

ความสัมพันธ์ระหว่างความเจ็บปวด
ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ และความวิตกกังวล
กับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่)
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2553

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ความสัมพันธ์ระหว่างความเจ็บปวด

ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ และความวิตกกังวล

กับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต



นางสาวสมคิด ทองดี

ผู้วิจัย



รองศาสตราจารย์ ผ่องศรี ศรีมรกต,

D.N.S.

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พรเลิศ นัตรแก้ว,

พ.บ., วว. วิทยาลัยพยาบาล, อว. เวชบำบัดวิกฤต

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม



ศาสตราจารย์ บรรจง มไหสวริยะ,

พ.บ., วว. ออร์โธปิดิกส์

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล



รองศาสตราจารย์ ยาใจ สิทธิมงคล,

Ph.D. (Nursing)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ความสัมพันธ์ระหว่างความเจ็บปวด

ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ และความวิตกกังวล

กับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่)

วันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2553



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สหฤต ปญญถาวร,
พ.บ., วว.วิสัญญีวิทยา, อว. เวชบำบัดวิกฤต
กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



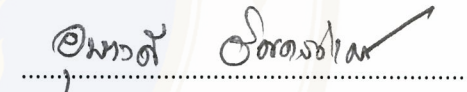
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พรเลิศ ฉัตรแก้ว,
พ.บ., วว.วิสัญญีวิทยา, อว. เวชบำบัดวิกฤต
กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ศาสตราจารย์ บรรจง มไหสวริยะ,
พ.บ., วว. ออร์โธปิดิกส์
คณบดี
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล



นางสาวสมคิด ทองดี
ผู้วิจัย



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อุษาวดี อัครวิเศษ,
Ph. D. (Nursing)
ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



รองศาสตราจารย์ พ่องศรี ศรีมรกต,
D.N.S.
กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วาสนา แลี่ยมเชตร,
กศ.ม.(การแนะแนว)
รองคณบดีฝ่ายบริหาร รักษาการแทนคณบดี
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.ผ่องศรี ศรีมรกต อาจารย์ที่ปรึกษาหลักวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์พรเลิศ ฉัตรแก้ว อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุษาวดี อัครวิเศษ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ข้อคิดที่เป็นประโยชน์ ตลอดจนตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งใจเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

พร้อมกันนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์สทล ปุณณถาวร ที่ให้ความกรุณาเป็นกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิประสาทวิชา ความรู้และประสบการณ์ที่มีค่ายิ่ง ตลอดจนการศึกษา ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบัน ต่างๆ ทุกท่าน ที่ได้สละเวลาในการตรวจสอบความตรงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย พร้อมทั้งให้ ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง รวมทั้งขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการ หัวหน้าพยาบาล ผู้ช่วยหัวหน้าพยาบาลฝ่ายวิชาการ คณะกรรมการวิจัย หัวหน้าหอผู้ป่วย แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ที่กรุณาอำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือใน การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี และขอกราบขอบพระคุณกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่สละเวลาอันมีค่า ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ที่สนับสนุนด้านเวลา เพื่อการศึกษา ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ เพื่อนร่วมงานและเพื่อนๆ นักศึกษาปริญญาโท คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล รหัส 50 ทุกคน สำหรับความช่วยเหลือและกำลังใจที่มีให้แก่ผู้วิจัยเสมอมา

ท้ายที่สุดขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และสมาชิกทุกคนในครอบครัว ที่คอยเป็น กำลังใจและให้การสนับสนุนในทุกด้านแก่ผู้วิจัยตลอดมาจนสำเร็จการศึกษา

สมกิต ทองดี

ความสัมพันธ์ระหว่างความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ และความวิตกกังวลกับการฟื้นตัว
ด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต

THE RELATIONSHIP BETWEEN PAIN, PULMONARY COMPLICATIONS, ANXIETY AND PHYSIOLOGICAL
RECOVERY OF POST MAJOR ABDOMINAL SURGICAL PATIENTS IN CRITICAL STAGE

สมคิด ทองดี 5036810 NSAN/M

พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผ่องศรี ศรีมรกต, D.N.S., พรเลิศ ฉัตรแก้ว, พ.บ., วว.

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการฟื้นตัวด้านสรีรภาพ
ของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤตโดยใช้กรอบแนวคิดสรีรวิทยา กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยหลังผ่าตัด
ช่องท้องระบบทางเดินอาหาร ดับ และทางเดินน้ำดี ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมโรงพยาบาล
จุฬาลงกรณ์ ระหว่างเดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2552 จำนวน 88 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกข้อมูลพื้นฐาน
ของผู้ป่วย แบบวัดระดับความเจ็บปวด แบบประเมินภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ แบบวัดความวิตกกังวล
แบบประเมินการฟื้นตัวด้านสรีรภาพ โดยใช้ APACHE II และแบบประเมินการรับรู้การฟื้นตัวหลังผ่าตัดของผู้ป่วย
วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยโดยใช้สถิติพรรณนา วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรใช้สถิติสัมประสิทธิ์
สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และวิเคราะห์อำนาจการทำนายโดยใช้สถิติการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอน

ผลการศึกษา พบว่า การฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤตมีความ
สัมพันธ์กับความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ และปัจจัยอื่นประกอบด้วย ASA status
ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด และจำนวนปีในการศึกษาของผู้ป่วย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -.333$, $r = .224$,
 $r = .328$, $r = .288$, และ $r = -.260$ ตามลำดับ) การรับรู้การฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤตมี
ความสัมพันธ์กับความเจ็บปวด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -.331$) ความเจ็บปวด ASA status และ
ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดร่วมกัน ทำนายการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤตได้
ร้อยละ 24.3 และความเจ็บปวดสามารถทำนายการรับรู้การฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤตได้
ร้อยละ 11.9

ข้อเสนอแนะพยาบาลควรนำปัจจัยความเจ็บปวด ASA status และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดไป
พัฒนาคุณภาพการพยาบาลเพื่อส่งเสริมการฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต

คำสำคัญ: การผ่าตัดใหญ่ช่องท้อง / การฟื้นตัวหลังผ่าตัด / ผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม

THE RELATIONSHIP BETWEEN PAIN, PULMONARY COMPLICATIONS,
ANXIETY AND PHYSIOLOGICAL RECOVERY OF POST MAJOR ABDOMINAL
SURGICAL PATIENTS IN CRITICAL STAGE

SOMKID THONGDEE 5036810 NSAN/M

M.N.S. (ADULT NURSING)

THESIS ADVISORY COMMITTEE : PONGSRI SRIMORAGOT, D.N.S.,
PHORNLEERT CHATRKAW, M.D.

ABSTRACT

This descriptive research aimed to explore factors related to physiological recovery of post major abdominal surgical patients in critical stage based on the physiological model. The sample group consisted of 88 patients undergoing major abdominal surgery (GI system and accessory organs) who have been admitted to the surgical intensive care unit at Chulalongkorn Memorial Hospital, Thailand, from August to December of 2009. Data collection was performed by using the numeric rating pain scale, pulmonary complication evaluation form, and numeric rating anxiety scale. APACHE II and subjective recovery numeric rating scale were applied to measure physiological and patient's perception of recovery after surgery, respectively. Descriptive statistics, Pearson product-moment correlation, and Stepwise multiple regression were used in data analysis.

The results showed that a significant relationship among pain, pulmonary complications, and other factors such as ASA status, postoperative complications, educational status and physiological recovery ($r = -.333$, $r = .224$, $r = .328$, $r = .288$, and $r = -.260$, respectively). Pain is significantly related to patient recovery perception ($r = -.331$). Finally, pain, ASA status, and postoperative complications predicted physiological recovery of post major abdominal surgical patients in critical stage, accounting for 24.3%, and only pain could predict patient recovery perception of post major abdominal surgical patients in critical stage, accounting for 11.9%.

Based on these findings, it is recommended that awareness regarding pain, ASA status, and postoperative complications should be promoted to improve the quality of nursing care during the immediate recovery phase of critical post major abdominal surgical patients.

KEY WORDS: MAJOR ABDOMINAL SURGERY / POSTOPERATIVE PHYSIOLOGICAL
AND SUBJECTIVE RECOVERY / SURGICAL CRITICAL PATIENT

172 pages

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ (ภาษาไทย)	ง
บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ)	จ
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญภาพ	ฌ
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
คำถามการวิจัย	3
วัตถุประสงค์การวิจัย	4
สมมติฐานการวิจัย	4
กรอบแนวคิดการวิจัย	4
ขอบเขตการวิจัย	6
นิยามตัวแปร	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	9
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	
การผ่าตัดช่องท้อง	11
ผลกระทบต่อสรีรวิทยาและภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดช่องท้อง	11
การฟื้นตัวหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต	21
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวหลังผ่าตัดช่องท้องระยะวิกฤตที่เลือกมาศึกษา	
ความเจ็บปวด	27
ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ	41
ความวิตกกังวล	45

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
ลักษณะประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	55
แหล่งเก็บข้อมูล	57
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	57
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	61
การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง	64
การวิเคราะห์ข้อมูล	65
บทที่ 4 ผลการวิจัย	66
บทที่ 5 การอภิปรายผล	89
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	105
บทสรุปแบบสมบูรณภาษาไทย	109
บทสรุปแบบสมบูรณภาษาอังกฤษ	126
รายการอ้างอิง	144
ภาคผนวก	157
ภาคผนวก ก หนังสือรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน	158
ภาคผนวก ข เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล	159
ภาคผนวก ค ค่าความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณยาเสพติดที่ผู้ป่วยได้รับ กับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพ	170
ภาคผนวก ง รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา ของเครื่องมือ	171
ประวัติผู้วิจัย	172

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล	67
2	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเจ็บปวดหลังผ่าตัด	75
3	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามวิธีการควบคุมความเจ็บปวดและชนิดของยาบรรเทาปวดที่ได้รับ	76
4	จำนวนและร้อยละของการเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ	77
5	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความวิตกกังวลหลังผ่าตัด	78
6	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการฟื้นตัวด้านสรีรภาพหลังผ่าตัด	79
7	ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการฟื้นตัวตามการรับรู้หลังผ่าตัด	80
8	ค่าความสัมพันธ์ระหว่างความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ความวิตกกังวล และตัวแปรอื่นที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย จำนวนปีในการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง ASA status และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดอื่นๆ กับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต	83
9	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ระหว่างตัวแปรทำนายที่ได้รับการคัดเลือก เข้าสู่สมการถดถอย ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R ²) และค่าทดสอบความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์การทำนายที่เพิ่มขึ้น (R ² change) ในการทำนายการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องที่ได้รับการดูแลหลังผ่าตัดในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	86
10	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ(R) ระหว่างตัวแปรทำนายที่ได้รับการคัดเลือก เข้าสู่สมการถดถอย ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย(R ²) และค่าทดสอบความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์การทำนายที่เพิ่มขึ้น(R ² change) ในการทำนายการฟื้นตัวหลังผ่าตัดตามการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องที่ได้รับการดูแลหลังผ่าตัดในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	87
11	ค่าความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณยามอร์ฟินที่ผู้ป่วยได้รับกับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพ	170

สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
1	กรอบแนวคิดการวิจัย	6
2	ขั้นตอนการเก็บข้อมูล	63
3	เวลาการเก็บข้อมูล	64
4	ค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดหลังผ่าตัดแต่ละวัน	76
5	ค่าเฉลี่ยระดับความวิตกกังวลหลังผ่าตัดแต่ละวัน	78
6	การฟื้นตัวด้านสรีรภาพหลังผ่าตัดแต่ละวัน	80
7	ค่าเฉลี่ยการฟื้นตัวตามการรับรู้ของผู้ป่วยแต่ละวัน	81

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การผ่าตัดใหญ่ในระบบทางเดินอาหาร เช่น การผ่าตัดหลอดอาหาร ผ่าตัด กระเพาะอาหาร และลำไส้ การผ่าตัดตับและทางเดินน้ำดี เป็นต้น เป็นการผ่าตัดที่ทำให้ผู้ป่วยมีภาวะเสี่ยงมากจากการที่ต้องใช้ระยะเวลานานในการทำผ่าตัด ใช้ระยะรับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย อาจมีการเสียเลือดมากหลังผ่าตัด อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ (Long, Phipps, & Cassmeyer, 1993) ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการได้รับระยะรับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย ได้แก่ หัวใจเต้นผิดจังหวะ (cardiac arrhythmia) ภาวะขาดออกซิเจน (hypoxia) การระบายอากาศไม่เพียงพอ (hypoventilation) และความดันโลหิตต่ำ (hypotension) (Kapolow & Hardin, 2007) และจากการผ่าตัด ได้แก่ การสูญเสียเลือดจากการผ่าตัด หรือสูญเสียสารน้ำออกจากร่างกายแบบ Third space loss และจากระบบทางเดินอาหารและลำไส้ อาจทำให้เกิดภาวะช็อคได้ นอกจากสูญเสียน้ำแล้วยังมีการสูญเสียเกลือแร่ร่วมด้วย (Walsh & Pollok, 2007) เป็นสถานการณ์ที่คุกคามชีวิตและยังทำให้เกิดความวิตกกังวล (ชาญวิทย์ ดันดีพิพัฒน์ และ ธนิต วัชรพุก, 2542) ผู้ป่วยเหล่านี้จึงจำเป็นต้องได้รับการดูแลในหอผู้ป่วยวิกฤต เพื่อการส่งเสริมให้ผู้ป่วยกลับมาสู่ภาวะคงที่ มีความพร้อมที่จะย้ายออกจากหอผู้ป่วยวิกฤตได้อย่างปลอดภัย เป็นการเปลี่ยนผ่านอีกระยะหนึ่งของการฟื้นตัวหลังผ่าตัดที่สำคัญ

การที่ผู้ป่วยจะย้ายออกจากหอผู้ป่วยวิกฤตได้ จะต้องมีความพร้อมซึ่งประกอบด้วย สติสัมปชัญญะคืนมา มีการประสานการเคลื่อนไหวได้ดีขึ้น หายใจได้เองอย่างเพียงพอและสัญญาณชีพคงที่ สอดคล้องกับมโนทัศน์การฟื้นตัวที่ แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะฟื้นตัวหลังผ่าตัดช่วงแรก (early recovery phase) ระยะฟื้นตัวหลังผ่าตัดช่วงกลาง (intermediate recovery phase) ระยะนี้ร่างกายผู้ป่วยเริ่มทำงานได้ตามปกติ พร้อมทั้งจะจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลได้ และระยะฟื้นตัวหลังผ่าตัดช่วงท้าย (late recovery phase) เป็นระยะที่ต่อเนื่องจากระยะที่สองจนกระทั่งผู้ป่วยมีการทำงานของอวัยวะต่างๆ ในร่างกายที่เป็นปกติ สภาพจิตใจ และอารมณ์เข้าสู่สภาวะที่ดี อาจใช้ระยะเป็นเดือน หรือปี ขึ้นอยู่กับความแตกต่างของการผ่าตัด และความแตกต่างของบุคคล (Korttila, 1995 cited in Allvin, Berg, Idvall, & Nilsson, 2007) ซึ่งการที่ผู้ป่วยมีความพร้อมสามารถย้ายออกจากหอ

ผู้ป่วยวิกฤต เป็นมโนทัศน์ระยะฟื้นตัวหลังผ่าตัดช่วงแรก ซึ่งระยะนี้บทบาทของพยาบาลมีความสำคัญที่ช่วยสนับสนุนการทำงานของอวัยวะสำคัญๆ ในร่างกายผู้ป่วยให้ฟื้นตัวกลับมาทำงานได้ คงที่สม่ำเสมอและมีภาวะสมดุลจนผ่านระยะวิกฤตไปได้

จากสถิติจำนวนวันนอนของผู้ป่วยหรือผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ พบว่า จำนวนวันนอนเฉลี่ยของผู้ป่วยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเห็นได้จากปี พ.ศ. 2548, 2549, 2550 และ 2551 จำนวนวันนอนเฉลี่ยเป็น 3.04, 3.37, 4.44 และ 4.51 ตามลำดับ จากจำนวนวันนอนเฉลี่ยที่มากขึ้น แสดงถึงการฟื้นตัวในระยะวิกฤตนั้นล่าช้า ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาปัจจัย ที่มีความสัมพันธ์ต่อการฟื้นตัวในผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่ามีหลายปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการฟื้นตัวหลังผ่าตัดช่องท้องในระยะวิกฤต แต่ผู้วิจัยได้เลือกตัวแปรที่มีความสำคัญเพียงบางประการมาทำการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ ความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัด และความวิตกกังวล ด้วยเหตุผลหลายประการคือ

ความเจ็บปวดหลังการผ่าตัด มีผลกระทบต่อนักป่วยทั้งทางร่างกายและจิตใจ (Alspach, 2006) ความเจ็บปวดทำให้ความต้องการการใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อหัวใจเพิ่มขึ้น เป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (myocardial ischemia) จนถึงกล้ามเนื้อหัวใจตาย (myocardial infarction) ซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ (Lutz & Lamer, 1990; ธารา ตรีตระการ และคณะ, 2544) ผู้ป่วยหลังผ่าตัดที่เจ็บแผลจะเคลื่อนไหวน้อย และพยายามอยู่นิ่งๆ เพื่อให้กระทบกระเทือนแผลน้อยที่สุด ผู้ป่วยจะหายใจเบาลง การไอจะทำให้เจ็บแผลมาก ผู้ป่วยจึงไม่ไอหรือไออย่างไม่มีประสิทธิภาพ กล้ามเนื้อท้องจะเกร็งตัว (abdominal muscle splinting) เป็นผลให้ปริมาตรของอากาศที่หายใจเข้าหรือออกตามปกติ (tidal volume), ปริมาตรอากาศที่ยังเหลือภายในปอดหลังจากหายใจออกปกติ (function residual capacity, FRC) ลดลง ปริมาตรอากาศเมื่อออกแรงหายใจออกเต็มที่ (force expiratory volume, FEV) ลดลง ผู้ป่วยจะหายใจเบาดั้น หายใจเบาๆ และไอไม่ออก มีโอกาสเกิดการกั่งของเสมหะ ทำให้ปอดบางส่วนยุบตัว (atelectasis) ทำให้เกิดภาวะออกซิเจนใน กระแสเลือดต่ำ (hypoxemia) และทำให้เกิดปอดอักเสบ (pneumonia) ตามมาได้ง่าย (ธารา ตรีตระการ และคณะ, 2544) อาการปวดหลังผ่าตัดยังส่งผลกระทบทางด้านจิตใจ เป็นแรงผลักดันให้มีการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในรูปของความไม่พึงพอใจ ดังนั้นผู้ที่มีการปวดจึงมีโอกาที่จะเปลี่ยนแปลงอารมณ์ไปในทางลบได้ ได้แก่ ตื่นเต้น กระวนกระวาย กลัว รำคาญ ท้อแท้ สิ้นหวัง และซึมเศร้า (Beare & Myer, 1994; พงศ์ภาระดี เจาตะเกษตริน, 2545; Dunphy & Way, 2003) ซึ่งพาวิน, เชน, เพนโลซา, โพลิส และ บัคเลย์ (Pavin, Chen, Penloza, Polissr, & Buckley, 2002) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความเจ็บปวด พบว่า ความเจ็บปวดเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนในกระบวนการฟื้นตัว โดยพบว่า ผู้ป่วยที่มีคะแนนความเจ็บปวด > 7 จะมีการฟื้นตัวหลังผ่าตัดใน ระยะที่ 1 ล่าช้า จาก

ความเจ็บป่วยที่รุนแรง สภาพแวดล้อมในไอซียู ความกลัว หรืออื่นๆ เป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดความวิตกกังวล ซึ่งอาจทำให้เกิดหัวใจเต้นเร็ว เจ็บหน้าอก หายใจแรงเร็ว หรืออ่อนล้า (Alspach, 2006) ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะส่งผลต่อการฟื้นตัวของผู้ป่วย จากการศึกษาของคอปป์ และคณะ (Kopp, et al., 2003) เกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัด พบว่า ยังเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ กาชารีเยน (Gazarian, 2006) และ คานัท, โกลคูก, เทค และโกลคูก (Kanat, Golcuk, Teke, & Golcuk, 2007) ซึ่งศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัดในผู้ป่วยที่ผ่าตัดหน้าท้องส่วนบน พบว่า ปอดอักเสบ (pneumonia) และปอดแฟบ (atelectasis) เป็นภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัด ที่พบบ่อยที่สุด ซึ่งบรูคส์-บรูนท์ (Brooks-Brunn, 1997) ได้ศึกษาปัจจัยทำนายการเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัดในผู้ป่วยที่ผ่าตัดช่องท้อง จากการศึกษาพบว่า มีอัตราการเกิดปอดแฟบและปอดอักเสบร้อยละ 20 ซึ่งทำให้ผู้ป่วยต้องพักรักษาตัวในไอซียูนานขึ้น และมีอัตราการตายสูงขึ้น

การฟื้นตัวหลังผ่าตัดในระยะวิกฤตที่ซาลงนั้น ส่งผลกระทบตามมาทั้งในด้านตัวผู้ป่วยและสมาชิกของครอบครัว ที่ต้องเผชิญกับความวิตกกังวลยาวนาน ขึ้นกับสภาพความเจ็บป่วยที่รุนแรง อีกทั้งค่าใช้จ่ายที่ตามมา (Lorenz, 1995 cited in Wu & Coyer, 2007) โรงพยาบาลหรือรัฐจะต้องเสียงบประมาณจำนวนมากขึ้น เนื่องจากผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษานในไอซียูมากกว่า 7 วัน จะใช้ทรัพยากรในไอซียูมากกว่า 50% (Gruenberg, et al., 2006) ค่าใช้จ่ายในไอซียูนั้นมีจำนวนมากคิดเป็น 25-34% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมดของโรงพยาบาล (Chhangani, 2005) ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหลักๆ คือ ความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ และความวิตกกังวลกับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้องในระยะวิกฤต เพื่อปรับปรุงคุณภาพการดูแล ส่งเสริมการฟื้นตัวในระยะวิกฤตให้มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ การพยาบาลได้มาตรฐาน และมีความเป็นเลิศในการให้บริการ

คำถามการวิจัย

ความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ และความวิตกกังวล มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤตหรือไม่และอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อ

1. ศึกษาระดับความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ความวิตกกังวล และการฟื้นตัวด้านสรีรภาพในผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต
2. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ และความวิตกกังวล กับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพในผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต
3. ศึกษาอำนาจทำนายของปัจจัยความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ และความวิตกกังวลกับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพในผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต

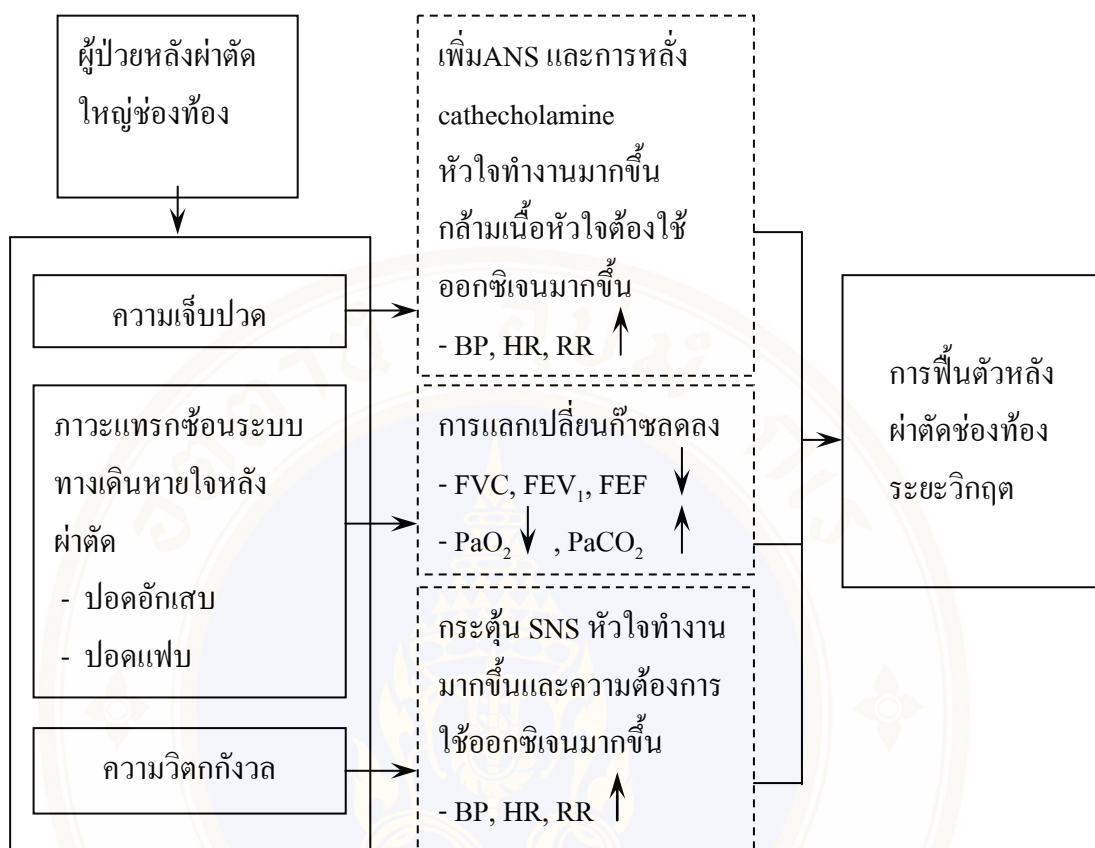
สมมติฐานการวิจัย

1. ความเจ็บปวด มีความสัมพันธ์เชิงลบกับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพในผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต
2. การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ มีความสัมพันธ์เชิงลบกับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพในผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต
3. ความวิตกกังวล มีความสัมพันธ์เชิงลบกับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพในผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต
4. ความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ และความวิตกกังวล สามารถทำนายการฟื้นตัวด้านสรีรภาพในผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษาวิจัยใช้กรอบพยาธิสรีรวิทยา ร่างกายตอบสนองต่อความเจ็บปวด โดยการเพิ่มการทำหน้าที่ของระบบประสาทอัตโนมัติ (ANS) และการหลั่ง catecholamine จาก adrenal medulla ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจเร็วขึ้น กล้ามเนื้อหัวใจ บีบตัวแรงขึ้น และหลอดเลือด มีความต้านทานมากขึ้น ทำให้หัวใจต้องทำงานมากขึ้น กล้ามเนื้อหัวใจต้องใช้ออกซิเจนมากขึ้น รวมทั้งมีการหดตัวของหลอดเลือด เนื้อเยื่อขาดเลือดและขาดออกซิเจน (Shea, Brooks, Dayhoff & Keck, 2002) เมื่อความเจ็บปวดเพิ่มมากขึ้นจะมีผลต่อ stress response การทำหน้าที่ของภูมิคุ้มกันลดลง ขบวนการหายใจของเซลล์ช้าลง ความเจ็บปวดยังมีผลต่อการไอ และการ

เคลื่อนไหวของร่างกายเกิดภาวะแทรกซ้อนต่อปอด (ธารา ตรีตระกูล และคณะ, 2544) การผ่าตัดใหญ่เป็นการทำ ผ่าตัดที่ทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงมากจากการใช้ระยะเวลานานในการทำผ่าตัด ใช้ยาระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย อาจมีการสูญเสียเลือด และหลังผ่าตัดอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ (Long, Phipps, & Cassmeyer, 1993) การทำผ่าตัดเป็นสถานการณ์ที่คุกคามต่อชีวิต ก่อให้เกิดความวิตกกังวล (ชาญวิทย์ ดันดีพิพัฒน์ และ ธนิต วัชรพุกก์, 2542) ความวิตกกังวลกระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติก ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจ และความดันโลหิตสูงขึ้นหลอดเลือดมีการหดตัว ทำให้หัวใจทำงานมากขึ้น และต้องการออกซิเจนมากขึ้น (Ashburn & Ready, 2001) หลังผ่าตัดจะมีการค้างค้ำของเสมหะหรือกลไกการไอถูกกดเนื่องจากยาบางอย่าง เสมหะที่อยู่ในหลอดลม(bronchi)และแขนงหลอดลม (bronchiole) ทำให้เกิดการอุดตันทางเดินหายใจ ไม่มีอากาศเข้าไปในถุงลม อากาศที่เหลืออยู่ในถุงลมก็จะถูกดูดซึมไป และถุงลมจะแฟบ (collapse) ทำให้เกิดปอดแฟบและปอดอักเสบตามมา (สุจินดา ริมศรีทอง, สุดาพรรณ ธัญจิรา, และ อรุณศรี เตชสังข์, 2545) การติดเชื้อที่ปอด (pneumonia) เมื่อมีการติดเชื้อในถุงลมปอด ทำให้ผนังของหลอดเลือดขยายเพิ่มขึ้น (membrane permeability) มีการรั่วของน้ำ เม็ดเลือดขาว และเม็ดเลือดแดงเข้าไปในถุงลมปอด และมีการกระจายการติดเชื้อมากขึ้นในถุงลมปอด ทำให้ปอดขยายปริมาตรได้ลำบาก (complianceลดลง) การหายใจต้องใช้พลังงานมากขึ้น และนอกจากนี้การที่ผู้ป่วยมีภาวะปอดแฟบ หรือการขยายตัว (expansion) ของปอดไม่สมบูรณ์ มีถุงลมแฟบ และมีการผลิตสาร surfactant ลดลงหรือไม่มี เกิดการลัดวงจรการไหลเวียนเลือด (blood shunt) คือมีการติดต่อกันระหว่างหลอดเลือดแดงฝอยในปอด (pulmonary arteriole) และหลอดเลือดดำฝอยในปอด (pulmonary venule) เกิด right to left shunt มีภาวะออกซิเจน ในเลือดต่ำตามมาจนถึงภาวะการหายใจล้มเหลวได้ (สุจินดา ริมศรีทอง, และคณะ, 2545; Guyton & Hall, 2006) ทำให้การฟื้นตัวล่าช้า พยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤต จึงมีความสำคัญที่จะต้องร่วมมือกับบุคลากรทีมสุขภาพเฝ้าระวังและให้การรักษาพยาบาล เพื่อให้ผู้ป่วยมีการฟื้นตัวให้เร็วที่สุด อันจะเป็นการป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆที่คุกคามชีวิตไม่ให้เกิดตามมา ซึ่งการฟื้นตัวในระยะวิกฤต คือ การที่อวัยวะที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตทั่วไป ได้แก่ สมอง หัวใจ ปอด และไต ฟื้นคืนกลับมาทำหน้าที่ได้อย่างสมดุลและมีประสิทธิภาพเพียงพอ ที่จะทำงานตามปกติจนดำรงชีวิตได้อย่างแข็งแรง หรืออาจกล่าวได้ว่าความรุนแรงของความเจ็บป่วยลดลง ความต้องการในการดูแลรักษาพยาบาลอย่างใกล้ชิดลดลง และสามารถย้ายออกจากหอผู้ป่วยหนักได้อย่างปลอดภัย



ภาพ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงบรรยายเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ และความวิตกกังวล กับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วย ผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤตของระบบทางเดินอาหาร ดับและทางเดินน้ำดี ที่เข้ารับการรักษา ในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ระยะเวลาศึกษาดังแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2552 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2552

นิยามตัวแปร

ความเจ็บปวด (Pain) หมายถึง ความรู้สึกเจ็บปวดจากการผ่าตัดบริเวณที่ผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤตกำลังประสบ อันเป็นผลจากการบาดเจ็บต่อเนื้อเยื่อหน้าท้องไปจนถึงอวัยวะในช่องท้องและอวัยวะในระบบทางเดินอาหารทั้งหมดได้บอกกล่าวถึง และความเจ็บปวดนั้นจะยังคงอยู่ตราบเมื่อบุคคลบอกว่ามี (McCaffery, 1979) ในการศึกษาครั้งนี้ วัดระดับความรู้สึกเจ็บปวดด้วยมาตรวัดความเจ็บปวดแบบตัวเลข (Numeric Rating Scale: NRS) (Seers, 1999) กำหนดความเจ็บปวดตั้งแต่ 0 ถึง 10 คะแนน 0 หมายถึง ไม่ปวดเลย และ 10 หมายถึง ปวดมากที่สุด

ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ (Pulmonary Complications) หมายถึง ปอดอักเสบ (pneumonia) หรือปอดแฟบ (atelectasis) ที่เกิดขึ้นในระยะหลังผ่าตัด วัดเป็นมีและไม่มีภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ผู้วิจัยประเมินร่วมกับแพทย์ 2 ท่าน คือ วัสดุญญิแพทย์ 1 ท่าน และศัลยแพทย์ 1 ท่าน เกณฑ์ในการพิจารณา ได้แก่ 1. มีเสมหะสีเหลืองหรือเขียวขึ้นมาใหม่ซึ่งแตกต่างจากก่อนการผ่าตัด 2. ฟังเสียงหายใจผิดปกติเมื่อเปรียบเทียบกับของเดิม (baseline) 3. มีไข้ $> 38^{\circ}$ เซลเซียส 4. ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO_2) $< 90\%$ เมื่อหายใจโดยไม่ใช้ออกซิเจน 5. เม็ดเลือดขาว $> 11 \times 10^9 / L$ 6. ผลเอกซเรย์ทรวงอกมีปอดแฟบหรือมีน้ำ (infiltrate) 7. ผลการเพาะเชื้อของเสมหะพบเชื้อ และ 8. การวินิจฉัยของแพทย์ หากผู้ป่วยมีลักษณะตามข้อต่างๆ เหล่านี้ 4 ข้อหรือมากกว่า แสดงว่า ผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัด (Browning, Denehy, & Scholes, 2007)

ความวิตกกังวล (Anxiety) หมายถึง ความรู้สึกเครียดที่เกิดจากการคุกคามความมั่นคงความปลอดภัยของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต โดยสิ่งคุกคามอาจมีจริงหรือเกิดจากการคาดการณ์ล่วงหน้า แล้วทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายและจิตใจขึ้น (Spielberger & Sydeman, 1994) ในการศึกษาครั้งนี้วัดความวิตกกังวล โดยใช้มาตรวัดความวิตกกังวลแบบตัวเลข (Numeric Scale) ซึ่งดัดแปลงมาจากมาตรวัดความวิตกกังวลของการ์เบอร์สัน (Garberson, 1991) เป็นแบบประเมินความรู้สึกของตนเองที่มีลักษณะเป็นเส้นตรงที่มีความยาว 10 เซนติเมตร ตำแหน่งปลายสุดทางซ้ายมือ 0 หมายถึง ไม่มีความวิตกกังวล และเพิ่มมากขึ้นไปทางขวามือสุด 10 หมายถึง มีความวิตกกังวลมากที่สุด

