านิเวศบำบัดเสร็จ จนถึงแพทย์มีคำสั่งการรักษาให้จำหน่ายจากโรงพยาบาลพบว่าค่าเฉลี่ยระยะเวลานอนโรงพยาบาล หลังผ่าตัดของกลุ่มควบคุม เท่ากับ 57.47 ชั่วโมง ( $SD = 15.04$ ) และกลุ่มทดลองเท่ากับ 45 ชั่วโมง ( $SD = 16.48$ ) ซึ่งระยะเวลามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) สอดคล้องกับ การศึกษาของซุสเตอร์และคณะ(2006) ซึ่งศึกษาถึงการลดอาการท้องอืดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดมะเร็ง ลำไส้ใหญ่ ด้วยการใช้วิธีการเคี้ยวหมากฝรั่งพบว่าระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลน้อยกว่ากลุ่ม ควบคุม

กล่าวโดยสรุปคือการศึกษาครั้งนี้ ที่ใช้โปรแกรมลดอาการท้องอืดหลังผ่าตัดที่ ประกอบด้วย การเคลื่อนไหวร่างกายเร็ว การให้เริ่มอาหารเร็วและการให้เคี้ยวหมากฝรั่ง ในผู้ป่วย หลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้อง พบว่าผลของการใช้โปรแกรมมีเฉพาะระยะเวลาการนอน โรงพยาบาลหลังผ่าตัดเท่านั้นที่กลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วน ระยะเวลาก่อนถ่ายอุจจาระครั้งแรกหลังผ่าตัด ค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่กลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุม 11 ชั่วโมง จึงน่าจะมีความสำคัญ ในทางคลินิกและเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วย

ผู้วิจัยไม่ได้ติดตามเก็บข้อมูลในกลุ่มควบคุม ว่าได้มีการเคลื่อนไหวร่างกายเร็วเข้า เพียงใดหลังผ่าตัด และระยะเวลาที่เริ่มให้อาหารครั้งแรกกี่ชั่วโมง จึงไม่อาจกล่าวได้ว่าแตกต่างจาก โปรแกรมลดอาการท้องอืดที่ใช้มาน้อยเพียงใด

## บทที่ 6

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

#### 6.1 สรุปผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมลดอาการท้องอืดหลังผ่าตัดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิด กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้องที่เข้ารับการรักษาในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชินี ตั้งแต่เดือน มิถุนายน 2556 – มิถุนายน 2557 จำนวน 30 ราย มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้องฉุกเฉินมีอายุระหว่าง 20- 60 ปี ได้รับยาระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย (General anesthesia) รู้สึกตัวดี สามารถสื่อสารภาษาไทยได้เข้าใจ ไม่มีปัญหาการเคี้ยว ไม่มีปัญหาสุขภาพอื่นที่เป็นข้อห้ามในการเคลื่อนไหวร่างกาย หรือการเริ่มให้อาหารเร็วได้ และระดับโปแตสเซียมในร่างกายก่อนผ่าตัดอยู่ระหว่าง 3.5–5.5 มิลลิอิควิวาเลนต์ต่อลิตร สุ่มผู้ป่วยรายแรกเข้ากลุ่มควบคุมหรือกลุ่มทดลอง แล้วสุ่มแบบสลับ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย

1) แบบบันทึกข้อมูล ประกอบด้วย อายุ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ ระยะเวลาการผ่าตัด ชนิดของยาระงับความรู้สึก ชนิดและความถี่ของยาระงับปวดที่ได้รับหลังผ่าตัด สัญญาณชีพ อาการคลื่นไส้ อาเจียน อาการผิดปกติที่เป็นอุปสรรคต่อการเคลื่อนไหว และปริมาณสิ่งคัดหลั่งที่ออกจากแผลระยะเวลาเริ่มเคี้ยวหมากฝรั่ง

2) แบบประเมินการเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรกหลังผ่าตัดวัดจากความรู้สึกของผู้ป่วย โดยบันทึกเวลาเมื่อพบสิ่งใดสิ่งหนึ่งก่อนจากรายการต่อไปนี้ ได้แก่ ความรู้สึกหิว ความรู้สึกว่ามีอาการเคลื่อนไหวของกระเพาะอาหาร หรือรู้สึกท้องร้อง การเรอ การผายลม แล้วผู้วิจัยคิดเวลาเป็นชั่วโมงและนาทีนับจากเวลาที่สิ้นสุดการผ่าตัด

3) แบบประเมินความรุนแรงของภาวะท้องอืดคัดแปลงจาก ศิริรัตน์ มั่นใจประเสริฐ เป็นมาตรวัดอาการท้องอืดด้วยสายตา(Visual analog scale) แบบเส้นตรงมีความยาว 10 เซนติเมตร แทนคะแนน 0 ถึง 100 และกำหนดระดับความรุนแรงตามเกณฑ์

4) แบบประเมินผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้องของบันทึกเวลาการถ่ายอุจจาระครั้งแรกหลังผ่าตัดและระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลแล้วคิดเวลาเป็นชั่วโมงหลังผ่าตัด



5) โปรแกรมลดอาการท้องอืด เป็นแนวทางให้ผู้วิจัยให้การพยาบาลแก่ผู้ป่วย ประกอบด้วย การกระตุ้นการเคลื่อนไหวเร็วหลังผ่าตัด การให้อาหารเร็วหลังผ่าตัด และการเคี้ยวหมากฝรั่ง

5.1) การกระตุ้นการเคลื่อนไหวเร็วหลังผ่าตัดได้แก่ กระตุ้นการพลิกตะแคงตัวทุก 2 ชั่วโมง (ยกเว้นช่วงเวลาที่ผู้ป่วยพักผ่อนคือ 20.00 – 06.00 น.) ปรับระดับเตียง นิ่ง ขึ้น เดิน อย่างน้อยวันละ 3 – 4 ครั้งจนสามารถเดินได้เองอย่างปลอดภัย

5.2) การให้อาหารเร็วหลังผ่าตัด ติดตามการให้อาหารเร็วหลังผ่าตัดเริ่มด้วยการ เริ่มจิบน้ำทันทีเมื่อผ่าตัดครบ 24 ชั่วโมง และการให้ผู้ป่วยได้รับอาหารเหลว และอาหารอ่อนตามลำดับแผนการรักษาทันทีที่มีคำสั่งการรักษา ภายใน ระยะเวลา 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด 5.3) การเคี้ยวหมากฝรั่ง เคี้ยวหมากฝรั่ง 1 ชิ้นติดต่อกันเป็นเวลา 30 – 40 นาทีวันละ 3 ครั้งตามเวลาอาหารคือ 07.00 – 08.00 น., 11.00 – 12.00 น. และ 15.00 – 16.00 น. หยุดพักได้เวลาสั้นๆ 1-2 นาที และปิดปากขณะเคี้ยวหมากฝรั่งเพื่อป้องกันการกลืนลมเพิ่มและหยุดการเคี้ยวหมากฝรั่งเมื่อครบ 3 ครั้งหรือครบ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย โปรแกรมลดอาการท้องอืด แบบประเมินและแบบบันทึกข้อมูลหาความตรงของตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่านความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) เนื่องจากแบบประเมินที่ใช้วัดความรุนแรงอาการท้องอืดเป็นคำถามเดียว และการประเมินอาการท้องอืดนี้ ไม่ได้ใช้การตัดสินของผู้เก็บข้อมูลเลย จึงยกเว้นไม่หาความเที่ยงของเครื่องมือแต่นำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่ง จำนวน 10 ราย

การเก็บรวบรวมข้อมูลหลังจากได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการการศึกษาวิจัยและทดลองในมนุษย์ของคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี และคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชิตราชมงคล กลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมการวิจัยและลงนามแล้วจึงดำเนินการวิจัยเก็บข้อมูลโดยเลือกผู้ป่วยรายแรกที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดสุ่มเลือกกว่าอยู่ในกลุ่มใด แล้วดำเนินการเก็บข้อมูลจนจำหน่ายกลับบ้าน แล้วจึงเริ่มผู้ป่วยรายถัดไปเป็นอีกกลุ่มหนึ่งแต่ละหอผู้ป่วย ผู้วิจัยเป็นผู้ให้โปรแกรมลดอาการท้องอืด ตั้งแต่เช้าวันถัดจากวันที่ผ่าตัด ผู้ร่วมวิจัย 2 คน ที่ผ่านการเตรียมมาแล้วเป็นผู้เก็บข้อมูลโดยไม่ทราบว่าผู้วิจัยรายนั้นๆ อยู่ในกลุ่มใด โดย 1)บันทึกจากแฟ้มประวัติผู้ป่วย ได้แก่ข้อมูลทั่วไป และระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัด 2)การสอบถาม และการตรวจร่างกายได้แก่ การประเมินการเคลื่อนไหวของลำไส้ ความรุนแรงของอาการท้องอืด (3 ช่วงเวลา คือ 24, 48 และ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด) และการถ่ายอุจจาระหลังผ่าตัดครั้งแรก กรณีที่ผู้ป่วยจำหน่ายกลับบ้านก่อนการถ่ายอุจจาระ ใช้การติดตามโดยให้ผู้ป่วยบันทึกวันที่และเวลาที่ถ่ายอุจจาระลงบนไปรษณียบัตรที่จัดเตรียมไว้ให้และส่งกลับมาทางไปรษณีย์

วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปข้อมูลทั่วไปแสดงด้วยความถี่ ร้อยละ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ข้อมูลทั่วไป และการเกิดอาการท้องอืดด้วยสถิติฟิชเชอร์ระยะเวลาการผ่าตัด ปริมาณยาแก้ปวดที่ได้รับ ระยะเวลาก่อนการเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรก ระยะเวลาก่อนการถ่ายอุจจาระ ระยะเวลานอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัดด้วย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองด้วยสถิติทีแบบกลุ่ม เปรียบเทียบระดับความรุนแรงอาการท้องอืดในช่วงเวลา 24, 48 และ 72 ชั่วโมง โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางแบบวัดซ้ำ 1 ปัจจัย

## 6.2 ผลการวิจัย

จากการศึกษาครั้งนี้ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดช่องท้องจำนวน 30 ราย

1) พบว่า มีอายุระหว่าง 20 – 60 ปี ส่วนใหญ่(ร้อยละ 60) ส่วนใหญ่อายุอยู่ในช่วง 20-30 ปีซึ่งเป็นวัยผู้ใหญ่ตอนต้น เป็นเพศหญิง(ร้อยละ 66.67) ระยะเวลาผ่าตัดเฉลี่ยกลุ่มควบคุม(52.33 นาที) ใกล้เคียงกับกลุ่มทดลอง(53.33 นาที) ปริมาณยามอร์ฟีนที่ได้รับเฉลี่ยหลังผ่าตัด ของกลุ่มควบคุม (10.64 มิลลิกรัม)มากกว่ากลุ่มทดลอง(7.25 มิลลิกรัม)ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่าง 2 กลุ่ม( $p > .05$ )

2) การเกิดอาการท้องอืด ภายหลังการผ่าตัด 24 ชั่วโมงกลุ่มควบคุมมีอาการท้องอืดในระดับต่ำ, ปานกลาง และสูง คือ 7 ราย, 4 ราย และ 3 ราย ตามลำดับ ในกลุ่มทดลอง มีระดับอาการท้องอืด คือ 8 ราย, 5 ราย และ 1 ราย ตามลำดับ

ภายหลังการผ่าตัด 48 ชั่วโมง กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่มีอาการท้องอืดในระดับสูง มีเพียงท้องอืดในระดับต่ำและระดับปานกลาง คือ ในกลุ่มควบคุมมีระดับอาการท้องอืดระดับต่ำ 8 ราย ปานกลาง 4 ราย และในกลุ่มทดลองมีระดับอาการท้องอืด ระดับต่ำ 10 ราย ปานกลาง 2 ราย

ภายหลังการผ่าตัด 72 ชั่วโมง กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่มีอาการท้องอืดในระดับสูง ในกลุ่มควบคุมมีระดับอาการท้องอืด ระดับต่ำ 5 ราย ปานกลาง 1 ราย ส่วนในกลุ่มทดลองมีเพียงระดับอาการท้องอืดระดับต่ำ 6 ราย

เมื่อเปรียบเทียบกันด้วยสถิติ Fisher's exact probability test พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ )

3) ค่าเฉลี่ยความรุนแรงอาการท้องอืดพบว่าในแต่ละช่วงเวลา คือ 24, 48 และ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด คะแนนต่ำสุด-คะแนนสูงสุดกลุ่มควบคุมเท่ากับ 0-72, 0-60 และ 0-50 คะแนน กลุ่ม

ทดลอง คือ 0-100, 0-48 และ 0-35 คะแนนตามลำดับ และคะแนนเฉลี่ยความรุนแรงอาการท้องอืด กลุ่มควบคุมเท่ากับ 37.07, 22.67 และ 9.40 คะแนน กลุ่มทดลองเท่ากับ 36.47, 21.93 และ 8.00 คะแนน ตามลำดับ ซึ่งกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรุนแรงอาการท้องอืดน้อยกว่ากลุ่มควบคุมเล็กน้อยทุกช่วงเวลาก่อนการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าทดสอบการกระจายของคะแนนความรุนแรงอาการท้องอืดของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองทุกช่วงเวลา พบว่ามีการกระจายตัวแบบไม่ปกติ 1 ชุด ยังคงเลือกใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทางวัดซ้ำ 1 ปัจจัย ผลการทดสอบพบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4) ระยะเวลาการเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรกหลังผ่าตัด พบว่ากลุ่มควบคุมมีระยะเวลาเฉลี่ย 14.54 ชั่วโมง ซึ่งเร็วกว่ากลุ่มทดลองเล็กน้อยซึ่งมีระยะเวลาเฉลี่ย 15.78 ชั่วโมงเมื่อเปรียบเทียบกับสถิติที่แบบกลุ่มพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

5) ระยะเวลาก่อนการถ่ายอุจจาระครั้งแรกหลังผ่าตัดพบว่ากลุ่มควบคุมมีระยะเวลาเฉลี่ย 66.72 ชั่วโมง นานกว่ากลุ่มทดลองซึ่งมีระยะเวลา 55.20 ชั่วโมงเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วยสถิติที่ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6) ระยะเวลาอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัดกลุ่มควบคุมมีระยะเวลาอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 57.47 ชั่วโมง นานกว่ากลุ่มทดลองซึ่งเท่ากับ 45 ชั่วโมงเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างกันด้วยสถิติที่ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### 6.3 ข้อจำกัดการวิจัย

การที่ผู้ป่วยได้รับมอร์ฟินแก้ปวด เป็นไปตามความต้องการของผู้ป่วย ระยะเวลาที่ได้รับยาที่ห่างจากเวลาในการประเมินอาการท้องอืดที่แตกต่างกัน อาจมีผลต่อการรับรู้ ความรุนแรงของอาการท้องอืดได้

### 6.4 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

แม้ว่าผลของโปรแกรมลดอาการท้องอืดในการศึกษาครั้งนี้ พบผลดีในเรื่องระยะเวลานอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัด และแนวโน้มที่ดีในเรื่องการถ่ายอุจจาระได้เร็ว แต่ควรมีการศึกษาซ้ำในลักษณะเดียวกัน ก่อนนำไปใช้จริง เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรมลดอาการท้องอืด โดย

- 1) ปรับปรุงการใช้เครื่องมือและวิธีการวัดให้แตกต่างออกไป เช่นระยะเวลาในการให้โปรแกรม และช่วงเวลาในการวัดผลของโปรแกรม
- 2) ควรประเมินเวลาของการเริ่มเคลื่อนไหวร่างกายครั้งแรก และการเริ่มต้นให้อาหารครั้งแรกที่เป็นอยู่ตามปกติว่าใช้เวลาเท่าใด
- 3) ควรมีการควบคุมเรื่องการใช้ยาแก้ปวดด้วย

ผลของโปรแกรมลดอาการท้องอืดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้อง

THE EFFECTS OF PROGRAM IMPROVING POST OPERATIVE ILEUS IN OPEN APPENDECTOMY PATIENTS

นุชจรี ธรรมพันธ์ 5436792 RAAN/M

พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: พรรณวดี พุชวัฒน์นะ, วท.ค., สุชีรา ชัยวิบูลย์ธรรม, Ph.D.

## บทสรุปแบบสมบูรณ์

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การผ่าตัดเปิดช่องท้อง (exploratory laparotomy) เป็นวิธีการผ่าตัดเพื่อการวินิจฉัย และหรือการรักษาพยาธิสภาพของอวัยวะในช่องท้อง (Fuller, 2005) ที่ใช้กันมาก จากสถิติของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมการแพทย์ในปี 2555 และ 2556 มีจำนวนผู้เข้ารับบริการด้วยกลุ่มโรคระบบทางเดินอาหาร ทางเดินน้ำดีและตับอ่อน จำนวน 9,178 ราย และ 10,863 ราย ได้รับการรักษาด้วยวิธีผ่าตัดช่องท้อง 5,309 รายคิดเป็นร้อยละ 57.84 และ 5,064 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.61ตามลำดับ

ในการผ่าตัดเปิดช่องท้องเป็นการผ่าตัดผ่านหน้าท้อง ชั้นกล้ามเนื้อหน้าท้อง และเยื่อช่องท้อง (Fuller, 2005) ศัลยแพทย์มีการจับต้องลำไส้และการได้รับยาระงับความรู้สึกเป็นระยะเวลาอันขณะผ่าตัด การกลืนอากาศขณะฟื้นจากยาระงับความรู้สึก (Boehnlein & Marek, 2003) ความเจ็บปวดและความไม่สมดุลของอิเล็กโทรไลต์ในร่างกายภายหลังผ่าตัด (Steward & Waxman, 2010) ประกอบกับการได้รับยาแก้ปวดในกลุ่มโอปิออยด์ (opioid) (พรรณทิพย์ เกียรติสิน, 2550) ส่งผลทำให้ลำไส้หยุดเคลื่อน ไหวหรือเคลื่อน ไหวลดลง (paralytic ileus) และเกิดภาวะท้องอืด (abdominal distention) ตามมา ผู้ป่วยจะรู้สึกแน่นอึดอัด ไม่สบายท้องจากการสะสมของน้ำหรือแก๊สในกระเพาะอาหารทำให้มีแรงดันในท้องเพิ่มมากขึ้น ดันกะบังลมให้สูงขึ้น ปอดขยายไม่เต็มที่ส่งผลให้การหายใจลำบาก อาจมีอาการปวดท้องคลื่นไส้และอาเจียน เกิดความไม่สบายจนถึงทุกข์ทรมาน และไม่

อยากเคลื่อนไหวร่างกาย(สุปาณี เสนาคิสัยและวรรณภา ประไพพานิช, 2554)เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยภายหลังผ่าตัดช่องท้อง (Schuster, Grewal, Greaney&Waxman , 2006)

ความรุนแรงของอาการท้องอืดทำให้เกิดความไม่สุขสบายระยะ 24-72 ชั่วโมงหลังได้รับการผ่าตัด (พรรณี ไพศาลทักษิณ, 2540) ซึ่งการผ่าตัดต่างชนิดกันความรุนแรงของอาการท้องอืดจะแตกต่างกัน ในระยะ 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัดผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดถุงน้ำดีพบอาการท้องอืดในระดับมาก และลดลงอยู่ในระดับปานกลางในระยะ 48 และ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด (อภิัญญา วงศ์พิริยโยธา, วลัยพร นันทศุภวัฒน์, กมลรัตน์ สุปัญญาบุตร, 2553) หากอาการท้องอืดหลังผ่าตัดเป็นต่อเนื่องมากกว่า 3 วัน และไม่ได้รับการแก้ไข บรรเทาที่เพียงพอ ทำให้เกิดความไม่สุขสบายทุกขัทรมาณ วิดกกังวล เกรียด นอนไม่หลับ (ศิริรัตน์ มั่นใจประเสริฐกุล, 2552) ส่งผลให้ขัดขวางหรือชลอการฟื้นสภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดและเพิ่มโอกาสการเกิดอาการแทรกซ้อนจะทำให้ระยะเวลาของการรักษาตัวในโรงพยาบาลยาวนานขึ้น ส่งผลต่อค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลมากขึ้นพบว่าในสหรัฐอเมริกาการรักษากลับมาเกี่ยวกับการไม่ทำงานของลำไส้ระหว่างอยู่โรงพยาบาลประมาณหนึ่งพันล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี (Bisanz, et al., 2008) แต่ในประเทศไทยยังไม่พบรายงานเกี่ยวกับเรื่องนี้โดยเฉพาะ

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบแนวปฏิบัติกรพยาบาลเพื่อลดอาการท้องอืดหลังผ่าตัดช่องท้องในผู้สูงอายุ ประกอบด้วย การเคลื่อนไหวเร็วหลังผ่าตัด (early mobilization) การลุกเดินหลังผ่าตัดโดยเร็ว(ambulation) (เนาวรัตน์ สมศรี, 2552) และวิธีลดอาการท้องอืดในผู้ป่วยผ่าตัดนิวไติโดยใช้หลักของการให้อาหารหลอกด้วยวิธีการเกี่ยวหมากฝรั่ง(หนูเพียร ชาทองยศ, 2550)ซึ่งอธิบายไว้ว่าสามารถช่วยกระตุ้นระบบประสาททั่วทั้งโดยตรงและส่งผลให้มีการหลั่งฮอร์โมนเฉพาะที่ในกระเพาะอาหารและลำไส้ ได้แก่ แคทีโคลามีน (catecholamines) เวโซเอ็กทีฟอินเทสทินัลเพปไทด์(vasoactive intestinal peptide)ซัสแตนซ์พี(substance P)แกสตริน (gastrin) นิวโรเทนซิน(neurotensin) และแพนครีเอติก พอลิเปปไทด์(pancreatic polypeptide)ที่ช่วยกระตุ้นการเคลื่อนไหวของกระเพาะอาหาร ลำไส้เล็กและลำไส้ใหญ่ (Schuster, Grewal, Greaney&Waxman,2006)เป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถใช้ในการลดอาการท้องอืดหลังผ่าตัดจากภาวะลำไส้หยุดทำงานชั่วคราว อีกทั้งเป็นวิธีที่พยาบาลสามารถกระตุ้นส่งเสริมให้ผู้ป่วยทำได้เป็นวิธีที่เลียนแบบการทำงานตามธรรมชาติในการตอบสนองทางสรีรวิทยา(non invasive)พยาบาลสามารถดำเนินการได้เป็นบทบาทอิสระของพยาบาล สะดวก ประหยัด ไม่มีภาวะแทรกซ้อนสามารถใช้ร่วมกับการให้การพยาบาลหลังผ่าตัดทั่วไปได้เช่น การกระตุ้นการเคลื่อนไหวโดยเร็วหลังผ่าตัด และการให้อาหารเร็วหลังผ่าตัด ที่จะช่วยกระตุ้นระบบทางเดินอาหารให้กลับทำงานตามปกติได้เร็วขึ้น

โรคไส้ติ่งอักเสบ (appendicitis) เป็นโรคที่มีภาวะเร่งด่วนทางศัลยกรรมช่องท้องที่พบบ่อย จากสถิติกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขในปี 2555 มีผู้เข้ารับ การผ่าตัดไส้ติ่งจำนวน 1,608 ราย และปี 2556 จำนวน 1,297 ราย (กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2556) การผ่าตัดไส้ติ่ง (appendectomy) ได้มีวิวัฒนาการขึ้นมาเป็นลำดับ ถึงแม้ปัจจุบันการผ่าตัดไส้ติ่งแบบส่องกล้อง (laparoscopic appendectomy) เป็นที่ยอมรับว่าช่วยลดอาการปวดแผลผ่าตัด การติดเชื้อและระยะเวลาในการพักรักษาตัวในโรงพยาบาล แต่การรักษาโดยรวมจะสูงกว่า (Yagnik, Rathod, & Phatak, 2010) ดังนั้นการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้อง (open appendectomy) จึงเป็นวิธีที่ศัลยแพทย์และผู้ป่วยเลือกที่ใช้ในการรักษาไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันมากที่สุด จากรายงานของของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราชในปี 2555 และปี 2556 พบว่ามีผู้ป่วยจำนวน 374 ราย 335 รายตามลำดับ และมีอัตราการผ่าตัดแบบส่องกล้องทางหน้าท้องต่อการผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้องเป็นเป็น 1:124 และ 1:55 ตามลำดับ (หน่วยเวชสัณติคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช, 2556)

การผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้อง (open appendectomy) มีขั้นตอนการผ่าตัดที่ต้องใช้ ยาระงับความรู้สึกชนิดทั่วร่างกาย ก่อนผ่าผ่านผนังหน้าท้อง ชั้นกล้ามเนื้อหน้าท้อง และเยื่อช่องท้อง เข้าไปบริเวณของลำไส้ส่วนซีกัม (caecum) เพื่อหาไส้ติ่งและสำรวจพยาธิสภาพในช่องท้อง (วัชรพงศ์ พุทธิสวัสดิ์, 2540) แต่ละขั้นตอนจำเป็นต้องใช้เครื่องมือในการช่วยถ่วงขยายและมีการจับต้องลำไส้ขณะผ่าตัด ทำให้กระตุ้นการทำงานของเม็ดเลือดขาว (leukocytes) เกิดการอักเสบวม และการเคลื่อนไหวของลำไส้ลดลง (Stewart & Waxman., 2010) ทำให้ผู้ป่วยมีอาการท้องอืดภายหลังการผ่าตัดได้

เนื่องจากภาวะท้องอืดหลังผ่าตัดส่งผลกระทบต่อ การฟื้นหายหลังผ่าตัด ระยะเวลาการ รักษาตัวในโรงพยาบาล ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด และค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ดังนั้นผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะศึกษาใช้โปรแกรมลดอาการท้องอืดซึ่งประกอบด้วย การกระตุ้นให้ เคลื่อนไหวโดยเร็ว (early ambulation) การให้อาหารเร็วหลังผ่าตัด (early postoperative feeding) และการเคี้ยวหมากฝรั่ง (gum chewing) ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดช่องท้อง เพื่อนำผล การศึกษาไปเป็นแนวทางการดูแล ลดภาวะท้องอืดภายหลังการผ่าตัดช่องท้อง ให้ผู้ป่วยได้รับ ความสุขสบาย ลดความทุกข์ทรมานเหมาะสมกับชีวิตประจำวันของผู้ป่วย และเพิ่มคุณภาพในการ พยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบอาการท้องอืดของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้อง ระหว่างกลุ่มที่ได้รับและไม่ได้รับ โปรแกรมลดอาการท้องอืดได้แก่
  - 1.1 จำนวนผู้ที่เกิดอาการท้องอืด
  - 1.2 ความรุนแรงของอาการท้องอืด
2. เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้องของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้อง ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมและไม่ได้รับโปรแกรมลดอาการท้องอืดได้แก่
  - 2.1 การเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรกหลังผ่าตัด
  - 2.2 ระยะเวลาก่อนการถ่ายอุจจาระครั้งแรกหลังผ่าตัด
  - 2.3 ระยะเวลาอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัด

## กรอบแนวคิดการวิจัย Conceptual Framework

กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยพัฒนาโปรแกรมลดอาการท้องอืดจากกรทบทวนวรรณกรรมโดยใช้หลักการทางสรีรวิทยาและผลการวิจัย โปรแกรมลดอาการท้องอืดหลังผ่าตัดประกอบด้วย การเคลื่อนไหวเร็วหลังผ่าตัดการให้อาหารเร็วหลังผ่าตัด และการเคี้ยวหมากฝรั่ง โดยใช้หลักการของการให้อาหารหลอก (Sham feeding) เพื่อกระตุ้นการเคลื่อนไหวและการทำงานของกระเพาะอาหารและลำไส้ซึ่งคาดว่าจะช่วยป้องกันและบรรเทาอาการท้องอืดหลังผ่าตัดได้

การให้อาหารหลอกด้วยการเคี้ยวหมากฝรั่งเป็นการกระตุ้นในระยะที่อาหารยังไม่ถึงกระเพาะอาหารหรือระยะการควบคุมระดับสมอง (Cephalic Phase) จากแรงกดการบิดเคี้ยว การรับรส กลิ่น และการนึกคิด จะส่งกระแสประสาทไปยัง ประสาทส่วนกลาง เพื่อกระตุ้นประสาทเวกัส (vagus nerve) ผ่านทางประสาทซิมพาเทติก (sympathetic nerve) ไปกระตุ้นเซลล์ประสาทของระบบทางเดินอาหารหลังน้ำย่อยและฮอร์โมน ได้แก่ สารอะเซทิลโคลีน (acetylcholine) เพิ่มขึ้น ไปควบคุมเซลล์พาราไรต์ล (parietal cells) ทำให้มีการหลั่งกรดเข้ากระเพาะอาหาร และกระตุ้นเซลล์มาสต์ (mast cell) ให้หลั่งฮิสตามีน (histamine) ไปกระตุ้นเซลล์พาราไรต์ลให้หลั่งกรดเพิ่ม และยังมีเซลล์สารอะเซทิลโคลีน เข้าไปในเซลล์บริเวณตับอ่อนซึ่งช่วยหลั่งเอนไซม์เข้าสู่ลำไส้เล็ก นอกจากนี้ยังมีการหลั่งเปปไทด์กระตุ้นเซลล์จี (G-cell) ซึ่งมีมากบริเวณแอนตรัม (antrum) ของกระเพาะอาหารให้หลั่งแกสตริน (gastrin) เข้ากระแสเลือดเพื่อกระตุ้นเซลล์พาราไรต์ลให้หลั่งกรดไฮโดรคลอริกหรือกรดกระเพาะอาหาร (gastric acid) เข้าสู่กระเพาะอาหารภายใน 4-7 นาทีหลังการกระตุ้นจะหลั่งเมื่อออกจากกระเพาะอาหารส่วนไพโลรัส (pylorus) และฟันดัส (fundus) จะหลั่งหลังหลังระยะการควบคุมระดับ