การฟื้นตัวด้านสรีรภาพหลังผ่าตัด (Postoperative Physiologic Recovery) หมายถึง กระบวนการในการกลับสู่สภาวะปกติทางด้านร่างกายและการทำหน้าที่ของอวัยวะต่างๆ ได้เท่ากับหรือใกล้เคียงกับก่อนผ่าตัด ในการศึกษาครั้งนี้ศึกษาการฟื้นตัวด้านสรีรภาพหลังผ่าตัดช่องท้องในระยะวิกฤต ซึ่งเป็นการฟื้นตัวหลังผ่าตัดช่วงแรก ในผู้ป่วยที่จำเป็นต้องพักรักษาตัวในหอผู้ป่วยหนัก

(ICU) จนกว่าผู้ป่วยจะรู้สึกตัวดี มีการทำหน้าที่ของการหายใจ หัวใจ การไหลเวียน และไตคงที่ (Boehnlein & Marek, 2003) พร้อมทั้งจะย้ายออกจากหอผู้ป่วยวิกฤต ในการศึกษาครั้งนี้วัดการฟื้นตัว ด้านสรีรภาพหลังผ่าตัดในระยะวิกฤตใช้ The Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) สร้างขึ้นโดยนาคัส และคณะ (Knaus, et al., 1985) แบ่งการประเมินเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านสรีรวิทยา (physiologic) ด้านอายุ และด้านภาวะการเจ็บป่วยเรื้อรัง (chronic health) ประเมินด้าน Physiologic 12 ข้อ ได้แก่ 1. อุณหภูมิร่างกาย 2. ค่ากลางของความดันโลหิต (mean arterial pressure) 3. อัตราการเต้นของหัวใจ 4. อัตราการหายใจ 5. ออกซิเจนในร่างกาย (PaO_2) 6. ค่าความเป็นกรด ด่างในร่างกายจากหลอดเลือดแดง (Arterial PH) 7. โซเดียมในเลือด 8. โปแทสเซียมในเลือด 9. ครีเอตินีน 10. ความเข้มข้นเลือด (Hematocrit) 11. จำนวนเม็ดเลือดขาว (WBC) 12. Glasgow Coma Score คะแนนแต่ละข้อ 0-4 ตามที่กำหนดไว้ ยกเว้นครีเอตินีน ผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเฉียบพลัน คะแนนที่ได้จะคูณ 2 ดังนั้น ข้อนี้จะมีคะแนน 0-8 คะแนน และ Glasgow Coma Score คะแนนที่ได้ เท่ากับ 15 - GCS ของผู้ป่วย ในข้อนี้มีคะแนน 0-12 คะแนน คะแนนด้านสรีรวิทยามีคะแนน 0-60 คะแนน ด้านอายุ มีการให้คะแนนดังนี้ ถ้าอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 44 ปี คะแนน = 0 อายุ 45-54 ปี คะแนน = 2 อายุ 55-64 ปี คะแนน = 3 อายุ 65-74 ปี คะแนน = 5 อายุ 75 ปีขึ้นไป คะแนน = 6 คะแนน ด้านอายุ 0-6 คะแนน และสุดท้ายด้านภาวะการเจ็บป่วยเรื้อรัง หมายถึง มีการทำหน้าที่บกพร่อง ของอวัยวะที่สำคัญ ได้แก่ ดับ หัวใจ ปอด และไต หรือมีความผิดปกติของภูมิคุ้มกัน (Immune compromised) เช่น มะเร็งเม็ดเลือดขาว (leukemia) มะเร็งต่อมน้ำเหลือง (lymphoma) หรือเอดส์ (AIDS) ซึ่งจะต้องเป็นมาก่อนที่จะมารักษาครั้งนี้ หากผู้ป่วยเป็นอย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่าและ ผ่าตัดฉุกเฉินหรือผ่าตัดไม่ได้ได้ 5 คะแนน แต่ถ้าผ่าตัดแบบนัดล่วงหน้า (elective postoperative) ได้ 2 คะแนน คะแนนด้านภาวะเจ็บป่วยเรื้อรัง 0-5 คะแนน รวมคะแนนทั้ง 3 ด้าน 0-71 คะแนน จากการ ศึกษาของเฉิน และคณะ (Chen, et al., 2007) ศึกษาในไอซียูอายุรกรรม พบว่าคะแนน APACHE ก่อนที่จะย้าย คะแนนที่น้อยกว่า 17 เป็นคะแนนที่ใช้ในการตัดสินใจย้ายผู้ป่วยออกจากไอซียู เนื่องจาก มีอัตราการตายหลังย้ายออกจากไอซียูน้อย และนอกจากนี้การวัดการฟื้นตัวด้านสรีรภาพหลังผ่าตัดใหญ่ ช่องท้องระยะวิกฤต วัดด้วยการรับรู้การฟื้นตัวหลังผ่าตัดของผู้ป่วยใช้ Patient Recovery Perception Numeric Scale ซึ่งผู้วิจัยดัดแปลงมาจากแบบประเมิน Visual Analog Scale เป็นแบบประเมิน ความรู้สึกของตนเองเกี่ยวกับการฟื้นตัวในระยะหลังผ่าตัด ที่มีลักษณะเป็นเส้นตรง มีความยาว 10 เซนติเมตร ตำแหน่งปลายสุดทางซ้ายมือ คือ 0 ตรงกับความรู้สึกยังไม่ฟื้นตัว และการฟื้นตัว เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ไปทางขวามือจนถึงปลายสุดทางขวามือ คือ 10 ตรงกับความรู้สึกฟื้นตัวดีมาก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. พยาบาลไอซียู ศัลยกรรม เข้าใจภาวะการฟื้นตัวหลังผ่าตัด และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง
2. เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับพยาบาลไอซียู ศัลยกรรม นำปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพในผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้องในระยะวิกฤต มาพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล เพื่อพัฒนาคุณภาพการฟื้นตัวของผู้ป่วยในระยะหลังผ่าตัดให้มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพมากขึ้น
3. เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าปัจจัยอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัว ด้านสรีรภาพ ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้องระยะวิกฤต หรือเพื่อพัฒนาเครื่องมือ หรือแนวทางปฏิบัติทางการพยาบาล เพื่อแก้ไขหรือลดปัจจัยที่มีผลกระทบกับการฟื้นตัวหลังผ่าตัดในระยะวิกฤต และมีการทดสอบเครื่องมือ หรือแนวทางปฏิบัติสำหรับผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้องระยะวิกฤตต่อไป

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ และความวิตกกังวล กับการฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครอบคลุมหัวข้อ ดังต่อไปนี้

1. การผ่าตัดช่องท้อง
 - 1.1 ประเภทของโรคที่ต้องได้รับการผ่าตัดช่องท้อง และชนิดของการผ่าตัดช่องท้อง
 - 1.2 ผลกระทบต่อสรีรวิทยาและภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดช่องท้อง
2. การฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต
 - 2.1 ความหมายของการฟื้นตัว
 - 2.2 กรอบมโนทัศน์ของการฟื้นตัว
 - 2.3 ข้อบ่งชี้ของการฟื้นตัวหลังผ่าตัดช่องท้องระยะวิกฤตและการประเมิน
3. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้องระยะวิกฤตที่ศึกษา
 - 3.1 ความเจ็บปวด
 - 3.1.1 กรอบมโนทัศน์ของความเจ็บปวด
 - 3.1.2 ความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดระยะวิกฤต
 - 3.1.3 การประเมินความเจ็บปวดและการจัดการความเจ็บปวด
 - 3.2 ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัด
 - 3.2.1 กลไกการเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัด
 - 3.2.2 ความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดระยะวิกฤต
 - 3.2.3 การประเมินภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ
 - 3.3 ความวิตกกังวล
 - 3.3.1 กรอบมโนทัศน์ของความวิตกกังวล
 - 3.3.2 ความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดระยะวิกฤต
 - 3.3.3 การประเมินความวิตกกังวล
4. สรุป

1. การผ่าตัดช่องท้อง

การผ่าตัดช่องท้อง เป็นวิธีการรักษาที่มีการตัดผ่านหน้าท้อง กล้ามเนื้อหน้าท้อง และเยื่อช่องท้องเข้าไป เพื่อตรวจวินิจฉัยโรค รักษาพยาธิสภาพ และความผิดปกติต่างๆ ที่เกิดกับอวัยวะภายในช่องท้อง โดยใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ทางการแพทย์ร่วมด้วย (Henzel, 1992)

1.1 ประเภทของโรคที่ต้องได้รับการผ่าตัดช่องท้อง

ขบวนการหรือสภาวะทางพยาธิสภาพ 4 อย่าง ที่ต้องการการรักษาทางศัลยกรรม (Four pathological processes) (นันทา เล็กสวัสดิ์, 2540)

1.1.1 การอุดตัน (Obstruction) การอุดตันของท่อทางเดินต่างๆ ในร่างกาย ย่อมทำให้เกิดอันตรายเนื่องจากไปอุดตันการไหลของสารเหลวต่างๆ ที่สำคัญในร่างกาย เช่น น้ำดี Gastric หรือ Intestinal secretion เป็นต้น

1.1.2 การทะลุ (Perforation) เป็นการแตกทะลุของอวัยวะต่างๆ ในช่องท้อง เช่น Duodenal perforation, Rupture bladder เป็นต้น

1.1.3 การเกิดแผล (Erosion) บริเวณเนื้อเยื่อ ผลของการเกิดแผล อาจมีการลุกลามถึงผนังหลอดเลือดทำให้มีเลือดออกได้

1.1.4 ก้อน tumor (Tumor) เป็นการเจริญเติบโตของเนื้อเยื่อ ที่ผิดปกติไปจากเดิม อาจเป็นก้อน tumor ชนิดไม่ร้ายแรงหรือชนิดร้ายแรง

1.2 ชนิดของการผ่าตัดช่องท้อง

ชนิดของการผ่าตัดจำแนกตามขนาด และความรุนแรงของความเสี่ยงต่อการรักษาทางศัลยกรรมของผู้ป่วย แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ (นันทา เล็กสวัสดิ์, 2540; Marek & Boehnlein, 2003)

1. การผ่าตัดใหญ่ (Major surgery) เป็นการผ่าตัด ที่ทำให้ผู้ป่วยมีภาวะเสี่ยงต่อการผ่าตัดมาก เนื่องจากการผ่าตัดชนิดนี้ต้องใช้ระยะเวลานานในการทำผ่าตัด อาจมีการสูญเสียเลือด อวัยวะสำคัญอาจถูกตัดทิ้งและอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนได้

2. การผ่าตัดเล็ก (Minor surgery) เป็นการผ่าตัดที่ผู้ป่วยมีภาวะเสี่ยงต่อการผ่าตัดน้อย เนื่องจากใช้เวลาในการผ่าตัดสั้น มีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นน้อย

1.3 ผลกระทบต่อสรีรวิทยาการผ่าตัดและภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดช่องท้อง

1.3.1 ผลกระทบต่อสรีรวิทยาการผ่าตัดช่องท้อง

แม้การผ่าตัดจะเป็นวิธีการรักษาเพื่อขจัดสาเหตุหรือพยาธิสภาพ ที่เกิดขึ้น แต่ในขณะเดียวกันการผ่าตัดยังเป็นการสร้างความเครียด ที่กระตุ้นให้ร่างกายมีการตอบสนองโดยการ เปลี่ยนแปลงกระบวนการทางสรีรวิทยา และแสดงออกเป็นปฏิกิริยาตอบสนองต่อความเครียดที่เกิดขึ้น ตัวกระตุ้นนี้

จะมีความรุนแรงหรือยาวนานขึ้นอยู่กับภูมิคุ้มกันต้านทานและความแข็งแรงของผู้ป่วย ซึ่งการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาร่างกายหากไม่สามารถปรับชดเชยได้ จะทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ตรงกันข้ามกับผู้ป่วย (Mertin, Sawatzky, Diehl-Jones, & Lee, 2007) การเข้าใจการเปลี่ยนแปลงในการตอบสนองของผู้ป่วยต่อการผ่าตัด จะทำให้สามารถนำไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดได้ดีขึ้น (วิวัฒน์ พุทธวรรณไชย, 2544) ซึ่งระบบที่เกี่ยวข้องกับการเกิดปฏิกิริยาการตอบสนองทางสรีรวิทยาต่อการผ่าตัด ได้แก่ ระบบประสาทซิมพาเทติก (sympathetic nervous system), ต่อมหมวกไต (adrenal gland), ต่อมพิทูอิทารี (pituitary gland), ต่อมไฮโปธาลามัส (hypothalamic gland), และระบบของภูมิคุ้มกันและการอักเสบ ดังมีรายละเอียดดังนี้ (Mertin, Sawatzky, Diehl-Jones, & Lee, 2007)

ระบบประสาทซิมพาเทติก (SNS)

การกระตุ้นของระบบประสาทซิมพาเทติกเป็นการตอบสนอง ที่เกิดขึ้นทันทีทันใดของร่างกายเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับ “สู้หรือหนี” (fight or flight) นอร์อีพิเนฟริน (norepinephrine, NE) สูงขึ้นทันทีและจะคงระดับอยู่ระยะสั้นๆ ที่ประสาทส่วนปลาย มีการหลั่งสารสื่อประสาทที่มีผลต่อการทำงานของอวัยวะที่สำคัญของร่างกาย ได้แก่ สมอง หัวใจ กระดูกและกล้ามเนื้อ นอร์อีพิเนฟรินมีผลโดยตรงต่อการเพิ่มขึ้นของอัตราการเต้นของหัวใจ การหดตัวของหลอดเลือดส่วนปลาย ซึ่งส่งผลทำให้มีความดันโลหิตเพิ่มขึ้น (Amelzer & Bare, 2004)

ระบบประสาทซิมพาเทติกกระตุ้นเมดัลลา (medulla) ของต่อมหมวกไต เพื่อให้หลั่งแคทีโคลามีน ได้แก่ อีพิเนฟริน (epinephrine) และนอร์อีพิเนฟริน ซึ่งมีผลทำให้มีการตอบสนองที่ยาวนานขึ้น ซึ่งแคทีโคลามีนจะทำให้มีการเพิ่มของอัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต ความตึงตัวของกระดูกและกล้ามเนื้อ การระบายอากาศ และการแข็งตัวของเลือด (Amelzer & Bare, 2004) เนื้อเยื่อปกติใช้กลูโคสเป็นพลังงาน เนื่องจากร่างกายเก็บสะสมกลูโคสไว้น้อยมาก ร่างกายจึงมีการปรับตัว โดยหันไปใช้ไขมัน และกรดอะมิโนที่ได้จากการสลายโปรตีนของกล้ามเนื้อ เป็นพลังงาน แทนกลูโคส กรดอะมิโนบางส่วนถูกนำมาสร้างเป็นกลูโคส (gluconeogenesis) สำหรับใช้ในเนื้อเยื่อบางประเภท เช่น สมอง เม็ดโลหิต และในบาดแผล กรดอะมิโนยังถูกนำมาสร้างเป็นไฟบริโนเจน (fibrinogen), โกลบูลิน (globulin) และโปรคอลลาเจน (procollagen) (Guyton & Hall, 2000) แคทีโคลามีนยังมีบทบาทสำคัญกระตุ้นการหลั่งกลูคากอนและยังระงับการหลั่งอินซูลิน เชื่อว่าการสลายไขมันและโปรตีนเกิดจากฤทธิ์รวมของกลูคากอน กลูโคคอร์ติคอย และแคทีโคลามีนจึงทำให้ระดับกลูโคสในเลือดสูงกว่าปกติ (วิวัฒน์ พุทธวรรณไชย, 2544) อีพิเนฟรินยังกระตุ้นการเกิด ปฏิกิริยาของ cyclic adenosine monophosphate (cAMP) ในตับและในเซลล์กล้ามเนื้อ จึงเพิ่มการบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ (Piano & Huether, 2002)

ระบบต่อมหมวกไต, พิทูธารี, ไฮโปธาลามัส (Adrenal, Pituitary, Hypothalamic System)

ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บของเนื้อเยื่อจากการผ่าตัดจะมีการหลั่ง rennin เพิ่มขึ้น โดยหลั่งมาจากเซลล์ของ juxtaglomerular apparatus ซึ่งอยู่ที่ renal afferent arteriole Renin จะทำหน้าที่เป็นเอนไซม์ เปลี่ยน angiotensinogen เป็น angiotensin I และถูกเปลี่ยนเป็น angiotensin II ซึ่งเป็นตัวกระตุ้นต่อมหมวกไต ส่วน adrenal cortex ให้หลั่ง aldosterone และยังมีฤทธิ์ทำให้ความดันโลหิตเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ angiotensin ยังกระตุ้นการหลั่งของ vasopressin และ ACTH ด้วย (วิวัฒน์ พุทธวรรณไชย, 2544)

ระดับ aldosterone ที่เพิ่มขึ้นในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บ ซึ่งเกิดภายใต้การควบคุม ของระบบ rennin และ angiotensin aldosterone จะออกฤทธิ์ที่ไตทำให้ไตมีการดูดซึมโซเดียมกลับเข้าสู่ร่างกายเพิ่มขึ้น และโดยการดูดซึมโซเดียมกลับนี้จะควบน้ำกลับทางอ้อม และจะขับโปตัสเซียมและไฮโดรเจนออกมาแทน ผลเหล่านี้จะช่วยทำให้ปริมาณของเลือดในระบบไหลเวียนเพิ่มขึ้น (Piano & Huether, 2002; วิวัฒน์ พุทธวรรณไชย, 2544) นอกจากนี้ ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บ ยังจะมีการหลั่ง vasopressin เพิ่มขึ้นจากต่อมพิทูธารีส่วนหลัง ซึ่งจะมีหน้าที่ออกฤทธิ์ที่ distal tubule และ collecting tubule ของไต ให้เพิ่มการดูดซึมกลับของน้ำทำให้ปัสสาวะออกน้อยลง (Callahan, 1994; วิวัฒน์-พุทธรณไชย, 2544) ผู้ป่วยที่มีการดูดซึมน้ำกลับมากทำให้เกิดภาวะ dilutional hyponatremia ได้ หลังผ่าตัดถ้าให้น้ำทางหลอดเลือดดำ โดยไม่ให้เกลือโซเดียม จะเกิดภาวะโซเดียมในเลือดต่ำ (hyponatremia) และอาจเกิดภาวะพิษจากน้ำ (water intoxication) ได้ (วิวัฒน์ พุทธวรรณไชย, 2544) และยังจะพบอีกว่าระดับ growth hormone จะสูงขึ้น ฮอร์โมนชนิดนี้ หลังจากต่อมพิทูธารีส่วนหน้า มีหน้าที่ในการเพิ่มระดับน้ำตาล โดยมีฤทธิ์ยับยั้งการหลั่งอินซูลิน เพิ่มขบวนการสร้างกลูโคส (gluconeogenesis) และช่วยให้มีการสลายไขมัน (lipolysis) (Smelzer & Bare, 2004)

เมื่อร่างกายได้รับบาดเจ็บ ก็จะมีสิ่งกระตุ้นไปยังต่อมไฮโปธาลามัสให้หลั่งสาร เรียกว่า คอร์ทิโคโทรปิก รีลีสซิง แฟกเตอร์ (corticotrophic releasing factor, CRF) ซึ่งส่งผ่านเข้าไปในเส้นเลือดที่ติดต่อระหว่างไฮโปธาลามัสกับพิทูธารีส่วนหน้า แล้วไปกระตุ้นให้มีการหลั่งฮอร์โมน อดีโนคอร์ทิโคโทรปิก (adrenocorticotrophic hormone, ACTH) ฮอร์โมน ACTH จะกระตุ้นต่อมหมวกไต (adrenal cortex) ให้ผลิตคอร์ติซอล (cortisol) เพื่อกระตุ้นการผลิตเอนไซม์ ซึ่งจะมีผลในการสลายโปรตีน สร้างเป็นน้ำตาลกลูโคสและยับยั้งการใช้กลูโคส โดยการดำเนินการทำงานของอินซูลิน เพื่อนำกลูโคสไปใช้ในเนื้อเยื่อของสมองและหัวใจ (Smelzer & Bare, 2004) ปฏิกริยาของอิพิเนฟริน และคอร์ติซอล เพื่อให้ร่างกายเตรียมพร้อมสำหรับ “สู้หรือหนี” (Shelby & McCance, 2002)

ระบบภูมิคุ้มกันและการอักเสบ (Immune and Inflammatory Systems)

เป็นการตอบสนองที่มีความซับซ้อน และเป็นปฏิกิริยาระหว่างความรู้สึกตัว สมอง ระบบประสาทส่วนกลาง และภูมิคุ้มกัน (Shelby & McCance, 2002) ระบบภูมิคุ้มกันเป็นการผสมผสาน ระหว่างระบบประสาทต่อมไร้ท่อ (neuroendocrine) และระบบประสาทอัตโนมัติ (autonomic nervous system) กล่าวคือ เนื้อเยื่อของน้ำเหลืองจะได้รับการหล่อเลี้ยงจากประสาทอัตโนมัติ โดยการหลั่งสารสื่อประสาทหลายชนิด และสารพลอยได้ ได้แก่ คอร์ติโคโทรปิก รีลีสซิง แฟกเตอร์ (corticotrophic releasing factor, CRF), ฮอร์โมนอดินคอร์ติโคโทรปิก (adrenocorticotrophic hormone, ACTH), เอนโดर्फิน (endorphins), สาร P (substance P), อีพิเนฟริน, นอร์อีพิเนฟริน, ซีโรโตนิน (serotonin), ฮิสตามีน (histamine), โกรทฮอร์โมน (growth hormone), วาโซแอคทีฟ อินเทสตินอล ฮอร์โมน (vasoactive intestinal hormone), เบตาเอนโดर्फิน (β -endorphins), เมธิโอนีน-เอนเคฟาลิน (methionine-enkephalin), ลูซีน-เอนเคฟาลิน (leucine-enkephalin) และโซมาโตสแตติน (somatostatin) (Friedman & Irwin, 1995) สารเหล่านี้ มีอิทธิพลโดยตรงต่อการทำหน้าที่ของระบบภูมิคุ้มกัน การควบคุมเม็ดเลือดขาว และการตอบสนอง ต่อการอักเสบ (Shelby & McCance, 2002) เช่น ฮอร์โมนระบบประสาท และต่อมไร้ท่อ สามารถทั้งยับยั้ง และกระตุ้นการทำงานของเม็ดเลือดขาว และแคทีโคลามีน มีบทบาทในการเพิ่มจำนวน T cells และ natural killer lymphocytes ในกระแสเลือด (Rabin, 1999)

การตอบสนองต่อขบวนการอักเสบ เมื่อมีบาดแผลเกิดขึ้น จะมีปฏิกิริยาการอักเสบ โดยมีพลาสมาและเม็ดเลือดขาวแทรกซึมเข้าไปบริเวณแผล เพื่อจัดเชื้อโรคหรือสิ่งแปลกปลอม การตอบสนองเฉพาะที่เป็นผลจากการกระตุ้นของสารเคมีต่างๆ (cytokines) ที่หลั่งจากเซลล์เนื้อเยื่อที่ได้รับบาดเจ็บ ได้แก่ เซลล์ของเอ็นโดธีเลียม (endothelium), activated platelet, และมาโครฟาจ (macrophage) การตอบสนองเกิดจากสาร cytokine ต่างๆ ที่ซึมเข้าไปในกระแสโลหิต ไปกระตุ้นเม็ดเลือดขาวจน เกิด leukocytosis และไปกระตุ้น T และ B lymphocyte เพื่อสร้าง specific antibody ในสภาวะที่มีการติดเชื้อรุนแรงมาก และระดับ cytokine ในกระแสโลหิตมากอาจเกิดผลร้ายต่อร่างกาย เช่น ทำให้เป็นไข้ เบื่ออาหาร จนร้ายแรงถึงขั้นเกิดภาวะช็อกได้ (ชาญวิทย์ ดันดีพัฒน์, 2546)

พยาธิสรีรวิทยาของการผ่าตัด

การรักษาและหรือการจัดการกับการตอบสนองต่อการผ่าตัดที่ไม่ถูกต้อง จะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่พึงประสงค์กับผู้ป่วย ทั้งความเจ็บปวด ภาวะหัวใจขาดเลือด การไหลเวียนโลหิตที่ไม่คงที่ ไตและระบบทางเดินหายใจไม่สามารถปรับชดเชยได้ ได้แก่ ปอดแฟบ

ปอดอักเสบ มีการสลายโปรตีนและไขมันเพิ่มขึ้น มีความบกพร่องของภูมิคุ้มกัน และมีความผิดปกติของการแข็งตัวของเลือดเร็วผิดปกติ (Lubenow, Ivankovich, & McCarthy, 2001)

ความเจ็บปวด (Pain)

เป็นที่ทราบว่าการเจ็บปวดจะกระตุ้นในการตอบสนองจากการผ่าตัด ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ต่อความเจ็บปวดมีหลายปัจจัย ได้แก่ ด้านพยาธิสรีรวิทยา ด้านจิตใจ อารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด สภาพแวดล้อม และด้านสังคม (Holdcroft & Power, 2003) ความเจ็บปวดที่รุนแรงจะส่งผลกระทบต่อระบบการเผาผลาญของร่างกาย และยังมีการหลั่งฮอร์โมนระบบประสาท และต่อมไร้ท่อ และไซโตไคน์ (cytokines) ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกาย (Weissman, 1990) การไม่ควบคุมความเจ็บปวด หรือการจัดการกับความเจ็บปวดที่ไม่ได้ผลจะส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดความเหนื่อยล้าหมดแรง (Mertin, Sawatzky, Diehl-Jones, & Lee, 2007) อันจะส่งผลต่อการฟื้นตัวในระยะหลังผ่าตัด

ภาวะหัวใจขาดเลือด และการไหลเวียนโลหิตไม่คงที่ (Cardiac Ischemia and Hemodynamic Instability)

การตอบสนองต่อการผ่าตัด โดยการหลั่งแคทีโกลามีน จากประสาทซิมพาเทติกและจากอะดรีนอล เมดูลลา ร่วมกับการหลั่งของอัลโดสเตอโรนและคอร์ติซอลจากต่อมหมวกไต และการทำปฏิกิริยาของระบบเรนิน-แองจิโอเทนซิน ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อระบบหลอดเลือดหัวใจ และหลอดเลือด แองจิโอเทนซิน II จะทำให้หลอดเลือดหดตัว แคทีโกลามีนทำให้อัตราการเต้นของหัวใจเร็วขึ้น กล้ามเนื้อหัวใจบีบตัวแรงขึ้น และหลอดเลือดมีความต้านทานมากขึ้น ซึ่งอาจทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้น หัวใจเต้นเร็ว และหัวใจเต้นผิดปกติ และอาจนำไปสู่ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดแก่ผู้ป่วยในระยะหลังผ่าตัดได้ง่าย (Lubenow, Ivankovich, & McCarthy, 2001)

ระบบทางเดินหายใจไม่สามารถปรับชดเชยได้ (Pulmonary Decompensation)

ระบบทางเดินหายใจไม่สามารถปรับชดเชยได้ ซึ่งเกิดได้ทั้งทางตรงและทางอ้อมจากพยาธิสรีรวิทยาของการตอบสนองต่อการผ่าตัด ทางตรงคือปฏิกิริยาของระบบประสาทซิมพาเทติกจะมีผลต่อการกำซาบออกซิเจนภายในปอด ส่วนทางอ้อมคือความเจ็บปวดหลังผ่าตัดสามารถทำให้ลดปริมาตรปอดหลังหายใจออกปกติ (FRC) ซึ่งส่งผลทำให้เกิดปอดแฟบ (atelectasis) ปอดอักเสบ (pneumonia) ปอดบวมน้ำ (pulmonary edema) และเส้นเลือดในปอดอุดตัน (pulmonary emboli) เป็นภาวะแทรกซ้อนในระบบทางเดินหายใจที่พบได้บ่อยในระยะหลังผ่าตัด (Brahers, 2002; Panchal & Kushnerik, 2002)

การเพิ่มขึ้นในการสลายโปรตีนและไขมัน (Increased Catabolism)

ยิ่งระยะเวลาในการผ่าตัดและระยะเวลาในการฟื้นตัวหลังผ่าตัดยาวนานเท่าไร อวัยวะต่างๆ ในร่างกายยิ่งตอบสนองความเครียดต่อการผ่าตัดยาวนาน อันส่งผลให้เกิดภาวะการเผาผลาญแบบ catabolism ซึ่งเกิดจากฮอร์โมนหลายตัวที่มีระดับสูงขึ้น ได้แก่ อีพิเนฟริน (epinephrine) กลูคาгон (glucagons) คอร์ติซอล (cortisol) และโกรทฮอร์โมน (growth hormone) ทำให้เกิดการสลายไขมันและโปรตีน ในขณะเดียวกัน catecholamine ยังไประงับการหลั่งอินซูลิน ทำให้ระดับกลูโคสในเลือดสูงกว่าปกติ ความรุนแรงและระยะเวลาขึ้นอยู่กับความรุนแรงของบาดแผลหรือการผ่าตัด และภาวะแทรกซ้อน ผู้ป่วยในระบณนี้ที่มีอัตราการเผาผลาญ (metabolic rate) สูงกว่าปกติร้อยละ 10-100 ความสมดุลของไนโตรเจน (nitrogen balance) เป็นลบประมาณ 10-25 กรัม/วัน น้ำหนักตัวลดลง 200-800 กรัม/วัน (ชาญวิทย ดันดีพัฒน์, 2546)

ระบบภูมิคุ้มกันและการอักเสบบกพร่อง (Impaired Immune and Inflammatory System)

แม้ว่าการตอบสนองต่อการผ่าตัดจะเป็นการเปลี่ยนแปลง เพื่อรักษาความสมดุลของร่างกาย แต่หากเป็นการตอบสนองที่มากเกินไป ก็ส่งผลกระทบต่อระบบภูมิคุ้มกัน และการตอบสนองต่อการอักเสบที่เป็นด้านลบ ซึ่งส่งผลต่อการฟื้นตัวและเพิ่มความเหนื่อยล้า ตัวอย่าง เช่น cytokines ได้แก่ polypeptides หรือ glycoproteins ซึ่งหลังจากเซลล์ที่ได้รับบาดเจ็บ และจากเซลล์ระบบภูมิคุ้มกัน แม้ cytokines จะเป็นสารที่จำเป็นต่อการตอบสนองต่อการอักเสบโดยตรงสำหรับการติดเชื้อ หรือการบาดเจ็บ แต่หากการผลิตที่มากเกินไปของ proinflammatory cytokines จะสามารถแสดงให้เห็นถึงการไหลเวียน หรือการเผาผลาญที่ผิดปกติ ยังสามารถกระจายไปถึงการสูญเสียกล้ามเนื้อ หรือระบบการไหลเวียนที่ไม่คงที่จากภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (Lin, Calvano, & Lowry, 2000)

กลุ่มอาการการแข็งตัวของเลือดเร็วผิดปกติ (Hypercoagulability Syndrome)

มีหลายการศึกษามีความสอดคล้องกันว่า การผ่าตัดทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความสมดุลในร่างกาย ซึ่งจะนำไปสู่ภาวะการแข็งตัวของเลือดเร็วผิดปกติ โดยการเพิ่มโปรตีนที่เกี่ยวข้องกับการแข็งตัวของเลือดในการไหลเวียน เพิ่มปฏิกิริยาของเกร็ดเลือด และลดการสลายไฟบริน (fibrinolysis) (Liu, Carpenter, & Neil, 1995) การเพิ่มการแข็งตัวในระหว่างการผ่าตัดมีความสัมพันธ์กับการมีหลอดเลือดอุดตันและการเกิดลิ่มเลือด เช่น หลอดเลือดดำลึกอุดตัน (deep vein thrombosis) เกิดลิ่มเลือดของหลอดเลือดที่ปอด (pulmonary embolism) กล้ามเนื้อหัวใจตาย (myocardial infarction) และหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงสมองตีบ แดกหรือตัน (stroke) ซึ่งภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดเหล่านี้มีผลต่ออัตราการเกิดโรค และอัตราการตาย (Liu, Carpenter, & Neil, 1995)

นอกจากการตอบสนองต่อการผ่าตัดจะส่งผลต่อการฟื้นตัวของผู้ป่วยแล้ว การระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย (general anesthesia) ยังส่งผลกระทบกับการฟื้นตัวของผู้ป่วย เนื่องจากการระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย เป็นการทำให้ไม่รู้สึกตัวโดยใช้สารระงับความรู้สึกตัว ไม่ให้มีความรู้สึกเจ็บปวดและผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ซึ่งวิธีการให้ยาระงับความรู้สึกนั้นมีทั้งวิธีการสูดดมทางหลอดเลือดดำ หรือทางกล้ามเนื้อ สารที่ใช้ในการสูดดมได้แก่ ไนตรัส ออกไซด์ (nitrous oxide) ซึ่งให้โดยวิธีสูดดม จะส่งผลกระทบต่อการระบายอากาศ และการกำซาบออกซิเจนของเนื้อเยื่อ การฟื้นตัวของผู้ป่วย ขึ้นอยู่กับความสามารถในการละลายของสาร การระบายอากาศของปอดผู้ป่วย และปริมาณเลือดที่สูบฉีดออกจากหัวใจในหนึ่งนาที (cardiac output, CO) สารที่ใช้สูดดมจะมีฤทธิ์กดการหายใจ ทำให้หลอดเลือดขยายตัว และกดการบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ (O'Brien & Dickinson, 2009)

1.3.2 ภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดช่องท้อง

การตอบสนองต่อการบาดเจ็บเกิดขึ้นทุกครั้งที่มีการผ่าตัด ซึ่งจะยับยั้งการตอบสนองนี้ไม่ได้ แต่สามารถลดความรุนแรงและลด ระยะเวลาของการตอบสนอง โดยให้การรักษาผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ (ชาญวิทย์ ดันดีพิพัฒน์, 2546) ซึ่งนอกจากการผ่าตัดแล้ว การได้รับยา ระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย ยังส่งผลกับการ ฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัด โดยเฉพาะการผ่าตัดใหญ่ อาจต้องนำผู้ป่วยเข้าดูแลรักษาต่อใน ไอ ซี ยู ภาวะแทรกซ้อน จากการผ่าตัด และการได้รับยาระงับ ความรู้สึกแบบทั่วร่างกายมีดังนี้ (พรชัย ขอดวิศิษฐ์ศักดิ์, 2544; Kaplow & Hardin, 2007; Nicholau, 2007; O'Brien & Dickinson, 2009)

1. ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ (Respiratory Complications)

ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจมีความสำคัญ เนื่องจากเป็นสาเหตุการตายระดับต้นๆ ของผู้ป่วยทางศัลยกรรม ประมาณ 25% ของผู้ป่วยศัลยกรรมที่ทำผ่าตัด แล้วเสียชีวิต เกิดเนื่องจากมีภาวะแทรกซ้อนในระบบทางเดินหายใจ (พรชัย ขอดวิศิษฐ์ศักดิ์, 2544) การผ่าตัดบริเวณ ท้องส่วนบนหรือการผ่าตัดบริเวณอก ส่งผลกระทบถึงการทำงานของระบบการหายใจ

ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจแบ่งได้เป็น ปัญหาที่ทางเดินหายใจส่วนบนและกลไกของปอดหรือการหายใจ ซึ่งสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาทางเดินหายใจส่วนบนมากที่สุด คือ เกิดการอุดตันซึ่งเกิดจากกล้ามเนื้อรอบคอและคางหย่อนในผู้ป่วยที่ดมยาสลบ ทำให้ลิ้นตกลงไปในคอหอย (oropharynx) หรืออาจเกิดได้จากกล่องเสียงหดเกร็ง (laryngospasm)

และสุดท้ายที่ทำให้เกิดทางเดินหายใจส่วนบนอุดตัน คือการชอกช้ำที่เกิดจากการกระทำภายนอก หรือทางเดินหายใจ บวมจากการผ่าตัดบริเวณใกล้เคียง

ผู้ป่วยหลังผ่าตัดส่วนใหญ่ มีความเสี่ยงที่เกิดปัญหาที่การหายใจ หรือทางเดินหายใจส่วนล่าง สาเหตุที่ทำให้เกิดมากที่สุดคือปอดแฟบ (atelectasis) ส่วนใหญ่มักพบภายใน 24 ชั่วโมง แรกหลังผ่าตัด (พรชัย ขอดวิศิษฐ์ศักดิ์, 2544; Ravimohan, Kaman, Jindal, Singh, & Jindal, 2005) ซึ่งเป็นผลจากความเจ็บปวด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำผ่าตัดบริเวณหน้าอกหรือท้องส่วนบน และนอกจากนี้การให้ยา เพื่อทำให้ผู้ป่วยสงบ (sedation) ยังเพิ่มอุบัติการณ์การเกิดปอดแฟบได้เช่นกัน การที่ปอดขยายได้ไม่ดีพอ หรือการค้างค้ำของเสมหะจะส่งผลให้เกิดปอดอักเสบ (pneumonia) ตามมาได้ ในผู้ป่วยหลังผ่าตัด ภาวะน้ำท่วมปอด (pulmonary edema) เกิดได้ตั้งแต่ในช่วงระหว่างทำผ่าตัด หรืออาจเกิดหลังผ่าตัดสาเหตุเกิดจากการให้สารละลายหรือเลือดเป็นจำนวนมากทำให้เกิดภาวะน้ำเกิน (volume overload) ผู้ป่วยที่ตอบสนองต่อความเครียดจากการผ่าตัด อาจนำไปสู่การทำหน้าที่ของหัวใจผิดปกติ หรือผู้ป่วยที่มีโรคระบบหัวใจ หรือหลอดเลือด หรือระบบการทำงานของไตร่วมด้วย จะทำให้ไม่สามารถกำจัดของเหลวส่วนเกินได้ ทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมปอดได้ โดยเฉพาะในผู้สูงอายุ ซึ่งจะส่งผล ต่อการฟื้นตัว หลังผ่าตัด

2. ภาวะแทรกซ้อนระบบหัวใจและหลอดเลือด

(Cardiovascular Complications) ที่พบบ่อยคือ ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (arrhythmia) โดยทั่วไปพบได้ประมาณ 60 - 70% ส่วนใหญ่พบในช่วงระหว่างการทำผ่าตัด และดมยาสลบ (intubation and extubation of anesthesia) (พรชัย ขอดวิศิษฐ์ศักดิ์, 2544) ซึ่งปัจจุบัน โรคหัวใจขาดเลือด (ischemic heart disease) พบได้มากขึ้นในผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัด เมื่อมีภาวะที่ทำให้ปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจเปลี่ยนแปลง เช่น ความดันโลหิตสูงหรือต่ำ หัวใจเต้นเร็วหรือช้า จะทำให้หัวใจเต้นผิดจังหวะได้ง่าย สาเหตุที่ทำให้เกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะที่พบบ่อยคือ ภาวะพร่องออกซิเจนในเลือด (hypoxemia) และ/หรือ คาร์บอนไดออกไซด์คั่ง (hypercarbia) เพราะจะทำให้ร่างกายหลั่งสารแคทีโคลามีน (catecholamine) ซึ่งจะไปกระตุ้นให้มีการเต้นของหัวใจผิดจังหวะ โดยเฉพาะถ้าใช้ก๊าซฮาโลเทน (halothane) ในการดมยาสลบร่วมด้วย นอกจากนี้ ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะแบบ premature ventricular contraction (PVC) ยังพบได้บ่อยเช่นกัน สาเหตุเกิดจากโปตัสเซียมในเลือดต่ำจากการช่วยหายใจมากเกินไป ทำให้โปตัสเซียมเคลื่อนเข้าไปในเซลล์ การได้ยาขับปัสสาวะ หรือจากการดูดน้ำย่อยออกจากสายทางจมูก (การรณพันธ์ สุรพงศ์, 2547) นอกจากนี้ ความดันโลหิตต่ำ (hypotension) เป็นภาวะที่พบบ่อยระหว่างการทำผ่าตัด และยังมีความสัมพันธ์กับอัตราการตายหลังผ่าตัด (Cowling & Haas, 2002) ส่วนใหญ่ความดันโลหิตต่ำเกิดจากภาวะขาดน้ำ (hypovolemia) เนื่องจากผู้ป่วยต้องงดน้ำ งดอาหาร และได้รับสารน้ำทดแทนทางหลอดเลือดดำไม่เพียงพอ หรือสูญเสีย

เลือดระหว่างผ่าตัด และนอกจากนี้ ยังเกิดจากภาวะพร่องออกซิเจน (hypoxemia), การระบายอากาศลดลง (hypoventilation), หัวใจเต้นผิดปกติ, ภาวะติดเชื้อ, กล้ามเนื้อหัวใจทำงานลดลง หรือแรงต้านทานของหลอดเลือดลดลง เป็นต้น ความดันโลหิตสูง (hypertension) 80% มักพบภายหลังผ่าตัดทันที จะถือว่า ผู้ป่วยมีความดันโลหิตสูงเมื่อความดันโลหิตสูงขึ้นกว่าเดิม 15% (การุณพันธ์ สุรพงศ์, 2547) ปัจจัยที่เป็นสาเหตุ คือ มีประวัติความดันโลหิตสูงมาก่อนการได้รับยาสลบที่ลึกไม่พอ ความเจ็บปวด ภาวะอุณหภูมิของร่างกายต่ำทำให้หลอดเลือดส่วนปลายหดตัว หรือภาวะน้ำเกิน

3. ภาวะแทรกซ้อนระบบประสาทส่วนกลาง (Central Nervous System Complication)

การกลับสู่สภาวะปกติของระบบประสาท ทั้งความรู้สึกตัว การรับรู้ และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ควรจะต้องกลับคืนมาในช่วงแรกของการฟื้นตัวหลังผ่าตัด การรู้สึกตัวล่าช้า จากการได้รับยาระงับความรู้สึก เนื่องจากฤทธิ์ของยาที่ยาวนานมีปัญหาเกี่ยวกับการเผาผลาญ หรือมีการบาดเจ็บที่สมอง (O'Brien, 2003) จากฤทธิ์ของยา อาจจะทำให้ยาในปริมาณที่มากเกินไป หรืออาจมีปัญหาจากการเผาผลาญหรือการขับออกของยา ความไม่สมดุลของอิเล็กโทรลัยท์ อาจทำให้ ความรู้สึกตัวลดลง

4. อิเล็กโทรลัยท์ (Electrolyte)

ความผิดปกติของอิเล็กโทรลัยท์ อาจเกิดได้จากการเคลื่อนย้ายของของเหลวในร่างกาย ความไม่สมดุลของกรด-ด่างในร่างกาย หรือไตหรือต่อมไร้ท่อสูญเสียหน้าที่ ควรจะมีการเฝ้าระวังภาวะความไม่สมดุลของอิเล็กโทรลัยท์ ของผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่วงแรกอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งโปตัสเซียม (potassium) แคลเซียม (calcium) และแมกนีเซียม (magnesium) เพื่อป้องกัน ความไม่คงที่ของการไหลเวียนในร่างกาย และการเต้นของหัวใจผิดปกติ (O'Brien & Dickinson, 2009)

5. โภชนาการ (Nutrition)

ภาวะโภชนาการเป็นสิ่งสำคัญต่อการฟื้นตัวในผู้ป่วยหลังผ่าตัด ภาวะโภชนาการที่ดีจะทำให้การหายของแผลเร็วขึ้น ลดระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ และลดระยะเวลา วันนอนในโรงพยาบาล (O'Leary-Kelly, 2005)

6. อุณหภูมิ (Thermoregulation)

ในระหว่างผ่าตัดอุณหภูมิร่างกายของผู้ป่วยอาจจะอยู่ในภาวะที่ต่ำเกินไป หรือสูงเกินไป ซึ่งอุณหภูมิร่างกายปกติควรจะอยู่ระหว่าง 36 - 37° เซลเซียส

อุณหภูมิร่างกายต่ำ (hypothermia) คืออุณหภูมิร่างกายที่ต่ำกว่า 36° เซลเซียส ในขณะที่ดมยาสลบผู้ป่วยจะสูญเสียความร้อนออกจากร่างกายได้มาก เนื่องจากอุณหภูมิ

ของห้องผ่าตัดที่เย็น, กลไกการป้องกันหรือทดแทนการสูญเสียความร้อน (เช่น การหดตัวของหลอดเลือดส่วนปลาย, การสั่น) จะเสียไปจากการดมยาสลบ นอกจากนี้ ยังเสียความร้อนจากการเปิดช่องท้อง, การใช้ก๊าซ (anesthetic gas) ที่แห้งและการให้สารละลายหรือเลือดที่เย็น ซึ่งในภาวะที่อุณหภูมิร่างกายต่ำ ร่างกายจะมีการเพิ่มระดับแคทีโคลามีน (catecholamine) ทำให้หัวใจเต้นเร็วขึ้น หลอดเลือดส่วนปลายหดตัว และความดันโลหิตสูงขึ้น นอกจากนี้ อุณหภูมิร่างกายต่ำยังทำให้ผู้ป่วย ไม่สบาย กระตุ้นการหลั่งอะดรีเนอร์จิก (adrenergic stimulation) ทำให้เกร็ดเลือดเสียหายที่ และส่งผลต่อการหายของแผลทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ

อุณหภูมิร่างกายสูง (hyperthermia) คืออุณหภูมิมากกว่า 38° เซลเซียส อาจเนื่องมาจากมีภาวะติดเชื้อในร่างกาย การเริ่มกระบวนการติดเชื้อ การให้ ส่วนประกอบของเลือด หรือจากภาวะ malignant hyperthermia ซึ่งทำให้หัวใจเต้นเร็วขึ้น หายใจเร็วขึ้น และหลอดเลือดส่วนปลายขยายตัว

7. อาการสั่นหลังได้รับยาระงับความรู้สึก (Postanesthesia Shivering)

อาการสั่นเป็นสิ่งที่ปกติที่เกิดขึ้นได้ ในผู้ป่วยที่ใช้ระยะเวลาในการดมยาสลบ หรือผ่าตัดนานและไม่ได้รับการอบอุ่นร่างกายในขณะที่ทำผ่าตัด ซึ่งสาเหตุที่ทำให้เกิดมากที่สุดคือ อุณหภูมิร่างกายต่ำ และความเจ็บปวดหลังผ่าตัด การเกิดอาการสั่นจะทำให้ผู้ป่วย ไม่สบาย อาการเจ็บปวดเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการบีบตัวของกล้ามเนื้อร่างกาย มีความต้องการใช้ออกซิเจนมากขึ้น 200 - 500% (Alfonsi, 2001) นอกจากนี้ ยังทำให้หลอดเลือดหดตัว ซึ่งความต้านทานของหลอดเลือดเพิ่มขึ้น ส่งผลให้กล้ามเนื้อหัวใจ ได้รับออกซิเจนลดลง

8. ความเจ็บปวดหลังผ่าตัด (Acute Postoperative Pain)

ความเจ็บปวด ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการทำหน้าที่ของภูมิคุ้มกันของร่างกาย ทำให้การหายของแผลล่าช้า นอกจากนี้ยังทำให้เกิดความทุกข์ทรมาน จำเป็นจะต้องประเมิน และให้การจัดการที่มีประสิทธิภาพ และต้องมีการประเมินซ้ำ

9. การคลื่นไส้และอาเจียนหลังผ่าตัด (Postoperative Nausea and Vomiting)

อาการคลื่นไส้และอาเจียนเกิดขึ้นในผู้ป่วยหลังผ่าตัด 25 - 30 % ซึ่งเป็นเช่นนี้มากกว่า 40 ปี (Tramer, 2001) การคลื่นไส้และอาเจียนหลังการผ่าตัด กระตุ้นให้เกิดความเจ็บปวดแผล ผ่าตัดมากขึ้น เพราะมีการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อหน้าท้องและหน้าอกที่ได้รับบาดเจ็บจากการผ่าตัด และยังทำให้ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการสำลักสิ่งที่อาเจียนลงไปปอดนำไปสู่การเกิดการอักเสบติดเชื้อที่ปอด หรือเกิดการอุดตันทางเดินหายใจได้ อาการคลื่นไส้และอาเจียน อาจจะ

เกิดขึ้นเพียงระยะสั้นๆ ไม่มีอาการรุนแรง เพียงแต่ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกไม่สบาย หรืออาจมีอาการมากจนกระทั่งเกิดความไม่สมดุลของสารน้ำและเกลือแร่

2. การฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่วงท้องระยะวิกฤต

2.1 ความหมายของการฟื้นตัวหลังผ่าตัด

การฟื้นตัวหลังผ่าตัด (postoperative recovery) เป็นคำที่ใช้โดยทั่วไป ที่แสดงถึงผลลัพธ์ของการผ่าตัด ซึ่งจากการวิเคราะห์แนวความคิดการฟื้นตัวหลังผ่าตัดของ Walker และ Avant (Walker & Avant, 2005 cited in Allvin, Berg, Idvall, & Nilsson, 2007) ได้กล่าวว่า การฟื้นตัวหลังผ่าตัดเป็นกระบวนการของการต้องการพลังงาน เพื่อกลับมาสู่สภาวะปกติและสมบูรณ์ โดยเปรียบเทียบกับมาตรฐาน สามารถที่จะกลับมาควบคุมด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านสังคม และการทำหน้าที่ที่ทำเป็นปกติวิสัยได้ ในการมีกิจวัตรประจำวันมีการพึ่งพาผู้อื่นหรือสามารถช่วยเหลือตัวเองได้เท่ากับหรือใกล้เคียงก่อนผ่าตัด และเป็นการกลับมาสู่ความมีสุขภาพดีได้มากที่สุด ซึ่งการฟื้นตัวด้านร่างกายนั้น ผู้ป่วยสามารถที่จะมีปฏิกิริยาสะท้อนและการเคลื่อนไหวได้ สามารถควบคุมการทำหน้าที่ของร่างกายได้อย่างปกติ มีกำลัง หายจากอาการเจ็บปวด และความเหนื่อยล้า ซึ่งเป็นการทำให้เป็นการฟื้นตัวด้านจิตใจทางอ้อม การฟื้นตัวทางด้านจิตใจ เป็นการกลับมาสู่การมีสุขภาพจิตที่ดี เปลี่ยนผ่านจากความเจ็บป่วยไปสู่การมีสุขภาพที่ดี หายจากความซึมเศร้า ความโกรธ ความวิตกกังวล และความเหนื่อยล้าในการฟื้นตัวด้านสังคมผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตัวเองได้ ไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่นสามารถที่จะทำหน้าที่ทางสังคมได้ และมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นได้ ในด้านการทำหน้าที่ที่ทำเป็นปกติวิสัยสามารถที่จะดูแลตนเองที่เป็นกิจวัตรประจำวัน เช่น การรับประทานอาหาร การดื่มน้ำทางปาก และสามารถที่จะกลับไปทำงานได้ นอกจากนี้ ยังมีผู้ให้ความหมายของการฟื้นตัวหลังผ่าตัดไว้หลากหลาย ดังนี้

มาร์แชลล์ และ ชวง (Marshall & Chung, 1999) ได้ให้ความหมาย การฟื้นตัวหลังผ่าตัดไว้ว่า เป็นกระบวนการที่นับจากการผ่าตัดเสร็จ จนกระทั่งการทำงานของอวัยวะต่างๆ ในร่างกายผู้ป่วย กลับสู่สภาวะเหมือนก่อนผ่าตัด

ซาลอน (Zalon, 2004) ได้ให้ความหมายของการฟื้นตัวหลังผ่าตัด ไว้ว่า เป็นการฟื้นคืนสภาวะการทำหน้าที่ของร่างกาย และสามารถรับรู้ได้ว่าตนเองฟื้นตัวแล้ว

2.2 กรอบมโนทัศน์ของการฟื้นตัว

2.2.1 ระยะของการฟื้นตัวหลังผ่าตัด

ระยะของการฟื้นตัวหลังผ่าตัด แบ่งออกได้เป็น 3 ระยะ (Korttila, 1995; Awad & Chung, 2006) ได้แก่

1. ระยะฟื้นตัวหลังผ่าตัดช่วงแรก (Early Recovery Phase) เป็นช่วงเวลานับตั้งแต่การผ่าตัดเสร็จสิ้น การได้รับยาระงับความรู้สึกสิ้นสุดลง สติสัมปชัญญะเริ่มกลับคืนมา มีปฏิกิริยาสะท้อนกลับคืนมา (reflex) เคลื่อนไหวร่างกายได้ด้วยตนเอง หายใจได้เอง แต่ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ อาจต้องให้ออกซิเจนและได้รับการดูแลดมหายใจ มีสัญญาณชีพคงที่ที่มีการประเมินความเสี่ยงการหายใจ ระดับความรู้สึกตัว กำลังของกล้ามเนื้อ จังหวะการเต้นของหัวใจ และความดันโลหิต นอกจากนี้ยังมีการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำและอาจมีท่อระบายต่างๆ

2. ระยะฟื้นตัวหลังผ่าตัดช่วงกลาง (Intermediate Recovery Phase) คือ ช่วงเวลาสัปดาห์แรกของการผ่าตัด (Craven & Hirnle, 2003) เป็นระยะที่ผู้ป่วยมีสติสัมปชัญญะเต็มที่ มีสัญญาณชีพคงที่ สามารถเคลื่อนไหวหรือลุกเดินได้ ไม่มีความจำเป็นต้องให้ออกซิเจน ร่างกายผู้ป่วยเริ่มทำงานได้ตามปกติ และพร้อมที่จะจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลกลับบ้านได้

3. ระยะฟื้นตัวหลังผ่าตัดช่วงท้าย (Late Recovery Phase) เป็นระยะต่อเนื่องจากระยะที่สอง จนกระทั่งผู้ป่วยมีการทำงานของร่างกายเป็นปกติเหมือนหรือใกล้เคียงก่อนที่จะผ่าตัด สภาพจิตใจและอารมณ์เข้าสู่สภาวะที่ดี

ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาการฟื้นตัวหลังผ่าตัดในระยะวิกฤต ซึ่งตรงกับ การฟื้นตัวในระยะหลังผ่าตัดช่วงแรก (early recovery) ซึ่งหมายถึง ผู้ป่วยมีการกลับคืนมา โดยมีความคงที่ในด้านของสรีรวิทยา ไม่ต้องการการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด โดยมีค่าที่ระบุถึงการไหลเวียนโลหิตที่คงที่มีสภาวะการหายใจที่คงที่ เป็นสภาวะที่ผู้ป่วยมีความพร้อมที่จะย้ายออกจากหอผู้ป่วย วิกฤต (Task Force of the American College of Critical Care Medicine, Society of Critical Care Medicine, 1999)

2.2.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการฟื้นตัวหลังผ่าตัด

การฟื้นตัวหลังผ่าตัดในผู้ป่วยแต่ละคนอาจใช้เวลาที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ ปัจจัยต่างๆ ซึ่งมีอิทธิพลต่อการฟื้นตัวหลังผ่าตัด ดังนี้

1. อายุ ผู้ป่วยที่อยู่ในวัยหนุ่มสาว และผู้ใหญ่จะใช้เวลาในการฟื้นตัวหลังผ่าตัดสั้นกว่าผู้สูงอายุ เนื่องจากมีพลังสำรองความสามารถของกระบวนการชดเชยของร่างกายลดลงในผู้สูงอายุ ดังนั้น จึงมีความไวต่อภาวะเครียดสูง มีความไวต่อการได้รับยาระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงการทำหน้าที่ของอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย อวัยวะต่างๆ ทำหน้าที่ลดลงหรือเสื่อมลง ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้ง่าย (นันทา เล็กสวัสดิ์, 2541; DeWit, 2005)

2. เพศ เพศหญิงจะมีการฟื้นตัวหลังผ่าตัดช้ากว่าเพศชาย เนื่องจากเพศหญิงจะแสดงความรู้สึกได้มากกว่าเพศชาย โดยที่สังคมให้การยอมรับ จึงแสดงความรู้สึกออกมาได้เต็มที่ ซึ่งจะส่งผลให้ร่างกายมีการตอบสนองต่อความกลัวและความรู้สึกกังวล เช่น มีการสลายของโปรตีน ขัดขวางการหายของแผล มีการเปลี่ยนแปลงการตอบสนองของภูมิคุ้มกันในร่างกาย เสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ง่าย (Marek & Boehnlein, 1999)

3. พฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วย พฤติกรรมสุขภาพ ที่ไม่เหมาะสม เช่น การสูบบุหรี่ ดื่มสุรา หรือการใช้สารชนิดใดชนิดหนึ่งเป็นประจำ จะมีผลให้การฟื้นตัวหลังผ่าตัดยาวนานขึ้น ผู้ป่วยที่สูบบุหรี่มานานจะมีระดับ carboxyhemoglobin เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้เกิดการระคายเคืองของทางเดินหายใจ เนื่องจากมีการเพิ่มของสารคัดหลั่ง และเมื่อมีจำนวนมากในปอดลดการทำงานของขนกวัด (ciliary activity) เสมหะมากขึ้น หลอดลมในปอดแคบลง และผู้สูบบุหรี่มักพบอาการหลอดลมอักเสบเรื้อรัง และถุงลมโป่งพอง ทำให้การแลกเปลี่ยนก๊าซลดลง มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนในระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัดได้สูง การสูบบุหรี่ยังทำให้มีโอกาสเกิดลิ่มเลือดในหลอดเลือดได้ง่าย เนื่องจากเกร็ดเลือดมีการจับกลุ่มตกตะกอน (platelet aggregation) เพิ่มขึ้น ส่วนการดื่มสุรา การใช้ยา หรือสารชนิดใดชนิดหนึ่งเป็นประจำ จะทำให้เกิดอาการขาดยา (withdrawal symptoms) ขณะที่อยู่ในโรงพยาบาลได้ และผู้ที่ดื่มสุราเป็นประจำ มักมีภาวะ ทูพโภชนาการร่วมด้วย ทำให้ทนต่อภาวะเครียดได้น้อยลง มีความต้องการใช้ยาระงับความรู้สึก และบรรเทาปวดสูงกว่าปกติ เนื่องจากเกิดการดื้อต่อยา (tolerance) สูงขึ้น ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดได้สูง (Phipps, Cass meyer, Sands, & Lehman, 1995)

4. ภาวะโภชนาการจะมีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการผ่าตัดและการฟื้นตัวหลังผ่าตัด ปัญหาสำคัญที่พบคือ ภาวะขาดอาหาร (Smeltzer & Bare, 2004) ผู้ป่วยที่ขาดสารอาหารจะทำให้แผลหายช้าและมีการติดเชื้อหลังผ่าตัด ส่วนผู้ป่วยที่อ้วนมักมีปัญหาเกี่ยวกับการหายใจและการทำงานของหัวใจ นอกจากนี้ ยังทำให้แผลหายช้า เนื่องจากการไหลเวียนเลือดไม่ดีและแผลมักจะแยก (Potter & Perry, 1995)

5. โรคประจำตัวของผู้ป่วย ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว เช่น โรคหัวใจ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง เป็นต้น จะมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด และมีการฟื้นตัวหลังผ่าตัดช้ากว่า ปกติ เนื่องจากระบบการไหลเวียนโลหิตและระบบการหายใจ ไม่ปกติ (Marek & Boehnlein, 1999)

6. ชนิดของการผ่าตัด การใช้ยาระงับความรู้สึก และระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัด การผ่าตัดใหญ่ มักจะมีความเสี่ยง และอาจเป็นอันตรายแก่ชีวิต ได้มากกว่าผ่าตัดเล็ก (Potter & Perry, 1995) เนื่องจากการผ่าตัดใหญ่จะใช้เวลาในการผ่าตัดนาน และเกิดการเปลี่ยนแปลง

การทำงานของอวัยวะต่างๆ ทั้งร่างกายและการได้รับยาระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกายเป็นระยะเวลานานจะลดหรือยับยั้งการทำงานของระบบประสาท ระบบไหลเวียนโลหิตและระบบทางเดินหายใจ ทำให้การฟื้นตัวของผู้ป่วยช้ากว่าปกติ

7. ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด โดยผลจากการผ่าตัดสามารถก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดได้ทันที ซึ่งมีผลทำให้การฟื้นตัวหลังผ่าตัดล่าช้า ซึ่งการผ่าตัดแต่ละชนิดมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนที่แตกต่างกัน ได้แก่ ภาวะตกเลือด ภาวะท้องอืด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ เป็นต้น (Kaempf & Goralski, 1996)

8. สภาพจิตใจ ผู้ป่วยที่มีความเครียด ความวิตกกังวล จะทำให้ร่างกายเกิดการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมน ระบบภูมิคุ้มกันการทำงานของระบบต่างๆ ส่งผลให้การฟื้นตัวหลังผ่าตัดช้ากว่าปกติ (Munafò & Stevenson, 2001)

2.3 การประเมินการฟื้นตัวหลังผ่าตัดระยะวิกฤต

การประเมินการฟื้นตัวหลังผ่าตัด จะประเมินทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ของผู้ป่วย การประเมินการฟื้นตัว เป็นเครื่องบ่งชี้ถึงความสำเร็จในการให้การดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วย โดยมีการประเมินดังนี้ (Hanucharurnkul & Vinya-nguag, 1991)

1. การประเมินการฟื้นตัวด้านกายภาพ (Physical Criterion Measure) สามารถประเมินได้จาก

1.1 ข้อบ่งชี้ทางคลินิก (Standard Clinical Indexes) ใช้ข้อมูลเกี่ยวกับระยะเวลาวันนอนในโรงพยาบาล ระยะเวลาในการลุกเดินหลังผ่าตัด ภาวะไข้ คลื่นไส้อาเจียน การเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพ นอนไม่หลับ การได้รับยาบรรเทาปวด ระดับภูมิคุ้มกัน และปริมาณสารต่างๆ ในร่างกายเป็นตัวบ่งชี้สภาพการฟื้นตัว ซึ่งตัวชี้วัดเหล่านี้เป็นสิ่งที่ประเมินได้ชัดเจน สังเกตและวัดผลได้ง่าย ผู้ป่วยไม่รู้สึกว่าการกำลังถูกประเมิน แต่จะมีปัจจัยภายนอกอื่นๆ มีอิทธิพลเหนือข้อบ่งชี้เหล่านี้ค่อนข้างสูง เช่น แผนการรักษาของแพทย์ หรือนโยบายของหน่วยงาน เป็นต้น

1.2 การประเมินโดยผู้สังเกตการณ์ (Observer Clinical Rating) เป็นการให้ระดับคะแนนในสิ่งที่ผู้สังเกตการณ์ประเมินได้จากการสังเกตอาการทางคลินิก เช่น จำนวนและประเภทของกิจกรรมที่ผู้ป่วยกระทำได้ ระดับของการพึ่งพาผู้อื่น การทำงานของอวัยวะในระบบต่างๆ เช่น ระบบการหายใจ ระบบขับถ่าย ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก เป็นต้น การประเมิน การฟื้นตัวในลักษณะนี้จะได้ข้อมูลที่เป็นปรนัย ข้อมูลที่ประเมินได้อาจแตกต่างไปจากความรู้สึกของผู้ป่วย ดังนั้น ผู้ประเมินจะต้องมีทักษะและใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.3 การประเมินโดยตัวผู้ป่วยเอง(Patients' Self Rating)

เป็นการประเมินความรู้สึกของผู้ป่วย โดยผู้ป่วยเป็นผู้ประเมินตนเอง เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับการประเมินไม่ตรงกับความรู้สึกและการรับรู้ของผู้ป่วย และลดระยะเวลาที่ใช้ในการประเมิน การให้ผู้ป่วยประเมินการฟื้นตัวตามการรับรู้ของผู้ป่วย เป็นสิ่งที่สะดวก ตรงกับความเป็นจริงตามการรับรู้ของผู้ป่วย โดยประเมินความรู้สึกของผู้ป่วยเกี่ยวกับการทำงานของร่างกาย เช่น ความแข็งแรง สภาพของระบบทางเดินอาหาร การขับถ่าย การเคลื่อนไหว เป็นต้น โดยสิ่งที่ผู้ป่วยประเมินต้องเป็นสิ่งที่ไม่ซับซ้อนเกินไปหรือไม่ต้องใช้เทคนิคและเครื่องมือพิเศษในการตรวจวัด

2. การประเมินการฟื้นตัวด้านจิตใจ (Psychological Criterion Measure)

โดยประเมินจาก

2.1 การประเมินอาการทางสรีรวิทยาที่แสดงถึงการตอบสนอง

ทางอารมณ์ (Physiological Indicator of Emotion Responses) โดยประเมินเกี่ยวกับอัตราการเต้นของหัวใจ การหายใจ ความดันโลหิต เหงื่อที่ออกตามฝ่ามือ ซึ่งเป็นปฏิกิริยาตอบสนองทางสรีรวิทยาที่มีต่ออารมณ์ แต่อาการแสดงเหล่านี้อาจเกิดจากอารมณ์ที่ต่างกันออกไปได้ และอาจเกิดจากผลของการใช้ยา ดังนั้น จึงมักใช้ร่วมกับการให้ผู้ป่วยประเมินตนเอง

2.2 การประเมินอาการทางจิตใจ โดยพยาบาลเป็นผู้สังเกต

(Nurse Observer Rating) จะประเมินเกี่ยวกับสภาพทางจิตใจของผู้ป่วย เช่น ความหวาดระแวง ความวิตกกังวล ปฏิเสธความเป็นมิตร เป็นต้น

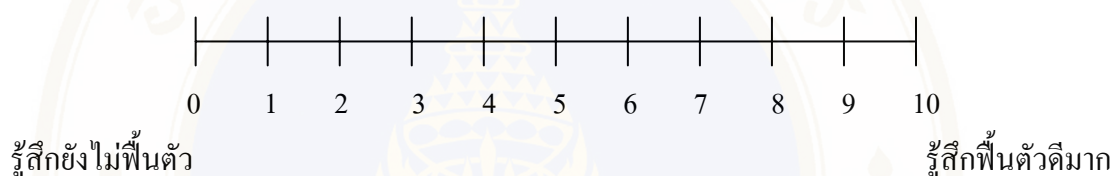
2.3 การประเมินโดยตัวผู้ป่วยเอง (Patients' Self Reports)

เป็นการให้ผู้ป่วยประเมินความรู้สึกเกี่ยวกับสภาพอารมณ์ของตนเอง อาจเกี่ยวกับความพอใจ หรือไม่พอใจของผู้ป่วย โดยจะใช้แบบสอบถามให้ผู้ป่วยตอบ แต่การประเมินตนเองของผู้ป่วยอาจไม่บ่งบอกถึงปัญหาที่แท้จริงของผู้ป่วย เนื่องจากผู้ป่วยไม่เต็มใจในการตอบ หรือไม่กล้าแสดงความรู้สึกที่แท้จริงออกมา

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยประเมินการฟื้นตัวด้านสรีรภาพ โดยใช้ APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II) ซึ่งสร้างขึ้นโดย นัสและคณะ (Knaus, et al., 1985) พัฒนามาจาก APACHE ซึ่งสร้างในปี ค.ศ. 1981 เป็นเครื่องมือที่บ่งถึงความรุนแรงและทำนายความเจ็บป่วย ได้พัฒนามาเป็น APACHE II ในปี ค.ศ. 1985 โดยปรับเปลี่ยนการประเมินทางด้านสรีรวิทยาจาก 34 ข้อ เป็น 12 ข้อ นอกจากนี้ยังมีการประเมินในด้านของอายุ และภาวะการเจ็บป่วยเรื้อรัง นอกจากนี้จะเป็นเครื่องมือที่บ่งถึงความรุนแรงของการเจ็บป่วย ซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับอัตราการตายแล้ว APACHE ยังนำมาใช้ในการประเมินคุณภาพการดูแลผู้ป่วยในไอซียู ซึ่งการให้การรักษาที่เหมาะสมจะทำให้คะแนนของ APACHE ลดลง และในอนาคตจะพัฒนา APACHE