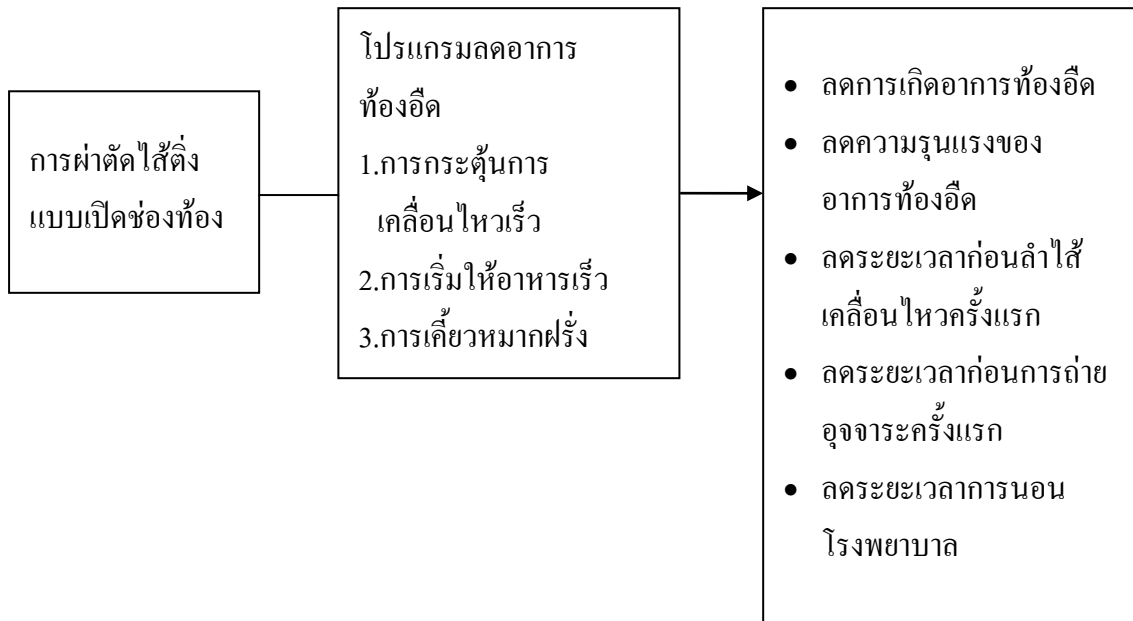


สมองภายใน 30-40 นาทีหลังรับประทานอาหาร (ลิระยา สัมมาวาจ,2552)และเมื่อได้รับอาหาร จาก การเริ่มให้อาหารเร็วกล้ามเนื้อเรียบบริเวณกระเพาะอาหารจะทำงานภายใต้การควบคุมของระบบ ประสาทและฮอร์โมนมีการเคลื่อนไหวแบบบีบรัด โดยบีบจากบริเวณคอปัส(corpus)คลุกเคล้า อาหารส่งมายังลำไส้เล็ก ซึ่งมีการบีบตัวเฉพาะที่เพื่อตัดแบ่ง (segmentation) บีบและคลายตัวสลับกัน ไป รวมถึงบีบรัดเป็นช่วงสั้นๆ เพื่อส่งไปยังลำไส้ใหญ่และขับออกทางทวารหนัก(สุพัตรา โล่ สิรีวัฒน์และดรินทร์ โล่สิรีวัฒน์, 2543)การเคลื่อนไหวร่างกายเร็ว ช่วยกระตุ้นให้มีการเคลื่อนไหว ลำไส้ด้วย

ขณะเดียวกันการกระตุ้นการเคลื่อนไหวร่างกายโดยเร็วหลังผ่าตัดเริ่มจากการพลิก ตะแคงตัว เปลี่ยนท่าจะช่วยกระตุ้นการไหลเวียนเลือดและการถูกเดินได้เร็วหลังผ่าตัดภายใน 24 – 48 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัดเป็นการออกกำลังกายแบบแอนแอโรบิก(anaerobic exercise)ที่ใช้ออกซิเจน จำนวนน้อยที่จะทำให้เกิดพลังงาน (วิยะดา รัตนสุวรรณ, 2535) ซึ่งจะช่วยให้อวัยวะในระบบทางเดิน อาหาร มีการเคลื่อนไหวแบบบีบรัด(peristalsis) และกลับคืนสู่สภาพปกติได้เร็วขึ้นหลังผ่าตัด (นันทา เล็กสวัสดิ์, 2534อ้างใน วิยะดา รัตนสุวรรณ, 2535)

การที่กระเพาะอาหารและลำไส้เริ่มกลับมาทำงาน มีการบีบตัวและหลั่งน้ำย่อยและสาร คัดหลังต่างๆ สามารถวัดโดยตรงและโดยอ้อมหรือจากอาการและอาการแสดง วิธีการวัดที่แม่นยำตรง ที่สุด สามารถทำได้โดยสอดใส่เครื่องมือไปยังกระเพาะอาหารและลำไส้แต่ละส่วน วัดและแสดงผล (Ukleja, 2010)แต่วิธีดังกล่าวไม่นำมาใช้ในทางปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วย เนื่องจากต้องใส่อุปกรณ์เข้าสู่ ร่างกายผู้ป่วย(invasive) และสิ้นเปลืองเงินจำเป็น วิธีที่ใช้กันโดยทั่วไปคือการใช้หูฟัง (stethoscope) ฟังผ่านผนังหน้าท้องในตำแหน่งของกระเพาะอาหารหรือลำไส้(bowel sound) อาการ ที่ผู้ป่วยเรอ รู้สึกว่าหิว ท้องร้อง แสดงการทำงานของกระเพาะอาหาร การผายลม การถ่ายอุจจาระ แสดงการทำงานของลำไส้ใหญ่ และอาการท้องอืดที่ไม่เกิดขึ้นหรือบรรเทาลง ที่มีการพัฒนาเป็น แบบวัดอาการและเมื่อระบบทางเดินอาหารฟื้นตัวดี ก็มีผลต่อการฟื้นตัวของร่างกายโดยรวม ผู้ป่วยก็ น่าจะสามารถจำหน่ายจากโรงพยาบาลได้เร็วขึ้น

จากหลักการดังกล่าวได้พัฒนาเป็นโปรแกรมใช้กับผู้ป่วยหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดช่อง ท้อง เพื่อเป็นการทำให้กระตุ้นการทำงานของระบบทางเดินอาหารให้มีการดูดซึม ย่อย และขับถ่าย ตามปกติซึ่งน่าจะช่วยลดอาการท้องอืดที่เกิดขึ้นภายหลังการผ่าตัดได้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

### ขอบเขตการวิจัย

ศึกษาผลของโปรแกรมลดอาการท้องอืดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดใส่ท่อแบบเปิดหน้าท้อง และเข้ารับการรักษาในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ระยะเวลาตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2556 – มิถุนายน 2557 ประเมินอาการท้องอืดตามแบบประเมินอาการการทำงานของกระเพาะอาหารและลำไส้ และผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง ด้วยวิธีการซักถามประกอบการตรวจร่างกาย ในช่วง 3 วันแรกหลังผ่าตัดและศึกษาข้อมูลจากเวชระเบียน

### นิยามตัวแปร

การผ่าตัดใส่ท่อแบบเปิดหน้าท้อง หมายถึง การผ่าตัดแบบเปิดช่องท้องบริเวณ McBurney's point ผ่านชั้นกล้ามเนื้อหน้าท้องเยื่อช่องท้องเข้าไปยังอวัยวะในช่องท้องเพื่อตัดใส่ท่อออก เป็นการผ่าตัดใหญ่ที่ใช้วิธีการใช้ระดับความรู้สึกทั่วร่างกาย

โปรแกรมลดอาการท้องอืดหลังผ่าตัด หมายถึง โปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมตามหลักการทางสรีรวิทยาและผลการวิจัย ประกอบด้วย การกระตุ้นให้

เคลื่อนไหวโดยเร็วหลังผ่าตัด (early ambulation) การให้อาหารเร็วหลังผ่าตัด (early postoperative feeding) และการเคี้ยวหมากฝรั่งตามขั้นตอนที่กำหนดไว้

**อาการท้องอืดหลังผ่าตัด** หมายถึง อาการที่ผู้ป่วยรู้สึกแน่นอึดอัด ไม่สบาย ภายหลังผ่าตัดมีการสะสมของน้ำหรือแก๊สในกระเพาะอาหาร จากการที่กระเพาะอาหารหยุดการเคลื่อนไหวหรือเคลื่อนไหวลดลง ทำให้เกิดการยืดขยายและโป่งพอง และมีแรงดันในท้องเพิ่มมากขึ้น โดยประเมินจากแบบประเมินความรุนแรงอาการท้องอืด ที่ดัดแปลงจาก ศิริรัตน์ มั่นใจประเสริฐกุลมีค่าคะแนน 0 – 100 คะแนน 0 หมายถึงไม่มีอาการท้องอืด คะแนนตั้งแต่ 1 ขึ้นไปถือว่ามีอาการท้องอืด หากมีความรุนแรงของอาการท้องอืดตั้งแต่ 1 คะแนนขึ้นไปอย่างน้อย 1 ครั้ง หมายถึงมีอาการท้องอืด

**ความรุนแรงของอาการท้องอืดหลังผ่าตัด** หมายถึง ความรู้สึกแน่นอึดอัด ไม่สบายท้องจากการมีการสะสมของน้ำหรือแก๊สในกระเพาะอาหารทำให้มีแรงดันในท้องเพิ่มมากขึ้นจากกระเพาะอาหาร และลำไส้หยุดเคลื่อนไหวหรือเคลื่อนไหวลดลงตามที่ผู้ป่วยรับรู้ โดยใช้แบบประเมินความรุนแรงอาการท้องอืดดัดแปลงจากศิริรัตน์ มั่นใจประเสริฐกุลเป็นค่าคะแนน 0- 100คะแนน โดยคะแนน 0 หมายถึงไม่มีอาการท้องอืด และคะแนน 100 หมายถึง มีอาการท้องอืดมากที่สุด โดยมีเกณฑ์การแบ่งระดับความรุนแรง 3 ระดับ คือ ระดับต่ำ( คะแนนระหว่าง 1 – 40 ), ระดับปานกลาง(คะแนนระหว่าง 41 – 60), ระดับสูง(คะแนนระหว่าง 61– 100)

**ระยะเวลาก่อนการเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรกหลังจากผ่าตัด** หมายถึงช่วงเวลาที่นับเป็นชั่วโมงนับตั้งแต่เย็บปิดแผลเสร็จจนถึงเวลาที่ลำไส้มีการเคลื่อนไหวครั้งแรก ประเมินจากความรู้สึกของผู้ป่วยอย่างใดอย่างหนึ่ง คือ รู้สึกหิว มีเสียงท้องร้องหรือตรวจสอบโดยใช้หูฟังเสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้การผายลม และการเรอ โดยการถามจากความรู้สึกของผู้ป่วยในช่วงเวลา 24, 48, 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด

**ระยะเวลาก่อนการถ่ายอุจจาระครั้งแรก** หมายถึงช่วงเวลาที่นับเป็นชั่วโมงนับตั้งแต่เย็บปิดแผลเสร็จจนถึงผู้ป่วยถ่ายอุจจาระครั้งแรกประมาณจากการสอบถามผู้ป่วย

**ระยะเวลานอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัด** หมายถึงช่วงเวลาที่นับเป็นชั่วโมงนับตั้งแต่เย็บปิดแผลเสร็จ ถึงแพทย์มีคำสั่งการรักษาค่าให้จำหน่ายจากโรงพยาบาล

**หมากฝรั่ง** หมายถึงหมากฝรั่งชนิดไม่มีน้ำตาล (เป็นน้ำตาลซอร์บิทอลและ/หรือไซลิทอล) และมีรสชาติที่ผู้ป่วยชอบ ตามที่ผู้วิจัยเตรียมไว้ให้ด้วยจำนวนและเวลาตามที่กำหนดไว้

## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองเพื่อศึกษาโปรแกรมลดอาการท้องอืดหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้องโดยการเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมลดอาการท้องอืดหลังผ่าตัด(กลุ่มทดลอง)และกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลหลังผ่าตัดทั่วไป(กลุ่มควบคุม) มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า คืออายุ 20 -60 ปีที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้อง แบบฉุกเฉิน และที่น้ำหนักตัวหน้า ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายรู้สึกตัวดีสามารถสื่อสารภาษาไทยเข้าใจไม่มีปัญหาการเคี้ยว ระดับโปแตสเซียมในร่างกายก่อนผ่าตัดอยู่ระหว่าง 3.5 – 5.5 มิลลิอิกวาเลนท์ต่อลิตร ไม่มีปัญหาสุขภาพอื่น ที่เป็นข้อห้ามในการเคลื่อนไหวร่างกาย หรือการเริ่มให้อาหารเร็วโดยความเห็นชอบจากแพทย์เจ้าของไข้ และยินดีเข้าร่วมวิจัย

### การกำหนดขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ กำหนดกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการคำนวณ และเปิดตารางโดยใช้สูตรจากการหาอิทธิพล (Effect size) จากงานวิจัย 3 เรื่อง เท่ากับ 0.70 จากตารางของ Polit & Beck (2012) กำหนดค่า level of significance ( $\alpha$ ) = .05 และ power of analysis ( $1 - \beta$ ) = .80 ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 12 รายต่อกลุ่มในการศึกษาครั้งนี้ได้เพิ่มขนาดตัวอย่างร้อยละ 10 เพื่อป้องกันการสูญหาย ซึ่งกำหนดขนาดตัวอย่างเป็นกลุ่มละ 15 ราย

### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1. แบบบันทึกข้อมูล ประกอบด้วย อายุ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ ระยะเวลาการผ่าตัด ชนิดของยาระงับความรู้สึก ระยะเวลาเริ่มเคี้ยวหมากฝรั่งชนิดและความถี่ของยาระงับปวดที่ได้รับหลังผ่าตัด สัญญาณชีพ อาการคลื่นไส้ อาเจียน อาการผิดปกติที่เป็นอุปสรรคต่อการเคลื่อนไหว และปริมาณสิ่งคัดหลั่งที่ออกจากแผล

2. แบบประเมินการเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรกหลังผ่าตัดเป็นแบบบันทึกเวลาเมื่อมีอาการใดอาการหนึ่งก่อนวัดจากความรู้สึกของผู้ป่วย จากรายการต่อไปนี้ได้แก่ ความหิว มีการเคลื่อนไหวของกระเพาะอาหาร ท้องร้อง การเรอ การผายลม แล้วผู้วิจัยคิดเวลาเป็นชั่วโมงนับจากเวลาเย็บปิดแผลเสร็จ

3. แบบประเมินความรุนแรงของภาวะท้องอืดคัดแปลงจาก ศิริรัตน์ มั่นใจประเสริฐ เป็นมาตรวัดอาการท้องอืดด้วยสายตา(Visual analog scale) แบบเส้นตรงมีความยาว 10 เซนติเมตร แทนคะแนน 0 ถึง 100 และกำหนดระดับความรุนแรงตามเกณฑ์

4. แบบประเมินผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้องกับบันทึกเวลาการถ่ายอุจจาระครั้งแรกหลังผ่าตัดและระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลแล้วคิดเวลาเป็นชั่วโมงนับจากเวลาเย็บปิดแผลเสร็จ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยโปรแกรมลดอาการท้องอืด แบบประเมินและแบบบันทึกข้อมูลหาความตรงของตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่านความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) เนื่องจากแบบประเมินที่ใช้วัดความรุนแรงอาการท้องอืดเป็นคำถามเดียว และการประเมินอาการท้องอืดนี้ ไม่ได้ใช้การตัดสินของผู้เก็บข้อมูลเลย จึงยกเว้นไม่หาความเที่ยงของเครื่องมือแต่นำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่ง จำนวน 10 ราย