เพื่อช่วยในการตัดสินใจในการรับผู้ป่วยไว้ในไอซียู การย้ายออกจากไอซียู และการปรับเปลี่ยนวิธีการรักษา (Wong & Knaus, 1991) แม้ APACHE จะไม่ใช่เครื่องมือสำหรับประเมินการฟื้นตัวโดยตรง จากการพิจารณาความหมายการฟื้นตัวจากการศึกษาของแคสล์และคอปป์ (Kasl & Cobb, 1966 cited in Allvin, Berg, Idvall, & Nilsson, 2007) บอกว่าการฟื้นตัวมีความสัมพันธ์กับการจำหน่าย (discharge) และจากเกณฑ์ที่ใช้ในการจำหน่ายจากไอซียูของ Task Force of the American Collage of Critical Care Medical, Society of Care Medicine (Task Force of the American Collage of Critical Care Medical, Society of Care Medicine, 1999) คือ มีความคงที่ในด้านของสรีรวิทยา ไม่จำเป็นต้องมีการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดในไอซียู และนอกจากนี้ จากการศึกษาของเฉินและคณะ (Chen, et al., 2007) ศึกษาการย้ายผู้ป่วยออกจากไอซียูอย่างเหมาะสมแสดงถึงการฟื้นตัวจากการเจ็บป่วย โดยใช้คะแนน APACHE II ก่อนที่จะย้ายผู้ป่วยออกจากไอซียู (ICU Discharge APACHE II Scores) พบว่าการย้ายผู้ป่วยที่มีคะแนนน้อยกว่า 17 ผู้ป่วย มีอัตราการตายน้อย จึงพิจารณานำ APACHE II มาประเมินการฟื้นตัวด้านสรีรภาพหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต แบ่งการประเมินเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านสรีรวิทยา (physiologic) ด้านอายุ และด้านภาวะการเจ็บป่วยเรื้อรัง (chronic health) ประเมินด้านสรีรวิทยา 12 ข้อ ได้แก่ 1. อุณหภูมิร่างกาย 2. ค่ากลางของความดันโลหิต (mean arterial pressure) 3. อัตราการเต้นของหัวใจ 4. อัตราการหายใจ 5. ออกซิเจนในร่างกาย (PaO_2) 6. ค่าความเป็นกรดด่างในร่างกายจากหลอดเลือดแดง (Aterial PH) 7. โซเดียมในเลือด 8. โปแทสเซียมในเลือด 9. ครีเอตินีน 10. ความเข้มข้นเลือด (Hematocrit) 11. จำนวนเม็ดเลือดขาว (WBC) 12. Glasgow Coma Score คะแนนแต่ละข้อ 0-4 ตามที่กำหนดไว้ ยกเว้นครีเอตินีน ผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเฉียบพลัน คะแนนที่ได้จะคูณ 2 ดังนั้น ข้อนี้จะมีคะแนน 0-8 คะแนน และ Glasgow Coma Score คะแนนที่ได้ เท่ากับ 15-GCS ของผู้ป่วย ในข้อนี้มีคะแนน 0-12 คะแนน คะแนนด้านสรีรวิทยามีคะแนน 0 - 60 คะแนน ด้านอายุ มีการให้คะแนนดังนี้ ถ้าอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 44 ปี คะแนน = 0 อายุ 45-54 ปี คะแนน = 2 อายุ 55-64 ปี คะแนน = 3 อายุ 65-74 ปี คะแนน = 5 อายุ 75 ปีขึ้นไป คะแนน = 6 คะแนน ด้านอายุ 0-6 คะแนน และสุดท้ายด้านภาวะการเจ็บป่วยเรื้อรัง หมายถึง มีการทำหน้าที่บกพร่องของอวัยวะที่สำคัญ ได้แก่ ตับ หัวใจ ปอด และไต หรือมีความผิดปกติของภูมิคุ้มกัน (Immune compromised) เช่น มะเร็งเม็ดเลือดขาว (leukemia) มะเร็งต่อมน้ำเหลือง (lymphoma) หรือเอดส์ (AIDS) ซึ่งจะต้องเป็นมาก่อนที่จะมารักษาครั้งนี้ หากผู้ป่วยเป็นอย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่าและผ่าตัดฉุกเฉินหรือผ่าตัดไม่ได้ ได้ 5 คะแนน แต่ถ้าผ่าตัดแบบนัดล่วงหน้า (elective postoperative) ได้ 2 คะแนน คะแนนด้านภาวะเจ็บป่วยเรื้อรัง 0-5 คะแนน รวมคะแนนทั้ง 3 ด้าน 0-71 คะแนน และนอกนี้ยังจะประเมินโดยตัวผู้ป่วยเอง เพื่อยืนยันการฟื้นตัวหลังผ่าตัดตามการรับรู้ของผู้ป่วยว่าเป็นเช่นไร โดยใช้แบบประเมินการรับรู้การฟื้นตัวหลังผ่าตัด

ของผู้ป่วย (Patient Recovery Perception Numeric Scale) ซึ่งผู้วิจัยดัดแปลงจากแบบประเมิน Visual Analogue Scale เพื่อให้เหมาะสมกับผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ เป็นแบบประเมินที่มีลักษณะเป็นเส้นตรง มีความยาว 10 เซนติเมตร ตำแหน่งปลายสุดทางซ้ายมือจะตรงกับความรู้สึกยังไม่ฟื้นตัว และการฟื้นตัวเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ไปทางขวามือ ไปจนถึงปลายสุดทางขวามือตรงกับความรู้สึกฟื้นตัวดีมาก ซึ่งมายลิส, ไวทแคมป์, จอนส์, เมลิก, และเฮนเซน (Myles, Weitkamp, Jones, Melick, & Hensen, 2000) ใช้แบบวัดนี้ที่เป็นแบบ Visual Analogue Scale หาความสัมพันธ์ร่วมกับแบบประเมินคุณภาพการฟื้นตัวหลังผ่าตัด (Quality of recovery: QoR-40) ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่พบว่ามีความสัมพันธ์ในระดับสูง ($r = 0.72$)



3. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้องระยะวิกฤตที่เลือกมาศึกษาครั้งนี้

3.1 ความเจ็บปวดแผลหลังผ่าตัด

3.1.1 กรอบมโนทัศน์ของความเจ็บปวด

3.1.1.1 ความหมายของความเจ็บปวด

Pain หรือความเจ็บปวด ที่บัญญัติโดยสมาคมการศึกษาอาการปวดนานาชาติ (The International Association for the Study of Pain [IASP]) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความเจ็บปวด คือ ประสบการณ์ที่ไม่สบาย ทั้งทางด้านความรู้สึกละอารมณ์ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการทำลาย หรือ มีศักยภาพที่จะทำลายเนื้อเยื่อของร่างกาย (IASP, 1992, cited in Kitcatt, 2005) นอกจากนี้ยังมีความหมายของความเจ็บปวดไว้หลายรูปแบบ ดังนี้

แมคคาฟเฟอร์รี, บีเบ และ แลธเชม (McCaffery, Beebe & Lathem, 1994) ให้ความหมายของความเจ็บปวด หมายถึง ประสบการณ์ทุกอย่างที่บุคคลที่มีอาการปวดกล่าวถึง และจะยังคงอยู่ตลอดเวลาตราบเท่าที่บุคคลนั้นบอกว่ามี

บอนิกา (Bonica, 2001) ให้ความหมายของความเจ็บปวด หมายถึง ความรู้สึกไม่สบาย ประสพการณ์การรับรู้และอารมณ์ชนิดต่างๆ ที่ซับซ้อน รวมไปถึงปฏิกิริยาการตอบสนอง ทางระบบประสาทอัตโนมัติ ทางจิตวิทยา และพฤติกรรมที่เป็นผลจากความรู้สึกดังกล่าว

ชูศักดิ์ เวชแพทย์ (2532) ได้ให้คำจำกัดความของความเจ็บปวด เป็นความรู้สึกไม่สบาย ที่ได้รับมาจากร่างกายบริเวณหนึ่งบริเวณใด และเกิดขึ้นจากขบวนการที่ทำอันตรายต่อเนื้อเยื่อของร่างกาย

จากความหมายดังกล่าวสามารถสรุปความหมายของความเจ็บปวดได้ว่า ความเจ็บปวดเป็นประสพการณ์ ทั้งด้านความรู้สึกและอารมณ์ที่ไม่สบาย มีความซับซ้อน มีการตอบสนองของร่างกาย จิตใจ และพฤติกรรม มีความสัมพันธ์กับการทำลายเนื้อเยื่อของร่างกาย และความเจ็บปวดจะคงอยู่ตลอดเวลาตราบเท่าที่บุคคลนั้นบอกว่ามี

3.1.1.2 ชนิดของความเจ็บปวด

แบ่งความเจ็บปวดตามระยะเวลาการเกิดและการคงอยู่ของอาการ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ (Watt-Watson & McGillion, 2003; Kitcatt, 2005)

1. Acute Pain เป็นอาการเจ็บปวดที่เกิดขึ้นฉับพลัน สามารถระบุ สาเหตุ การเริ่มต้น และการสิ้นสุดได้ มีตัวรับการกระตุ้นซึ่งทำให้เกิดความเจ็บปวดที่เรียกว่า nociceptors เนื้อเยื่อที่ได้รับบาดเจ็บหรือถูกทำลายจะเริ่มกระบวนการการอักเสบโดยการหลั่งสาร เช่น bradykinin, histamine และ prostaglandins (Kidd & Urban, 2001) มีการกระตุ้นประสาทอัตโนมัติ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพ

2. Chronic Pain เป็นความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นต่อเนื่องเรื้อรังเกิน 3 เดือน หรืออาจเป็นปี เป็นความเจ็บปวดที่มีระยะเวลานานเกินระยะเวลาของพยาธิสภาพ หรือระยะเวลาการหายของการบาดเจ็บ มักไม่มีการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพ

3.1.1.3 สรีรวิทยาของความเจ็บปวด

กลไกสรีรวิทยาของความเจ็บปวดประกอบด้วย 4 กระบวนการ ดังนี้ (Middleton, 2003; Ersek & Poe, 2004; Gelinas, 2008)

1. Transduction หมายถึง ขบวนการเปลี่ยนแปลงของตัวรับความรู้สึก เมื่อเนื้อเยื่อได้รับบาดเจ็บ เช่น จากการผ่าตัด หรือจากไฟไหม้ น้ำร้อนลวก เซลล์ถูกทำลาย เกิดการแตกของเซลล์ และการขยายของหลอดเลือดที่อยู่โดยรอบ ทำให้มีการหลั่งสารสื่อประสาท ได้แก่ แบรดีไคนิน (bradykinin) สารพี (substance P) อาราชิโดนิก แอซิด (arachidonic acid) อาซิetylโคลีน (acetylcholine) และ calcitonin gene-related peptide (CGRP) สารเหล่านี้สามารถกระตุ้น (activate) และลด

ขีดความทนอาการปวด (pain threshold) ของตัวรับความรู้สึกเจ็บปวด (nociceptors or pain receptor) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงศักย์ไฟฟ้า (action potential) และสัญญาณประสาท นอกจากนี้ สารสื่อประสาทเหล่านี้ยังมีความสามารถในการรับรู้ความรู้สึกอาการปวดที่ปลายประสาท (primary hyperalgesia) ปฏิกริยาเหล่านี้จะมากขึ้นถ้ามีสารสื่อการอักเสบพวกไอโอซานอยด์ (eicosanoids) ซึ่งได้แก่ พรอสตาแกลนดิน (prostaglandin) และลิวโคเทรียน (leukotriene) หลั่งออกมาจากเซลล์สารสื่อประสาทและสารสื่อการอักเสบที่หลั่งออกมารวมกันนี้ถือว่ามีความสำคัญ เพราะเป็นสารก่อความไว (sensitizing substances) ซึ่งเป็นสาเหตุของอาการปวดชนิดเฉียบพลัน

2. Transmission หมายถึง ขบวนการส่งผ่านสัญญาณประสาทจากตำแหน่งของตัวรับความรู้สึกเจ็บปวดที่เกิด transduction ไปยังไขสันหลังและสมอง สัญญาณประสาทที่เกิดขึ้นจะถูกส่งไปตามใยประสาทรับความรู้สึก ซึ่งมี 2 ชนิด ได้แก่ ใยประสาทรับความรู้สึกที่มีขนาดเล็ก และใยประสาทรับความรู้สึกที่มีขนาดใหญ่ ใยประสาทรับความรู้สึกที่มีขนาดเล็ก ได้แก่ ใยประสาทเอ-เดลตา (A-delta fiber) จะนำสัญญาณความรู้สึกเจ็บปวดแบบแหลมคม (sharp pain) และใยประสาท ซี (C fiber) นำสัญญาณความรู้สึกเจ็บปวดแบบตื้อๆ (dull pain) หรือปวดแสบปวดร้อน (burn pain) ใยประสาทรับความรู้สึกที่มีขนาดใหญ่ ได้แก่ ใยประสาทเอ-เบตา และใยประสาทเอ-แอลฟา (A-beta and A-alpha) จะยับยั้งการนำสัญญาณประสาทความรู้สึกเจ็บปวดของ A-delta และ C fiber ทำให้ความเจ็บปวดลดลง ซึ่งใยประสาททั้ง 3 ชนิดนี้ จะนำสัญญาณประสาทเข้าสู่บริเวณ คอร์ซอล ฮอร์น (dorsal horn) ของไขสันหลัง

3. Perception หมายถึง ขบวนการที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้และการตอบสนองอาการเจ็บปวด ซึ่งเกิดขึ้นในบริเวณสมอง โดยสัญญาณประสาทที่ส่งผ่านมาที่โซมาโตเซนซอรี คอร์เทกซ์ (somatosensory cortex) จะถูกแปลผลทำให้เกิดการรับรู้เกี่ยวกับตำแหน่ง ลักษณะ ความรุนแรง และระยะเวลาของอาการเจ็บปวด ส่วนสัญญาณที่ส่งมาที่เปลือกสมองจะทำให้บุคคลตื่นตัว สนใจต่อการบาดเจ็บ และสัญญาณประสาทที่ส่งไปยังลิมบิกจะกระตุ้นการตอบสนองด้านอารมณ์ต่อความเจ็บปวด

4. Modulation หมายถึง ขบวนการที่เกี่ยวข้องกับการปรับสัญญาณประสาท อาการเจ็บปวด ของระบบควบคุมการส่งผ่านสัญญาณประสาทนำลง โดยอาจเป็นการกระตุ้นหรือยับยั้งการส่งสัญญาณประสาทอาการเจ็บปวด ขึ้นอยู่กับสภาวะอารมณ์ ความจำและประสบการณ์อาการปวดในอดีตของบุคคลนั้น การส่งผ่านสัญญาณประสาทนำลงจะเริ่มจากบริเวณ เพอร์ริแควดักทัล เกรย์ (periaqueductal gray: PAG) บริเวณ midbrain ซึ่งจะมีเอนโดรฟินอยู่ เข้าสู่เมดัลลา และไปสิ้นสุดที่คอร์ซอล ฮอร์น ของไขสันหลัง

การตอบสนองทางสรีรวิทยาต่ออาการปวดหลังผ่าตัด

การผ่าตัดทำให้เนื้อเยื่อและเซลล์ประสาทได้รับบาดเจ็บและถูกทำลาย กระตุ้นตัวรับความรู้สึกปวด เกิดสัญญาณประสาทส่งผ่านไปยังไขสันหลังและไปยังสมอง ปฏิกริยาและการตอบสนองต่อความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นตั้งแต่บริเวณเนื้อเยื่อได้รับบาดเจ็บ มีดังนี้ (Cousins & Power, 1999; Coda & Bonica, 2001)

1. ปฏิกริยาเฉพาะที่ (Response to Tissue Injury) เมื่อเนื้อเยื่อได้รับบาดเจ็บและถูกทำลายจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีและการตอบสนองเฉพาะที่ โดยเนื้อเยื่อที่ได้รับบาดเจ็บจะหลั่งสารเคมีต่างๆ ออกมา ได้แก่ สารพี อาซิติลโคลีน และอราคิโดอิก แอซิด เป็นต้น สารเหล่านี้จะกระตุ้นปลายประสาทรับความรู้สึกปวดให้ไวต่อการกระตุ้นโดยตรง

2. ปฏิกริยาระดับไขสันหลัง (Segmental Reflex) จะทำให้ตัวรับความรู้สึกปวดถูกกระตุ้นเพิ่มขึ้น กล้ามเนื้อและหลอดเลือดหดเกร็ง ทำให้กล้ามเนื้อได้รับออกซิเจนลดลง เกิดการเผาผลาญแบบไม่ใช้ออกซิเจน เกิดกรดแลคติก กรดแลคติกจะกระตุ้นและลดขีดความทนอาการเจ็บปวดของตัวรับความรู้สึกอาการเจ็บปวดของกล้ามเนื้อ ทำให้เกิดอาการปวดกล้ามเนื้อ และส่งสัญญาณประสาทไปยังสมอง ฉะนั้นการหดตัวของกล้ามเนื้อและหลอดเลือด จึงเป็นแหล่งกระตุ้นใหม่ ที่ทำให้อาการปวดรุนแรงขึ้น

นอกจากนี้ปฏิกริยาระดับไขสันหลังยังกระตุ้น ซิมพาเทติก พรีแกงกลีโอนิก นิวรอน (sympathetic preganglionic neurons) ในแอนเทรีโรแลเตอร์อล ฮอร์น (anterolateral horn) ของไขสันหลัง ทำให้ระบบประสาทซิมพาเทติกทำงานเพิ่มมากขึ้น เป็นสาเหตุทำให้อัตราการเต้นของหัวใจ และปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจเพิ่มขึ้น ทำให้หัวใจทำงานมากขึ้น ความต้องการการใช้ ออกซิเจนของกล้ามเนื้อหัวใจเพิ่มขึ้น และยังทำให้กล้ามเนื้อหดเกร็งมากขึ้น ทำให้ความยืดหยุ่นของปอดและผนังทรวงอกลดลง ความจุของปอดในช่วงที่หายใจเข้าเต็มที่ (inspiratory capacity) ปริมาตรอากาศที่หายใจออกสูงสุดหลังหายใจเข้าเต็มที่ (vital capacity) ลดลง ระบบทางเดินอาหารทำงานลดลงเกิดภาวะลำไส้หยุดทำงาน (ileus) มีอาการท้องอืด และระบบปัสสาวะทำงานลดลง ทำให้ปัสสาวะลดลง

3. ปฏิกริยาระดับเหนือไขสันหลัง (Suprasegmental Reflex) เมื่อสัญญาณประสาทถูกส่งผ่านขึ้นไปยังสมอง จะกระตุ้นศูนย์ควบคุมระบบการหายใจและระบบการไหลเวียนโลหิตที่เมดัลลา (medulla) ระบบประสาทอัตโนมัติ และระบบต่อมไร้ท่อที่ไฮโปทาลามัส (hypothalamus) ทำให้เกิดการตอบสนองของร่างกายดังนี้ ระบบหายใจ ทำให้หายใจเร็วขึ้น (hyperventilation) ระบบซิมพาเทติกทำงานมากขึ้น กระตุ้นให้มีการหลั่งแคทีโคลามีน (catecholamine) ทำให้เกิดปฏิกริยาระดับไขสันหลังมากขึ้น เพิ่มการทำงานของหัวใจ ความต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลาย และ

ความดันโลหิตเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังมีการหลั่ง คอร์ติซอล (cortisol) อะดรีโนคอร์ติโคโทรปิก ฮอร์โมน (adrenocorticotropic hormone) และกลูคาگون (glucagon) จะมีผลต่อการเผาผลาญ ทำให้ระดับน้ำตาล (glucose) กรดไขมัน (fatty acid) แลคเตต (lactate) และคีโตน (ketone) ในเลือดเพิ่มขึ้น การเปลี่ยนแปลงการทำงานของระบบต่อมไร้ท่อ และการเผาผลาญในร่างกายขึ้นอยู่กับระดับ และระยะเวลาที่เนื้อเยื่อถูกทำลาย และการเปลี่ยนแปลงของสารเคมีที่เนื้อเยื่อหลั่งออกมา และหากความเจ็บปวดเกิดขึ้นเป็นเวลานานจะกระตุ้นการทำงานของระบบพาราซิมพาเทติก ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจและความดันโลหิตลดลง หลอดเลือดส่วนปลายขยายตัว ทำให้เกิดอาการช็อกได้

4. ปฏิกริยาระดับเปลือกสมอง (Cortical Responses) เมื่อสัญญาณประสาทรับความรู้สึกเจ็บปวดเข้าสู่สมองจะเกิดการรับรู้ แปลผลอาการเจ็บปวดและเกิดปฏิกิริยาทางจิต และจิตสรีระดังนี้

4.1 ปฏิกริยาทางจิต การรับรู้อาการเจ็บปวดทำให้เกิดความทุกข์ทรมาน เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านอารมณ์ เช่น ความวิตกกังวล ความรู้สึกไม่พอใจ และความกลัว ซึ่งอารมณ์ที่ถูกเร้าขึ้นนี้ จะไปกระตุ้นระบบควบคุมส่วนกลางให้เปิดประตูในระบบควบคุมประตูที่ไขสันหลังทำให้อาการปวดรุนแรงขึ้น นอกจากนี้ ความวิตกกังวลและความเครียดที่เกิดขึ้นจะกระตุ้นให้มีการหลั่งแคทีโคลามีนเพิ่มขึ้น ปฏิกริยาทางจิตที่ตอบสนองต่ออาการเจ็บปวดทำให้มีการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรม เช่น ไม่มีสมาธิ หงุดหงิด กระสับกระส่าย โมโหง่าย แยกตัวเอง เป็นต้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทำให้แบบแผนการดำเนินชีวิตเปลี่ยนแปลง เช่น เบื่ออาหาร นอนไม่หลับ เกิดความเหนื่อยล้า ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมลดลง เป็นต้น

4.2 ปฏิกริยาทางจิตสรีระ การรับรู้อาการเจ็บปวด และปฏิกิริยาทางจิตที่เกิดขึ้น จะไปกระตุ้นระบบการเคลื่อนไหว (motor system) ให้แสดงอาการเจ็บปวดที่เกิดขึ้น โดยการต่อสู้ ถอยหนี หรือแก้ อาการปวดที่เกิดขึ้น ส่วนใหญ่แสดงออกทางน้ำเสียง เช่น กรีดร้อง ครวญคราง หรือ ร้องไห้ การแสดงออกทางใบหน้า (facial expression) เช่น การกักริมฝีปาก กัดฟัน ทำหน้าบึ้ง หลับตาแน่น เป็นต้น

3.1.1.4 ผลของความเจ็บปวดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด

เมื่อเนื้อเยื่อได้รับอันตรายและเกิดความเจ็บปวดจากการผ่าตัด ร่างกายจะมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อความเจ็บปวดในระบบต่างๆ และส่งผลกระทบต่อด้านต่างๆ ดังนี้ (วิชัย อธิชัยกุลทล, วราภรณ์ ไวกุล, และสมศรี เผ่าสวัสดิ์, 2547; Ersek & Poe, 2004; Siedlecki, 2009).

1. ด้านร่างกาย ความเจ็บปวดจะทำให้การทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกายมีความผิดปกติ ดังต่อไปนี้

ระบบทางเดินหายใจ เนื่องจากการเจ็บปวดทำให้มีการเกร็งของกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อตึงตัวจะมีผลทำให้ปริมาตรอากาศที่ผ่านเข้าออกในปอด ความจุอากาศในปอด และการกระจายของอากาศในหลอดลมลดลง และนอกจากนี้ความเจ็บปวดทำให้ไม่สามารถหายใจแรงๆ หรือไอได้เต็มที่ ทำให้เกิดออกซิเจนในเลือดต่ำ คาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดสูง อุดลมแฟบปอดแฟบ ปอดอักเสบ

ระบบหัวใจและหลอดเลือด ความเจ็บปวดจะกระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติก มีผลทำให้อัตราการเต้นของหัวใจเร็วขึ้น หัวใจต้องทำงานหนักขึ้น และกล้ามเนื้อหัวใจต้องการใช้ออกซิเจนมากขึ้น เสี่ยงต่อการเกิดหัวใจเต้นไม่เป็นจังหวะ เจ็บหน้าอก มีภาวะหัวใจขาดเลือด หรือหัวใจวาย

ระบบต่อมไร้ท่อ เพิ่มการหลั่งฮอร์โมน adenocorticotropin ทำให้มีการสลายโปรตีน (protein catabolism) cortisol ทำให้มีการสลายไขมัน (lipolysis) หัวใจวายเลือดคั่ง (congestive heart failure) glucagon และ epinephrine ทำให้น้ำตาลในเลือดสูง aldosterone และ anti-diuretic หลั่งเพิ่มขึ้นทำให้ salt-water retention catecholamine ทำให้หลอดเลือดหดตัว angiotensin II ทำให้หัวใจบีบตัวมากและหัวใจเต้นเร็ว ลดการหลั่งฮอร์โมน insulin ทำให้น้ำตาลในเลือดสูง และลดการสร้างโปรตีน และลดการหลั่ง testosterone ลดการสร้างโปรตีน

ระบบทางเดินอาหาร ระบบประสาทซิมพาเทติกจะกระตุ้นให้กล้ามเนื้อเรียบบริเวณหูรูดหดตัว มีการหลั่งของน้ำย่อยเพิ่มขึ้นในทางเดินอาหาร และลำไส้มีการเคลื่อนไหวน้อยลง จึงเกิดการคั่งของน้ำย่อย กระเพาะอาหารและลำไส้ย่อยชา รวมทั้งหยุดการเคลื่อนไหว จึงมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องอืด และปวดท้องจากแก๊สมาก

ระบบกล้ามเนื้อ จะเกิดการหดเกร็งของกล้ามเนื้อ ทำให้ความเจ็บปวดเพิ่มมากขึ้น ร่วมกับการทำงานของระบบซิมพาเทติกที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้หลอดเลือดส่วนปลายหดตัว การนำออกซิเจนมาสู่กล้ามเนื้อน้อยลง เกิดกรดแลคติก ซึ่งจะไปกระตุ้นปลายประสาทรับรู้สีกเจ็บปวด กระตุ้นให้อาการปวดรุนแรงขึ้น กล้ามเนื้ออ่อนแอ ความสามารถในการเคลื่อนไหวของร่างกายลดลง

ระบบทางเดินปัสสาวะ เพิ่ม sphincter tone ลด smooth muscle tone ทำให้ปัสสาวะไม่ออก (urinary retention)

ระบบการแข็งตัวของเลือด เกิดเลือดทำงานมากขึ้น กระตุ้นกระบวนการแข็งตัวของเลือด และลดกระบวนการสลายลิ่มเลือด (fibrinolysis) ทำให้เพิ่ม thromboembolic phenomena

ระบบภูมิคุ้มกัน เม็ดเลือดขาวเพิ่มขึ้น แต่ lymphocyte ลดลง ลดกระบวนการสร้างเม็ดเลือด และ killer T-cell cytotoxicity ลดลง ทำให้ภูมิคุ้มกันของร่างกายลดลง

นอกจากความเจ็บปวดจะส่งผลกระทบต่อการทำงานในระบบต่างๆ ของร่างกาย แล้วความเจ็บปวดยังส่งผลกระทบต่อทางจิตใจอีกด้วย

2. ด้านจิตใจ มนุษย์มีปฏิกิริยาทางจิตต่ออาการเจ็บปวดอย่างซับซ้อนแตกต่างกัน ยกที่จะอธิบายหรือทำนาย อาการเจ็บปวดเป็นแรงผลักดันให้มีการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ที่แปรตามความรุนแรงของอาการเจ็บปวด อันมีสิ่งเร้า ระยะเวลา และสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องในขณะนั้นเป็นปัจจัยร่วม ผู้ที่มีอาการเจ็บปวดจึงมีโอกาที่จะมีการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ไปในทางลบ พฤติกรรมการแสดงออก และการอธิบายความรู้สึก จะเป็นการแสดงออกทางอารมณ์มากกว่าตามความรู้สึก เช่น ใช้คำว่า “ทรมาน” หรือ “ปวดจนทนไม่ได้” เพื่อบรรยายความรู้สึก และที่หลีกเลี่ยงไม่ได้คือการมีอาการทางจิตร่วมกับความรู้สึกเจ็บปวด ได้แก่ ตื่นเต้น กระวนกระวาย กลัว ราคาญ วิดกกังวล และหากอาการเจ็บปวดยังคงอยู่ต่อไป จะทำให้ผู้ป่วยรู้สึกว่าการเจ็บปวดเป็นสิ่งที่ไม่สามารถบรรเทาหรือควบคุมได้ สุดท้ายอาจนำไปสู่ความโกรธแค้น ท้อแท้ ซึมเศร้า ลึกลับ หวัง สูญเสีย การควบคุม และความมีคุณค่าในตัวเอง หมกมุ่นกับความเจ็บป่วย และแยกตัวออกจากสังคม อาการทางจิตที่ร่วมกับอาการเจ็บปวดนี้ ทำให้การรับรู้อาการเจ็บปวดของผู้ป่วยเพิ่มขึ้น และความทนต่ออาการปวดของผู้ป่วยลดลง (พงศ์ภารดี เจาตะเกษตริน, 2545)

3. ด้านพฤติกรรมและการแสดงออกของผู้ป่วย อาการปวดมีผลต่อพฤติกรรมของผู้ป่วย โดยส่วนใหญ่พฤติกรรมและการแสดงออกของผู้ป่วยต่ออาการปวด มักเกี่ยวกับการแสดงออกทางน้ำเสียง ใบหน้า การเคลื่อนไหว และอารมณ์ เช่น การร้องครวญคราง ร้องไห้ สะอื้น หน้ามึนหัวมืด กัดฟัน หลับตาแน่น นอนบิดไปมา กำมือแน่น หรือนอนนิ่งไม่เคลื่อนไหว หงุดหงิด กระสับกระส่าย (Watt-Watson & McGillion, 2003; อนงค์ ประสาธน์วันกิจ และ ประณีต ส่งวัฒนา, 2550)

3.1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างความเจ็บปวดกับการฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดระยะวิกฤต

ผลเสียของการปวดแผลหลังผ่าตัด (ธารา ตริตระกูล, 2544)

นอกจากผู้ป่วยจะได้รับความทุกข์ทรมานจากความเจ็บปวดแล้ว ยังเกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาที่สำคัญที่เป็นผลเสียต่อผู้ป่วยหลายประการ ซึ่งอาจเกิดอันตรายได้ ความเจ็บปวดกระตุ้นประสาทอัตโนมัติ ซิมพาเทติก ทำให้หัวใจเต้นเร็ว เต้นแรง ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจทำงานหนัก และต้องการออกซิเจนเพิ่มมากขึ้น ถ้าผู้ป่วยมีภาวะหลอดเลือดหัวใจตีบอยู่แล้ว เลือดอาจเลี้ยงหัวใจไม่พออาจทำให้เกิดอันตรายจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (myocardial ischemia) จนถึงกล้ามเนื้อหัวใจตาย (myocardial infarction) ซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ นอกจากนี้ ผู้ป่วยหลังผ่าตัดที่เจ็บแผลจะเคลื่อนไหวน้อยและพยายามอยู่นิ่งๆ เพื่อให้กระทบกระเทือนแผลน้อยที่สุด โดยเฉพาะการผ่าตัดช่องท้อง ผู้ป่วยจะหายใจเบา การไอจะทำให้เจ็บแผลมากผู้ป่วยจึงไม่ไอ กล้ามเนื้อจะเกร็งตัว (abdominal muscle splinting) เป็นผลให้ปริมาตรอากาศที่หายใจในแต่ละครั้ง (tidal volume),

ปริมาตรอากาศในปอดหลังหายใจออกปกติ (functional residual capacity, FRC) ลดลง, ปริมาตรลมหายใจออกอย่างเต็มที่ (force expiratory volume, FEV) ลดลง ผู้ป่วยหายใจลึกๆ ไม่ได้ จะหายใจหายใจเบาๆ ไอไม่ออก ทำให้ เสมหะคั่ง (secretion retention) ทำให้ปอดบางส่วนยุบตัว (atelectasis) เกิดภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำ (hypoxemia) และทำให้เกิดปอดอักเสบ (pneumonia) ตามมาได้ง่าย การกระตุ้นประสาทซิมพาเทติก ทำให้มีการหลั่งฮอร์โมน catecholamine และ catabolic hormone เช่น cortisol, ACTH, ADH, c-AMP, glucagons, growth hormone, aldosterone, rennin, angiotensin เพิ่มขึ้นทำให้เพิ่มเมตาบอลิซึมในร่างกาย เพิ่มการใช้ออกซิเจน เกิดภาวะน้ำและโซเดียมคั่ง ในขณะที่ anabolic hormone เช่น insulin และ testosterone ลดลง ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น เซลล์ในร่างกายนำน้ำตาลในเลือดไปใช้ในการสร้างพลังงานได้น้อยลง มีการเผาผลาญโปรตีนมากขึ้น เกิดภาวะที่ เรียกว่า negative nitrogen balance ขึ้น นอกจากนี้ การกระตุ้นประสาทซิมพาเทติก ยังทำให้เกิดลำไส้หยุดทำงานและท้องอืด คลื่นไส้และอาเจียน ทำให้กระเพาะปัสสาวะบีบตัวน้อยลง ทำให้ปัสสาวะออกยากหรือปัสสาวะคั่ง (urinary retention) การป้องกันหรือบรรเทาความเจ็บปวดหลังผ่าตัด จะช่วยลดผลเสียดังกล่าว ลดความทุกข์ทรมานของผู้ป่วย และช่วยให้ผู้ป่วยฟื้นตัวจากการผ่าตัดได้เร็วขึ้น

3.1.3 การประเมินความเจ็บปวด

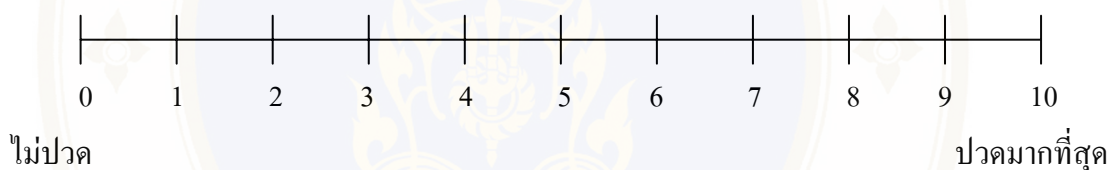
การประเมินความเจ็บปวดให้ถูกต้องตรงกับการรับรู้ของผู้ป่วย เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญหรืออาจเรียกได้ว่า ความเจ็บปวดเป็นสัญญาณชีพที่ 5 (pain as the fifth vital sign) (Lynch, 2001) เพื่อนำผลการประเมินมาใช้กำหนดเป้าหมาย และเลือกวิธีการควบคุมอาการเจ็บปวดที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพแก่ผู้ป่วย (Wilkie, 2000) การประเมินความเจ็บปวดมีการประเมินหลายวิธีดังนี้ (Seers, 1999)

1. การประเมินจากคำบอกเล่าของผู้ป่วย (Subjective Measurement) เนื่องจากความเจ็บปวดเป็นประสบการณ์เฉพาะบุคคล และจะยังคงอยู่ตลอดเวลาตราบเท่าที่บุคคลนั้นบอกว่ามี (McCaffery, Beebe & Lathem, 1994) ดังนั้น การประเมินด้วยคำบอกเล่าของผู้ป่วยจะได้ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงที่สุดเนื่องจากได้ข้อมูลจากตัวผู้ป่วยโดยตรง ที่นิยมใช้ได้แก่ simple descriptive pain intensity scale, verbal rating scale (VRS), numeric rating scale(NRS) และvisual analog scale (VAS) (อนงค์ ประสานนันทิกิจ และ ประณีต ส่งวัฒนา, 2550; Gelinas, 2008)

- 1.1 มาตรวัดความเจ็บปวดอย่างง่าย (Simple Descriptive Intensity Pain Scale) เป็นมาตรวัดระดับความเจ็บปวด โดยแบ่งเป็น 6 ระดับ จากไม่ปวดเลย จนถึงปวดมากจนทนไม่ไหว



1.2 มาตรวัดความเจ็บปวดชนิดตัวเลข (Numeric Pain Rating Scale: NRS) เป็นมาตรวัดระดับความเจ็บปวด ที่กำหนดตัวเลขแสดงระดับความเจ็บปวดอย่างต่อเนื่อง จาก 0 ถึง 10 หรือ 0-100 โดยเริ่มจาก 0 หมายถึงไม่ปวดเลย และ 10 หรือ 100 หมายถึงปวดมากที่สุด มาตรวัดนี้สามารถประเมินความเจ็บปวดได้ง่าย และมีประสิทธิภาพ เนื่องจากมีตัวเลขกำหนด จะทำให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น (LeBel, 2002) ในกรณีนี้ผู้ป่วยจะต้องมีความเข้าใจพื้นฐานด้านตัวเลขอยู่บ้างจึงจะสามารถใช้วิธีนี้ได้



1.3 มาตรวัดความเจ็บปวดด้วยสายตา (Visual Analogue Scale: VAS) เป็นมาตรวัดระดับความเจ็บปวดแนวนอน ที่มีความยาว 10 เซนติเมตร โดยด้านซ้ายมือเริ่มจาก ไม่ปวด ไปสิ้นสุดด้านขวามือคือปวดมากที่สุด ให้ผู้ป่วยทำเครื่องหมายบนมาตรวัดตำแหน่งใดก็ได้ ตามความรู้สึกของตนเอง จากนั้นนำไปเทียบวัดเป็นตัวเลขมาตรวัดนี้ประเมินความเจ็บปวดได้แม่นยำกว่ามาตรวัดความเจ็บปวดด้วยตัวเลข เนื่องจากมีความไวกว่า หากผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงของระดับความเจ็บปวด (sensitivity) (Seers, 1999; Siedelcki, 2009)



1.4 มาตรวัดความเจ็บปวดด้วยวาจา (Verbal Rating Scale: VRS) มาตรวัดนี้แบ่งความเจ็บปวดเป็นระดับต่างๆ โดยจัดเป็นลำดับคำพูดสั้นๆ เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าใจง่าย โดยกำหนดความเจ็บปวดไว้เป็นระดับ ดังนี้ ไม่ปวดเลย ปวดเล็กน้อย ปวดปานกลาง ปวดมาก

และปวดมากที่สุด มาตรวัดนี้เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่ไม่สามารถประเมินความปวดออกมาเป็นตัวเลขได้ เช่น ผู้ป่วยหนัก วิธีนี้นิยมใช้ร่วมกับมาตรวัดความปวดแบบตัวเลข (Seer, 1999)



2. การประเมินจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา (Physiology Measurement)

ผลของความเจ็บปวด ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาที่สามารถสังเกตและวัดได้ในเชิงปริมาณ โดยเฉพาะความเจ็บปวดหลังผ่าตัดซึ่งเป็นความเจ็บปวดเฉียบพลันจะมีการแสดงออกทางด้านร่างกาย เช่น ความดันโลหิตสูงขึ้น อัตราการเต้นของหัวใจและอัตราการหายใจเร็วขึ้น เหงื่อออก รูม่านตาขยาย ขนลุก และอาจมีปลายมือปลายเท้าซีดเย็นเนื่องจากการหดตัวของหลอดเลือด การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาเป็นข้อมูลที่ชัดเจน สามารถวัดได้แน่นอนในเชิงปริมาณและทราบผลได้ทันที แต่มีจุดอ่อนตรงที่การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาเหล่านี้สามารถ เกิดได้จากการกระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติด้วยสาเหตุอื่นที่ไม่ใช่ความเจ็บปวด และการเปลี่ยนแปลงจะลดหรือกลับเป็นปกติได้ในเวลาต่อมา ทั้งที่ความเจ็บปวดยังคงอยู่ (Watt – Watson & McGillion, 2003)

3. การประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมของผู้ป่วย (Objective Measurement)

ความเจ็บปวดจะไปกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมตอบสนอง ที่มีลักษณะเฉพาะตัว พฤติกรรมที่แสดงออกจะบ่งบอกถึงความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นกับบุคคลนั้นๆ (Watt - Watson & McGillion, 2003) โดยพฤติกรรมที่แสดงถึงอาการปวด ได้แก่ พฤติกรรมด้านการเคลื่อนไหว (motor behavior) การแสดงออกทางสีหน้า เช่น หน้าวุ้นวุ้น ขมวด กัดฟัน หลับตาแน่น เป็นต้น หรือสังเกตการเคลื่อนไหวของร่างกาย เช่น นอนบิดไปมา กำมือแน่น หรือนอนนิ่งไม่ไหวติง พฤติกรรมด้านน้ำเสียง (vocal behavior) เช่น การร้องครวญคราง ร้องไห้ สะอื้น เสียงสุดปาก หรือร้องกรีด พฤติกรรมด้านอารมณ์ (affective behavior) เช่น หงุดหงิด ก้าวร้าว กระสับกระส่าย ข้อมูลที่ได้จากการประเมินโดยการสังเกตจะช่วยในการบ่งชี้ถึงความเจ็บปวดของผู้ป่วยที่ไม่ได้รายงานหรือไม่สามารถรายงานได้จากคำบอกเล่าของผู้ป่วย (LeMone & Burke, 2002; Wilkie, 2003; อนงค์ ประสาธน์ - วานกิจ และประณีต ส่งวัฒนา, 2550) ผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บปวดอาจอยู่ในอาการสงบหรือนอนหลับก็ได้ (Watt-Watson & McGillion, 2003)

การประเมินความเจ็บปวดสามารถทำได้หลายวิธี ทั้งจากการประเมินโดยตัวผู้ป่วยเอง การประเมินจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา และการประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม จึงควรพิจารณาตามความเหมาะสมกับผู้ป่วย ความสะดวก และมีประสิทธิภาพมากที่สุด (Li, 2001)

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ได้ใช้การประเมินความเจ็บปวดหลังผ่าตัดช่องท้องในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม โดยมาตรวัดความเจ็บปวดแบบตัวเลข เพราะประเมินจากผู้ป่วยโดยตรง สะดวก เข้าใจ ง่าย และมีความใกล้เคียงกับมาตรวัดความเจ็บปวดด้วยสายตา (Visual Analogue Scale) (DeLoach et al., 1998)

การจัดการความเจ็บปวดในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม

ความเจ็บปวดหลังผ่าตัดเป็นความเจ็บปวดแบบเฉียบพลัน (acute pain) และรุนแรง (severity pain) หลักการในการจัดการกับความเจ็บปวด สามารถใช้ได้ทั้ง แบบใช้ยา (pharmacologic interventions) และแบบไม่ใช้ยา (non – pharmacologic interventions) (อนงค์ ประสานนวนกิจ และ ประณีต ส่วงวัฒนา, 2550)

1. การจัดการกับความเจ็บปวดด้วยยา (Pharmacologic Interventions) การใช้ยาบรรเทาปวดในผู้ป่วยวิกฤตหลังผ่าตัดเป็นวิธีการหลักและสำคัญที่สุดในการจัดการกับความเจ็บปวด ยาที่นิยมใช้ระงับความเจ็บปวดในระยะหลังผ่าตัด ได้แก่ ยากลุ่ม opioids, ยากลุ่ม nonsteroid anti-inflammatory drugs (NSAIDs), acetaminophen และยาชาเฉพาะที่ (อนงค์ ประสานนวนกิจ, 2549)

- ยากลุ่มOpioids

เป็นยาระงับปวดที่สกัดมาจากฝิ่น (opium) หรือสารสังเคราะห์อื่นที่ออกฤทธิ์โดยการกระตุ้น opiate receptor ทั้งในประสาทส่วนกลางและส่วนปลาย ใช้ระงับความเจ็บปวดได้เกือบทุกชนิด ระยะออกฤทธิ์สั้น เมื่อมีการเพิ่มระดับยาทำให้เกิดผลข้างเคียงได้ เช่น ผลของการกระตุ้น μ -opiate receptor ทำให้เกิดการหายใจ หัวใจเต้นช้า และท้องผูก ผลของการกระตุ้น κ -opiate receptor ทำให้เกิดอาการง่วงซึม ม่านตาหด รวมทั้งเกิดภาวะ hallucination และชักได้จากการกระตุ้น σ -receptor นอกจากนี้ฤทธิ์ในการลดปวดทำให้ sympathetic tone ลดลง ทำให้เกิดภาวะหัวใจเต้นช้า ความดันโลหิตต่ำ ยากลุ่มนี้จะถูกทำลายที่ตับและขับออกทางไต ยาที่ใช้บ่อย ได้แก่ morphine, pethidine และfentanyl

- ยากลุ่ม Nonsteroid Anti-Inflammatory Drugs (NSAIDs)

เป็นยาลดปวดที่มีกลไกยับยั้งการสร้าง prostaglandin ซึ่งเป็นตัวกระตุ้น nociceptive input ทั้งที่ระดับไขสันหลังและเหนือไขสันหลัง มีคุณสมบัติในการบรรเทาอาการอักเสบและระงับปวดระดับน้อยถึงปานกลาง ไม่กดการหายใจ ผลข้างเคียงคือ กระทบการเกาะของเกร็ดเลือดและระคายเคืองกระเพาะอาหารและไต ผู้ป่วยมีความเสี่ยงมากที่จะเกิดเลือดออกในระบบทางเดินอาหารและไตวาย (Erstad, Gilbert, Medina, Pasero, & Sessler, 2009)

- ยา Acetaminophen

มีคุณสมบัติในการระงับปวดลดไข้ โดยยับยั้งการสร้าง prostaglandin ในระดับสมองดีกว่าในระบบประสาทส่วนปลาย มีคุณสมบัติในการระงับปวด ระดับน้อยถึงปานกลาง ยาถูกทำลายที่ตับต้องระวังในการใช้ในผู้ป่วยหนัก ขาดสารอาหาร หรือผู้ป่วยที่ดื่มสุราเป็นประจำ

- ยาชาเฉพาะที่ (Local Anesthetic Drugs)

ใช้เพื่อการผ่าตัดและระงับปวดหลังผ่าตัด ออกฤทธิ์โดยการจับกับโปรตีน receptor ในช่องไซโตเคมีของเส้นประสาท และปิดกั้นช่องไซโตเคมีทำให้ไม่สามารถส่งผ่านกระแสประสาทได้ โดยการฉีดที่แผลผ่าตัด, peripheral nerve block, nerve plexus block และ epidural analgesia การดูแลที่สำคัญ คือการติดตามประเมินความรู้สึกตัวเบื้องต้น การหายใจ และสังเกตการเคลื่อนไหวร่างกาย

วิธีการให้ยาระงับปวด

- การให้ยาระงับปวดทางช่องเนื้อเยื่อหุ้มน้ำไขสันหลัง (Epidural Analgesia)

เป็นวิธีให้ยาระงับปวดที่มีประสิทธิภาพ เป็นที่นิยมในการผ่าตัดใหญ่ในช่องท้องและทรวงอก สามารถให้ได้ทั้งยาชา และ opioid epidural analgesia ช่วยลด cardiovascular pulmonary gastro-intestinal และ coagulation-related morbidity epidural analgesia ช่วยลดการกระตุ้นระบบประสาท sympathetic ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจ การบีบตัวและความดันเลือดแดงไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก ส่วนการทำงานของหัวใจ epidural analgesia ช่วยทำให้การทำงานของกระบังลมดีขึ้น

- การให้ยาระงับปวดแบบควบคุมด้วยผู้ป่วย (Patient - Controlled Analgesia; PCA)

เป็นวิธีการให้ยาระงับปวด โดยผู้ป่วยสามารถกำหนดการให้ยาตามความรู้สึกปวดของตนเองตามหลักการ negative feedback คือถ้าไม่รู้สึกปวดก็ไม่ต้องกรดยาวิธีนี้ต้องบริหารยาผ่านเครื่อง patient controlled analgesia โดยแพทย์เป็นผู้กำหนดปริมาณยาที่จะได้ในแต่ละครั้ง (bolus dose) รวมทั้งกำหนดเวลาการให้ (lockout interval) ไว้ที่เครื่อง ซึ่งวิธีนี้แพทย์อาจจะตั้งค่า basal rate ให้ยาเข้าเส้นตลอดเวลาร่วมด้วย เพื่อให้ระดับยาในกระแสเลือดคงที่ PCA จึงเป็นวิธีให้ยาที่สะดวกและปรับขนาดยาในเลือดให้อยู่ใกล้ค่า MEAC ได้ง่าย (minimum effective analgesic concentration) คือ ปริมาณยาแก้ปวดที่น้อยที่สุดที่สามารถแก้ปวดได้ ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจคงที่ได้ดีกว่า จึงทำให้ฤทธิ์ระงับปวดคงที่กว่าวิธีอื่น (วิลลัดกษณ์ สนั่นศิลป์, 2544) สิ่งที่จะต้องติดตาม คือ ประเมินผลการระงับปวด และอาการข้างเคียงของยาที่ให้ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นกลุ่ม opioids โดยติดตามประเมินและบันทึก pain score, คะแนนความง่วงซึม (sedative score), อัตราการหายใจ, ค่า O₂ Saturation และปริมาณยาที่ได้รับ

- การให้ยาระงับปวดทางช่องน้ำไขสันหลัง (Intrathecal Analgesia)

หลังจากที่ฉีดยาเข้าช่องไขสันหลังยาจะอยู่ในน้ำไขสันหลัง (cerebrospinal fluid; CSF) จากนั้นยาจะกระจายไปได้ 3 ทิศทาง ทางแรก คือ เดินทางขึ้นไปสู่สมองโดยทาง CSF ทางที่สองยาจะไหลเข้าไปสู่ในไขสันหลัง ซึ่งจะไปจับกับ nonspecific site ภายใน white matter หรือ specific opioids receptors ใน dorsal horn และทางสุดท้ายคือออกจาก dura mater เข้าสู่ epidural space ไปจับกับ epidural fat พบว่าการกระจายของยาขึ้นอยู่กับคุณสมบัติในการละลายในไขมันของยาแต่ละชนิด ยาที่ละลายในไขมันได้ดี เช่น fentanyl จะผ่านชั้น dura อย่างรวดเร็ว แล้วถูกดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือดและยังซึมเข้าไปในไขสันหลังได้ จึงทำให้ยาออกฤทธิ์เร็วและจำกัดอยู่ในบริเวณที่ฉีดยา ทำให้ยามีฤทธิ์สั้น ในทางตรงกันข้ามยาที่ละลายน้ำได้ดี เช่น morphine จะซึมเข้าสู่ชั้น dura ช้า ทำให้เข้าสู่กระแสเลือดช้า ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นบ่อยในการใช้ intrathecal opioid ได้แก่ อาการคัน ปัสสาวะคั่ง อาการคลื่นไส้ อาเจียน การกดการหายใจ (ซัชชัย ปรีชาไว, 2550)

- การให้ยาระงับปวดทางหลอดเลือดดำ (Intravascular)

วิธีการให้ยาระงับปวดทางหลอดเลือดดำเป็นวิธีที่ได้ผลระงับปวดเร็ว แต่ฤทธิ์ระงับปวดจะสั้น สามารถปรับยาได้ตามความต้องการของผู้ป่วย ยาที่นิยมใช้ คือ กลุ่ม opioids การให้ยาอย่างต่อเนื่องโดยการหยด (infusion) จะทำให้ระดับยาที่ต้องการคงที่ (minimum effective analgesic concentration) กว่าฉีดเข้าเส้น (bolus dose) พบว่ามีการกดการหายใจได้มากกว่าวิธี PCA ดังนั้นจึงต้องติดตามประเมินผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด โดยติดตามประเมินการหายใจ และความดันโลหิต หากพบอาการและอาการแสดงที่พึงระวัง เช่น หายใจช้าลง หลับมากควรทำการบันทึก และรายงานแพทย์ เพื่อปรับลดขนาดยา (อนงค์ ประสาธน์วันกิจ, 2549)

- การให้ยาระงับปวดทางกล้ามเนื้อ (Intramuscular)

การให้ยาระงับปวดทางกล้ามเนื้อ ปัจจุบันได้รับความนิยมลดลง เนื่องจากเจ็บบริเวณที่ฉีด ออกฤทธิ์ช้าและการดูดซึมยาไม่แน่นอน โดยเฉพาะในผู้ป่วยหลังผ่าตัดที่มี perfusion ไม่ดี และนอกจากนี้ พบว่าวิธีนี้ให้ผลระงับปวดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้องไม่เพียงพอ และอาจทำให้เกิด hematoma ได้ ในผู้ป่วยที่มีการแข็งตัวของเลือดผิดปกติหลังผ่าตัด

- การบริหารยาด้วยวิธีการรับประทาน (Oral)

การบริหารยาด้วยวิธีการรับประทานในผู้ป่วยหลังผ่าตัด ที่มีความเจ็บปวดส่วนใหญ่ในผู้ป่วยที่มีความเจ็บปวดเล็กน้อยถึงปานกลาง เช่น การผ่าตัดเล็กที่หลังผ่าตัดสามารถกลับบ้านได้เลย หรือใช้ในวันที่ 2-3 หลังผ่าตัด ที่อาการปวดเริ่มทุเลาลงและผู้ป่วยเริ่มรับประทานอาหารได้

- การให้ยาระงับปวดทางผิวหนัง

วิธีการระงับปวดวิธีนี้ไม่นิยมใช้ในการระงับปวดหลังผ่าตัด เนื่องจากมี peak effect ช้าประมาณ 12-24 ชั่วโมง และมี lag time คือ จะหมดฤทธิ์หลังการเอายาออก 12-24 ชั่วโมงเช่นกัน

2. การจัดการกับความเจ็บปวดโดยไม่ใช้ยา (Non-Pharmacologic Interventions)

มีหลายวิธีที่นำมาใช้จัดการกับความเจ็บปวดในผู้ป่วยวิกฤต เช่น (อนงค์ ประสานนันทิก และประณิต สว่างวัฒนา, 2550)

- การสร้างสัมพันธภาพ เป็นวิธีการควบคุมความเจ็บปวดขั้นพื้นฐานที่ดีที่สุด สามารถทำได้โดยดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด แสดงความเห็นใจ เข้าใจและปลอบโยนให้กำลังใจขณะที่มีความเจ็บปวด ผู้ป่วยวิกฤต ซึ่งมีพยาธิสภาพของโรครุนแรงทำให้ผู้ป่วยมีความเครียดมากทั้งร่างกายและจิตใจ สัมพันธภาพที่ดีทำให้เกิดความไว้วางใจ และมีความเชื่อมั่นในการช่วยเหลือบรรเทา ความเจ็บปวด ทำให้ความวิตกกังวล ความกลัว ความรู้สึกโดดเดี่ยว รวมทั้งความเจ็บปวดของผู้ป่วยลดลง

- การลดสิ่งกระตุ้นทางกาย เช่น การจัดทำให้ผู้ป่วยสบาย การดูแลบริเวณผ่าตัด ให้อยู่นิ่ง (stabilized) การช่วยพลิกตัวหรือเปลี่ยนท่าอย่างถูกต้องนุ่มนวล การดูแลสายอุปกรณ์และท่อระบายต่างๆ ให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมไม่ดึงรั้ง การดูแลสิ่งแวดล้อมให้สะอาดสงบ เป็นต้น การลดสิ่งรบกวนทางอารมณ์ทำให้ความทุกข์ทรมานจากความเจ็บปวดลดลง

- การสัมผัส เช่น การจับมือ แขน หรืออุบเบาๆ ที่มือและแขนผู้ป่วย เป็นการกระตุ้น ใยประสาทขนาดใหญ่โดยตรงทำให้บริเวณ substantia gelatinosa ทำงานมากขึ้นยับยั้งการทำงานของทีเซลล์ ทำให้ประจูปิดไม่มีการส่งสัญญาณประสาทไปยังสมอง รวมทั้งมีผลทำให้กล้ามเนื้อผ่อนคลายและเบี่ยงเบนความสนใจของผู้ป่วย

- การใช้ Cognitive-Behavioral Therapy สามารถเลือกใช้กับผู้ป่วยวิกฤตได้หลายวิธีตามความเหมาะสม เช่น การฟังดนตรี การจินตนาการ การผ่อนคลาย หรืออาจใช้วิธี deep breathing เพื่อให้ลดการรับรู้ต่อความปวด กล้ามเนื้อคลายความตึงตัว ลดความเครียดกังวลของจิตใจ สามารถเผชิญความเจ็บปวดได้ดีขึ้น ดังที่มีผู้ศึกษาไว้ ได้แก่ Good, Anderson, Ahn, Cong, & Stanton-Hicks (2005) ศึกษาผลของการนำเอาเทคนิคการผ่อนคลายและดนตรี เพื่อลดความเจ็บปวดในผู้ป่วยที่ผ่าตัดลำไส้ พบว่ากลุ่มทดลองมีระดับความเจ็บปวดน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และซัซมัน ดำรงรักษัธรรม (2552) ศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่ามือต่อระดับความปวดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้อง พบว่าผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้องหลังได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่ามือจริงและหลอก มีค่าเฉลี่ยความปวดน้อยกว่าก่อนได้รับการนวด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และหลังได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่ามือจริงเป็นเวลา 90 นาที ค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดน้อยกว่าที่เวลา 0 นาทีหลังนวดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้อง หลังได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่ามือจริงน้อยกว่าหลังได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่ามือหลอก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ป่วยหลังได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่ามือจริงและหลอก

มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ผู้ป่วยส่วนใหญ่รู้สึกผ่อนคลายและได้พักผ่อนเหมือนกันทั้ง 2 วิธี

ความเจ็บปวดในผู้ป่วยวิกฤต ทำให้ผู้ป่วยเกิดความทุกข์ทรมาน ก่อให้เกิดความเครียด ความวิตกกังวล และความไม่สุขสบาย อีกทั้งปฏิกิริยาที่เกิดจากความเจ็บปวดจะเพิ่มการทำงานของอวัยวะต่างๆ ในขณะที่เนื้อเยื่อและอวัยวะบางส่วนของผู้ป่วยภาวะวิกฤตมีการทำงานหนัก และพร่องออกซิเจนอยู่แล้ว พลังงานสะสมจะถูกนำไปใช้จนร่างกายเกิดความอ่อนล้า และเป็นอันตรายต่อชีวิตได้ ความเข้าใจในเรื่องการจัดการกับความปวดที่ถูกต้อง จะเป็นแนวทางในการช่วยเหลือให้ผู้ป่วยปลอดภัย และพ้นจากความทุกข์ทรมานจากความเจ็บปวดได้

3.2 ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัด

ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัด ยังเป็นสาเหตุของการเกิดโรคและการตายมากที่สุดในการผ่าตัดช่องท้อง ในผู้ป่วยที่ผ่าตัดทั่วไป พบว่าผู้ป่วยเสียชีวิตด้วยภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัดร้อยละ 24 ของผู้ป่วยที่เสียชีวิตทั้งหมดภายใน 6 วันหลังผ่าตัด และในผู้ป่วยที่เกิดปอดอักเสบหลังผ่าตัดมีอัตราการตาย ร้อยละ 30 - 46 (Lawrence, Hilsenbeck, Mulrow, Dhanda, Sapp, & Page, 1995 cited in Shea, Brook, Dayhoff, & Keck, 2002)

3.2.1 กลไกการเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัด

หลังจากผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดภายใต้การใช้ระงับความรู้สึก จะมีการเปลี่ยนแปลงของระบบหายใจหลายประการ ซึ่งเป็นผลเสียและนำไปสู่การเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ (Wynne & Botti, 2004; สุนิสา นัตรมงคลชาติ และ วิทยา เลิศวิริยะกุล, 2550) ดังนี้

1. สมรรถภาพในการทำงานของกล้ามเนื้อกระบังลมลดลง มีการลดลงของปริมาตร ของอากาศที่หายใจเข้าหรือออกตามปกติ (tidal volume, TV) ปริมาณอากาศที่ยังเหลือภายในปอดหลังจากหายใจออกปกติ (functional residual capacity, FRC) และปริมาตรปอดที่สามารถหายใจออกได้เต็มที่หลังจากที่ได้หายใจเข้าเต็มปอด (vital capacity, VC) ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดการขาดออกซิเจน รวมทั้งทำให้ความสามารถในการไอแรงๆ และขับเสมหะจากหลอดลมหลังการผ่าตัดลดลง ทำให้ถุงลมปอดแฟบและเกิดภาวะแทรกซ้อนของระบบ ทางเดินหายใจหลังผ่าตัดตามมา

2. ความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อในทางเดินหายใจส่วนบนลดลง ในผู้ป่วยที่ยังฟื้นจากยาสลบไม่ดี ผู้ป่วยที่ได้รับยาหย่อนกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะหลังถอดท่อช่วยหายใจ 2 - 3 ชั่วโมงแรก กล้ามเนื้อคอหอย โคนลิ้นและเพดานอ่อน ยังหย่อนตัวและตกไป

ด้านหลัง กล้องเสียงและการเปิดปิดของสายเสียงยังไม่สัมพันธ์กันดี เสียงต่อการเกิดทางเดินหายใจส่วนบนอุดกั้น (upper airway obstruction) และการสำลักเข้าสู่ปอดได้ง่าย

3. ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการดูแลให้การระบายปอดที่เพียงพอ ความเจ็บปวดจากแผลผ่าตัดจะทำให้ผู้ป่วยหายใจตื้นและเร็ว ไม่ไอ ไม่เคลื่อนไหว ทำให้เสมหะคั่ง ถุงลมแฟบ และเกิดปอดอักเสบตามมาได้ง่าย

การผ่าตัดหน้าท้องส่วนบน มีความสัมพันธ์กับการทำหน้าที่ของปอดอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากลักษณะการหายใจที่จำกัด เกิดจากปริมาตรหายใจเข้าลดลง ในผู้ป่วยที่เพิ่งผ่าตัดเสร็จ อาจเนื่องมาจากความเจ็บปวดและกระบังลมไม่ทำงาน ซึ่ง Lileswar, Kaman, Singh, & Jindal (2005) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการทำหน้าที่ของปอดหลังผ่าตัดในผู้ป่วยที่ผ่าตัดถุงน้ำดีแบบเปิดหน้าท้องและแบบส่องกล้อง พบว่าผู้ป่วยที่ผ่าตัดแบบส่องกล้อง ปริมาตร FVC, FEV1 และ FEF ลดลง น้อยกว่าการผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้อง และอัตราการเกิดปอดแฟบน้อยกว่าการผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้องเช่นกัน เช่นเดียวกับผลการศึกษาของ Karayiannakis, Makri, Mantzioka, Karousos, & Karatzas (1996)

ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจที่พบได้บ่อยที่สุดในระยะ 24 - 48 ชั่วโมงแรก คือ ภาวะถุงลมปอดแฟบ (Atelectasis) และภาวะปอดอักเสบ (Pneumonia) (ธนิตวัชรพุกก์, 2546; นันทา เล็กสวัสดิ์, 2540) ในการศึกษาครั้งนี้ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจหมายถึง ปอดแฟบ และปอดอักเสบ

1. ภาวะถุงลมปอดแฟบ (Atelectasis) ในผู้ป่วยหลังผ่าตัด ซึ่งจะมีการกั๊กค้างของเสมหะหรือกลไกการไอถูกกดเนื่องจากยาบางอย่าง หรือความเจ็บปวดเสมหะที่อยู่ในหลอดลม (bronchi) และแขนงหลอดลม (bronchiole) ทำให้เกิดการอุดกั้นทางเดินหายใจ ไม่มีอากาศเข้าไปในถุงลม อากาศที่เหลืออยู่ในถุงลมก็จะถูกดูดซึมไปและถุงลมก็จะแฟบ (collapse) (สุจินดา ริมศรีทอง, สุดาพรรณ ัญญจิรา, และ อรุณศรี เตชสังข์, 2545) สาเหตุนอกจากจะเกิดจากทางเดินหายใจอุดกั้นแล้วยังเกิดจากการขาดสาร surfactant ซึ่งอยู่ในถุงลมปอด (Guyton & Hall, 2006) และเนื่องจาก ถุงลม (alveoli) ไม่มีประสิทธิภาพจึงเกิดทางเดินเลือดใหม่ (blood shunt) คือมีการติดต่อระหว่างหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำที่ปอด โดยเรียกว่า right to left shunt มีภาวะขาดออกซิเจน (hypoxemia) ตามมา ซึ่งลักษณะทางคลินิก ได้แก่ ฟังเสียง การหายใจได้เบาๆ (decrease breath sound), หายใจหอบเหนื่อย (dyspnea), ไอ (cough), มีการขยายตัวของปอดผิดปกติ, มีภาวะพร่องออกซิเจนในเลือด (hypoxemia), มีภาวะ คาร์บอนไดออกไซด์ คั่งในเลือด (hypercapnia) และมีภาวะเลือดเป็นกรด (acidosis) (สุจินดา ริมศรีทอง, สุดาพรรณ ัญญจิรา, และ อรุณศรี เตชสังข์, 2545)

การวินิจฉัยปอดแฟบ (Atelectasis)

การวินิจฉัยปอดแฟบนอกจากอาการและอาการแสดง ดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังสามารถวินิจฉัยได้จากผลเอกซเรย์ปอด ซึ่งจากที่มีการอุดกั้นทางเดินหายใจทำให้การผ่านของอากาศเข้าออกได้ไม่เต็มที่ที่จะทำให้ปอดส่วนหนึ่ง โดยเฉพาะที่อยู่ใกล้กะบังลมขยายออกได้ไม่หมดทุกหน่วย ถ้าเป็นมากๆ จะเห็นปอดส่วนนั้นเป็นเส้น เป็นทาง เป็นแผ่น ตามส่วนของหน่วยของปอดที่ไม่ขยาย มีขนาดตั้งแต่มองไม่เห็นบนภาพเอกซเรย์ จนเห็นเป็นเส้นแผ่นเป็นทางชัดเจนบนฟิล์ม (microscopic atelectasis, linear atelectasis, plate like atelectasis) (วิรุฬห์ ขาวบริสุทธิ์, 2542)

2. ภาวะปอดอักเสบ (Pneumonia) เป็นการติดเชื้อรวมถึงการอักเสบของปอดอาจจะติดเชื้อบางส่วนหรือทุกกลุม ซึ่งเต็มไปด้วยน้ำหรือเซลล์เม็ดเลือด จุดเริ่มต้นของปอดอักเสบคือการติดเชื้อในถุงลมปอด ทำให้เยื่อเลือกผ่าน (membrane permeability) ของหลอดเลือดขยายเพิ่มขึ้น น้ำและเซลล์เม็ดเลือดขาว และเม็ดเลือดแดงรั่วออกจากหลอดเลือดเข้าไปในถุงลม การติดเชื้ออาจจะจากเชื้อแบคทีเรียหรือเชื้อไวรัสแพร่กระจายจากถุงลมหนึ่งไปสู่อีกถุงลมหนึ่ง จนอาจถึงทั่วทั้งปอด ปอดอักเสบมีผลต่อการทำหน้าที่แลกเปลี่ยนก๊าซของปอด ซึ่งขึ้นอยู่กับระยะของโรค (Guyton & Hall, 2006) ลักษณะทางคลินิก ได้แก่ อ่อนเพลีย ไข้สูง หนาวสั่น ไอ เสมหะสีเหลืองจำนวนมาก อาจจะมีกลิ่นเหม็น เจ็บหน้าอก (pleural pain) breath sound เบา มี crepitation , cyanosis, hypoxemia (Esmond, 2001; สุจินดา ริมศรีทอง, สุดาพรรณ รัชฎาจิรา, และ อรุณศรี เตชสังข์, 2545)

การวินิจฉัยปอดอักเสบ (Pneumonia)

ในการวินิจฉัยปอดอักเสบสามารถพิจารณาได้จากอาการแสดง ได้แก่ มีไข้ ไอ มีอาการเจ็บหน้าอกเนื่องจากการระคายเคืองเยื่อหุ้มปอด (pleural pain) ฟังเสียงปอดผิดปกติ เสมหะเป็นหนอง เม็ดเลือดขาวสูงขึ้น และผลเอกซเรย์ปอด (Chaudhry & San Pedro, 1999) ซึ่งผลจากเอกซเรย์ปอด ลักษณะของฟิล์มจะแสดงตามระยะของโรค ดังนี้ (วิรุฬห์ ขาวบริสุทธิ์, 2542)

1. Congestion ระยะนี้ที่ขอบๆ ปอดจะมี lung marking มากขึ้น เพราะมีของเหลวและเซลล์ไปอยู่รอบถุงลมมากขึ้น เป็นปฏิกิริยาต่อต้านการอักเสบที่ร่างกายสร้างขึ้น

2. Consolidation หรือ Hepatization ระยะนี้เซลล์ต่างๆ และของเหลวจะซึมเข้าไปในถุงลม ทำให้ถุงลมและปอดส่วนนั้นแข็งตึง เอกซเรย์เห็นเป็นเงาทึบสม่ำเสมอตามส่วนที่เป็น อาจเป็นหนึ่งหรือหลายหน่วยปอด หรือเต็มกลีบก็ได้ ขึ้นอยู่กับเชื้อโรค และความรุนแรงของโรค

3. Resolution เป็นระยะที่ร่างกายสามารถต่อต้านโรคได้ โดยของเหลวและเซลล์ต่างๆ ในถุงลมมีน้อยลงมีเซลล์บางอย่าง เช่น แมโครฟาจ (macrophage) และไฟโบรบลาสต์ (fibroblasts) มาแทนที่ ดังนั้นในระยะ แรกๆ ของ resolution จึงอาจให้แกกล้ำยวันโรคและโรคเรื้อรังอย่างอื่นได้

4. Complication ระยะนี้เป็นระยะที่ในกรณีที่ร่างกายกำจัดการอักเสบออกไปไม่หมด เพราะร่างกายอ่อนแอ เชื้อโรคคือยาหรือมีความรุนแรงมากจะมีการทำลายของเนื้อปอดหรือเชื้อลุกลามไปถึงเยื่อหุ้มปอด เกิดการอักเสบของเยื่อหุ้มปอด มีน้ำมีหนองในช่องปอดได้

3.2.2 ความสัมพันธ์ของภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจกับการฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้องระยะวิกฤต

การที่ผู้ป่วยจะฟื้นตัวผ่านระยะวิกฤตไปได้ ภายหลังจากการผ่าตัด และมีการดมยาสลบ ผู้ป่วยจะต้องรู้สึกตัวดีเหมือนเดิม มีการทำงานของระบบทางเดินหายใจที่สามารถควบคุมอาการเจ็บปวดได้ (Boehnlein & Marek, 2003) การที่ผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ จะส่งผลให้ต้องใช้แรงในการหายใจ (work of breathing) มากขึ้น หายใจตื้น ไอไม่มีประสิทธิภาพ และเกิดภาวะพร่องออกซิเจน (Wynne & Botti, 2004) ตามมา จนกระทั่งเกิดภาวะการหายใจล้มเหลว (respiratory failure) ได้ ก็จะส่งผลให้การฟื้นตัวของผู้ป่วยในระยะวิกฤตล่าช้า

3.2.3 การประเมินภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัด

การประเมินภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัด โดยพิจารณาจาก อาการ อาการแสดง ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และจากผลเอกซเรย์ปอด ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณาตามข้อต่างๆ เหล่านี้หากผู้ป่วยมีลักษณะตามข้อต่างๆ เหล่านี้ 4 ข้อ หรือมากกว่า แสดงว่า ผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัด (Browning, Denehy, & Scholes, 2007)

1. มีเสมหะสีเหลืองหรือเขียวขึ้นมาใหม่ ซึ่งแตกต่างจากก่อนการผ่าตัด
2. ฟังเสียงหายใจผิดปกติเมื่อเปรียบเทียบกับของเดิม (baseline)
3. มี $\text{SpO}_2 < 38^\circ$ เซลเซียส
4. ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO_2) $< 90\%$ เมื่อหายใจโดยไม่ใช้ออกซิเจนช่วย