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลหลังจากได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการการศึกษาวิจัยและทดลองในมนุษย์ของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล และคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชินราช กลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมการวิจัยและลงนามแล้วจึงดำเนินการวิจัย เก็บข้อมูลโดยเลือกผู้ป่วยรายแรกที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดสุ่มเลือกกว่าอยู่ในกลุ่มใด แล้วดำเนินการเก็บข้อมูลจนจำหน่ายกลับบ้าน แล้วจึงเริ่มผู้ป่วยรายถัดไปเป็นอีกกลุ่มหนึ่งแต่ละหอผู้ป่วยผู้วิจัยเป็นผู้ให้โปรแกรมลดอาการท้องอืด ตั้งแต่เช้าวันถัดจากวันที่ผ่าตัด ผู้ร่วมวิจัย 2 คน ที่ผ่านการเตรียมมาแล้วเป็นผู้เก็บข้อมูลโดยไม่ทราบว่าผู้วิจัยรายนั้นๆ อยู่ในกลุ่มใด โดย 1)บันทึกจากแฟ้มประวัติผู้ป่วย ได้แก่ข้อมูลทั่วไป และระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัด2)การสอบถาม และการตรวจร่างกายได้แก่ การประเมินการเคลื่อนไหวของลำไส้ ความรุนแรงของอาการท้องอืด(3 ช่วงเวลา คือ 24, 48 และ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด)และการถ่ายอุจจาระครั้งแรกหลังผ่าตัด กรณีที่ผู้ป่วยจำหน่ายกลับบ้านก่อนการถ่ายอุจจาระ ใช้การติดตามโดยให้ผู้ป่วยบันทึกวันที่และเวลาที่ถ่ายอุจจาระลงบนไปรษณียบัตรที่จัดเตรียมไว้ให้และส่งกลับมาทางไปรษณีย์

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ นำมาแจกแจงและวิเคราะห์ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป ใช้สถิติบรรยาย แจกแจงความถี่ และร้อยละเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติ ไคสแควร์ (Chi-square test)
2. ข้อมูลการประเมินภาวะท้องอืด ได้แก่ การเกิดอาการ ความรุนแรงของอาการใช้สถิติบรรยาย คือ แจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. เปรียบเทียบอัตราการเกิดอาการท้องอืดหลังผ่าตัด ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยสถิติฟิชเชอร์ (Fisher's exact probability test)

4. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรุนแรงของภาวะท้องอืดของกลุ่มทดลอง และควบคุมในแต่ละช่วงเวลาคือ 24, 48 และ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด ด้วยสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางแบบวัดซ้ำ 1 ปัจจัย (two-way ANOVA repeated on one factor)

5. เปรียบเทียบระยะเวลาก่อนการเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรกหลังผ่าตัดระยะเวลาก่อนการถ่ายอุจจาระครั้งแรก และระยะเวลานอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัด ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมด้วยสถิติทีแบบกลุ่ม (independent t-test)

## ผลการวิจัยและอภิปรายผล

ผู้ป่วยหลังผ่าตัดได้ตั้งแบบเปิดช่องท้องในการศึกษาครั้งนี้ มีสัดส่วนของ อายุ เพศ และระดับการศึกษาไม่แตกต่างกันซึ่งทั้งสองกลุ่มมีช่วงอายุมากที่สุดอยู่ในช่วง 20-30 ปี เป็นวัยผู้ใหญ่ตอนต้น (early adulthood) (กลุ่มควบคุมร้อยละ 66.67, กลุ่มทดลองร้อยละ 53.33) ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับสถิติของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (2556) พบผู้ป่วยที่ทำการผ่าตัดได้ตั้งจำนวนมากสุดอยู่ในช่วงอายุ 15 – 44 ปี ร้อยละ 72.25

ระยะเวลาของการผ่าตัดของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกันโดยระยะเวลาเฉลี่ยของการผ่าตัดของกลุ่มควบคุม 52.33 นาที และกลุ่มทดลอง 53.33 นาที โดยทั้ง 2 กลุ่มได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายซึ่งเป็นปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการฟื้นตัวหลังผ่าตัด แต่ในการศึกษาครั้งนี้ยาระงับความรู้สึกอาจมีผลต่ออาการท้องอืดน้อย เนื่องจากทั้ง 2 กลุ่มได้รับยาระงับความรู้สึกน้อยกว่า 68.97 นาที (Wattanawet, 2002) ซึ่งเป็นระยะเวลาที่ได้รับยาแล้วมีผลทำให้เกิดอาการท้องอืดหลังผ่าตัด ปริมาณมอร์ฟินเฉลี่ยที่ได้รับหลังผ่าตัดของกลุ่มควบคุม (10.64 มิลลิกรัม) ไม่แตกต่างกันกับกลุ่มทดลอง (7.25 มิลลิกรัม) ซึ่งปริมาณมอร์ฟินที่ทั้งสองกลุ่มได้รับมีปริมาณน้อยกว่าปริมาณที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการท้องอืด คือมากกว่า 319 มิลลิกรัม (Cali, Meade, Swanson, & Freeman, 2000)

เมื่อเปรียบเทียบความรุนแรงของอาการท้องอืดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในช่วงเวลา 24 ชั่วโมง, 48 ชั่วโมง และ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด โดยวัดอาการท้องอืดตามความรู้สึกของผู้ป่วยเป็นคะแนนจาก 0 – 100 คะแนน โดยคะแนนยิ่งมากหมายถึง มีความรุนแรงของอาการท้องอืดมาก ก่อนการเปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม ได้ทดสอบการกระจายตัวของข้อมูลด้วยสถิติ Komogorovsmirnof คะแนนความรุนแรงของอาการท้องอืดกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในช่วง 24,

48 และ 72 ชั่วโมง พบว่าข้อมูล 5 ชุดมีการกระจายตัวแบบปกติ มีเพียง 1 ชุด คือคะแนนความรุนแรงอาการท้องอืดของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมในช่วง 72 ชั่วโมง ที่มีการกระจายแบบไม่ปกติ ( $p > .05$ ) จึงยังคงเลือกใช้การเปรียบเทียบด้วยสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางแบบวัดซ้ำ 1 ปัจจัย (two-way ANOVA repeated on one factor) พบว่าในแต่ละช่วงเวลา คือ 24, 48 และ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด คะแนนต่ำสุด-คะแนนสูงสุดของกลุ่มควบคุมเท่ากับ 0-72, 0-60 และ 0-50 คะแนน กลุ่มทดลอง คือ 0-100, 0-48 และ 0-35 คะแนนตามลำดับ และคะแนนเฉลี่ยความรุนแรงอาการท้องอืดกลุ่มควบคุมเท่ากับ 37.07, 22.67 และ 9.40 คะแนน กลุ่มทดลองเท่ากับ 36.47, 21.93 และ 8.00 คะแนน ตามลำดับ ซึ่งกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรุนแรงอาการท้องอืดน้อยกว่ากลุ่มควบคุมเล็กน้อยทุกช่วงเวลาแต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าอาการท้องอืดทำให้เกิดความไม่สุขสบายในระยะ 24-72 ชั่วโมงหลังได้รับการผ่าตัด และมีความรุนแรงมากขึ้นแตกต่างกัน (พรณี ไพศาลทักษิณ, 2540) ความรุนแรงของอาการท้องอืดลดลงตามลำดับสอดคล้องกับการศึกษาของอภิญา วงศ์พิริโยธา และคณะ(2553) พบว่าในระยะ 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัดผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดถุงน้ำดีพบอาการท้องอืดในระดับมาก และลดลงอยู่ในระดับปานกลางในระยะ 48 และ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด

ความรุนแรงอาการท้องอืดกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมเล็กน้อยทุกช่วงเวลา อาจเนื่องจากโปรแกรมลดอาการท้องอืดที่กลุ่มทดลองได้รับ มีการกระตุ้นการเคลื่อนไหวโดยเร็วหลังผ่าตัด การพลิกตัวบนเตียง กระตุ้นให้ลุกเดินหลังผ่าตัดโดยเร็ว จะช่วยลดระดับความรุนแรงของอาการท้องอืดภายหลังผ่าตัดช่องท้อง ( วิยะดา รัตนสุวรรณ, 2535) และลดอาการท้องอืดในผู้ป่วยผ่าตัดนิ่วในไตโดยใช้หลักของการให้อาหารหลอกด้วยวิธีการเลียหามากฝรั่ง (หนูเพียร ซาทองยศ, 2550) ซึ่งสามารถช่วยกระตุ้นระบบประสาททวารก๊สโดยตรงและส่งผลให้มีการหลั่งฮอร์โมนเฉพาะที่ในกระเพาะอาหารและลำไส้ ที่ช่วยกระตุ้นการเคลื่อนไหวของกระเพาะอาหาร ลำไส้เล็กและลำไส้ใหญ่ (Schuster, Grewal, Greaney & Waxman, 2006) ช่วยลดอาการท้องอืดและรับประทานอาหารได้เร็วขึ้นแต่ผลที่ได้ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเนื่องจากปริมาณยาแก้ปวดที่กลุ่มควบคุมได้รับมากกว่ากลุ่มทดลองเล็กน้อย จึงอาจเคลื่อนไหวร่างกายได้เร็ว แต่การศึกษาครั้งนี้ไม่ได้บันทึกเวลาการได้เคลื่อนไหวร่างกายของกลุ่มควบคุมไว้

การเกิดอาการท้องอืดหลังผ่าตัดเป็นผลจากการสะสมและไม่ดูดซึมของแก๊สในลำไส้ เกิดจากการจับต้องลำไส้ขณะผ่าตัดการกลืนลมหลังจากฟื้นจากยาระงับความรู้สึกและการดูดซึมแก๊สจากกระแสเลือดเข้าไปในส่วนของลำไส้ (Boehnlein & Marek, 2003) ตัดสินประเมินความรุนแรงของการเกิดอาการท้องอืด จากความรู้สึกของผู้ป่วยอึดอัดแน่นในท้อง (feeling of fullness) ไม่สบายท้อง ปวดท้อง หรือปวดท้องมากจนดิ้น (colicky pain) เนื่องจากมีการสะสมของแก๊สใน

กระเพาะอาหาร และลำไส้ทำให้เกิดการยึดโป่งพอง (ศิริรัตน์ มั่นใจประเสริฐ, 2552) ความรู้สึกของกลุ่มตัวอย่างที่มี ตั้งแต่ 1 ขึ้นไป พบว่าจำนวนผู้ที่มีอาการท้องอืดของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในแต่ละระยะเวลาหลังผ่าตัด คือ 24, 48 และ 72 ชั่วโมง มีจำนวนเท่ากันคือ 14, 12 และ 9 คนคิดเป็นร้อยละ 93.33, 70 และ 60 ตามลำดับ สอดคล้องกับศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมดลูกออกทางหน้าท้องแบบไม่ฉุกเฉินพบภาวะท้องอืดหลังผ่าตัดถึงร้อยละ 81.6 (กนกวรรณ บุญวิทยา, 2548)

การศึกษานี้เปรียบเทียบผลลัพธ์จากการเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรกหลังการผ่าตัด ระยะเวลาก่อนการถ่ายอุจจาระครั้งแรก และระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัด ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า

### การเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรกหลังผ่าตัด

ศึกษาจากระยะเวลาเป็นชั่วโมงหลังผ่าตัดจนถึงเวลาลำไส้เริ่มทำงาน ซึ่งประเมินจากความรู้สึกที่ผู้ป่วยเริ่มหิว ท้องร้องหรือตรวจสอบโดยใช้ หูฟังเสียงการทำงานของกระเพาะอาหาร และลำไส้(gurgling sound)(วัชรพงศ์ พุทธิสวัสดิ์, 2540) การผายลม หรือการเรอ อย่างไรก็ตามหนึ่งที่เกิดขึ้นก่อน พบว่ากลุ่มควบคุมมีระยะเวลาเฉลี่ยที่ลำไส้เริ่มทำงานเท่ากับ 14.54 ชั่วโมง(SD=6.47) ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.78 ชั่วโมง(SD=6.95) ก่อนการเปรียบเทียบด้วยสถิติที่ได้ทดสอบการกระจายของข้อมูลด้วยสถิติ Komogorov smirnof พบว่าข้อมูลมีการกระจายแบบปกติ ( $p > .05$ ) เมื่อเปรียบเทียบด้วยสถิติแบบกลุ่ม พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) สอดคล้องกับการศึกษาของ อับดุลลาห์ และคณะ(2009) ซึ่งศึกษาผลของการเคี้ยวหมากฝรั่งเพื่อกระตุ้นการเคลื่อนไหวของลำไส้ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดไส้ติ่ง และประเมินผลด้วยการวัดจากเสียงท้องร้องครั้งแรก การผายลมครั้งแรก พบว่าระยะเวลาของกลุ่มทดลองสั้นกว่ากลุ่มควบคุม อาจเนื่องจากการศึกษานี้ใช้วิธีการวัดอาการท้องอืดจากความรู้สึกของผู้ป่วย ซึ่งภายหลังผู้ป่วยผ่าตัดมีอาการอ่อนเพลียและระยะเวลาในการรู้สึกตัวจากยาสลบไม่เท่ากัน ซึ่งการเคลื่อนไหวของกระเพาะอาหารอาจเกิดอยู่ในช่วงที่ผู้ป่วยนอนหลับพักผ่อนอยู่ทำให้การรับรู้ต่อความรู้สึกของการเริ่มทำงานของลำไส้แตกต่างออกไป ซึ่งการวัดการเริ่มทำงานของลำไส้ที่เที่ยงตรง คือการวัดโดยการสอดใส่เครื่องมือไปยังกระเพาะอาหาร และลำไส้แต่ละส่วน ที่มีการวัดและแสดงผล (Ukleja, 2010)

### ระยะเวลาการถ่ายอุจจาระครั้งแรกหลังผ่าตัด

นับเวลาเป็นชั่วโมงตั้งแต่เสร็จจากการผ่าตัดจนถึงการถ่ายอุจจาระครั้งแรก ซึ่งการถ่ายอุจจาระเป็นทั้งปฏิกิริยาอัตโนมัติ ที่มีศูนย์ควบคุมอยู่ที่ไขสันหลังระดับซาคราลที่ 2 - 4 และส่วนที่อยู่ ในอำนาจบังคับของจิตใจความรู้สึกปวดถ่ายจะเกิดเมื่อมีแรงดันในช่องท้องเพิ่มขึ้น การเคลื่อนไหว



ของกากอาหารมาคั้นส่วนลำไส้ตรงไปกระตุ้นตัวควบคุมการรับรู้เกี่ยวกับบริเวณลำไส้ตรงพร้อมกับมีการควบคุมภายใต้อำนาจจิตใจของหูรูดชั้นนอกทำให้อุจจาระผ่านออกมา (สุพัตรา โล่ศิริวัฒน์, 2545) พบว่าค่าเฉลี่ย จำนวนชั่วโมงก่อนการถ่ายอุจจาระครั้งแรกหลังผ่าตัดของกลุ่มควบคุม เท่ากับ 66.72 ชั่วโมง (SD= 21.88) มากกว่ากลุ่มทดลองเท่ากับ 55.20 ชั่วโมง (SD= 20.15) ซึ่งกลุ่มทดลองได้รับการกระตุ้นการเคลื่อนไหวร่างกายซึ่งจะช่วยให้ทางเดินอาหารมีการเคลื่อนไหวแบบบีบรัดและกลับคืนสู่สภาพปกติได้เร็วขึ้นหลังผ่าตัด (นันทา เล็กสวัสดิ์, 2534 อ้างใน วิยะดา รัตนสุวรรณ, 2535) สอดคล้องกับการศึกษาของ อับดอลลาฮี และคณะ(2009) ซึ่งศึกษาผลของการเคี้ยวหมากฝรั่งเพื่อกระตุ้นการเคลื่อนไหวของลำไส้ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดได้พบว่าระยะเวลาก่อนการถ่ายอุจจาระครั้งแรกหลังผ่าตัด ของกลุ่มทดลองสั้นกว่ากลุ่มควบคุม ในการศึกษาครั้งนี้ทดสอบการกระจายของข้อมูลด้วยสถิติ Komogorovsmirnof พบว่าข้อมูลทุกชุดมีการกระจายเป็นปกติ( $p > .05$ ) แต่เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะเวลาการถ่ายอุจจาระครั้งแรกระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติทีแบบกลุ่มพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) แต่ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยจำนวนชั่วโมงของกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมถึง 11.52 ชั่วโมงซึ่งอาจจะมีประโยชน์และความสำคัญทางคลินิก

#### ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัด

นับเวลาเป็นชั่วโมงตั้งแต่เย็บปิดแผลเสร็จถึงแพทย์มีคำสั่งการรักษาให้จำหน่ายจากโรงพยาบาล พบว่าค่าเฉลี่ยระยะเวลานอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัดของกลุ่มควบคุม เท่ากับ 57.47 ชั่วโมง (SD= 15.04) และกลุ่มทดลองเท่ากับ 45 ชั่วโมง (SD= 16.48) ซึ่งระยะเวลามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) สอดคล้องกับการศึกษาของซุสเตอร์และคณะ (2006) ซึ่งศึกษาถึงการลดอาการท้องอืดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่ ด้วยการใช้วิธีการเคี้ยวหมากฝรั่งพบว่าระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลน้อยกว่ากลุ่มควบคุม

#### สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาครั้งนี้ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดช่องท้องจำนวน 30 ราย พบว่า

1. มีอายุระหว่าง 20 – 60 ปี ส่วนใหญ่(ร้อยละ 60) ส่วนใหญ่อายุอยู่ในช่วง 20-30 ปีซึ่งเป็นวัยผู้ใหญ่ตอนต้น เป็นเพศหญิง(ร้อยละ 66.67) ระยะเวลาผ่าตัดเฉลี่ยกลุ่มควบคุม(52.33 นาที)ใกล้เคียงกับกลุ่มทดลอง(53.33 นาที) ปริมาณขามอร์ฟินที่ได้รับเฉลี่ยหลังผ่าตัด ของกลุ่มควบคุม

(10.64 มิลลิกรัม)มากกว่ากลุ่มทดลอง(7.25 มิลลิกรัม)ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่าง 2 กลุ่ม( $p>.05$ )

2. การเกิดอาการท้องอืด ภายหลังจากผ่าตัด 24 ชั่วโมงกลุ่มควบคุมมีอาการท้องอืดในระดับต่ำ, ปานกลาง และสูง คือ 7 ราย, 4 ราย และ 3 ราย ตามลำดับ ในกลุ่มทดลอง มีระดับอาการท้องอืด คือ 8 ราย, 5 ราย และ 1 ราย ตามลำดับ

ภายหลังจากผ่าตัด 48 ชั่วโมง กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่มีอาการท้องอืดในระดับสูง มีเพียงท้องอืดในระดับต่ำและระดับปานกลาง คือ ในกลุ่มควบคุมมีระดับอาการท้องอืดระดับต่ำ 8 ราย ปานกลาง 4 ราย และในกลุ่มทดลองมีระดับอาการท้องอืด ระดับต่ำ 10 ราย ปานกลาง 2 ราย

ภายหลังจากผ่าตัด 72 ชั่วโมง กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่มีอาการท้องอืดในระดับสูง ในกลุ่มควบคุมมีระดับอาการท้องอืด ระดับต่ำ 5 ราย ปานกลาง 1 ราย ส่วนในกลุ่มทดลองมีเพียงระดับอาการท้องอืดระดับต่ำ 6 ราย

เมื่อเปรียบเทียบกันด้วยสถิติ Fisher's exact probability test พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p >.05$ )

3. ค่าเฉลี่ยความรุนแรงอาการท้องอืดพบว่าเป็นแต่ละช่วงเวลา คือ 24, 48 และ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด คะแนนต่ำสุด-คะแนนสูงสุดกลุ่มควบคุมเท่ากับ 0-72, 0-60 และ 0-50 คะแนน กลุ่มทดลอง คือ 0-100, 0-48 และ 0-35 คะแนนตามลำดับ และคะแนนเฉลี่ยความรุนแรงอาการท้องอืดกลุ่มควบคุมเท่ากับ 37.07, 22.67 และ 9.40 คะแนน กลุ่มทดลองเท่ากับ 36.47, 21.93 และ 8.00 คะแนน ตามลำดับ ซึ่งกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรุนแรงอาการท้องอืดน้อยกว่ากลุ่มควบคุมเล็กน้อยทุกช่วงเวลาก่อนการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าทดสอบการกระจายของคะแนนความรุนแรงอาการท้องอืดของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองทุกช่วงเวลา พบว่ามีการกระจายตัวแบบไม่ปกติ 1 ชุด ยังคงเลือกใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทางวัดซ้ำ 1 ปัจจัย ผลการทดสอบพบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ระยะเวลาการเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรกหลังผ่าตัด พบว่ากลุ่มควบคุมมีระยะเวลาเฉลี่ย 14.54 ชั่วโมง ซึ่งเร็วกว่ากลุ่มทดลองเล็กน้อยซึ่งมีระยะเวลาเฉลี่ย 15.78 ชั่วโมงเมื่อเปรียบเทียบด้วยสถิติที่แบบกลุ่มพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

5. ระยะเวลาก่อนการถ่ายอุจจาระครั้งแรกหลังผ่าตัดพบว่ากลุ่มควบคุมมีระยะเวลาเฉลี่ย 66.72 ชั่วโมงนานกว่ากลุ่มทดลองซึ่งมีระยะเวลา 55.20 ชั่วโมงเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วยสถิติที่ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. ระยะเวลานอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัดกลุ่มควบคุมมีระยะเวลานอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 57.47 ชั่วโมง นานกว่ากลุ่มทดลองซึ่งเท่ากับ 45 ชั่วโมงเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างกันด้วยสถิติที่พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### ข้อจำกัดการวิจัย

การที่ผู้ป่วยได้รับมอร์ฟินแก้ปวด เป็นไปตามความต้องการของผู้ป่วย ระยะเวลาที่ได้รับยาที่ห่างจากเวลาในการประเมินอาการท้องอืดที่แตกต่างกัน อาจมีผลต่อการรับรู้ ความรุนแรงของอาการท้องอืดได้

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

แม้ว่าผลของโปรแกรมลดอาการท้องอืดในการศึกษาครั้งนี้ พบผลดีในเรื่องระยะเวลา นอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัด และแนวโน้มที่ดีในเรื่องการถ่ายอุจจาระได้เร็ว แต่ควรมีการศึกษาซ้ำใน ลักษณะเดียวกัน ก่อนนำไปใช้จริง เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรมลดอาการท้องอืด โดย

1. ปรับปรุงการใช้เครื่องมือและวิธีการวัดให้แตกต่างออกไป เช่นระยะเวลาในการให้ โปรแกรม และช่วงเวลาในการวัดผลของโปรแกรม
2. ควรประเมินเวลาของการเริ่มเคลื่อนไหวร่างกายครั้งแรก และการเริ่มต้นให้อาหาร ครั้งแรกที่เป็นอยู่ตามปกติว่าใช้เวลาเท่าใด
3. ควรมีการควบคุมเรื่องการให้ยาแก้ปวดด้วย

THE EFFECTS OF PROGRAM IMPROVING POST OPERATIVE ILEUS IN OPEN  
APPENDECTOMY PATIENTS

NUTCHARI THAMAPHAN 5436792 RAAN/M

M.S.N. (ADULT NURSING)

THESIS ADVISORSY COMMITTEE: PANWADEE PUTWATANA, D.Sc.  
SUCHIRA CHAIVIBOONTHAM, Ph.D.

## EXETENDED SUMMARY

### Background and Significance of the Problem

Exploratory laparotomy is a widely used surgical method for diagnosing and/or treating abdominal organ pathology (Fuller, 2005). According to statistics from the Information Technology and Communication Center, Department of Medical Services, in 2012 and 2013, a total of 9,178 patients and 10,863 patients came to be treated for gastrointestinal diseases and biliary tract/pancreatic diseases with 5,309 patients (57.84%) being treated by abdominal surgery and 5,064 patients (46.61%), respectively.

Abdominal distention severity causes discomfort during the period of 24-72 hours after surgery (Pannee Paisantaksin, 1997). Different types of surgery cause different levels of abdominal distention severity. During the first 24 hours after surgery, patients who have undergone gallbladder surgery were found to suffer abdominal distention to a high degree, which will be reduced to a medium degree at 48 – 72 hours after surgery (Apinya Wongpiriyayota, Walaiporn Nansuppawat, Kamonrat Supanyaboot, 2010). If postoperative abdominal distention persists for more than three days without sufficient relief, patients will have discomfort, suffering, anxiety, stress and inability to sleep (Sirirat Manjaiprasertkun, 2009), obstructing or delaying postoperative recovery in patients and increasing the chance for complications. The

aforementioned also increases length of hospital stay, thus causing treatment expenses to be higher. Treatment expenses related to intestinal dysfunction while hospitalized in the United States were found to be approximately 1 billion USD per year (Bisanz, et al., 2008). However, no reports specifically related to this topic were found in Thailand.

Appendicitis is a frequently encountered disease requiring urgent abdominal surgery. According to statistics from the Department of Medical Services, Ministry of Public Health, 1,608 patients had appendectomies in 2012 and 1,297 patients had appendectomies in 2013 (Department of Medical Services, Ministry of Public Health, 2013). Appendectomy, however, has gradually evolved. Although laparoscopic appendectomy is accepted as helping with reducing surgical wound pain, infection and length of hospital stay, overall treatment expenses are higher (Yagnik, Rathod&Phatak, 2010). Therefore, open appendectomy is the method chosen by most surgeons and patients in treating appendicitis. According to a report by the Vachirapayaban Faculty of Medicine, Navamindradhiraj University, 374 patients and 335 patients were encountered in 2012 and 2013, respectively, with laparoscopic appendectomy and open appendectomy ratios of 1:124 and 1:55, respectively (Medical Statistics Unit, Wachirapayaban Faculty of Nursing, Navamindradhiraj University, 2013).

Open appendectomy is a procedure requiring general anesthesia during incision through the abdominal wall, abdominal muscles and abdominal tissues into the caecum to find out the appendix and abdominal pathologies (Watcharapong Puttisawad, 1997). Each step requires instruments to help with expanding and holding the intestines while operating. These steps trigger leukocytes migration, inflammation, swelling and reduced bowel movement (Stewart & Waxman, 2010), which may cause patients to have postoperative abdominal distention.

Because postoperative abdominal distention impacts on recovery, length of hospital stay, postoperative complications and treatment expenses, the researcher is interested in developing program for improving postoperative ileus in open appendectomy patients. The program composes of early ambulation, early postoperative feeding and gum chewing in patients undergoing open appendectomy. As a result, patients will have more comfortable and reduced suffering as appropriate

for the daily lives. The finding also enhance a quality of care for patients undergoing abdominal surgery.

## **Research Objectives**

1. To compare the abdominal distention of patients undergoing open appendectomy between the group participating in the program for improving postoperative ileus and the group that did not participate in the program for improving postoperative ileus in open appendectomy patients in terms of the following:

1.1 The number of patients with abdominal distention.

1.2 Abdominal distention severity.

2. To compare relevant outcomes of patients undergoing open appendectomy between the group participating in the program for improving postoperative ileus and the group that did not participate in the program for improving postoperative ileus in terms of the following:

2.1 First postoperative bowel movement.

2.2 Time before first postoperative defecation.

2.3 Postoperative length of hospital stay.

## **Conceptual Framework**

The conceptual framework for the present study was developed based on the literature review using physiological principles and research findings to conceptualized The program for improving postoperative ileus was composed of early mobilization, early feeding, and gum chewing after surgery by using sham feeding principles to stimulate movements and function of the stomach and intestines, which was expected to prevent and reduce postoperative abdominal distention.

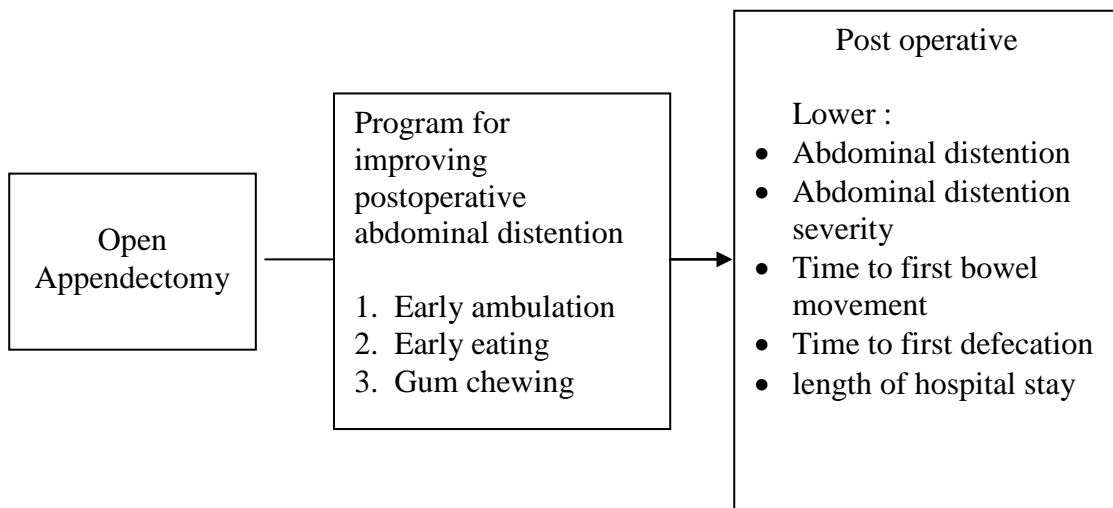
Sham feeding with gum chewing stimulates with pressure when food has not reached the stomach or the cephalic phase, perception of taste, scent and thought. The result is nerve signals being sent to the central nervous system to stimulate the vagus nerve via the sympathetic nervous system to stimulate the nerve cells in the

gastrointestinal system to secrete more acetylcholine to control parietal cells. As a result, acids are secreted into the stomach, thereby stimulating mast cells to secrete histamine to motivate parietal cells more together with secreting acetylcholine into the pancreatic cells, which will help secrete enzymes into the small intestine. Furthermore, peptides are also secreted to stimulate G-cells, which are abundant at the antrum area of the stomach, to secrete gastrin into the bloodstream. The parietal cells are also triggered to secrete hydrochloric acids or gastric acids into the stomach within 4-7 minutes. After stimulation, mucus will be secreted from the pylorus and the fundus will secrete following the cephalic phase within 30-40 minutes after eating (Siraya Sammawat, 2009). After food intake, the smooth muscles in the stomach area will function under the control of the nervous systems and hormones to perform peristalsis from the corpus area to mix food and send food to small intestines, colon and excrete via the anus (Supatra Losiriwat and Darin Losiriwat, 2000).

At the same time early mobilization within the first 24 – 48 hours after surgery begins with turning and changing posture, and then movement which will stimulate blood circulation. Early mobilization is anaerobic exercise that expends low amounts of oxygen to produce energy (Wiyada Rattanasuwan, 1992), which will help the gastrointestinal organs perform peristalsis and return to normal conditions more quickly after surgery (Nanta Leksawat, 1991, cited in Wiyada Rattanasuwan, 1992).

As the stomach and intestines begin to work again with contractions and secretions of digestive enzymes, various secretions can be measured directly and indirectly by inserting instruments into each part of the stomach and intestines to measure and display results (Ukleja, 2010). However, the aforementioned method is not used in the practical care of patients because the method is invasive and unnecessarily expensive. The method generally used is listening for bowel sounds with a stethoscope. Symptoms where patients belch, feel hungry and have rumbling stomachs show the function of the stomach with flatulence and defecation showing colon function. On the contrary, no abdominal distention or lessened abdominal distention develops into forms for assessing symptoms. And when the gastrointestinal system recovers well, which influences overall recovery, patients should be discharged from hospitals more quickly.

The aforementioned principles have been developed into a program for postoperative open appendectomy patients to stimulate gastrointestinal function to absorb, digest and defecation normally, which should help reduce postoperative abdominal distention.



**Figure 1** Conceptual Framework of the Study

### Scope of the Study

To study effects of the program for improving postoperative abdominal distention in open appendectomy patients who were treated at Faculty of Medicine Vajira Hospital, Navamindradhiraj University, from June 2013 – June 2014. Abdominal distention was assessed in the forms for assessing gastrointestinal functions and related results by questioning patients and performing physical examinations during the first three days after surgery along with studying medical records.



## Definition of Variables

**Open appendectomy** refer to exploratory laparotomy at Mc Burney's point through the abdominal muscles and tissues to abdominal organs in order to remove the appendix. This procedure is major surgery requiring general anesthesia.

**The program for improving postoperative abdominal distention in open appendectomy patients** refer to the program created by the researcher from the literature review according to physiological principles and research findings. The program consisted of early ambulation, early postoperative feeding, and gum chewing according to set procedures.

**Postoperative abdominal distention** refer to symptoms which patients felt discomfort with accumulation of fluids or gases in the stomach after surgery due to the fact that the stomach stopped moving or moved less, causing extension and bloating with increased pressure in the stomach. Postoperative abdominal distention was assessed using the postoperative ileus assessment and related outcomes form modified from the form of Sirirat Manjaiprasertkun with scores ranging between 0-100 points. Zero points indicated no abdominal distention while scores of 1 point and up indicated abdominal distention. Abdominal distention was determined by abdominal distention severity exceeding 1 point by at least once.

**Postoperative abdominal distention severity** refer to abdominal tightness and discomfort from accumulation of fluids or gases in the stomach. The consequences are increased abdominal pressure due to no movement or reduced movement of the stomach and intestines according to patients' perception. Postoperative abdominal distention severity was assessed using the postoperative ileus assessment and related outcomes form which were modified from the form of Sirirat Manjaiprasertkun with scores ranging between 0-100 points. Zero points indicated no abdominal distention and 100 points indicated the highest degree of abdominal distention with severity criteria consisting of three levels, namely, low (1 – 40 points), medium (41 – 60 points) and high (61 – 100 points).

**Time to first postoperative bowel movement** refer to the hours from when suturing was completed to the time of the first bowel movements. Time to first postoperative bowel movement was assessed from the feelings of patients hunger or

rumbling stomach or by listening to intestinal movements, flatulence and burping by asking about patients' feelings at 24, 48 and 72 hours after surgery.

**Time to first defecation** refer to the hours elapsed from when suturing was completed to when patients excreted feces for the first time after surgery. The time was assessed by asking patients.

**Postoperative length of hospital stay** refer to the hours elapsed from when suturing was completed to when doctors ordered patients to be discharged from hospital.

**Gum chewing** refers to sugar-free gum chewing (sorbitol sugar and/or xylitol) with flavors preferred by patients. The gum chewing was prepared by the researcher to give to patients at specified amounts and times.

## **Research Methodology**

This study was based on a quasi-experimental research design aimed at studying the effects of the program for improving postoperative abdominal distention in open appendectomy patients by comparing two sample groups consisting of the group participating in the aforementioned program (experimental group) and the group receiving routine postoperative care (control group). The samples who met the inclusion criteria were aged 20 – 60 years, had undergone emergency and scheduled open appendectomy with general anesthesia, good consciousness, ability to communicate and understand Thai without chewing problems, preoperative potassium levels of 3.5 – 5.5 mill equivalent per liter without other health problems causing restrictions in physical movement or early feeding as approved by the patients' attending physicians. The patients also had to consent to participate in the study.

### **Sample Size**

In this study, the sample size was set by calculating and opening tables using formulas from determining effect size from three studies. According to the table of Polit & Beck (2012), the effect size was equal to 0.70. Level of significance ( $\alpha$ ) = .05 and power of analysis ( $1 - \beta$ ) = .80. A sample size equaling 12 samples per

group was obtained. This study increased the sample size by 10% to prevent attrition. Hence, the sample size was set at 15 samples per group.

### **Data Collection Instruments**

Data collection instruments consisted of the following:

1. The patient information form contained items on age, gender, level of education, occupation, time of surgery, type of anesthesia, time at introduction of gum chewing, type and frequency of postoperative pain relievers, vital signs, nausea, vomiting, abnormal symptoms causing obstacles to ambulation and amount of secretions from wound.

2. The time to bowel movement record form was used to record the first time of patients' feelings when any of the following symptoms were encountered: hunger, bowel movements, rumbling stomach, burping and flatulence. The researcher then calculated time in hours by counting from when suturing was completed.

3. The post operative abdominal distention assessment modified from the form of Sirirat Manjaiprasert was a linear visual analog scale with the length of 10 centimeters representing a scoring range of 0 – 100 points and severity was specified by set criteria.

4. The related outcomes form logged the time to first post operative defecation and length of hospital stay before counting in hours from when suturing was completed.

Quality testing of the instruments the program for improving postoperative abdominal distention, the assessment forms and data recording form was performed by testing content validity, which was tested by a panel of five qualified experts. In terms of reliability, because the postoperative ileus assessment form was a single question and the postoperative ileus assessment did not use the judgment of the data collector, instrument reliability was not determined. However, the instruments were tested in 10 patients who had undergone appendectomies.

### **Data Collection**

Data collection was carried out after receiving permission from the Institutional Review Board of the Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital,

Mahidol University and Faculty of Medicine Vajira Hospital, Navamindradhiraj University. The samples consented to participate in the study and signed informed consent forms before the research was conducted. Data were collected by selecting the first patient meeting qualifications set forth in the inclusion criteria and randomly placing the patient in a sample group before collecting data until patients were discharged. The researcher then began on the next patient as another group. In each ward, the researcher provided the program for improving postoperative ileus from the morning after surgery with two trained research assistants collecting data who were blinded to the patients' group. The research assistants collected data by: 1) recording from of patients' profile and postoperative length of hospital stay; 2) asking patients and performing physical examinations to assess intestinal movements, abdominal distention severity (3 times at 24, 48 and 72 hours after surgery) and first postoperative defecation. In cases where patients were discharged before first defecation, the researcher followed-up by having the patients' record dates and times of bowel movements on prepared postcards. The postcards were then sent by mail.

### **Data Analysis**

The researcher collected data from questionnaires by using a statistics program package to distribute and analyze the data as follows:

1. General data were analyzed by using descriptive statistics, frequency distribution and percentage. A comparison between the control and experimental groups was performed using chi-square test.
2. Abdominal distention evaluation data were analyzed by using descriptive statistics including frequency distribution, percentage, average and standard deviation.
3. The postoperative abdominal distention incidence rate comparison between the control group and the experimental group was performed by using Fisher's Exact Probability Test.
4. A comparison of average abdominal distention severity between the experimental group and the control group at 24, 48 and 72 hours after surgery was performed using two-way ANOVA repeated on one factor.

5. A comparison of the time to first postoperative bowel movement, time before first defecation and postoperative length of hospital stay between the experimental group and the control group was performed using independent t-test.

## **Research Findings and Discussion of the Findings**

Postoperative patients who received open appendectomy in this study had ratios of age, gender and level of education that were no significant different. Both groups had maximum ages ranging between 20 – 30 years of age (early adulthood) (66.67% in the control group and 53.33% in the experimental group). The aforementioned findings concurred with statistics from the Information Technology and Communication Center, Department of Medical Services, Ministry of Public Health (2013). Patients who received appendectomy were mostly found to range in age from 15 to 44 years (72.55%).

The operating times of the control group and the experimental group were no significant different, in average 52.33 minutes and 53.33 minutes, respectively. Both groups were under general anesthesia, which was an environmental factor influencing postoperative recovery. In the present study, however, anesthesia may have low effects on abdominal distention because both groups were under general anesthesia for less than 68.97 minutes (Wattanawet, 2002), which was a time when patients received anesthesia causing postoperative abdominal distention. The average postoperative morphine of the control group (10.64 milligrams) was not different from the experimental group (7.25 milligrams). The amount of morphine received by both groups was less than 319 milligrams, which is an amount incurring risk for abdominal distention (Cali, Meade, Swanson & Freeman, 2000)

The average abdominal distention severity scores of the control group and the experimental group were compared at 24 hours, 48 hours and 72 hours after surgery by measuring abdominal distention according to patients' feelings with scores ranging between 0 – 100 points with higher scores indicating high abdominal distention severity. Before comparison between both groups, normal distribution of the data were accepted 5 out of 6 sets by Komogorovtest ( $p > .05$ ). Therefore, the

researcher continued to compare with two-way ANOVA repeated on one factor statistics. The lowest to the highest post operative abdominal distention severity scores of the control group at 24, 48 and 72 hours were 0 – 72 , 0 – 60 and 0 – 50 , respectively. The scores of the experimental group were found to be 0 – 100, 0 – 48 and 0 – 35, respectively. The average abdominal distention severity scores of the control group were 37.0, 22.67 and 9.40, while the experimental group had average abdominal distention severity scores of 36.47, 21.93 and 8.00 respectively. The experimental group had slightly lower average abdominal distention severity scores than the control group, but they were not statistical significant different ( $p > .05$ ). The results reflect that abdominal distention was found to have caused discomfort in 24 – 72 hours after surgery (Pannee Paisantaksin, 1997) with gradual reductions. The aforementioned finding concurred with Apinya Wongpiriyayota and colleagues (2010) who found patients undergoing gallbladder surgery to have high abdominal distention during the first 24 hours after surgery and moderate abdominal distention at 48 and 72 hours after surgery.

The experimental group had slightly lower abdominal distention than the control group at all times, possibly due to the program for improving postoperative ileus received by the experimental group which stimulated early postoperative ambulation, turning on beds and early mobilization, which helped reduce abdominal distention severity after abdominal surgery (Wiyada Rattanasuwan, 1992). Using sham feeding with gum chewing also reduced abdominal distention in patients who received surgery to remove kidney stones (Nupian Chatongyot, 2007). Sham feeding was found to help in directly stimulating the vagus nerve system and triggering hormone secretion at specific locations in the stomach and intestines which helped to stimulate movements of the stomach, small intestines and colon (Schuster, Grewal, Greaney & Waxman, 2006) while helping with reducing abdominal distention and early feeding. However, no significant different between the two groups was found. This might be because the control group got some more analgesic than the experimental group. Therefore, they might have early ambulation or not which was not recorded in this study.

Postoperative abdominal distention was caused by accumulation and non-absorption of intestinal gases, contact with intestines during surgery, swallowing air

after recovering from anesthesia and absorption of gases from the bloodstream into intestines (Boehnlein& Marek, 2003). Abdominal distention severity assessment was judged based on patients' feelings of fullness, abdominal discomfort, stomachaches or colicky pain from gas accumulation in the stomach and intestines causing bloating (Sirirat Manjaiprasert, 2009). The feelings of the samples from scores of one and up indicated abdominal distention. The number of patients in the control group and the experimental group with abdominal distention at 24, 48 and 72 hours after surgery was found to be equal at 14, 12 and 9 patients (93.33%, 70% and 60%, respectively). The aforementioned findings concurred with a study in patients who received abdominal hysterectomy which found postoperative abdominal distention at a rate of 81.6% (Kanokwan Boonwittaya, 2005).

The present study compared outcomes from first postoperative bowel movement, time before first defecation and postoperative length of hospital stay of the control group and the experimental group with the following findings:

**First postoperative bowel movement** was studied from hours after surgery to when intestines began to function. First postoperative bowel movement was assessed based on patients' feelings of hunger or tested by listening for gurgling sounds (Watcharapong Puttisawat, 1997), flatulence or burping. The control group was found to have an average time elapsed before intestines began to function of 14.54 hours (SD = 6.47), which was less than the experimental group's average time of 15.78 hours (SD = 6.95). Before comparison with t-test statistics, data dispersion was tested with Komogorivsmirn of statistics. According to the findings, the data had normal dispersion ( $p > .05$ ). When compared with group t-test statistics, the first postoperative bowel movement was found to have no statistical significant difference ( $p > .05$ ). The aforementioned findings concurred with Abdallahi and colleagues (2009) who studied the effects of gum chewing to stimulate intestinal movements in patients after appendectomy and assessed outcomes by measuring first gurgling sounds, first flatulence. According to the findings, the experimental group had a shorter time than the control group, possibly because this study employed the method of measuring abdominal distention based on patients' feelings. Postoperative patients did not have equal fatigue and time of regaining consciousness from anesthesia and bowel

movements may occur when patients were sleeping, causing different perceptions of feelings when intestinal function began to return. Accurate measurements of intestinal function were performed by inserting instruments into each part of the stomach and intestines with measurements and result displays (Ukleja, 2010).

**Time to first postoperative defecation** was counted in hours after the surgery was completed to the first defecation. A bowel movement is an automatic reaction with a control center at s2-s4 of the sacral region of the spinal cord and parts under mental control will create urges to defecate when abdominal pressure increases. Fecal movement will push the rectum, thereby stimulating nerve receptors at the rectum while creating control of the sphincter and allowing defecation (Supatra Losiriwat, 2002). The average time elapses before first postoperative defecation in the control group was found to be 66.72 hours (SD = 21.88), which was longer than the experimental group at 55.20 hours (SD = 20.15). The experimental group received ambulation stimulation, which helped the gastrointestinal tract to have contraction movements and returned gastrointestinal function to normal conditions more quickly after surgery (NantaLeksawat, 1991, cited in Wiyada Rattanasuwan, 1992). The aforementioned finding concurred with Abdallahi and colleagues (2009) who studied the effects of gum chewing in stimulating intestinal movement in postoperative patients and found the time to first postoperative defecations in the experimental group to be shorter than the control group. The present study tested data dispersion with Komogorovsmirnof statistics and found all sets of data to have normal dispersion ( $p > .05$ ). However, when the differences in the average time to first defecation between the control and experimental groups were compared with group t-test statistics, no differences were found with statistical significance ( $p > .05$ ). However, differences in average hours of the experimental group were less than the control group by 11.52 hours, which may have clinical benefits and significance.

**Postoperative length of hospital stay** was counted in hours from when suturing was completed to when doctors ordered patients discharged from hospital. For the control group, average postoperative length of hospital stay was found to be 57.47 hours (SD = 15.04) while 45 hours was the average in the same category for the



experimental group (SD = 16.48). The difference was statistically significant ( $p > .05$ ) and concurred with Schuster and colleagues (2006) who studied abdominal distention reduction in patients after colon cancer surgery by gum chewing and found the experimental group to have shorter lengths of hospitalization than the control group.

## Summary of the Findings

According to this study, the samples (30 patients) undergoing open appendectomy were found:

1. To be aged 20 – 60 years. Most of the samples (60%) were aged 20 – 30 years (early adulthood) and were female (66.67%). The average surgery time of the control group (52.33 minutes) was similar to the experimental group (53.33 minutes). The average amount of morphine received after surgery in the control group (10.64 milligrams) was higher than the experimental group (7.25 milligrams), but the difference was not statistically significant ( $p > .05$ ).