5. เม็ดเลือดขาว $> 11 \times 10^9 / L$
6. ผลเอกซเรย์ทรวงอกมีปอดแฟบหรือมีน้ำ (infiltrate)
7. ผลการเพาะเชื้อของเสมหะพบเชื้อ
8. การวินิจฉัยของแพทย์

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยประเมินภาวะแทรกซ้อนในระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัดตามเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้นร่วมกับวิสัญญีแพทย์ 1 ท่าน และสัลยแพทย์ 1 ท่าน โดยพิจารณาว่า มีหรือไม่มีภาวะแทรกซ้อนในระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัด เป็นชนิดปอดแฟบหรือปอดอักเสบหรือทั้งสองชนิดร่วมกัน

3.3 ความวิตกกังวล

3.3.1 กรอบมโนทัศน์ความวิตกกังวล

3.3.1.1 ความหมายของความวิตกกังวล

จำลอง ดิษยวานิช (2545) ได้ให้ความหมายของความวิตกกังวลว่า ความวิตกกังวลเป็นความรู้สึกของความไม่สบายใจ และความหวาดหวั่นเกี่ยวกับการคุกคามบางอย่างที่จะมาถึง ซึ่งไม่ทราบว่าเป็นอะไร การคุกคามมักเกี่ยวข้องกับร่างกาย เช่น มีสิ่งที่ทำให้ร่างกายบาดเจ็บ เป็นอันตราย หรืออาจถึงแก่ชีวิต ส่วนทางจิตใจมักเป็นการคุกคามต่อความภาคภูมิใจแห่งตนและความ ผาสุก

สปีลเบิร์กเกอร์ (Spielberger, 1976) ให้ความหมายของความวิตกกังวลไว้ว่า ความวิตกกังวลเป็นความรู้สึกถึงความตึงเครียด หวาดหวั่น กลัวและกังวลของบุคคล จะกระตุ้นให้ระบบประสาทอัตโนมัติทำงานเพิ่มมากขึ้น ความวิตกกังวลเกิดจากการประเมินสิ่งเร้าที่เข้ามากระทบว่าคุณคาม หรืออาจทำให้เกิดอันตรายต่อตนเอง โดยสิ่งคุกคามอาจมีจริงหรืออาจเป็นการคาดการณ์ล่วงหน้า

วาลเฟร (Valfre, 2001) ได้ให้ความหมายของความวิตกกังวลไว้ว่า ความวิตกกังวลเป็นการตอบสนองทางอารมณ์ต่อสิ่งคุกคาม หรือสิ่งกระตุ้นที่เกิดจากการรับรู้ สิ่งคุกคามต่อร่างกาย และจิตใจของบุคคล ซึ่งสิ่งที่ถูกคุกคามนั้น มีจริงหรืออาจเกิดจากความคิด/การทำนายเหตุการณ์ล่วงหน้า

วีเดเบค (Videbeck, 2008) ได้ให้ความหมายของความวิตกกังวลไว้ว่า ความวิตกกังวลเป็นความรู้สึกกลัวที่ติดอยู่ในใจ เป็นการตอบสนองสิ่งที่มากระตุ้น ทั้งจากภายนอกและภายใน ทำให้เกิดพฤติกรรม อารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด และอาการทางด้านร่างกาย

สรุปความวิตกกังวล เป็นความรู้สึกตึงเครียด ไม่สบายใจ หวาดหวั่น กลัว เป็นการตอบสนองของบุคคลต่อสิ่งที่คุกคาม ซึ่งสิ่งที่ถูกคุกคามนั้นมีจริงหรืออาจเกิดจากความคิด/การทำนายเหตุการณ์ล่วงหน้า ซึ่งจะกระตุ้นให้ระบบประสาทอัตโนมัติทำงานเพิ่มมากขึ้น ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ

3.3.1.2 ชนิดของความวิตกกังวล

สปีลเบิร์กเกอร์ (Spielberger, 1976) แบ่งความวิตกกังวลเป็น 2 ชนิด ดังนี้

1. ความวิตกกังวลขณะเผชิญ (State Anxiety หรือ A-State) เป็นความวิตกกังวลที่เกิดขึ้นในเวลาเฉพาะเมื่อมีสถานการณ์เฉพาะ หรือมีสิ่งหนึ่งสิ่งใดที่ทำให้เกิดความไม่พึงพอใจ หรือเกิดอันตรายมากระตุ้น และแสดงพฤติกรรมโต้ตอบที่สามารถสังเกตได้ในช่วงเวลา ที่ถูกกระตุ้น เป็นภาวะที่บุคคลรู้สึกตึงเครียด ไม่สบาย หวาดหวั่น กระวนกระวาย ระบบประสาท อัดโนมัติ ถูกกระตุ้นให้ทำงานมากขึ้น ความรุนแรงและระยะเวลาที่เกิดจะแตกต่างกันไป ในแต่ละบุคคล ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับอุปนิสัยและประสบการณ์ในอดีตของแต่ละบุคคล

2. ความวิตกกังวลแฝง (Trait Anxiety) เป็นความวิตกกังวล ที่เป็นลักษณะประจำตัวของแต่ละบุคคล เป็นลักษณะที่ค่อนข้างคงที่ และเป็นลักษณะบุคลิกภาพของแต่ละบุคคล จะเป็นตัวเสริมหรือตัวประกอบของความวิตกกังวล ขณะเผชิญในแต่ละครั้งที่เกิดขึ้น เช่น เมื่อมีสิ่งเร้าที่ไม่พึงพอใจหรือเป็นอันตรายมากระตุ้น บุคคลที่มีความวิตกกังวลแฝงค่อนข้างสูง จะรับรู้สิ่งเร้าที่ทำให้เกิดความไม่พึงพอใจหรือเกิดอันตรายได้เร็วกว่าผู้ที่มีความวิตกกังวลแฝงต่ำกว่า

3.3.1.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความกังวลของผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤต

ผู้ป่วยวิกฤต

1. สิ่งที่ถูกคามความสมดุลด้านร่างกาย (Physical Integrity) ของผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมทำให้เกิดความไม่สมดุล ได้แก่

1.1 ความรุนแรงของความเจ็บป่วย การเจ็บป่วยที่รุนแรงมีภาวะแทรกซ้อนหลายอย่างมีความเสี่ยงต่อการพิการ และสูญเสีย อาการของโรคมีการเปลี่ยนแปลงเร็ว เป็นปัจจัยส่งเสริมให้ผู้ป่วยเกิดความวิตกกังวล (สุตสบาย จุลกทัพพะ, 2548)

1.2 การผ่าตัดใหญ่ เป็นการผ่าตัดที่ทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงมาก จากการใช้ระยะเวลานานในการทำผ่าตัด ใช้ระยะรับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย อาจมีการสูญเสียเลือด อวัยวะสำคัญอาจถูกตัดออกและหลังผ่าตัดอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ เป็นต้น (Long, Phipps, & Cassmeyer, 1993) การผ่าตัดยังเป็นสถานการณ์ที่ถูกคามต่อชีวิต และความเป็นอยู่โดยปกติของผู้ป่วยไม่ว่าจะเป็นการผ่าตัดเพียงเล็กน้อย ผ่าตัดใหญ่ หรือผ่าตัดฉุกเฉิน ย่อมก่อให้เกิดความวิตกกังวล (ชาญวิทย์ ดันดีพิพัฒน์ และ ธนิต วัชรพุกก์, 2542)

1.3 เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ การใช้เครื่องมือเฝ้าระวังหรือสายต่างๆ ต่อเข้ากับผู้ป่วยร่วมกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์จำนวนมาก ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถขยับแขนขา หรือทำกิจกรรมต่างๆ ได้สะดวก การเจ็บป่วยที่รุนแรงที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ จะทำให้ผู้ป่วยเกิดความกลัววิตกกังวล (Halm & Alpen, 1993; McKinley, Nagy, Stein-Parbury, Bramwell, & Hudson, 2002)

1.4 สิ่งแวดล้อม บรรยากาศ ผู้ป่วยที่ต้องอยู่ในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างจากหอผู้ป่วยธรรมดา ต้องอยู่ท่ามกลางเครื่องมือทางการแพทย์จำนวนมากที่ไม่คุ้นเคยความพลุกพล่านของเจ้าหน้าที่ การรักษาที่มีความเร่งรีบเกือบตลอดเวลา แสงไฟสว่างตลอด 24 ชั่วโมง ทำให้รบกวนการนอนหลับของผู้ป่วย ทำให้สมดุลในการดำเนินชีวิตของผู้ป่วยเสียไป คุณภาพความปลอดภัยด้านร่างกายของผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม (Hudak, Gallo, & Morton, 1997; McKinley, 1999)

2. สิ่งที่คุณภาพความสมดุลทางด้านจิตใจของผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม มีสิ่งต่างๆ ที่คุณภาพต่อจิตใจของผู้ป่วย ดังนี้

2.1 ความกลัว ผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม รับรู้ว่าเป็นสัญญาณอันตรายของชีวิต (Hudak, Gallo, & Morton, 1997) ความกลัว อาจเกิดจากผู้ป่วยได้ยินการสนทนาระหว่างเจ้าหน้าที่ข้างเตียงผู้ป่วยเกี่ยวกับอาการของผู้ป่วย การพูดโดยใช้ศัพท์ทางการแพทย์ที่ผู้ป่วยฟังแล้วไม่เข้าใจ และผู้ป่วยมีความหวาดกลัวจากการได้เห็นผู้ป่วยข้างเตียงที่มีอาการหนักหรือเสียชีวิต (Johnson & Sexton, 1990)

2.2 การเปลี่ยนแปลงบทบาท จากผู้ที่มีสุขภาพแข็งแรง ต้องมาเป็นผู้ป่วย การเปลี่ยนบทบาททั้งในครอบครัวและหน้าที่การงาน เป็นสถานการณ์หนึ่ง ที่ทำให้ผู้ป่วยเหล่านี้เกิดความวิตกกังวล (McKinley, Nagy, Stein-Parbury, Bramwell, & Hudson, 2002)

2.3 การขาดความสามารถในการควบคุมตัวเอง ผู้ป่วยวิกฤตจะมีความรู้สึกที่ตนเองไม่สามารถควบคุมหรืออยู่เหนือการดำเนินโรคได้ (Prevost, 1997) ผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม จำเป็นที่จะต้องได้รับการดูแลและเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด และต่อเนื่อง อาจมีอาการอ่อนเพลียจากการเปลี่ยนแปลงของร่างกายจากการผ่าตัด จะได้รับการดูแลรักษา โดยใช้เครื่องช่วยหายใจ เครื่องกระตุ้นการทำงานของหัวใจ เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ และเครื่องวัดความดันโลหิต เครื่องวัดความดันเลือดส่วนกลาง ท่อระบายทรวงอก ท่อระบายของเหลวจากแผลผ่าตัด การได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำ การได้รับเลือด การใส่สายยางทางจมูกเพื่อระบายของเหลวออกจาก กระเพาะอาหาร การถูกผูกข้อมือ เพื่อป้องกันผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมดึงสายท่อต่างๆ หรือเพื่อป้องกันการตกเตียง การไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ต่างๆ จึงเป็นสิ่งที่คุณภาพชีวิต และความสุขของผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย (McKinley, 1999)

2.4 การขาดความเป็นส่วนตัว ในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม จะจัดเตียงไว้ใกล้กัน การอยู่ร่วมกันของผู้ป่วยทั้งเพศหญิงและเพศชาย ผู้ป่วยจะเห็นการปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลที่ทีมเจ้าหน้าที่ปฏิบัติต่อผู้ป่วยอื่น ถึงแม้จะมีม่านกั้นแต่ก็ไม่มิดชิดเพียงพอ (Berger & Williams, 1992) การขาดความเป็นส่วนตัวเป็นการคุกคามต่อศักดิ์ศรี ความเชื่อมั่น ก่อให้เกิดการคุกคามต่อจิตใจ ซึ่งเป็นสาเหตุของความวิตกกังวล

2.5 การพลัดพรากจากครอบครัว ผู้ป่วยรู้สึกว่าการแยกออกจากครอบครัว และเพื่อนที่เคยใกล้ชิด รู้สึกโดดเดี่ยวทำให้ขาดความอบอุ่นและกำลังใจ ซึ่งการพลัดพรากจากครอบครัว เป็นอีกสถานการณ์ที่ทำให้ผู้ป่วยวิกฤตเกิดความวิตกกังวล (McKinley, Nagy, Stein-Parbury, Bram well, & Hudson, 2002)

ภาวะการเจ็บป่วยที่รุนแรง ต้องเข้ารับการรักษาพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤต ซึ่งทำให้ผู้ป่วยต้องเผชิญกับสิ่งคุกคามความสมดุลทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ทำให้ผู้ป่วยเกิดความวิตกกังวล ความวิตกกังวลมีผลต่อการยอมรับ หรือให้ความร่วมมือในการรักษาพยาบาล ความวิตกกังวลที่เพิ่มสูงขึ้นจะทำให้การพยากรณ์โรคและการฟื้นตัวของผู้ป่วยในหอวิกฤตไม่ดี และมีผลถึงอัตราการรอดชีวิต และอัตราการตายของผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤต (Pollack, Labbate, & Stern, 1999) เป็นสิ่งปกติที่ความวิตกกังวลจะเกิดกับผู้ป่วยวิกฤต และจะมีผลต่อการฟื้นตัวของผู้ป่วยหากไม่ได้รับการประเมิน และการรักษาที่ถูกต้องและเหมาะสม (Moser, et al., 2003)

3.3.1.4 สรีรวิทยาของความวิตกกังวล (ผลของความวิตกกังวล)

เมื่อบุคคลมีความวิตกกังวลเกิดขึ้น จะมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ดังนี้ (ช่อลดา พันธุเสนา, 2536; Videbeck, 2008)

1. ผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย

1.1 การเปลี่ยนแปลงทางประสาทสรีรวิทยา เมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้น ที่ตัวรับสิ่งเร้า แรงกระตุ้น เคลื่อนเข้าสู่ระบบประสาทส่วนกลาง คือ สมอง และไขสันหลัง แรงกระตุ้นจะผ่านศูนย์กลางของสมองส่วนล่าง คือ ทาลามัส (thalamus) และผ่านเข้าสู่ไฮโปทาลามัส (hypothalamus) ซึ่งเป็นศูนย์กลางของอารมณ์ไปยังสมองส่วนบน คือ ซีรีบรัม (cerebrum) ซึ่งทำหน้าที่รับสิ่งเร้า และต่อมพิทูอิทารี (pituitary gland) และไฮโปทาลามัส ทำให้เกิดผล คือ

1.1.1 ต่อมพิทูอิทารี หลั่งฮอร์โมน แอดคอร์ติโคทรอปิก (adrenocorticotrophic hormone) ไปกระตุ้นต่อมหมวกไตส่วนใน (adrenal cortex) หลั่งฮอร์โมนคอร์ติคอล (cortical hormone) มีผลให้ร่างกายต้านทานต่อภาวะวิตกกังวลได้ดีขึ้น

1.1.2 ไฮโปทาลามัส เป็นสมองที่ควบคุมระบบประสาทอัตโนมัติ จะส่งแรงกระตุ้นต่อไปยังแอดรีนัลเมดัลลา (adrenal medulla) ของต่อมหมวกไตให้หลั่งสารเอพิเนฟริน (epinephrine) ซึ่งมีผลทำให้ร่างกายมีการตอบสนองในการที่จะต่อสู้ หรือถอยหนีในขณะที่แรงกระตุ้นถูกส่งไปยังสมองส่วนบน สมองส่วนนี้จะทำหน้าที่คิด การคิดทำโดยแยกแยะข้อมูลที่ได้ออกแล้วเปรียบเทียบกับประสบการณ์ในอดีต ที่เก็บไว้ในฮิปโปแคมปัส (hippocampus)

ถ้าเห็นว่า เป็นอันตรายก็จะกระตุ้นระบบเรติคูลาร์ แอคติเวติง (retical actixating system) เพื่อให้เกิดความสมดุล ในขณะที่สมองส่วนบนมีการทำงานมาก ระบบนี้จะถูกกดไว้ เพื่อที่จะลด ไม่ให้ข้อมูลมากเกินไป แต่ถ้าระบบนี้ทำงานไม่ได้เต็มที่ไม่ว่าจะด้วยสาเหตุใดก็ตาม การส่งข้อมูลเข้าสู่สมองจะเพิ่มขึ้น สมองส่วนบนจะทำหน้าที่มากขึ้นโดยไม่หยุดยั้ง จนในที่สุดผลที่ออกมา จะเป็นอาการวิตกกังวลอย่างรุนแรง

1.2 การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี ขณะที่มีความวิตกกังวล เกิดขึ้นจะมีการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี ดังนี้

1.2.1 ต่อมพิทูอิทารีส่วนหน้า จะหลั่งฮอร์โมนแอดรีโนคอร์ติโคโทรปิกไปกระตุ้นแอดรีนอลคอร์เทก ให้หลั่งแอดรีโนคอร์ติคอยด์ 3 ชนิด คือ

1.2.1.1 มินอราโลคอร์ติคอยด์ (mineralocorticoid) เพื่อควบคุมความสมดุลของเกลือแร่ เช่น โซเดียม โพแทสเซียม และแคลเซียม

1.2.1.2 กลูโคคอร์ติคอยด์ (glucocorticoids) มีผลต่อการเผาผลาญอาหารจำพวกโปรตีน ไขมันและน้ำตาล ทำให้อัตราการเผาผลาญของร่างกายมีมากขึ้น

1.2.1.3 แอนโดรเจน (androgen) มีผลต่อระบบกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้อตึงตัว ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อได้

1.2.2 ต่อมพิทูอิทารีส่วนหลัง จะหลั่งฮอร์โมนแอนติไดูเรติก (antidiuretic hormone) เพื่อควบคุมการขับถ่ายปัสสาวะให้เป็นปกติ

1.2.3 ไฮโปทาลามัสจะส่งผ่านปลายประสาทซิมพาเทติก (sympathetic nerve) ไปยังแอดรีนอลเมดัลลา ให้หลั่งฮอร์โมนแคทีโกลามีน (catecholamines) ประกอบด้วยเอพิเนฟริน (epinephrine) และนอร์อีพิเนฟริน (norepinephrine) เข้าสู่กระแสโลหิต และไปยังส่วนต่างๆ ของร่างกาย

1.3 การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา ความวิตกกังวล มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของร่างกาย ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นผลของระบบประสาทอัตโนมัติที่ทำงานโดยอิสระไม่อยู่ใต้อำนาจของจิตใจ ประกอบด้วยระบบประสาทซิมพาเทติกและพาราซิมพาเทติก ทั้ง 2 ระบบนี้ ทำงานตรงกันข้ามกัน ทั้งนี้เพื่อให้การทำงานของอวัยวะต่างๆ ในร่างกายอยู่ในสภาพสมดุล ทั้ง 2 ระบบ นี้จะเกี่ยวข้องกับการเกิดอารมณ์ ระบบซิมพาเทติกจะมีบทบาทมากกว่าเมื่อความวิตกกังวลอยู่ในระดับเล็กน้อย หรือปานกลาง แต่ถ้ามีความวิตกกังวลระดับสูง และรุนแรงแล้ว ระบบพาราซิมพาเทติกจะมีบทบาทมากกว่า

2. ผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจ ซึ่งจะแสดงออกทางด้านอารมณ์และความรู้สึกนึกคิด ได้แก่ ความรู้สึกอึดอัดใจ ไม่สบายใจ กระวนกระวายใจ หงุดหงิด และโมโหง่าย ซึ่งเป็นผลมาจากความรู้สึกขัดแย้งและไม่แน่ใจ

3. ผลต่อความคิด ความจำ และการเรียนรู้ ทำให้สมาธิและความจำลดลง ลืมง่าย ความคิดฟุ้งซ่าน สับสน การตัดสินใจไม่ดี ไม่มีความคิดรวบยอด ครุ่นคิดอยู่แต่อดีต

4. ผลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรม ผู้ที่มีความวิตกกังวลจะมีพฤติกรรมที่แสดงออกทั้งคำพูดและท่าทาง เช่น บุคลิกภาพ รูปแบบการพูดเปลี่ยนไป พฤติกรรมที่แสดงออกมักเป็นแบบอัตโนมัติที่พบได้บ่อย คือ หงุดหงิด โมโหง่าย หรือนิ่งเฉย นอนไม่หลับ ไม่สนใจสิ่งแวดล้อม

จากผลของความวิตกกังวลที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางร่างกาย และจิตใจดังกล่าว อาการสำคัญของความวิตกกังวล ดังนี้

1. อาการแสดงทางร่างกาย เกิดอาการตามระบบอวัยวะต่างๆ ดังนี้

1.1 ระบบหัวใจและหลอดเลือด มีอาการหัวใจเต้นแรงและเร็ว ความดันโลหิตสูงขึ้น ชีพจรเต้นเร็ว เจ็บหน้าอก เส้นเลือดบริเวณส่วนปลายหดตัว ทำให้มือเท้าซีดและเย็น รู้สึกร้อนบริเวณใบหน้า

1.2 ระบบหายใจ มีอาการหายใจไม่เต็มอิ่ม หายใจขัด หายใจถี่และถี่ผิดปกติ แน่นหน้าอก หายใจไม่ออก มีความรู้สึกเหมือนจะเป็นลม เวียนศีรษะ ถอนหายใจบ่อย และบางครั้งก็กลืนหายใจ

1.3 ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก มีอาการกล้ามเนื้อตึงตัว มือเท้าสั่นกระตุก ปวดกล้ามเนื้อ เมื่อยล้า อ่อนเพลีย ไม่มีแรง เหนื่อยง่าย การเคลื่อนไหวของร่างกายบางส่วนเกิดความเจ็บปวด เช่น ปวดบริเวณศีรษะ ต้นคอ เอว และหลัง เป็นต้น

1.4 ระบบทางเดินอาหาร มีอาการปากและคอแห้ง อาหารไม่ย่อย คลื่นไส้ อาเจียน แน่นท้อง ปวดท้อง บางรายท้องเดิน เบื่ออาหาร แต่บางรายรับประทานอาหารมากขึ้น

1.5 ระบบปัสสาวะและระบบสืบพันธุ์ มีอาการถ่ายปัสสาวะบ่อย กลั้นปัสสาวะไม่อยู่

1.6 ระบบผิวหนัง มีอาการหน้าแดงหรือหน้าซีด เหงื่อออกมาก โดยเฉพาะฝ่ามือ และฝ่าเท้า ผิวหนังเย็นชื้น ขนลุก

1.7 ระบบประสาท มีอาการงุนงงง่าย สมาธิไม่ดี หลงลืมง่าย ความจำลดลง การรับรู้บกพร่อง ขาดความสนใจสิ่งแวดล้อมภายนอก ความคิดหมกมุ่น นิ่งงั้น ตัดสินใจผิดพลาด ความคิดสร้างสรรค์ลดลง นอนไม่หลับ หลับๆ ตื่นๆ ฝันร้าย ละเมอ ม่านตาขยาย กระสับกระส่าย การกระทำและการเคลื่อนไหวไม่ประสานกัน

3.3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างความวิตกกังวลกับการฟื้นตัวของผู้ป่วย หลังผ่าตัดช่องท้องระยะวิกฤต

จากภาวะที่ผู้ป่วยต้องเผชิญกับการผ่าตัดใหญ่ ซึ่งมีความเสี่ยงสูงจากการผ่าตัด แล้วยังต้องเผชิญกับการตอบสนองต่อความเครียดของร่างกายที่เกิดจากการบาดเจ็บจากการผ่าตัด ซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำงานหลายระบบในร่างกาย ทั้งระบบประสาทซิมพาเทติก ต่อมหมวกไต ต่อมพิทูอิทารี ต่อมไฮโปธาลามัส และระบบของภูมิคุ้มกันและการอักเสบ (Mertin, Sawatzky, Diehl-Jones, & Lee, 2007) นอกจากนี้ การดมยาสลบยังส่งผลกระทบกับผู้ป่วยได้อีกเช่นกัน ซึ่งก็จะส่ง ผลต่อการฟื้นตัวของผู้ป่วย เพราะการที่ผู้ป่วยจะฟื้นตัวผ่านระยะวิกฤตไปได้ จะต้องรู้สึกตัวดีเหมือนเดิม มีการทำงานของระบบทางเดินหายใจ และหัวใจคงที่ (Boehnlein & Marek, 2003) หากผู้ป่วย ต้องเผชิญกับความวิตกกังวลเพิ่มอีก ซึ่งอาจเกิดจากความเจ็บป่วยที่รุนแรง สภาพแวดล้อม ในไอซียู หรืออื่นๆ จะส่งผลการเกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทอัตโนมัติ ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบภูมิคุ้มกัน ส่งผลกระทบต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย โดยเฉพาะระบบหัวใจ และหลอดเลือด และระบบการหายใจเช่นกัน หากไม่ได้รับการแก้ไขก็จะยิ่งเพิ่มความรุนแรง ทำให้การฟื้นตัว ระยะวิกฤตล่าช้า จนอาจเป็นอันตรายต่อชีวิตผู้ป่วย

3.3.3 การประเมินความวิตกกังวล

ความวิตกกังวลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ และจิตสังคม เนื่องจากความวิตกกังวลเป็นภาวะของอารมณ์ที่ตอบสนองต่อสิ่งคุกคาม ซึ่งแต่ละคนจะมีความรู้สึก และแสดงออกแตกต่างกันไปตามการประเมิน และการรับรู้ต่อสิ่งคุกคามนั้น เพื่อให้เข้าใจถึงระดับ ความวิตกกังวลในแต่ละบุคคล จึงได้มีการประเมินความวิตกกังวลตามแบบต่างๆ กัน หลายวิธี และสามารถที่จะประเมิน โดยใช้วิธีใดวิธีหนึ่งหรือใช้ร่วมกันหลายวิธี ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ศึกษา ได้แก่ (दाराररण ढषषषषष, 2538; Wilson-Barnett, 1992)

1. การประเมินด้านการเปลี่ยนแปลงทางด้านสรีรวิทยา (Physiological Measures Anxiety) โดยการประเมินการเปลี่ยนแปลงที่แสดงออกทางร่างกาย เนื่องจากมีการหลั่งของอิพิเนฟริน (epinephrine) และนอร์อิพิเนฟริน (norepinephrine) เช่น อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ หรือความดันโลหิตเพิ่มขึ้น หัวใจเต้นผิดปกติ หายใจเร็ว การขยายของรูม่านตา มีเหงื่อออกมาก กล้ามเนื้อเกร็ง ปวดเมื่อย เป็นต้น และอาจต้องใช้เครื่องมือช่วยในการประเมิน เช่น เครื่องวัดความดันโลหิต เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ เป็นต้น

ปัญหาของการประเมินความวิตกกังวลการเปลี่ยนแปลงทางด้านสรีรวิทยา ในผู้ป่วยวิกฤตค่อนข้างจำแนกได้ยาก ทั้งนี้เนื่องจากพยาธิสภาพของโรคเอง ก็สามารถพบอาการนี้ได้เช่นกัน

2. การประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออก (Behavior Measure of Anxiety) ประเมินโดยการสังเกตถึงการเปลี่ยนแปลงในด้านการเคลื่อนไหว คำพูด การติดต่อสื่อสารโดยไม่ใช้คำพูด การรับรู้ ความสอดคล้องกันในการทำงานของร่างกายกับการรับรู้ ความจำ การเรียนรู้ที่ง่าย ๆ หรือไม่ซับซ้อน เนื่องจากเชื่อว่าพฤติกรรมของมนุษย์ที่แสดงออกเป็นปฏิกิริยาที่สะท้อนมาจากอารมณ์ภายในใจ ซึ่งสามารถสังเกตเห็นได้ เช่น อาการกระสับกระส่าย ลูกลิ้นลูกกลืน มือสั่น พูดเร็วหรือพูดช้า หายใจหรือร้องไห้ เป็นต้น ซึ่งในการประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมนี้ เกรแฮมและคอนลีย์ (Graham & Conley, 1971) ได้สร้างแบบบันทึกเพื่อสังเกตพฤติกรรมที่มีผลมาจากความวิตกกังวล และได้นำไปใช้ประเมินความวิตกกังวลและความกลัวในผู้ป่วยศัลยกรรม

3. การประเมินโดยการตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง (Self – Report Measure of Anxiety) เป็นการประเมินความวิตกกังวล ที่เป็นการรับรู้ที่ตนเองรับรู้ได้ โดยให้ผู้ป่วยตอบตามความรู้สึกของตน แบบประเมินที่นิยมใช้กันมากคือ

3.1 แบบประเมินความวิตกกังวลของ สปีลเบอร์เกอร์ ชื่อว่า สเตท-เทรท (State-Trait Anxiety Inventory (STAI) พัฒนาขึ้นโดยสปีลเบอร์เกอร์ และคณะ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1977 และปรับปรุงแก้ไขใหม่ในปี ค.ศ. 1983 มีจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 40 ข้อ แยกประเมินความวิตกกังวลขณะเผชิญและความวิตกกังวลแฝง แบ่งข้อคำถามประเมินชนิดละ 20 ข้อ ข้อคำถามมีทั้งข้อความทางบวกและข้อความทางลบ เป็นคำตอบแบบประมาณค่า 4 ระดับ ผู้ที่มีคะแนนรวมสูงแสดงว่ามีความวิตกกังวลมากกว่าผู้ที่มีคะแนนต่ำ และพบว่าเป็นแบบประเมินที่มีความเที่ยงสูง แต่มีข้อจำกัดในบางสถานการณ์ที่ไม่สามารถให้ผู้ป่วยตอบแบบประเมินได้ เช่น ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดระยะแรก (ประภาศรี, 2536) เนื่องจากมีข้อคำถามจำนวนมากต้องใช้เวลาในการประเมินนาน

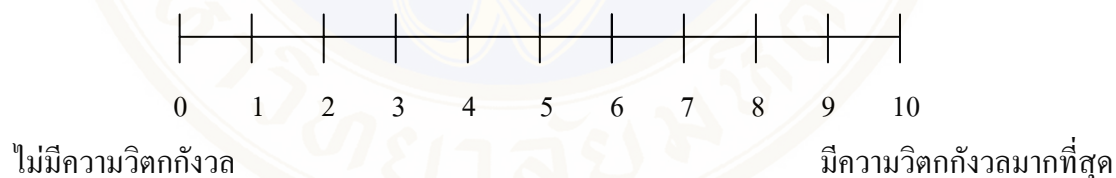
3.2 แบบประเมินความวิตกกังวลของผู้ป่วย โดยถามถึงอัตราความวิตกกังวลที่ผู้ป่วยเกิดประสบการณ์ในขณะนั้น (The Graphic Anxiety Scale, GAS) บนมาตรวัด ซึ่งประกอบด้วยความรู้สึกสงบ มีความวิตกกังวลน้อย มีความวิตกกังวลปานกลาง มีความวิตกกังวลมาก และมีความวิตกกังวลมากที่สุด มีการให้ค่าคะแนนในแต่ละจุด (Shuldham, Cunningham, Hiscock, & Luscombe, 1995)

3.3 แบบประเมินความวิตกกังวลแบบมาตรวัดความวิตกกังวล โดยการประเมินด้วยสายตา (Visual Analogue Scale) ของการ์เบอร์สัน (Gaberson, 1991) เป็นแบบประเมินความรู้สึกวิตกกังวลของตนเองที่มีลักษณะเป็นเส้นตรงมีความยาว 100 มิลลิเมตรหรือ 10 เซนติเมตร ตำแหน่งปลายสุดทางซ้ายมือจะตรงกับความรู้สึกไม่มีความวิตกกังวล และเพิ่มมากขึ้นไปทางขวามือ ตำแหน่งปลายสุดทางขวามือจะตรงกับความรู้สึกมีความวิตกกังวลมากที่สุด มีลักษณะดังนี้



วิธีการประเมิน คือให้ผู้ป่วยกากบาทตรงตำแหน่งบนเส้นที่แสดงถึงความวิตกกังวล รู้สึกไม่สบายใจ หวาดหวั่น ตึงเครียด ในขณะนั้น ซึ่งความวิตกกังวลจะวัดจากปลายปิดทางซ้ายมือ เป็นเซนติเมตร ถึงระดับที่ผู้ป่วยทำเครื่องหมายไว้ แบบวัดนี้ไวเจลแซง (Vogelsang, 1988 cited in Garberson, 1991) ได้หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ร่วมกับการประเมินความวิตกกังวลขณะเผชิญ (State anxiety inventory, SAI) ของสปีลเบอร์เกอร์ ในผู้ป่วยหญิงก่อนผ่าตัด จำนวน 40 ราย พบว่ามีความสัมพันธ์ กันในระดับสูง ($r = 0.84$) นอกจากนั้นในประเทศไทย ภัตพร ขำวิชา (2534) และประภาศรี จิระยิ่ง มงคล (2536) ได้หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบวัดความวิตกกังวล ขณะเผชิญกับมาตรวัด ความวิตกกังวลของ ไวเจลแซง พบว่ามีค่าเท่ากับ .73 และ .83 ตามลำดับ

การประเมินความวิตกกังวลนั้นอาจประเมินได้จากวิธีใดวิธีหนึ่ง หรือหลายวิธีร่วมกัน ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการศึกษา ในการศึกษครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้มาตรวัดความวิตกกังวลแบบตัวเลข ซึ่งผู้วิจัยดัดแปลงจากแบบประเมินด้วยสายตา (Visual Analogue Scale) ของ การ์เบอร์สัน เนื่องจากการประเมินง่าย และผู้ป่วยสามารถเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว เหมาะสมที่จะใช้กับผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่



4. ឥរូប

การผ่าตัดช่องท้องในระบบทางเดินอาหารและทางเดินน้ำดี ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการผ่าตัดใหญ่ ผู้ป่วยมีภาวะเสี่ยงต่อการผ่าตัดมากทั้งจากการผ่าตัดและการดมยาสลบทั่วร่างกายจากการผ่าตัด นอกจากนี้ผู้ป่วยจะต้องใช้ระยะเวลานานในการทำผ่าตัด และการสูญเสียเลือดมากแล้ว ยังต้องเผชิญกับการตอบสนองต่อความเครียดของร่างกายต่อการผ่าตัด ซึ่งหลายระบบที่เกี่ยวข้องกับการเกิดปฏิกิริยาการตอบสนองทางสรีรวิทยาต่อการผ่าตัด ได้แก่ ระบบประสาทซิมพาเทติก (sympathetic nervous system) ต่อมหมวกไต (adrenal gland) ต่อมไฮโปธาลามัส (hypothalamic gland) และระบบของภูมิคุ้มกันและการอักเสบ ซึ่งอาจก่อให้เกิดการไหลเวียนที่ไม่คงที่ ภาวะหัวใจขาดเลือด ความเจ็บปวด ระบบไตและระบบทางเดินหายใจไม่สามารถปรับชดเชยได้ มีการสลายโปรตีนและไขมัน