2. To have abdominal distention at 24 hours after surgery. The control group had abdominal distention at low, medium and high levels or 7, 4 and 3 samples, respectively. The experimental group had abdominal distention at low, medium and high levels or 8, 5 and 1 sample, respectively.

At 48 hours after surgery, neither the control group nor the experimental group had abdominal distention at high levels with only abdominal distention at low and medium levels. The control group had 8 samples with low abdominal distention and 4 samples with medium abdominal distention. The experimental group had 10 samples with low abdominal distention and 2 samples with medium abdominal distention.

At 72 hours after surgery, neither the control group nor the experimental group had abdominal distention at high levels. The control group had 5 samples with low abdominal distention and 1 sample with medium abdominal distention while the experimental group had 6 samples with low abdominal distention.

When compared with Fisher's Exact Probability Test, postoperative abdominal distention was found to be no different with statistical significance ( $p > .05$ ).

3. Concerning average abdominal distention severity at 24, 48 and 72 hours after surgery, the control group had the lowest-highest scores of 0 - 72, 0 - 60 and 0 - 50 points and the experimental group had scores of 0 - 100, 0 - 48 and 0 - 35 points, respectively. The control group had average abdominal distention severity scores of 37.07, 22.67 and 9.40 points and the experimental group had scores of 36.47, 21.93 and 8.00 points, respectively. The experimental group had lower average abdominal distention severity scores than the control group at all times before analysis. A comparison of abdominal distention severity score dispersion test values of the control group and the experimental group at all times found 1 set of data to have abnormal dispersion while using two-way ANOVA repeated on one factor. Test results showed average abdominal distention severity to be no different with statistical significance at .05.

4. With regard to the time of first postoperative bowel movement, the control group was found to have an average time of 14.54 hours, which was slightly shorter than the experimental group in which the average time was 15.78 hours. When compared with group t-test statistics, the time to first postoperative bowel movement was found to be no statistical significant at .05.

5. Concerning time before first postoperative defecation, the control group was found to have an average time of 66.72 hours, which was longer than the experimental group at 55.20 hours. A comparison of the differences between the groups with t-test statistics encountered no differences with statistical significance at .05.

6. For postoperative length of hospital stay, the control group had an average length of hospital stay equal to 57.47 hours, which was longer than the experimental group in which the average length of hospital stay was 45 hours. A comparison of the differences between the groups with t-test statistics found differences with statistical significance at .05.

## **Research Limitations**

The fact that patients received morphine to relieve pain concurred with patients' wishes. Differences between time when patients received medications and

times of abdominal distention evaluation may have had impacts on perception of abdominal distention severity.

### **Recommendations Suggested by the Findings**

Although the program for improving postoperative ileus in this study yielded positive effects for postoperative length of hospital stay and good trends for early bowel movements, repeated studies should be conducted before implementation to test the efficiency of the program for improving postoperative ileus by:

1. Modifying implementation of instruments and measurement methods for variances such as time for offering the program and time spent in measuring the effects of the program.

2. Evaluating time of first ambulation and feeding to determine the amount of time used normally.

3. Controlling pain relief medication use.

## รายการอ้างอิง

- กนกวรรณ บุญวิทยา. (2548). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะท้องอืดภายหลังผ่าตัดมดลูกออกทางหน้าท้องแบบไม่ฉุกเฉินในโรงพยาบาลรามารับดี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาการเจริญพันธุ์และการวางแผนประชากร บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล.
- กำธร เผ่าสวัสดิ์. (2543). *Gastrointestinal motility*. กรุงเทพฯ: บริษัท คิวซีเอฟ จำกัด.
- กำพล ศรีวัฒนกุล. (2545). *คู่มือการใช้ยาฉบับสมบูรณ์*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: สยามสปอร์ตซินดิเคท.
- คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช. (2556). *สถิติผลการปฏิบัติงานปีงบประมาณ 2556*. กรุงเทพฯ: งานเวชสารสนเทศ ฝ่ายเทคโนโลยีและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช.
- จำเรียง ภัทรธรรมภรณ์. (2548). ผลของการนวดจุดฝ่าเท้าต่ออาการท้องอืดหลังผ่าตัดมดลูกออกทางหน้าท้อง. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ชาญชัย นิมิตวานิช. (2546). *Surgical Complication*. กรุงเทพฯ: บริษัท โฆสิตการพิมพ์ จำกัด.
- ดารัสณี โภธารส. (2546). *การพยาบาลผู้ป่วยในห้องพักรักษา*. กรุงเทพฯ: บริษัท พี.เพรส จำกัด.
- ทัศนีย์ ตั้งตรงจิตต์. (2551). *การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดระบบทางเดินอาหาร ทางเดินน้ำดี และตับอ่อน*. กรุงเทพฯ: คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ธีรภัทร อังตระกุล, วรพจน์ เจริญมิตรการผล, สุดารัตน์ สถิตธรรมนิศย์, นพวุฒิ กิริติกรรมสุภัก และสุเทพ กลชาญวิทย์. (2550). แนวทางการแก้ไขปัญหาการเคลื่อนไหวผิดปกติของทางเดินอาหารที่เกิดกับผู้ป่วยในหอผู้ป่วยหนัก. *โรกระบบทางเดินอาหารและการรักษา 4*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เนาวรัตน์ สมศรี. (2552). *การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลภาวะท้องอืดสำหรับผู้สูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดช่องท้อง หอผู้ป่วยศัลยกรรม โรงพยาบาลนครพนม*. รายงานการศึกษาอิสระปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาล ผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- บุญใจ ศรีสถิตยัณรากร. (2550). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางพยาบาลศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: บริษัทยูเอ็นดีไอ อินเตอร์มีเดีย จำกัด.

- พรรณทิพย์ เกียรติสิน. (2550). การฟื้นตัวหลังผ่าตัดในผู้ป่วยผ่าตัดช่องท้อง: การวิเคราะห์วรรณกรรม. สารนิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- พรรณนิ ไพศาลทักษิณ. (2540). ความสุขสบายในผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้อง. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ไพบุลย์ จิระไพศาลพงศ์. (2552). ศัลยศาสตร์ระบบทางเดินอาหาร. กรุงเทพฯ: บริษัท สำนักพิมพ์สุภา จำกัด.
- มาวิน วงศ์สายสุวรรณ. (2553). Appendix. ตำราศัลยศาสตร์(พิมพ์ครั้งที่ 11). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณคล เชื้อมงคล. (2551). สารให้ความหวาน: การใช้และความปลอดภัย. *Thai Pharmaceutical and Health Science Journal*, 3(1), 161-168.
- วัชรพงศ์ พุทธิสวัสดิ์. (2540). โรคทางศัลยกรรมของไส้ติ่ง(พิมพ์ครั้งที่2). กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.
- วิยะดา รัตน์สุวรรณ. (2535). ผลของการออกกำลังอย่างมีแบบแผนต่ออาการท้องอืดและอาการปวดท้องจากแก๊สในผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้อง. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศิริรัตน์ มั่นใจประเสริฐกุล. (2552). ภาวะท้องอืด การจัดการกับภาวะท้องอืด และความพึงพอใจต่อการจัดการกับภาวะท้องอืดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดมดลูกทางหน้าท้อง. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมการแพทย์. (2554). สถิติโรค (Statistical Report). เข้าถึงเมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน 2555, จาก <http://www.dms.moph.go.th/statreport/index.html>.
- สมเกียรติ วัฒนศิริชัยกุล. (2549). ศัลยศาสตร์วิวัฒน์ 33. กรุงเทพฯ: กรุงเทพฯเวชสาร.
- สิระยา สัมมาวาจ. (2552). ความผิดปกติในระบบทางเดินอาหาร ใน สุจินดา ริมศรีทยา, สุดาพรรณ ชัยจิรา และอรุณศรี เตชะสงส์ (บก). *พยาธิสรีรวิทยาทางการพยาบาล*(พิมพ์ครั้งที่3). กรุงเทพฯ: บริษัทสามเจริญพาณิชย์(กรุงเทพ) จำกัด.
- สุดประนอม สมันตเวคิน, วรวรรณ กิ่งแก้วก้านทอง, วรรณภา ชัยบุตร และคณะ. (2543). *พยาธิสรีรวิทยาสำหรับพยาบาล* (พิมพ์ครั้งที่1). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สุภา จำกัด.
- สุปภาณี เสนาดิสัย และวรรณภา ประไพพานิช. (2554). *การพยาบาลพื้นฐาน:แนวคิดและการปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: โรงเรียนพยาบาลรามาริบัติ.

- สุพัตรา โล่ห์สิริวัฒน์ และครินทร์ โล่ห์สิริวัฒน์. (2543). *ตำราภาษาไทย แกสโตรอินเทสทีนอล โมทีลิตี*.  
กรุงเทพฯ: บริษัท ควิกซ็อฟ จำกัด.
- สุพัตรา โล่ห์สิริวัฒน์. (2545). *สรีระระบบย่อยอาหาร ใน สุพรพิมพ์ เจียสกุล, สุพัตรา โล่ห์สิริวัฒน์  
และวัฒนา วัฒนาภา (บก). สรีระวิทยา 2*. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.
- หนูเพียร ชาทองยศ. (2550). *ผลการเคี้ยวหมากฝรั่งเพื่อลดอาการท้องอืดในผู้ป่วยผ่าตัดนิ่วในไต  
โรงพยาบาล ขอนแก่น*. รายงานการศึกษาระดับปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต.  
สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อภิญา วงศ์พิริยโยธา, วลัยพร นันท์ศุภวัฒน์, และกมลรัตน์ สุปัญญาบุตร. (2553). *ภาวะท้องอืดใน  
ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดถุงน้ำดี*. ในเอกสารประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยสารคาม ครั้งที่  
6 (หน้า320-326). มหาวิทยาลัยสารคาม: มหาสารคาม.
- Abdollahi, A.A., Yazdi, K., Behnampur, N., & Neyaze, M. (2011). The effect of chewing gum on  
bowel movements after appendectomy. *Arak Medical University Journal*, 13(4), 38-43.
- Behm, B., & Stollman, N. (2002). Postoperative Ileus. *Practical Gastroenterology*, Retrieved  
november 12, 2012, from [http://www.practicalgastro.com/pdf/December02/  
BehmArticle.pdf](http://www.practicalgastro.com/pdf/December02/BehmArticle.pdf)
- Bisanz, A., Palmer J. L., Reddy, S., Cloutier, L., Dixon, T., Cohen, M., et al. (2008).  
Characterizing postoperative paralytic ileus as evidence for future research and  
clinical practice. *Gastroenterology Nursing*, 31(5), 336-343.
- Boehnlein, M. J., & Marek, J. F. (2003). Postoperative nursing. In W. J. Phippps, F. D. Monahan,  
J. K. Sands, J. F. Marek & M. Neighbors (Eds.), *Medical-surgical nursing: Health  
and illness perspective (7<sup>th</sup> ed.)*. Missouri: Mosby.
- Cali, R. L., Meade, P.G., Swanson, M. S., & Freeman, C. (2000). Effect of morphine and incision  
length on bowel function after colectomy. *Diseases of the colon rectum*, 43(2), 163-168
- Chae, H.F., Stiegmann, V.G., (2006). Ambulation and early post operative performance criteria.  
The Sages manual, Retrieved march 4, 2013, from [http://link.springer.com/chapter/  
10.1007%2F0-387-29050-8\\_41?LI=true#page-1](http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F0-387-29050-8_41?LI=true#page-1)
- Dawes, C. & Kubieniec, K. (2004). The effect of prolonged gum chewing on saliva flow rate and  
composition. *Archives of Oral Biology*, 49(5), 665-669.

- Doherty, G.M., Mulvihill. S.J., &Pellegrini, C.A.(2003).Postoperative care& postoperative complication. In L. W. Lawrence & D. M. Gerard, *Current surgical diagnosis &treatment*(14-37)
- Fuller, J. K. (2005). *Surgical technology principles and practice*. Philadelphia, PA.
- Harma, I.M., Barut, A., Arikan, I., &Harma, M., (2009). Gum-chewing speeds return of first bowel sounds but not first defecation after cesarean section. *Anatolian Journal of Obstetric&Gynecology*.1(1),1-3.
- Kehlet, H., (2008). Postoperative ileus : an update on preventive techniques. *Gastroenterology& Hepatology*,5(10), 552-558.
- Klein, D. A., Schebendach. J. S., Devlin MJ, Smith, G. P. & Walsh, B. T. (2006). Intake, sweetness and liking during modified sham feeding of sucrose solution. Retrieved December 12, 2006, from <http://www.Sciencedirect.com/science>.
- Klein, D. A., Schebendach. J. S., Devlin MJ, Smith, G.P. & Walsh, B. T. (2006). Intake, sweetness and liking during modified sham feeding of sucrose solutions. Retrieved December 12, 2006, from <http://www.Sciencedirect.com/science>.
- Minig, L. et al. (2009). Early oral versus “Traditional” post operative feeding in gynecologic oncology patients undergoing intestinal resection: a randomized controlled trial. *Surgical oncology*. 16(Feb), 1660-1668.
- Parnaby, N.C., MacDonald, J.A., &Johnkins, T.J. (2009). Sham feed or sham? A meta-analysis of randomized clinical trials assessing the effect of gum chewing on gut function after elective colorectal surgery. *Int J Colorectal Disease*, 24, 585-592.
- Quah, H.M., Samad, A., Neathley, A. J., Hay, D. J., & Maw, A. (2006). Does gum chewing reduce postoperative ileus following open colostomy for left-side colon and rectal cancer? A randomized controlled trial. *Colorectal Disease*, 8(5), 64-70.
- Schuster, R., Grewal, N., Greaney, G.C., & Waxman, K. (2006). Gum chewing reduces ileus after elective open sigmoidcolostomy. *Archieve Surgery Journal*. 141(Feb), 174-176.
- Steward, D., & Waxman, K., (2010).Management of postoperative ileus.*DM*, 56(4),204-214.
- Ukleja, A. (2001). Altered GI motility in critically ill patients: Current understanding of pathophysiology, Clinical impact, and diagnostic approach.*Nutrition in clinical practice*, 25(1), 16-25.

- Wattanawech, T. (2002).The influence of selected factor and self-care behavior on abdominal distention in patients with abdominal surgery. Unpublished master's thesis, Mahidol University, Bangkok, Thailand.
- Yagnik, D. V., Rathod, B. J., &Phatak. G. A.,( 2010). A Retrospective study of two port appendectomy and its comparison with appendectomy and tree port appendectomy. *The Saudi Journal Gastroenterology*, 16(4),268-271.



## ภาคผนวก

**ภาคผนวก ก**  
**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

**แบบบันทึกอาการท้องอืด**

**ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป ( สำหรับผู้วิจัยบันทึก )**

1.อายุ .....ปี

2.เพศ    ชาย        หญิง

3.ระดับการศึกษาสูงสุด

ไม่ได้เรียน

ประถมศึกษา

มัธยมศึกษา

อนุปริญญา

ปริญญาตรี/เทียบเท่า

อื่นๆ ระบุ.....

4.อาชีพ

ไม่ได้ประกอบอาชีพ

เกษตรกร

รับจ้าง

ค้าขาย

รับราชการ/พนักงานของรัฐ

อื่นๆระบุ.....

5.ระยะเวลาการผ่าตัด.....นาที

(เริ่มผ่าตัดวันที่.....เวลา.....สิ้นสุดการผ่าตัดวันที่.....เวลา.....)