ในร่างกายเพิ่มมากขึ้น มีความพร่องของภูมิคุ้มกัน และมีความผิดปกติของการแข็งตัวของเลือด นอกจากการผ่าตัดจะส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยดังกล่าวข้างต้นแล้วการดมยาสลบทั่วร่างกาย ซึ่งจะเป็นการทำให้ผู้ป่วยไม่รู้สึกรู้สึกตัวโดยใช้สารระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ไม่ให้มีความรู้สึกเจ็บปวดและผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ซึ่งจะส่งผลกระทบกับผู้ป่วยเช่นกันในด้านการกดการหายใจ ทำให้หลอดเลือดขยายตัว และกดการบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ ดังนั้นภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการผ่าตัดและการดมยาสลบทั่วร่างกายมี ดังนี้ คือ ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ภาวะแทรกซ้อนระบบหัวใจและหลอดเลือด ภาวะแทรกซ้อนระบบประสาทส่วนกลาง ความไม่สมดุลของอิเล็กโทรลัยท์ในร่างกาย อุณหภูมิร่างกายที่สูงหรือต่ำ และอาการคลื่นไส้อาเจียนเป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อการฟื้นตัวของผู้ป่วย หากอาการเหล่านี้มีมากจนส่งผลกระทบต่อชีวิตของผู้ป่วยอาจต้องส่งผู้ป่วยให้การดูแลอย่างใกล้ชิดต่อไปในหอผู้ป่วยวิกฤต และหากไม่สามารถจัดการกับความเจ็บปวดในผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้ ความเจ็บปวดจะส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ทั้งระบบทางเดินหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบต่อมไร้ท่อ ผลกระทบทางด้านจิตใจ อาจนำไปสู่ความโกรธแค้น ท้อแท้ ซึมเศร้า หรือสิ้นหวัง หรือผู้ป่วยกลุ่มนี้หากมีภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ผู้ป่วยต้องใช้แรงในการหายใจเพิ่มมากขึ้น เกิดภาวะพร่องออกซิเจนตามมา หรือสุดท้ายเกิดภาวะหายใจล้มเหลว และประการสุดท้ายการที่ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความวิตกกังวล จะส่งผลกระทบต่อระบบประสาทอัตโนมัติ ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบภูมิคุ้มกัน มีผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดและการหายใจเช่นกัน จึงต้องการศึกษาปัจจัยเหล่านี้ มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้องระยะวิกฤตหรือไม่ เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้ไปปรับปรุงและพัฒนาการให้การพยาบาลผู้ป่วย เพื่อให้การฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดในระยะวิกฤตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive research) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ และความวิตกกังวลกับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต

ลักษณะประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้คือ ผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระบบทางเดินอาหาร ดับและทางเดินน้ำดี ทั้งเพศหญิงและชาย ที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระบบทางเดินอาหาร ดับและทางเดินน้ำดี ที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยมีคุณสมบัติที่คัดเลือกไว้ศึกษา (Inclusion criteria) ดังนี้

1. มีอายุเท่ากับหรือมากกว่า 18 ปีขึ้นไป
2. ผู้ป่วยอยู่ในไอซียู 8 ชั่วโมงขึ้นไป
3. ต้องมีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ รับรู้กาลเวลาและสถานที่ สามารถสื่อสารได้รู้เรื่อง มีความเข้าใจเรื่องของตัวเองเป็นพื้นฐาน
4. เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระบบทางเดินอาหาร ดับ และทางเดินน้ำดี ครั้งนี้เป็นครั้งแรก ในกรณีที่ผ่าตัดครั้งแรกแล้วมีปัญหา มีภาวะแทรกซ้อนจนต้องทำการผ่าตัดเพิ่มเติมครั้งที่ 2 ผู้วิจัยยังศึกษาและเก็บข้อมูลตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดต่อเนื่อง จนผู้ป่วยย้ายออกจากไอซียู ทั้งนี้จะเก็บข้อมูลสาเหตุหรือข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดเพิ่มเติมไว้ด้วยเพื่อประกอบการอภิปรายผล

คุณสมบัติที่ไม่นำมาศึกษา (Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใหญ่ช่องท้องที่เกิดการได้รับอุบัติเหตุ
2. มีปัญหาด้านสายตา การได้ยิน และสติปัญญา

3. ได้รับการวินิจฉัย หรือเคยได้รับการวินิจฉัยว่ามีความผิดปกติของระบบจิตประสาท โดยดูจากเพิ่มประวัติผู้ป่วย จำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีเปิดตารางอำนาจการทดสอบ (Power Analysis) กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ .05 ให้อำนาจการทดสอบ .80 และขนาดของความสัมพัทธ์ระหว่างตัวแปร (effect size) .30 จากการเปิดตาราง ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 88 คน (Polit & Beck, 2008)

เกณฑ์ในการยุติการศึกษา

1. มีอาการไม่คงที่ เช่น post arrest ที่ไม่รู้สีกตัว
2. ย้ายไปหอผู้ป่วยวิกฤตอื่น หรือย้ายโรงพยาบาล
3. ถึงแก่กรรม
4. เข้ารับการรักษายาบาลใน ไอซียู ครบ 28 วัน

ในการศึกษาครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่างที่ต้องออกจากการวิจัย (drop out) จำนวน 4 ราย เนื่องจากเสียชีวิตระหว่างการเก็บข้อมูล 3 ราย และย้ายไปหอผู้ป่วยวิกฤตด้านโรคหัวใจ 1 ราย ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างเพิ่มเติมจนครบ 88 ราย ตามขนาดกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ ในจำนวน 88 ราย นี้ มี 2 ราย ที่เสียชีวิตหลังจากที่ย้ายออกจากไอซียูแล้ว

รายแรกเป็นชายไทย อายุ 78 ปี การวินิจฉัยโรค Cholangio CA ทำผ่าตัด Central hepatectomy ผู้ป่วยเสียเลือดจำนวนมากระหว่างผ่าตัดเป็นจำนวน 15,000 มิลลิลิตร และหลังจากนั้นต้องเข้าห้องผ่าตัดอีก 2 ครั้ง เพื่อหยุดเลือดระหว่างอยู่ไอซียู ผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อน Hypovolemic shock และ Renal insufficiency ผู้ป่วยอยู่ไอซียู 5 วัน จนอาการคงที่จึงได้ย้ายออกจากไอซียู หลังย้ายออกจากไอซียูได้ 12 วัน ผู้ป่วยย้ายเข้าไอซียูใหม่ด้วยเรื่อง มีการติดเชื้อในปอด และการทำงานของตับและไตล้มเหลว ผู้ป่วยได้เสียชีวิตในไอซียู หลังจากอยู่ในไอซียูครั้งที่ 2 เป็นเวลา 10 วัน

รายที่ 2 ผู้ป่วยชายไทย อายุ 75 ปี การวินิจฉัยโรค Ileal perforation with colonic mass ได้รับการตัดคลุกเงินทำผ่าตัด Ileal resection, partial colonic resection with loop colostomy ผู้ป่วยมีโรคร่วม ความดันโลหิตสูง และ Dilated cardio myopathy (DCM) หลังผ่าตัดมีภาวะแทรกซ้อน Cardiogenic shock (EF 24%) มีการเต้นของหัวใจผิดปกติ มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน(CHF) ผู้ป่วยอยู่ไอซียู 10 วัน จนอาการคงที่จึงได้ย้ายออกจากไอซียู หลังย้ายออกจากไอซียูได้ 26 วัน ผู้ป่วยมีอาการปวดท้อง ทำ CT Whole abdomen พบ Free air in peritoneum ได้รับการผ่าตัดคลุกเงินทำ Explore laparotomy พบ Ileal perforation 1 เซนติเมตร หลังผ่าตัดผู้ป่วยความดันโลหิตต่ำตลอด ได้ Maximum dose inotropic drug ผู้ป่วยได้เสียชีวิตในเช้าวันรุ่งขึ้น เนื่องจากมีการติดเชื้อในช่องท้องและการทำงานของหัวใจล้มเหลว

แหล่งเก็บข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาที่ ไอ ซี ยู ศัลยกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ จำนวนเตียงผู้ป่วย 8 เตียง รับผู้ป่วยทั้งศัลยกรรมทั่วไป ผู้ป่วยอุบัติเหตุที่อยู่ในภาวะวิกฤต ออร์โธปิดิกส์ ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะและศัลยกรรมตกแต่ง จำนวนผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้องที่ต้องการศึกษา มีจำนวนประมาณ 20 - 30 รายต่อเดือน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีทั้งหมด 6 ชุด

1. แบบบันทึกข้อมูลพื้นฐาน เป็นส่วนที่ผู้วิจัยบันทึกจากการสัมภาษณ์และแฟ้มประวัติ ประกอบด้วย

1.1 ข้อมูลส่วนตัว ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ สิทธิการรักษาพยาบาล

1.2 ข้อมูลที่เกี่ยวกับโรคและการรักษา ได้แก่ ประวัติการสูบบุหรี่ การดื่มเหล้า ส่วนสูง น้ำหนัก โรคร่วม การวินิจฉัยโรค การผ่าตัด ระยะในการผ่าตัด และจำนวนวันที่รักษาตัวในไอซียู เป็นต้น

2. แบบวัดระดับความเจ็บปวดใช้มาตรวัดความเจ็บปวดแบบตัวเลข (Numeric Rating Scale: NRS)(Seers, 1999) ประเมินความรู้สึกเจ็บปวดของตนเอง ที่เป็นเส้นตรง มีความยาว 10 เซนติเมตร แบ่งระดับความปวดตั้งแต่ 0-10 คะแนน ซึ่งคะแนน 0 หมายถึง ไม่ปวดเลย และคะแนน 10 หมายถึง ปวดมากที่สุด

คะแนนความเจ็บปวดที่ได้ผู้วิจัยได้นำมาแบ่งเป็นระดับ โดยใช้เกณฑ์การแบ่งระดับความเจ็บปวดของแมกแคฟเฟอร์ และบีเบ (McCaffery & Beebe, 1994) ในการแปลความหมายของระดับความเจ็บปวด ดังนี้

0	คะแนน	หมายถึง	ไม่เจ็บปวด
1 - 3	คะแนน	หมายถึง	เจ็บปวดเล็กน้อย
4 - 6	คะแนน	หมายถึง	เจ็บปวดปานกลาง
7 - 10	คะแนน	หมายถึง	เจ็บปวดมาก

โดยการแปลผลนี้เป็นการแปลผล เพื่อใช้ประกอบการบรรยายว่า ความเจ็บปวดของผู้ป่วยอยู่ในระดับใด

3. แบบประเมินภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ (Pulmonary Complications) หมายถึง ปอดอักเสบ (pneumonia) และปอดแฟบ (atelectasis) ที่เกิดขึ้นในระยะหลังผ่าตัด ประเมินเป็น มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ผู้วิจัยประเมินร่วมกับแพทย์ 2 ท่าน คือ วิทยุญญ แพทย์ 1 ท่านและศัลยแพทย์ 1 ท่าน เกณฑ์ในการพิจารณา ได้แก่ 1. มีเสมหะสีเหลืองหรือเขียวขึ้นมาใหม่ซึ่งแตกต่างจากก่อนการผ่าตัด 2. ฟังเสียงหายใจผิดปกติเมื่อเปรียบเทียบกับของเดิม (baseline) 3. มีไข้ $> 38^{\circ}$ เซลเซียส 4. ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO_2) $< 90\%$ เมื่อหายใจโดยไม่ใช้ออกซิเจน 5. เม็ดเลือดขาว $> 11 \times 10^9 / L$ 6. ผลเอกซเรย์ทรวงอกมีปอดแฟบหรือมีน้ำ (infiltrate) 7. ผลการเพาะเชื้อของเสมหะพบเชื้อ และ 8. การวินิจฉัยของแพทย์ หากผู้ป่วยมีลักษณะตามข้อต่างๆ เหล่านี้ 4 ข้อ หรือมากกว่า แสดงว่าผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัด (Browning, Denehy, & Scholes, 2007)

4. แบบวัดความวิตกกังวล ใช้มาตรวัดความวิตกกังวลแบบตัวเลข (Numeric Scale) ซึ่งดัดแปลงมาจากมาตรวัดความวิตกกังวลของการ์เบอร์สัน (Garberson, 1991) เป็นแบบประเมินความรู้สึกของตนเองที่มีลักษณะเป็นเส้นตรงที่มีความยาว 10 เซนติเมตร ตำแหน่งปลายสุดทางซ้ายมือจะตรงกับความรู้สึกไม่มีความวิตกกังวล และเพิ่มมากขึ้นไปทางขวามือสุดตรงกับความรู้สึกวิตกกังวลมากที่สุด

คะแนนความวิตกกังวลที่ได้ ผู้วิจัยได้นำมาแบ่งเป็นระดับโดยดัดแปลงมาจากเกณฑ์การแบ่งระดับความเจ็บปวดของแมคแคฟเฟอร์ และบีเบ (McCaffery & Beebe, 1994) แปลความหมายของระดับความวิตกกังวล ดังนี้

0	คะแนน	หมายถึง	ไม่วิตกกังวล
1 - 3	คะแนน	หมายถึง	วิตกกังวลเล็กน้อย
4 - 6	คะแนน	หมายถึง	วิตกกังวลปานกลาง
7 - 10	คะแนน	หมายถึง	วิตกกังวลมาก

โดยการแปลผลนี้เป็นการแปลผลเพื่อใช้ประกอบการบรรยายว่า ความวิตกกังวลของผู้ป่วยอยู่ในระดับใด

5. แบบวัดการฟื้นตัวด้านสรีรภาพหลังผ่าตัดช่องท้องในระยะวิกฤต ผู้วิจัยใช้ The Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) ซึ่งสร้างขึ้นโดยนัสและคณะ (Knaus, et al., 1985) เป็นการประเมินทางสรีรวิทยา ที่บอกถึงความรุนแรงของความเจ็บป่วย ซึ่งในการฟื้นตัวในระยะวิกฤตเป็นการกลับคืนมาสู่ภาวะปกติของร่างกาย โดยผู้ป่วยสามารถย้ายออกจาก หอผู้ป่วยวิกฤตได้ แสดงถึงความรุนแรงของความเจ็บป่วยลดลง การให้คะแนนขึ้นอยู่กับค่าที่ได้จากข้อมูลของผู้ป่วยโดยแบบประเมินแบ่งออกเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นการประเมินด้านสรีรวิทยาค่าคะแนนรวมตั้งแต่ 0 - 60 คะแนน มีทั้งหมด 12 ข้อ ได้แก่ 1. อุณหภูมิร่างกาย 2. ค่ากลางของความดันโลหิต (mean arterial pressure) 3. อัตราการเต้นของหัวใจ 4. อัตราการหายใจ 5. ออกซิเจนในร่างกาย (PaO_2) 6. ค่าความเป็นกรด ด่างในร่างกายจากหลอดเลือดแดง (Arterial PH) 7. โซเดียมในเลือด 8. โปรตีนในเลือด 9. ครีเอตินีน 10. ความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง (Hematocrit) 11. จำนวนเม็ดเลือดขาว (WBC) 12. Glasgow Coma Score คะแนนแต่ละข้อ 0 - 4 ตามที่กำหนดไว้ ยกเว้นครีเอตินีน ถ้าผู้ป่วยมีภาวะไตวายเฉียบพลัน คะแนนที่ได้จะคูณ 2 ดังนั้น ข้อนี้จะมีคะแนน 0 - 8 คะแนน และ Glasgow Coma Score คะแนนที่ได้ เท่ากับ 15 - GCS ของผู้ป่วย ในข้อนี้มีคะแนน 0 - 12 คะแนน หากค่าใดที่มีหลายค่า เช่น ความดันโลหิต หรืออัตราการหายใจให้เลือกใช้ค่าที่มีความผิดปกติมากที่สุด (Knaus, Draper, Wagner, & Zimmerman, 1985; Wong & Knaus, 1991)

ตอนที่ 2 เป็นการประเมินด้านอายุค่าคะแนนตั้งแต่ 0 - 6 คะแนน ถ้าอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 44 ปี คะแนน = 0 อายุ 45-54 ปี คะแนน = 2 อายุ 55 -64 ปี คะแนน = 3 อายุ 65-74 ปี คะแนน = 5 อายุ 75 ปีขึ้นไป คะแนน = 6

ตอนที่ 3 เป็นการประเมินด้านภาวะการเจ็บป่วยเรื้อรัง ซึ่งหมายถึง มีการทำหน้าที่บกพร่องของอวัยวะที่สำคัญ ได้แก่ หัวใจ ปอด และไต หรือมีความผิดปกติของภูมิคุ้มกัน (Immune compromised) เช่น มะเร็งเม็ดเลือดขาว (leukemia) มะเร็งต่อมน้ำเหลือง (lymphoma) หรือเอดส์ (AIDS) ซึ่งจะต้องเป็นมาก่อนที่จะมารักษาครั้งนี้ หากผู้ป่วยเป็นอย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่าและผ่าตัดฉุกเฉินหรือผ่าตัดไม่ได้ ได้ 5 คะแนน แต่ถ้าผ่าตัดแบบนัดล่วงหน้า (elective postoperative) ได้ 2 คะแนน คะแนนด้านภาวะเจ็บป่วยเรื้อรัง 0 - 5 คะแนน

คะแนนความรุนแรงของการเจ็บป่วย ซึ่งนำมาใช้ประเมินการฟื้นตัวหลังผ่าตัดใหญ่ ช่องท้องระยะวิกฤต เป็นคะแนนรวมจากแบบประเมินทั้ง 3 ด้าน มีค่าคะแนนตั้งแต่ 0 - 71 คะแนน จากการศึกษาของเฉิน และคณะ (Chen, et al., 2007) ซึ่งศึกษาในไอซียูอายุรกรรม พบว่า คะแนน APACHE II ก่อนที่จะย้ายคะแนนที่น้อยกว่า 17 เป็นคะแนนที่ใช้ในการตัดสินใจย้ายผู้ป่วยออกจากไอซียู เนื่องจากมีอัตราการตายเพียงเล็กน้อย ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยนำเครื่องมือดังกล่าว ไปทดลองใช้กับผู้ป่วยในกลุ่มเดียวกับที่จะศึกษา เพื่อให้ได้คะแนนการฟื้นตัวที่เหมาะสมในผู้ป่วยกลุ่มที่ต้องการศึกษา คะแนนน้อยหมายถึง การฟื้นตัวด้านสรีรภาพดีกว่าคะแนนมาก

6. แบบวัดการรับรู้การฟื้นตัวหลังผ่าตัดของผู้ป่วย ใช้ Patient Recovery Perception Numeric Scale ซึ่งผู้วิจัยดัดแปลงจาก Visual Analogue Scale เป็นแบบประเมินการรับรู้การฟื้นตัวของตนเอง ที่มีลักษณะเป็นเส้นตรง มีความยาว 10 เซนติเมตร ตำแหน่งปลายสุดทางซ้ายมือตรงกับ

ความรู้สึกยังไม่ฟื้นตัว และรู้สึกว่าตนเองฟื้นตัวเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ไปทางขวามือ จนถึงปลายสุดทางขวามือตรงกับความรู้สึกฟื้นตัวดีมาก

คะแนนการรับรู้การฟื้นตัวที่ได้ ผู้วิจัยได้นำมาแบ่งเป็นระดับโดยดัดแปลงมาจากเกณฑ์การแบ่งระดับความเจ็บปวดของแมคแคลฟเฟอร์ และบีเบ (McCaffery & Beebe, 1994) แปลความหมายของระดับการรับรู้การฟื้นตัว ดังนี้

0	คะแนน	หมายถึง	รู้สึกยังไม่ฟื้นตัว
1 - 3	คะแนน	หมายถึง	รู้สึกฟื้นตัวเล็กน้อย
4 - 6	คะแนน	หมายถึง	รู้สึกฟื้นตัวปานกลาง
7 - 10	คะแนน	หมายถึง	รู้สึกฟื้นตัวมาก

โดยการแปลผลนี้เป็นการแปลผลเพื่อใช้ประกอบการบรรยายว่า การรับรู้การฟื้นตัวหลังผ่าตัดของผู้ป่วยอยู่ในระดับใด

การหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

1. ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content validity)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลพื้นฐาน แบบวัดการฟื้นตัวหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤตใช้ The Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) และการรับรู้การฟื้นตัวหลังผ่าตัดของผู้ป่วยใช้ Patient Recovery Perception Numeric Scale แบบวัดระดับความเจ็บปวดใช้ Pain Numeric Rating Scale และแบบวัดความวิตกกังวลใช้ Anxiety Numeric Scale นำเครื่องมือดังกล่าวมาหาความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วยวิสัญญีแพทย์ 1 ท่าน ศัลยแพทย์ 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลด้านวิกฤตศัลยกรรม 1 ท่าน พยาบาลผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม 1 ท่าน และพยาบาลชำนาญการด้านวิกฤตศัลยกรรมจำนวน 1 ท่าน เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของภาษา ความถูกต้องครบถ้วนของแบบประเมินที่ใช้ในการศึกษานี้ หลังจากผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ แก้ไขและให้ข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยนำแบบประเมินปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

2. ตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability)

เครื่องมือที่นำมาตรวจสอบความเชื่อมั่น ได้แก่ แบบวัดการฟื้นตัวหลังผ่าตัดช่องท้องในระยะวิกฤต

2.1 แบบวัดการฟื้นตัวในระยะวิกฤต ใช้ The Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) ทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือ โดย

นำไปทดสอบกับผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้อง ไอซียู ศัลยกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ซึ่งมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับ กลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษาจำนวน 30 คน แล้วจึงนำคะแนนที่ได้มาหาความเชื่อมั่น โดยการหาค่า สัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.7 ทั้งกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน และ 88 ราย

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ทำหนังสือขอรับรองการทำวิจัยและทดลอง จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
2. ทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ภายหลังได้รับอนุมัติแล้ว ผู้วิจัยแนะนำตัวกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และบอกวัตถุประสงค์และขั้นตอนการดำเนินงาน
3. ดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ ซึ่งแจ้งข้อมูลแก่ผู้ป่วยในการเข้าร่วมวิจัย เรื่องการพิทักษ์สิทธิของผู้ป่วยและตอบคำถามที่มี การดำเนินการเก็บข้อมูลเริ่มขึ้นต่อเมื่อผู้ป่วยลงนามในแบบแสดงความยินยอมการเข้าร่วมวิจัย โดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจก่อนวันที่ผู้ป่วยจะผ่าตัด สำหรับผู้ป่วยที่ทำผ่าตัดแบบนัดล่วงหน้า (elective case) ในกรณีผู้ได้รับการผ่าตัดแบบฉุกเฉิน ผู้วิจัยเยี่ยมประเมินผู้ป่วยหลังผ่าตัดเมื่อครบ 4 ชั่วโมง เพื่อประเมินภาวะการรู้สติ ถ้าผู้ป่วยรู้สติดี อาการคงที่ ผู้วิจัยจึงจะชี้แจงข้อมูลแก่ผู้ป่วยในการเข้าร่วมวิจัย การดำเนินการเก็บข้อมูลเริ่มขึ้นต่อเมื่อผู้ป่วยลงนามในแบบแสดงความยินยอมการเข้าร่วมวิจัย โดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจก่อน
4. ขั้นตอนการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำการเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ผู้ป่วยเข้าไอซียู 1 วัน จนย้ายออกจากไอซียู แต่ไม่เกิน 28 วัน
 - 4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนตัวผู้ป่วย ได้จากแฟ้มประวัติ และจากตัวผู้ป่วยหรือญาติ ในรายที่ผู้ป่วยผ่าตัดแบบนัดล่วงหน้า จะเก็บข้อมูลวันก่อนที่ผู้ป่วยจะเข้าไอซียู ส่วนผู้ป่วยที่ผ่าตัดแบบฉุกเฉินจะเก็บข้อมูลหลังผ่าตัดจากญาติหรือผู้ป่วยที่มีอาการคงที่แล้ว และสามารถสื่อสารได้รู้เรื่อง
 - 4.2 การเก็บข้อมูลความเจ็บปวด ในวันที่ทำผ่าตัด เก็บข้อมูล 1 ครั้งคือหลังจากที่ผู้ป่วย ตื่นรู้สึกตัวดี ประมาณ 4 ชั่วโมง หลังผ่าตัด ส่วนวันถัดไปเก็บช่วง 6.00 น., 14.00 น. และ 22.00 น. โดยประมาณ โดยเลือกช่วงเวลาดังกล่าวในการเก็บข้อมูล เนื่องจากเป็นช่วงเวลาที่ทำ

กิจกรรมให้ กับผู้ป่วยอยู่แล้ว ได้แก่ ตรวจวัดสัญญาณชีพ ดูแลเสมหะ เปลี่ยนท่านอนหรืออื่นๆ จะไม่ปลุกผู้ป่วย เพื่อมิให้เป็นการรบกวนเวลาพักผ่อนของผู้ป่วย ซึ่งจะเก็บข้อมูลผู้ป่วยก่อนที่จะทำกิจกรรม เพื่อที่จะได้ความเจ็บปวดที่แท้จริงของผู้ป่วย โดยที่ไม่ได้เกิดจากการทำกิจกรรม แล้วนำค่าที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย

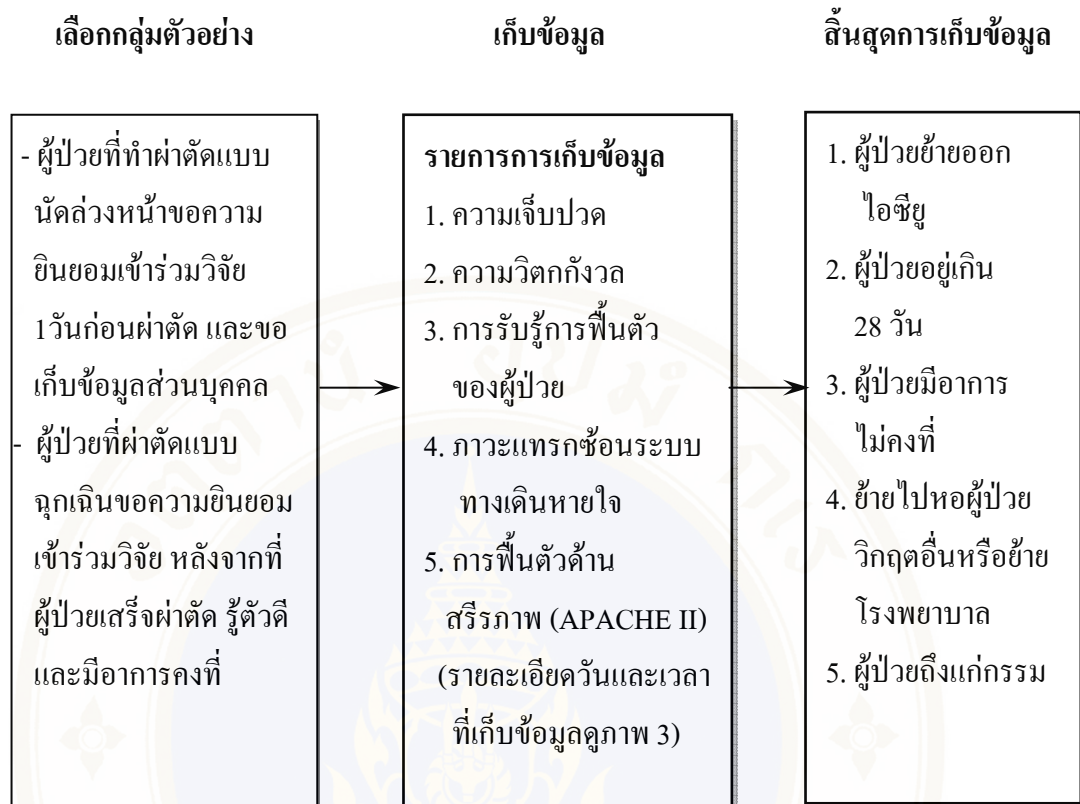
4.3 การเก็บข้อมูลความวิตกกังวล ในวันที่ทำผ่าตัด เก็บข้อมูล 1 ครั้ง คือ หลังจากที่ ผู้ป่วยตื่น รู้สึกตัวดีประมาณ 4 ชั่วโมงหลังผ่าตัด ส่วนวันถัดไปเก็บช่วง 6.00 น., 14.00 น. และ 22.00น. โดยประมาณ แล้วนำค่าที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย

4.4 การประเมินภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ประเมินช่วง 8.00 น. พร้อมกับการตรวจเย็บผู้ป่วยของแพทย์

4.5 การเก็บข้อมูลการรับรู้การฟื้นตัวหลังผ่าตัด ในวันที่ทำผ่าตัดเก็บข้อมูล 1 ครั้ง คือ หลังจากที่ผู้ป่วยตื่น รู้สึกตัวดี ประมาณ 4 ชั่วโมงหลังผ่าตัด ส่วนวันถัดไปเก็บช่วง 6.00 น., 14.00 น. และ 22.00 น. โดยประมาณ แล้วนำค่าที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย

4.6 การเก็บข้อมูลการฟื้นตัวหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต โดยเก็บข้อมูลจากแบบบันทึกทางการพยาบาล โดยวันผ่าตัดวันแรก รวบรวมข้อมูลตั้งแต่ออกจากห้องผ่าตัด ถึง 06.00 น.และ ในวันถัดไปตั้งแต่ 06.00-06.00 น. ของวันรุ่งขึ้นของในแต่ละหัวข้อ และให้คะแนนตามที่ได้กำหนดไว้

4.7 ในกรณีที่ผ่าตัดครั้งแรกแล้วมีปัญหา มีภาวะแทรกซ้อนจนต้องทำการผ่าตัดเพิ่มเติม ครั้งที่ 2 ผู้วิจัยยังศึกษาและเก็บข้อมูลตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดต่อเนื่องจนผู้ป่วยย้ายออกจากไอซียู ทั้งนี้จะเก็บข้อมูลสาเหตุหรือข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดเพิ่มเติมไว้ด้วยเพื่อประกอบการอภิปรายผล



ภาพ 2 แสดงขั้นตอนการเก็บข้อมูล

รายการที่เก็บข้อมูล	วันเวลาที่เก็บข้อมูล								
	วันที่ทำผ่าตัด	หลังผ่าตัดวันที่ 1			หลังผ่าตัดวันที่ 2			หลังผ่าตัดวันที่ 3,4,5,...	
- ความเจ็บปวด - ความวิตกกังวล - การรับรู้การฟื้นตัวของผู้ป่วย	ครั้งที่ 1 ประมาณ 4 ชั่วโมง หลังผ่าตัด	ช่วงเวลาที่เก็บโดยประมาณ			ช่วงเวลาที่เก็บโดยประมาณ			ช่วงเวลาที่เก็บโดยประมาณ	
		ครั้งที่ 2 06	ครั้งที่ 3 14	ครั้งที่ 4 22	ครั้งที่ 5 06	ครั้งที่ 6 14	ครั้งที่ 7 22	ครั้งที่ 8 06	ครั้งที่ 9 14
- ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ	-	~ 08.00 น.			~ 08.00 น.			~ 08.00 น.	
- การฟื้นตัวด้านสรีรภาพ (APACHE II)	-	รวบรวมข้อมูลตั้งแต่แรกเริ่มถึง 06.00 น.			หลัง 06.00 น. ถึง 06.00 น. ของวันถัดไป			หลัง 06.00 น. ถึง 06.00 น. ของวันถัดไป	

ภาพ 3 แสดงเวลาการเก็บข้อมูล

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัย เมื่อโครงร่างของการวิจัยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ก่อนดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยมีการชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอน และประโยชน์ของการวิจัยให้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยกลุ่มตัวอย่างมีอิสระในการตัดสินใจ ตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัย หากต้องการถอนตัวจากการวิจัยสามารถบอกเลิกได้ตลอดเวลาตามความต้องการโดยมิต้องแจ้งเหตุผล และจะไม่มีผลกระทบต่อการรักษาที่ได้รับข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจะเก็บเป็นความลับ และมีการใช้รหัสแทนชื่อจริงของกลุ่มตัวอย่างแต่ละราย รวมทั้งการนำข้อมูลนำเสนอในการอภิปราย และการพิมพ์เผยแพร่จะทำในภาพรวมของผลการวิจัยเท่านั้น หลังจากกลุ่มตัวอย่างรับทราบและเข้าร่วมการวิจัยจึงให้เซ็นยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลใช้สถิติบรรยาย คือ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ และความวิตกกังวลกับการฟื้นตัวหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต ใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) โดยทุกค่าที่สังเกตนำมาหาค่าเฉลี่ย โดยการหารด้วยจำนวนครั้งที่สังเกตของผู้ป่วยแต่ละรายที่ศึกษา ในกรณีภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ เป็นค่านามบัญญัติ ผู้วิจัยจะแปลงค่านามบัญญัติให้เป็นค่า Dummy coding ก่อนจึงนำค่าเข้าสู่สมการหาค่าความสัมพันธ์ เพื่อให้เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้สถิตินี้
3. วิเคราะห์อำนาจทำนายของปัจจัยความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ และความวิตกกังวลกับการฟื้นตัวหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต ใช้สถิติการวิเคราะห์ถดถอยพหุ (Multiple Regression Analysis) วิธีการวิเคราะห์ถดถอยแบบขั้นตอน (Stepwise Regression)

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจและความวิตกกังวลกับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต จำนวน 88 ราย ระหว่างเดือนสิงหาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2552 หอผู้ป่วยวิกฤต ศัลยกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ผู้ศึกษาได้นำเสนอผลการวิจัยด้วยตารางประกอบคำบรรยายดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 สภาพความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ความวิตกกังวล และการฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤตทั้งด้านสรีรภาพ และการรับรู้การฟื้นตัวของผู้ป่วย

ส่วนที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ความวิตกกังวล และตัวแปรอื่นที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย จำนวนปีที่ศึกษาในระบบของผู้ป่วย ASA status และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดอื่น ๆ กับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพและการรับรู้การฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต

ส่วนที่ 4 อำนาจการทำนายการฟื้นตัวด้านสรีรภาพ และการรับรู้การฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต โดยปัจจัยความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ความวิตกกังวล และปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย จำนวนปีที่ศึกษาในระบบของผู้ป่วย ASA status และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดอื่น ๆ

ส่วน 1 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็นการศึกษาข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง และข้อมูลความเจ็บป่วยและการรักษาพยาบาล ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล (n = 88)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	58	65.9
หญิง	30	34.1
อายุ ($\bar{X} = 62.41$, $SD=16.38$, $Max=87$, $Min=18$)		
18 – 40 ปี	9	10.2
41 – 50 ปี	10	11.4
51 – 60 ปี	13	14.8
61 – 70 ปี	22	25.0
มากกว่า 70 ปี	34	38.6
สถานภาพสมรส		
โสด	5	5.7
คู่	63	71.6
หม้าย	17	19.3
หย่า/แยก	3	3.4
ระดับการศึกษาสูงสุด		
ไม่ได้ศึกษา	10	11.4
ประถมศึกษา	34	38.6
มัธยมศึกษา	14	15.9
อนุปริญญา/อาชีวะ	14	15.9
ปริญญาตรี/สูงกว่า	16	18.2