6. ยาระงับความรู้สึกที่ได้รับ

ชื่อยา.....

ขนาดยา/วิธีให้.....

7. ยาบรเทาปวดที่ผู้ป่วยได้รับหลังผ่าตัด

วันที่	เวลา	คะแนนความปวด	ชื่อยา ขนาดและวิธีทางของยาบรรเทา ปวด	เวลาที่ได้รับจริง

**ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป (ต่อ)**

**ประเมินความพร้อมก่อนการให้โปรแกรม (ข้อ 8 – 12)**

วันที่ประเมิน..... เวลา.....

8. คะแนนความปวด.....

9. อุณหภูมิร่างกาย.....องศาเซลเซียส ชีพจร.....ครั้ง/นาที หายใจ.....ครั้ง/นาที  
ความดันโลหิต.....มิลลิเมตรปรอท

10. อาการคลื่นไส้ อาเจียน

อาการคลื่นไส้  มี  ไม่มี

อาการอาเจียน  มี  ไม่มี

การแก้ไขหรือยาที่ได้รับ.....

11.อาการผิดปกติที่เป็นอุปสรรคต่อความปลอดภัยในการกระตุ้นการเคลื่อนไหวร่างกาย

เวียนศีรษะ  มี  ไม่มี

หน้ามืด  มี  ไม่มี

อื่นๆ .....  มี  ไม่มี

การแก้ไขหรือยาที่ได้รับ.....

12.สิ่งคัดหลั่งที่ออกจากแผล

มีจำนวนมาก (ซึมชุ่มผ้าก๊อสปิดแผลสามารถมองเห็นขนาดใหญ่กว่า 2 cm.)

มีเล็กน้อย(สิ่งคัดหลั่งที่ซึมผ้าก๊อสปิดแผลลักษณะแห้ง, ไม่เปียกชุ่ม, ขนาดไม่เกิน2 cm.)

ไม่มี (ไม่เห็นสิ่งคัดหลั่งซึมผ้าก๊อสปิดแผล)

การแก้ไขที่ได้รับ.....

สรุปความพร้อมในการรับโปรแกรม  พร้อม

ไม่พร้อม

**ส่วนที่ 2 แบบประเมินการเคลื่อนไหวของลำไส้(สำหรับผู้ช่วยวิจัยบันทึก)**

ประกอบด้วยข้อคำถาม 4 ข้อ ดังนี้

1. ผู้ป่วยรู้สึกหิวครั้งแรกหลังผ่าตัดวันที่.....เวลา.....
2. หลังผ่าตัด  ผู้ป่วยรู้สึกว่าการเคลื่อนไหวของลำไส้ครั้งแรกวันที่.....เวลา.....  
 ผู้ป่วยรู้สึกท้องร้อง วันที่.....เวลา.....  
 ผู้ช่วยวิจัยฟังเสียงลำไส้เคลื่อนไหว จำนวน.....ครั้ง/นาที วันที่.....เวลา.....
3. หลังผ่าตัดผู้ป่วยเรอครั้งแรกวันที่.....เวลา.....
4. หลังผ่าตัดผู้ป่วยผายลมครั้งแรกวันที่.....เวลา.....

**ส่วนที่ 3 แบบประเมินความรุนแรงของอาการท้องอืด (สำหรับผู้ช่วยบันทึก)**

โปรดทำเครื่องหมายขีด ( / ) บนเส้นที่ตรงกับความรู้สึกท้องอืดที่ท่านประสบอยู่ในขณะนี้ โดย 0 หมายถึงไม่มีอาการท้องอืดเลย และ 100 หมายถึงมีอาการท้องอืดมากที่สุด

วันที่ หลัง ผ่าตัด	วันเดือนปีที่ ประเมิน/ เวลา	ความรุนแรงของอาการท้องอืด
1	...../ .....	
2	...../ .....	
3	...../ .....	

**ส่วนที่ 4 แบบประเมินผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง (สำหรับวิจัยบันทึก) ประกอบด้วยข้อคำถาม 2 ข้อ ดังนี้**

1. หลังผ่าตัดผู้ป่วยถ่ายอุจจาระครั้งแรก วันที่.....เวลา.....  
 ถ้าไม่ถ่ายอุจจาระหลังจำหน่ายผู้ป่วยติดตามโดยการโทรศัพท์ หมายเลข.....
2. แพทย์มีคำสั่งการรักษาอนุญาตให้จำหน่ายจากโรงพยาบาล วันที่.....เวลา.....  
 หมายเหตุ (กรณีไม่สามารถจำหน่ายผู้ป่วยได้ตามเวลาที่แพทย์อนุญาตให้กลับบ้าน)  
 .....  
 .....  
 หน่ายจากโรงพยาบาลจริง วันที่.....เวลา.....

**แบบบันทึกการดำเนินการวิจัย(สำหรับผู้วิจัยบันทึก)**

แบบบันทึกเวลาที่ผู้วิจัยให้สิ่งทดลอง และเวลาที่กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติตามแผนการวิจัย

การเคลื่อนไหวร่างกาย	วันที่	เวลา
พลิกตะแคงตัว		
ลุกนั่ง		
ลุกเดิน		

การเริ่มให้อาหาร	วันที่	เวลา
จิบน้ำ		
อาหารเหลว		
อาหารอ่อน		

การให้เคี้ยวหมากฝรั่ง	เวลาเริ่ม	เวลาสิ้นสุด	หมายเหตุ
ครั้งที่ 1 วันที่.....			
ครั้งที่ 2 วันที่.....			
ครั้งที่ 3 วันที่.....			

**ภาคผนวก ข**  
**แบบพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมวิจัย**

หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ (อายุตั้งแต่ ๑๘ ปีขึ้นไป)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี อาศัยอยู่บ้านเลขที่.....

ถนน.....ตำบล.....อำเภอ.....

จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์.....

ขอแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยเรื่องผลของโปรแกรมลดอาการท้องอืดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดช่องท้อง

โดยข้าพเจ้าได้รับทราบรายละเอียดเกี่ยวกับที่มาและจุดมุ่งหมายในการทำวิจัย รายละเอียดขั้นตอนต่างๆที่จะต้องปฏิบัติหรือได้รับการปฏิบัติ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับของการวิจัยและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการเข้าร่วมการวิจัย รวมทั้งแนวทางป้องกันและแก้ไข หากเกิดอันตรายขึ้น ค่าตอบแทนที่จะได้รับ ค่าใช้จ่ายที่ข้าพเจ้าจะต้องรับผิดชอบจ่ายเอง โดยได้อ่านข้อความที่มีรายละเอียดอยู่ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัยโดยตลอด อีกทั้งยังได้รับคำอธิบายและตอบข้อสงสัยจากหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยที่ไม่มีสิ่งใดปิดบังซ่อนเร้น

ข้าพเจ้าจึงสมัครใจเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ :

ข้าพเจ้าได้ทราบถึงสิทธิที่ข้าพเจ้าจะได้รับข้อมูลเพิ่มเติมทั้งทางด้านประโยชน์และโทษจากการเข้าร่วมการวิจัย และสามารถถอนตัวหรืองดเข้าร่วมการวิจัยได้ทุกเมื่อ โดยจะไม่มีผลกระทบต่อค่าบริการและการรักษาพยาบาลที่ข้าพเจ้าจะได้รับต่อไปในอนาคต และยินยอมให้ผู้วิจัยใช้ข้อมูลส่วนตัวที่ได้รับจากการวิจัย แต่จะไม่เผยแพร่ต่อสาธารณะเป็นรายบุคคล โดยจะนำเสนอเป็นข้อมูลโดยรวมจากการวิจัยเท่านั้น

หากมีอาการผิดปกติ รู้สึกไม่สบายกาย หรือมีผลกระทบต่อจิตใจของข้าพเจ้าเกิดขึ้นระหว่างการวิจัย ข้าพเจ้าจะแจ้งผู้วิจัยโดยเร็วที่สุด

หากข้าพเจ้ามีข้อข้องใจเกี่ยวกับขั้นตอนของการวิจัย หรือหากเกิดผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์จากการวิจัยขึ้นกับข้าพเจ้าข้าพเจ้า จะสามารถติดต่อกับ นางสาวนุชจรี ธรรมพันธ์ เบอร์โทร 081-3462534 ได้ตลอด๒๔ ชั่วโมง

หากข้าพเจ้าได้รับการปฏิบัติไม่ตรงตามที่ได้ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย ข้าพเจ้าจะสามารถติดต่อกับประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนหรือผู้แทนได้ที่สำนักงานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานครหมายเลขโทรศัพท์๐-๒๒๔๔-๓๘๔๐ โทรสาร ๐-๒๒๔๔-๓๘๔๓

ข้าพเจ้าเข้าใจข้อความเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย และหนังสือแสดงเจตนายินยอมนี้ โดยตลอดแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้

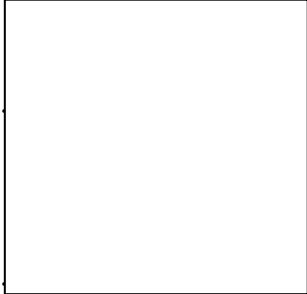
ลงชื่อ.....ผู้เข้าร่วมการวิจัย/ผู้แทนโดยชอบธรรม/วันที่.....  
(.....)

ลงชื่อ.....ผู้ให้ข้อมูลและขอความยินยอม/หัวหน้าโครงการวิจัย/วันที่.....  
(.....)

ในกรณีผู้เข้าร่วมการวิจัยไม่สามารถอ่านหนังสือได้ผู้ที่อ่านข้อความทั้งหมดแทนผู้เข้าร่วมวิจัยคือ.....จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นพยาน

ลงชื่อ.....พยาน/วันที่.....  
(.....)

ข้าพเจ้าไม่สามารถอ่านเขียนหนังสือได้แต่มีผู้อ่านข้อความในแบบคำยินยอมนี้ให้แก่ข้าพเจ้าฟังจนเข้าใจดี ข้าพเจ้าจึงพิมพ์ลายนิ้วมือขวาของข้าพเจ้าในแบบคำยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ



ลงชื่อ.....พยาน/วันที่  
(.....)

ลงชื่อ.....พยาน/วันที่  
(.....)

พิมพ์ลายนิ้วมือขวา

ของ นาย / นาง / นางสาว.....(ผู้เข้าร่วมวิจัย)



๖๘๑ ถนนสามเสน เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐  
โทรศัพท์ ๐-๒๒๕๔-๓๘๔๐  
โทรสาร ๐-๒๒๕๔-๓๘๔๓



COA 32/2556

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย  
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล  
เอกสารรับรองโครงการวิจัย

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ดำเนินการให้การรับรองโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นมาตรฐานสากลได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline และ International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP

ชื่อโครงการภาษาไทย : ผลของโปรแกรมลดอาการท้องอืดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดช่องท้อง

ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ : The effects of Program improving post operative ileus in open appendectomy patients

เลขที่โครงการ : ๐๒๑/๕๖

ผู้วิจัยหลัก : นางสาวนุชจรี ธรรมพันธ์

สังกัดหน่วยงาน : ฝ่ายการพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชิราช

เอกสารที่รับรอง :

- แบบเสนอโครงร่างการวิจัย Version 2 ลงวันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๕๖
- เอกสารชี้แจงอาสาสมัครผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยโดยการตอบแบบสอบถามและการที่กษัตริย์ผู้เข้าร่วมการวิจัย Version 2 ลงวันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๕๖
- แบบบันทึกอาการท้องอืด Version 2 ลงวันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๕๖
- แบบบันทึกการดำเนินการวิจัย Version 2 ลงวันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๕๖

ลงนาม.....  
(นายแพทย์สรพจน์ เมฆนาวิณ)  
ประธาน  
คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

ลงนาม.....  
(แพทย์หญิงกัญยรัตน์ กัตติญญ)  
กรรมการและเลขานุการ  
คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

วันที่รับรอง : ๒๙/๐๕/๒๕๕๖  
วันหมดอายุ : ๒๘/๐๕/๒๕๕๗

ต่ออายุรับรองครั้งที่ ๑  
วันที่รับรอง : ๒๙/๐๕/๒๕๕๗  
วันหมดอายุ : ๒๘/๐๕/๒๕๕๘

ต่ออายุรับรองครั้งที่ ๒  
วันที่รับรอง : ๒๙/๐๕/๒๕๕๘  
วันหมดอายุ : ๒๘/๐๕/๒๕๕๙

ทั้งนี้ การรับรองนี้มีเงื่อนไขดังที่ระบุไว้ด้านหลังทุกข้อ (ดูด้านหลังของเอกสารรับรองโครงการวิจัย)



คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
 ๒๗๐ ถนนพระราม ๖ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กทม. ๑๐๔๐๐  
 โทร. ๐-๒๓๕๔-๗๒๗๕, ๐-๒๒๐๑-๑๒๖๖ โทรสาร ๐-๒๓๕๔-๗๒๓๓  
**Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University**  
 270 Rama VI Road, Ratchathewi, Bangkok 10400, Thailand  
 Tel. (+66) 2354-7275, (+66) 2201-1296 Fax (+66) 2354-7233

เอกสารรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน  
**คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี**  
**มหาวิทยาลัยมหิดล**

เลขที่ ๒๕๕๖/๓๒๐

ชื่อโครงการ ผลของโปรแกรมลดอาการท้องอืดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดไส้ติ่งแบบ  
 เปิดช่องท้อง

เลขที่โครงการ/รหัส ID ๐๕ - ๕๖ - ๑๔ ๖

ชื่อหัวหน้าโครงการ นางสาวนุชจรี ธรรมพันธ์

สถานศึกษา โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี  
 คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี  
 มหาวิทยาลัยมหิดล

ขอรับรองว่าโครงการดังกล่าวข้างต้นได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบโดยสอดคล้องกับแนวปฏิบัติ  
 เสด็จจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

ลงนาม .....  
 กรรมการและเลขานุการจริยธรรมการวิจัยในคน (ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงดวงฤดี วัฒนศิริชัยกุล)

ลงนาม .....  
 ประธานกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน (ศาสตราจารย์ นายแพทย์บุญส่ง องค์กรพัฒน์กุล)

วันที่รับรอง ๑๓ มิถุนายน ๒๕๕๖

ระยะเวลาในการศึกษา ๔ เดือน

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหาของแบบบันทึกอาการท้องอืด

1. นายแพทย์ศุภกานต์ เตชะพงศธร

ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

2. นายแพทย์วิศิษฐ์ เกษตรเสริมวิริยะ

ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

3. นายแพทย์สาธิต ศรีมันทยามาศ

ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

4. นางสาวจิราภี สุนทรกุล ณ ชลบุรี

ภาควิชาพยาบาลศาสตร์คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดีมหาวิทยาลัยมหิดล

5. นางสุภาวรรณ วงศ์ธีรทรัพย์

ภาควิชาการบริหารการพยาบาลและพื้นฐานวิชาชีพ คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์  
มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล	นางสาวนุชจรี ธรรมพันธ์
วัน เดือน ปีเกิด	17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2516
สถานที่เกิด	จังหวัดนนทบุรี ประเทศไทย
วุฒิการศึกษา	มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2539 – 2542 พยาบาลศาสตรบัณฑิต(ต่อเนื่อง) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2554 – 2557 พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่)
ที่อยู่ปัจจุบัน	คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช 681 แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 02-244-3311 E-mail : lexx1800@hotmail.com
ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน	พ.ศ. 2542 – ปัจจุบัน พยาบาลวิชาชีพ หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช โทรศัพท์ 02-244-3311