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล (n = 88) (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อาชีพ		
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	25	28.4
ข้าราชการบำนาญ	14	15.9
ประกอบอาชีพส่วนตัว	15	17.1
รับราชการ	9	10.2
รับจ้าง	9	10.2
แม่บ้าน	7	8.0
เกษตรกร	6	6.8
นักเรียน/นักศึกษา	2	2.3
พระภิกษุ สามเณร	1	1.1
สิทธิการรักษาพยาบาล		
เบิกกรมบัญชีกลาง	38	43.2
บัตรทอง	28	31.9
จ่ายเอง	14	15.9
ประกันสังคม	6	6.8
เงินเชื่อ สังกัดกรุงเทพมหานคร	1	1.1
สปร โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	1	1.1

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความเจ็บป่วยและการรักษาพยาบาล
(n = 88)

ข้อมูลความเจ็บป่วยและการรักษาพยาบาล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประวัติการสูบบุหรี่		
ไม่สูบบุหรี่	54	61.4
สูบ	6	6.8
เคยสูบ	28	31.8
ประวัติการดื่มเหล้า		
ไม่ดื่มเหล้า	60	68.2
ดื่ม	4	4.5
เคยดื่ม	24	27.3
ประวัติการได้รับการผ่าตัด		
ไม่เคย	39	44.3
เคย	49	55.7
ประวัติการได้รับการรักษาในไอซียู		
ไม่เคย	66	75.0
เคย	22	25.0
โรคร่วม*		
ไม่มี	24	27.3
มี	64	72.7
ASA status		
ระดับ I	12	13.6
ระดับ II	58	65.9
ระดับ III	18	20.5
ระดับ IV	0	00.0
มีปัญหาสุขภาพก่อนผ่าตัด**		
ไม่มี	72	81.1
มี	16	18.2

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความเจ็บป่วยและการรักษาพยาบาล
(n = 88) (ต่อ)

ข้อมูลความเจ็บป่วยและการรักษาพยาบาล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การวินิจฉัยโรค		
มะเร็ง	67	76.1
- มะเร็งหลอดอาหาร กระเพาะ และลำไส้เล็ก	11	12.5
- มะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก	20	22.7
- มะเร็งตับ ตับอ่อน และทางเดินน้ำดี	30	34.1
- มะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักแพร่กระจายไปตับ	6	6.8
ลำไส้อุดตัน	4	4.6
อื่นๆ	17	19.3
การผ่าตัด		
การผ่าตัดอวัยวะระบบทางเดินอาหารส่วนบน*	15	17.0
การผ่าตัดอวัยวะระบบทางเดินอาหารส่วนล่าง**	30	34.1
การผ่าตัดอวัยวะตับ ตับอ่อน และทางเดินน้ำดี***	39	44.4
การผ่าตัดอวัยวะระบบทางเดินอาหารส่วนล่างและการผ่าตัดอวัยวะตับ ตับอ่อน และทางเดินน้ำดี****	3	3.4
การผ่าตัดอวัยวะระบบทางเดินอาหารส่วนบน และการผ่าตัดอวัยวะตับ ตับอ่อน และทางเดินน้ำดี *****	1	1.1

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความเจ็บป่วยและการรักษาพยาบาล
(n = 88) (ต่อ)

ข้อมูลความเจ็บป่วยและการรักษาพยาบาล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัด ($\bar{X} = 6.22$, SD = 2.88, Max = 18.00, Min = 2.30)		
2.30 – 5.00 ชั่วโมง	35	39.8
5.01 – 10.00 ชั่วโมง	47	53.4
10.01 – 15.00 ชั่วโมง	4	4.5
> 15.00 ชั่วโมง	2	2.3
ปริมาณเลือดที่เสียระหว่างการผ่าตัด ($\bar{X} = 1,274.09$, SD = 2,044.28, Max = 15,000, Min = 0)		
0 – 500 มิลลิลิตร	35	39.8
501 – 1,000 มิลลิลิตร	26	29.5
1,001 – 1,500 มิลลิลิตร	13	14.8
1,501 – 2,000 มิลลิลิตร	2	2.3
> 2,000 มิลลิลิตร	12	13.6
ความยาวแผลผ่าตัด (รวมทั้งหมด) ($\bar{X} = 30.52$, SD = 8.85, Max = 70, Min = 12)		
10 – 20 เซนติเมตร	11	12.5
21 – 30 เซนติเมตร	32	36.4
31 – 40 เซนติเมตร	41	46.6
41 – 50 เซนติเมตร	3	3.4
> 70 เซนติเมตร	1	1.1

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความเจ็บป่วยและการรักษาพยาบาล
(n = 88) (ต่อ)

ข้อมูลความเจ็บป่วยและการรักษาพยาบาล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การมีท่อ/สายระบายต่างๆหลังผ่าตัด*****		
ใส่ท่อช่วยหายใจ	52	59.1
ใส่สายทางหลอดเลือดดำใหญ่	67	76.1
ใส่สายทางจมูกลงกระเพาะอาหาร	78	88.6
ใส่สายสวนปัสสาวะ	83	94.3
Ileal conduit	5	5.7
สายระบายต่างๆ	81	92.0
- J/D	41	46.6
- P/D	21	23.9
- R/D	16	18.2
- PTBD	9	10.2
- Stent	3	3.4
- ICD	4	4.5
- Colostomy	8	9.1
- Ileostomy	8	9.1
ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด***		
ไม่มี	66	75.0
มี	22	25.0

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความเจ็บป่วยและการรักษาพยาบาล
(n = 88) (ต่อ)

ข้อมูลความเจ็บป่วยและการรักษาพยาบาล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระยะเวลาที่อยู่ในไอซียู ($\bar{X}$ = 42.99, SD = 48.00, Max = 264, Min = 12)		
12 – 24 ชั่วโมง	51	58.0
25 – 48 ชั่วโมง	17	19.3
49 – 72 ชั่วโมง	8	9.1
มากกว่า 72 ชั่วโมง	12	13.6
* เป็นการผ่าตัดอวัยวะระบบทางเดินอาหารส่วนบน ได้แก่ Esophagectomy, Splenectomy, Total gastrectomy, Subtotal gastrectomy with gastrojejunostomy with jejunojejunostomy, Colonic interposition, Gastropexy with fundoplication		
** เป็นการผ่าตัดอวัยวะระบบทางเดินอาหารส่วนล่าง ได้แก่ Pelvic exenteration, Low anterior resection, A-P Resection, Repair ventral hernia with bowel compression, Colectomy, Small bowel resection with end to end anastomosis, Bowel compression with ileostomy, Hemicolectomy with small bowel resection with side to side anastomosis		
*** เป็นการผ่าตัดอวัยวะตับ ตับอ่อน และทางเดินน้ำดี ได้แก่ Hepatectomy, Open choledochal cyst with partial cystectomy hepaticojejunostomy, Bile duct resection with wedge resection with Roux-en-y hepaticojejunostomy, Hepatectomy with bile duct resection Roux-en-y hepaticojejunostomy with jejunojejunostomy, Whipple's operation, Wedge resection with cholecystectomy, Explor-CBD remove stone with cholecystectomy, Pancreatico duodenectomy		
**** เป็นการผ่าตัดอวัยวะระบบทางเดินอาหารส่วนล่าง และการผ่าตัดอวัยวะตับ ตับอ่อน และทางเดินน้ำดี ได้แก่ A-P Resection with Wedge resection		
***** เป็นการผ่าตัดอวัยวะระบบทางเดินอาหารส่วนบน และการผ่าตัดอวัยวะตับ ตับอ่อน และทางเดินน้ำดี ได้แก่ Subtotal gastrectomy with B II anastomosis with cholecystectomy with explor – CBD with IOC Roux-en-y choledochojejunostomy		
***** มีได้มากกว่า 1 ข้อ		
*** ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด นอกเหนือจากภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจประกอบด้วย ความดันโลหิตสูง หัวใจเต้นผิดปกติ หายใจลำบากในร่างกายนอนราบ ภาวะกลืนไม่ลง หัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ตกเลือดหลังผ่าตัด ท้องอืด ไตวายเฉียบพลัน การรบกวนรอยผ่าตัดต่อ และหัวใจล้มเหลวจากเลือดคั่ง(CHF)		

จากตาราง 1 ข้อมูลส่วนบุคคล พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 65.9 อายุเฉลี่ยเท่ากับ 62.41 ปี พบว่าร้อยละ 63.6 มีอายุมากกว่า 60 ปี สถานภาพคู่ คิดเป็นร้อยละ 71.6 จบการศึกษาในระดับประถมศึกษามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.6 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพหรือเกษียณอายุราชการ คิดเป็นร้อยละ 43.3 และพบว่าร้อยละ 43.2 ใช้สิทธิการรักษาพยาบาลโดยการเบิกกรมบัญชีกลางและรองลงมาคือใช้สิทธิบัตรทองคิดเป็นร้อยละ 31.8 สำหรับประวัติการสูบบุหรี่พบว่าร้อยละ 61.4 ไม่สูบบุหรี่ เช่นเดียวกับประวัติการดื่มเหล้าพบว่าร้อยละ 68.2 ไม่ดื่มเหล้า ประวัติการได้รับการผ่าตัด ร้อยละ 44.3 ไม่เคยได้รับการผ่าตัดมาก่อน และร้อยละ 55.7 เคยได้รับการผ่าตัดมาแล้ว ประวัติการได้รับการรักษาในไอซียู พบว่าร้อยละ 75 เข้ารับการรักษาในไอซียูครั้งนี้เป็นครั้งแรก มีโรคร่วมคิดเป็นร้อยละ 72.7 โรคร่วม* ที่พบส่วนใหญ่ ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ไขมันในเลือดสูง และโรคหัวใจและหลอดเลือดคิดเป็นร้อยละ 39.8, 20.5, 20.5 และ 8.0 ตามลำดับ สำหรับ ASA status พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ที่ระดับ 2 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 65.9 กลุ่มตัวอย่างมีปัญหาสุขภาพก่อนผ่าตัด** ร้อยละ 18.2 ซึ่งได้แก่ มีภาวะช็อค มีภาวะติดเชื้อในร่างกาย และมีความไม่สมดุลของเกลือแร่ คิดเป็นร้อยละ 9.1, 6.8 และ 4.5 ตามลำดับ การวินิจฉัยโรค ส่วนใหญ่ได้รับการวินิจฉัยเป็นมะเร็งถึงร้อยละ 76.1 และอวัยวะที่พบมากที่สุดคือ ตับ ตับอ่อน และทางเดินน้ำดี คิดเป็นร้อยละ 34.1 และเช่นเดียวกันการผ่าตัดที่มากที่สุดคือ การทำผ่าตัดตับ ตับอ่อน และทางเดินน้ำดี คิดเป็นร้อยละ 44.3 ซึ่งการผ่าตัดตับ (Hepatectomy) เป็นการผ่าตัดที่มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 21.6 ของการทำผ่าตัดทั้งหมด ระยะเวลาในการผ่าตัดส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 5.01-10.00 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 53.4 ($\bar{X} = 6.22$, $SD = 2.88$) ปริมาณเลือดที่สูญเสียจากการผ่าตัดมีปริมาณน้อยกว่า 500 มิลลิลิตร คิดเป็นร้อยละ 39.8 ($\bar{X} = 1,274.09$, $SD = 2,044.28$) และรองลงมาคือมีการสูญเสียเลือดอยู่ระหว่าง 501-1,000 มิลลิลิตร คิดเป็นร้อยละ 29.5 ความยาวแผลทั้งหมดโดยเอาความยาวแผลทุกตำแหน่งมารวมกัน ความยาวแผลส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 31-40 เซนติเมตร คิดเป็นร้อยละ 46.6 และหลังผ่าตัดกลุ่มตัวอย่างมีท่อและสายระบายต่างๆ ดังนี้ ใส่ท่อช่วยหายใจร้อยละ 59.1 ใส่สายทางหลอดเลือดดำใหญ่ร้อยละ 76.1 ใส่สายทางจุกกลางกระเพาะอาหารร้อยละ 88.6 ใส่สายสวนกระเพาะปัสสาวะร้อยละ 94.3 ส่วนที่เหลือร้อยละ 5.7 ใส่เป็นท่อทางเดินปัสสาวะทางหน้าท้องที่ทำจากลำไส้เล็ก (Ileal conduit) และใส่สายระบายต่างๆ ร้อยละ 92 โดยใส่เป็น Jackson drain มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 46.6 นอกจากนี้ พบว่าหลังผ่าตัดกลุ่มตัวอย่างเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด*** นอกเหนือจากภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ คิดเป็นร้อยละ 25 ซึ่งได้แก่ความดันโลหิตสูงคิดเป็นร้อยละ 15.9 หัวใจเต้นผิดจังหวะร้อยละ 6.8 มีการติดเชื้อในร่างกายเท่ากับมีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute myocardial infarction) คิดเป็นร้อยละ 3.4 มีภาวะตกเลือดหลังผ่าตัดเท่ากับท้องอืด (bowel ileous) คิดเป็นร้อยละ 2.3 และมีการเกิดไตวายเฉียบพลัน การรื้อบริเวณรอยผ่าตัดต่อ

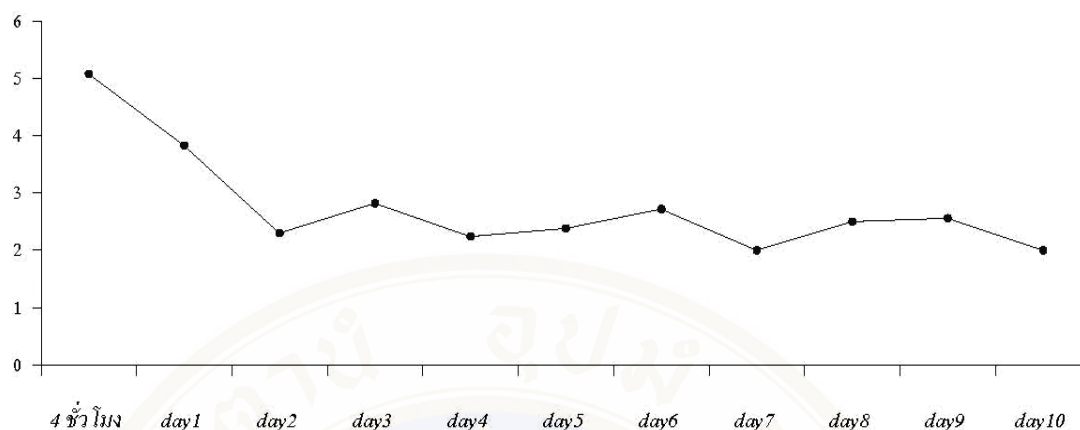
(Anastomosis leakage) และหัวใจล้มเหลวจากเลือดคั่ง (CHF) เท่ากัน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 1.1 และระยะเวลาวันนอนในไอซียู พบว่า ส่วนใหญ่นอนในไอซียู 12-24 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 58.0 ($\bar{X}=42.99$, $SD=48.00$, $Max=264$, $Min=12$) และกลุ่มตัวอย่างทุกรายย้ายกลับตึกรักษาพยาบาลได้

ส่วนที่ 2 สภาพความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ความวิตกกังวล และการฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤตทั้งทางด้านสรีรภาพ และการรับรู้การฟื้นตัวของผู้ป่วย

2.1 สภาพความเจ็บปวดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเจ็บปวดหลังผ่าตัด

ระดับความเจ็บปวด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด	จำนวน (n)
4 ชั่วโมงหลังผ่าตัด	5.08	2.89	0-10	88
หลังผ่าตัดวันที่ 1	3.83	2.30	0-9	88
หลังผ่าตัดวันที่ 2	2.30	2.18	0-9	32
หลังผ่าตัดวันที่ 3	2.82	1.51	0-7	19
หลังผ่าตัดวันที่ 4	2.24	1.86	0-5	11
หลังผ่าตัดวันที่ 5	2.38	2.19	0-6	8
หลังผ่าตัดวันที่ 6	2.72	2.54	0-5	6
หลังผ่าตัดวันที่ 7	2.00	2.12	0-5	5
หลังผ่าตัดวันที่ 8	2.50	2.08	0-5	4
หลังผ่าตัดวันที่ 9	2.56	2.30	1-5	3
หลังผ่าตัดวันที่ 10	2.00	-	2-2	1
ความเจ็บปวดเฉลี่ยโดยรวม	4.06	2.12	0-10	88



ภาพ 4 ค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดหลังผ่าตัดแต่ละวัน

จากตาราง 2 และภาพ 4 พบว่าความเจ็บปวดของกลุ่มตัวอย่างโดยภาพรวม ความเจ็บปวดหลังผ่าตัดของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ที่ 4.06 ($SD = 2.12$) ความเจ็บปวดสูงสุดในวันที่ทำผ่าตัด โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในวันที่ทำผ่าตัด ($\bar{X} = 5.08$, $SD = 2.89$) และลดลงในวันที่ 1 และ 2 ($\bar{X} = 3.83, 2.30$, $SD = 2.30, 2.18$ ตามลำดับ) ส่วนในวันต่อไป ระดับความเจ็บปวดมีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก ระดับความเจ็บปวดอยู่ในระดับเล็กน้อย โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.00 - 2.82 ($SD = 1.51$) และจากตาราง พบว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละวันนั้นไม่เท่ากัน และจำนวนจะลดลงเรื่อยๆ เนื่องจากการย้ายออกจากไอซียูซึ่งแต่ละรายมีจำนวนวันนอนในไอซียูที่แตกต่างกัน

ตาราง 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามวิธีการควบคุมความเจ็บปวด และชนิดของยาบรรเทาปวดที่ได้รับ ($n = 88$)

การจัดการกับความเจ็บปวด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
วิธีการให้ยาระงับความเจ็บปวด		
Continuous intravenous drip	44	50.0
Epidural catheter	36	40.9
PCA	7	8.0
Continuous intravenous drip และ Epidural catheter	1	1.1

ตาราง 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามวิธีการควบคุมความเจ็บปวด และชนิดของยาบรรเทาปวดที่ได้รับ (n = 88) (ต่อ)

การจัดการกับความเจ็บปวด*	จำนวน(คน)	ร้อยละ
Morphine	82	93.2
Fentanyl	8	9.1
Pethidine	3	3.4
Xylocain	19	21.6
Macain	19	21.6

*บางรายได้รับมากกว่า 1 ชนิด

จากตาราง 3 พบว่า การจัดการกับความเจ็บปวดนั้น วิธีการให้ยาระงับความเจ็บปวดโดยการให้ทางหลอดเลือดดำอย่างต่อเนื่อง (Continuous intravenous drip) เป็นวิธีที่ใช้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.0 และรองลงมาเป็นการให้ยาระงับปวดทางช่องเยื่อหุ้มไขสันหลัง (Epidural catheter) คิดเป็นร้อยละ 40.9 ส่วนยาระงับปวดที่ให้มากที่สุดได้แก่ มอร์ฟีน คิดเป็นร้อยละ 93.2

2.2 ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต

ตาราง 4 จำนวนและร้อยละของการเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ (n = 88)

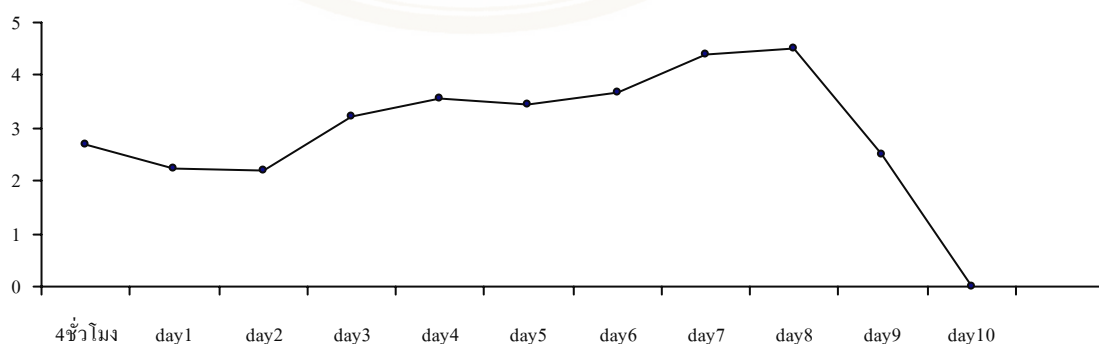
ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	วันที่เกิดภาวะแทรกซ้อน	ระยะวันนอนในไอซียู(วัน)
ไม่เกิด	84	95.5	-	-
เกิด	4	4.5		
- ปอดแฟบ	2	2.3	1, 2	8, 4
- ปอดอักเสบ	1	1.1	1	8
- ปอดแฟบและปอดอักเสบ	1	1.1	2	7

จากตาราง 4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจร้อยละ 4.5 โดยที่เกิดปอดแฟบร้อยละ 2.3 เกิดปอดอักเสบร้อยละ 1.1 และเกิดทั้งปอดแฟบและปอดอักเสบร้อยละ 1.1 การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจทั้ง 4 ราย เกิดในวันหลังผ่าตัดวันที่ 1 และ 2 และส่วนใหญ่จะอยู่ไอซียูหลายวัน

2.3 ความวิตกกังวลของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความวิตกกังวลหลังผ่าตัดแต่ละวัน

ระดับความ วิตกกังวล	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด	จำนวน (n)
4 ชั่วโมงหลังผ่าตัด	2.69	2.24	0-10	88
หลังผ่าตัดวันที่ 1	2.24	2.52	0-10	88
หลังผ่าตัดวันที่ 2	2.18	2.81	0-10	32
หลังผ่าตัดวันที่ 3	3.21	3.60	0-10	19
หลังผ่าตัดวันที่ 4	3.55	3.07	0-10	11
หลังผ่าตัดวันที่ 5	3.46	3.54	0-10	8
หลังผ่าตัดวันที่ 6	3.67	3.71	0-10	6
หลังผ่าตัดวันที่ 7	4.40	3.78	0-10	5
หลังผ่าตัดวันที่ 8	4.50	4.20	0-10	4
หลังผ่าตัดวันที่ 9	2.50	3.54	0-5	3
หลังผ่าตัดวันที่ 10	00	-	0	1
ความวิตกกังวลเฉลี่ยโดยรวม	2.49	2.48	0-10	88



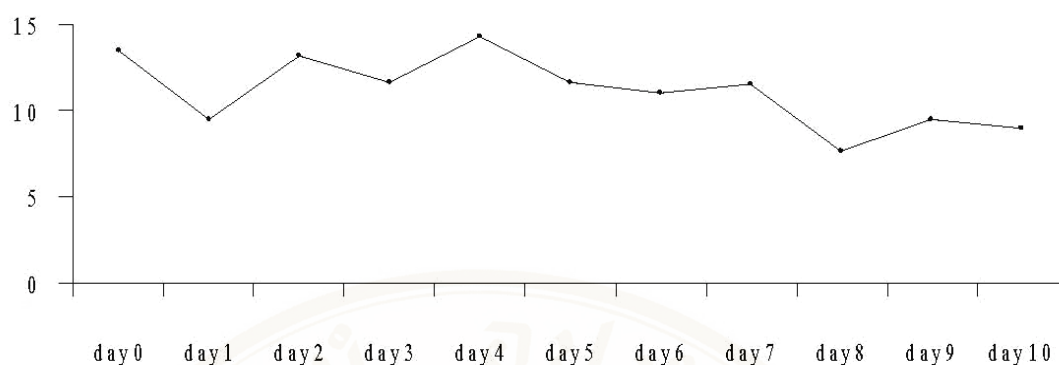
ภาพ 5 ค่าเฉลี่ยระดับความวิตกกังวลหลังผ่าตัดแต่ละวัน

จากตาราง 5 และภาพ 5 พบว่า ความวิตกกังวลของกลุ่มตัวอย่างโดยภาพรวม ระดับความวิตกกังวลโดยรวมของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับเล็กน้อย มีค่าเฉลี่ยโดยรวมที่ 2.49 (SD=2.48) และความวิตกกังวลมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ เมื่อผู้ป่วยอยู่ในไอซียูนานขึ้น และจะลดลงหรือไม่ มีเลยในวันที่ผู้ป่วยได้ย้ายออกจากไอซียู

2.4 การฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ห้องท้องระยะวิกฤต

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการฟื้นตัวด้านสรีรภาพ หลังผ่าตัดแต่ละวัน

APACHE Score	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด	จำนวน (n)
วันที่ทำผ่าตัด	13.48	5.47	3-30	88
หลังผ่าตัดวันที่ 1	9.53	4.93	0-24	88
หลังผ่าตัดวันที่ 2	13.18	4.68	5-22	32
หลังผ่าตัดวันที่ 3	11.67	5.87	2-20	19
หลังผ่าตัดวันที่ 4	14.25	3.85	8-19	11
หลังผ่าตัดวันที่ 5	11.67	3.20	7-15	8
หลังผ่าตัดวันที่ 6	11.00	3.39	7-15	6
หลังผ่าตัดวันที่ 7	11.50	3.79	6-14	5
หลังผ่าตัดวันที่ 8	7.67	4.04	3-10	4
หลังผ่าตัดวันที่ 9	9.50	0.71	9-10	3
หลังผ่าตัดวันที่ 10	9.00	-	9-9	1
APACHE Scoreเฉลี่ยโดยรวม	10.83	3.93	1.5-20	88



ภาพ 6 การฟื้นตัวด้านสรีรภาพ (APACHE II Score) หลังผ่าตัดแต่ละวัน

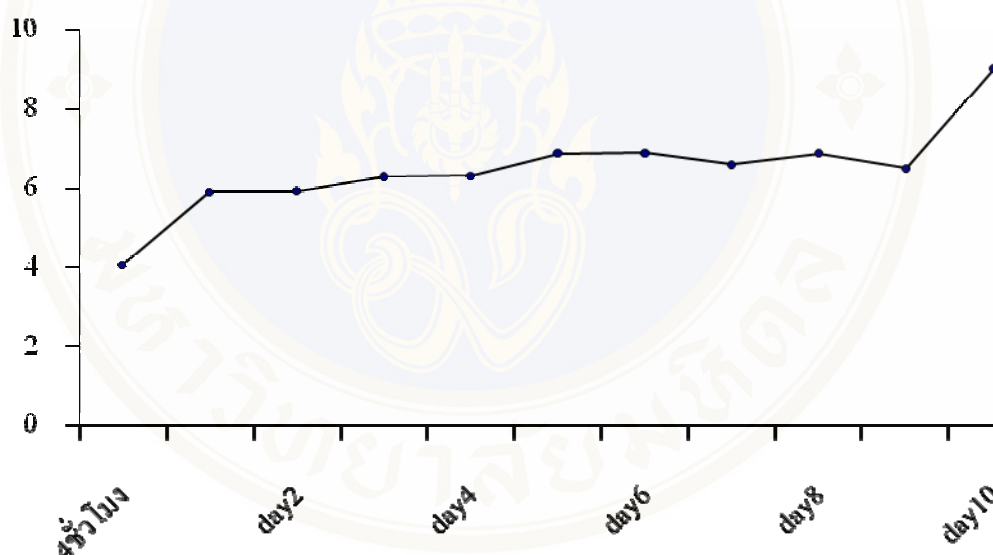
จากตาราง 6 และภาพ 6 พบว่า การฟื้นตัวด้านสรีรวิทยาโดยใช้คะแนน APACHE ของกลุ่มตัวอย่างโดยภาพรวม คะแนนการฟื้นตัวด้านสรีรวิทยาเฉลี่ยรวมที่ 10.83 (SD = 3.93) ในวันที่ทำผ่าตัดคะแนนการฟื้นตัวเฉลี่ยที่ 13.48 (SD = 5.47) และคะแนนการฟื้นตัวลดลงหลังผ่าตัดวันที่ 1 ($\bar{X} = 9.53$, SD = 4.93) และจากนั้น คะแนนการฟื้นตัวจะมีการเปลี่ยนแปลงไม่มาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 11.00 - 14.25 (SD = 3.39-3.85) และจะลดลงในวันที่ใกล้จะย้ายหรือวันที่ย้ายออกจากไอซียู ซึ่งจะมีค่าเฉลี่ยที่ 7.67 - 9.50 (SD = 0.71-4.04)

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การฟื้นตัวตามการรับรู้หลังผ่าตัดแต่ละวัน

การรับรู้ การฟื้นตัว	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด	จำนวน(n)
4 ชั่วโมงหลัง ผ่าตัด	4.05	2.39	0-10	88
หลังผ่าตัดวันที่ 1	5.88	2.12	0-10	88
หลังผ่าตัดวันที่ 2	5.91	2.41	1-9	32
หลังผ่าตัดวันที่ 3	6.28	2.32	2-10	19
หลังผ่าตัดวันที่ 4	6.30	1.85	2-9	11
หลังผ่าตัดวันที่ 5	6.88	1.81	4-9	8

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การฟื้นตัวตามการรับรู้หลังผ่าตัดแต่ละวัน (ต่อ)

การรับรู้ การฟื้นตัว	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด	จำนวน(n)
หลังผ่าตัดวันที่ 6	6.89	2.30	4-10	6
หลังผ่าตัดวันที่ 7	6.60	2.07	4-9	5
หลังผ่าตัดวันที่ 8	6.88	1.32	5-8	4
หลังผ่าตัดวันที่ 9	6.50	2.12	5-8	3
หลังผ่าตัดวันที่ 10	9.00	-	9-9	1
การรับรู้การฟื้นตัวเฉลี่ยโดยรวม	5.51	1.74	2-10	88



ภาพ 7 ค่าเฉลี่ยของการฟื้นตัวตามการรับรู้หลังผ่าตัดแต่ละวัน

จากตาราง 7 และภาพ 7 พบว่าการรับรู้การฟื้นตัวหลังผ่าตัดของกลุ่ม ตัวอย่างโดยภาพรวม ระดับการรับรู้การฟื้นตัวของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยโดยรวมที่ 5.5 (SD = 1.74) และนอกจากนี้ พบว่าการรับรู้การฟื้นตัวหลังผ่าตัดของกลุ่มตัวอย่างต่ำสุด ในวันที่ทำผ่าตัด ($\bar{X} = 4.05$, SD = 2.39) และมีค่าสูงขึ้นและค่อนข้างคงที่ในวันต่อไป และสูงที่สุดในวันที่ย้ายออกจากไอซียู

ส่วนที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ความวิตกกังวล และตัวแปรอื่นที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย จำนวนปีในการศึกษาตามระบบของผู้ป่วย ASA status และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดอื่นๆ กับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพ และการรับรู้การฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต

ความสัมพันธ์ระหว่างความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ความวิตกกังวล และตัวแปรอื่นที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย จำนวนปีในการศึกษาตามระบบของผู้ป่วย ASA status และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดอื่นๆ กับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพ และการรับรู้การฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต วิเคราะห์โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson product-moment correlation) ดังแสดงในตาราง 8

ตาราง 8 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ความวิตกกังวล และตัวแปรอื่นที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย จำนวนปีในการศึกษาตามระบบของกลุ่มตัวอย่าง ASA status และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดอื่นๆ กับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต จำนวน 88 คน ($n = 88$) ในรูปของเมตริกสหสัมพันธ์ (correlation matrix)

	ความเจ็บปวด	ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ	ความวิตกกังวล	จำนวนปีในการศึกษาของ	ASA status	ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด	การฟื้นตัววัดโดย APACHE	การฟื้นตัวจากการรับรู้ของผู้ป่วย
ความเจ็บปวด	1.000							
ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ	-.053	1.000						
ความวิตกกังวล	.351**	.161	1.000					
จำนวนปีในการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง	.063	.170	.126	1.000				
ระดับASA	-.082	.163	-.063	-.216*	1.000			
ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด	.038	.047	-.225*	-.004	-.094	1.000		
การฟื้นตัววัดโดยAPACHE II	-.333**	.224*	-.001	-.260*	.328**	.288**	1.000	
การฟื้นตัวจากการรับรู้ของผู้ป่วย	-.331**	-.070	-.073	-.074	.206	.086	.029	1.000

** $p < .01$, * $p < .05$

จากตาราง 8 พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ความวิตกกังวล และตัวแปรอื่นที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยจำนวนปีในการศึกษาตามระบบของผู้ป่วย ASA status และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดอื่นๆ กับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพและการรับรู้การฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต มีดังนี้

3.1 ความสัมพันธ์ระหว่าง ความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ความวิตกกังวล และตัวแปรอื่นที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยจำนวนปีในการศึกษาตามระบบของผู้ป่วย ASA status และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดอื่นๆ กับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพ ซึ่งวัดโดยใช้ APACHE II (คะแนนมาก หมายถึง การฟื้นตัวไม่ดี) โดยใช้การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson product - moment correlation)

3.1.1 การฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต มีความสัมพันธ์เชิงลบกับความเจ็บปวดในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ -.333

3.1.2 การฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ ASA status ในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .328

3.1.3 การฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ซึ่งได้แก่ ความดันโลหิตสูง หัวใจเต้นผิดจังหวะ การติดเชื้อในร่างกาย ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute myocardial infarction) หัวใจล้มเหลวจากเลือดคั่ง (CHF) ภาวะตกเลือดหลังผ่าตัด ท้องอืด (bowel ileus) ไตวายเฉียบพลัน และการรั่วบริเวณรอยผ่าตัดต่อ (Anastomosis Leakage) ในระดับต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .288

3.1.4 การฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต มีความสัมพันธ์เชิงลบกับจำนวนปีในการศึกษาตามระบบของผู้ป่วยในระดับต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ -.260

3.1.5 การฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจในระดับต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .224

การฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต ไม่มีความสัมพันธ์กับความวิตกกังวล

3.2 ความสัมพันธ์ระหว่าง ความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ความวิตกกังวล และตัวแปรอื่นที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย จำนวนปีในการศึกษาตามระบบของผู้ป่วย ASA status และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดอื่นๆ กับการฟื้นตัวตามการรับรู้การฟื้นตัวของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามีเพียงความเจ็บปวดที่มีความสัมพันธ์เชิงลบกับการรับรู้การฟื้นตัวของกลุ่มตัวอย่าง ในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ $-.331$

ส่วนที่ 4 อำนาจการทำนายการฟื้นตัวด้านสรีรภาพ และการรับรู้การฟื้นตัวของผู้ป่วย หลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต โดยปัจจัยความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ความวิตกกังวล และปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย จำนวนปีในการศึกษาตามระบบของผู้ป่วย ASA status และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดอื่นๆ

ความสามารถในการทำนายการฟื้นตัวด้านสรีรภาพ และการรับรู้การฟื้นตัวของผู้ป่วย หลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต โดยปัจจัยความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ความวิตกกังวล และปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย จำนวนปีในการศึกษาของผู้ป่วย ASA status และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดอื่นๆ วิเคราะห์โดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise multiple regression) และสร้างสมการทำนายการฟื้นตัวด้านสรีรภาพ และตามการรับรู้ของผู้ป่วย หลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต ดังแสดงในตาราง 9 - 10

ตาราง 9 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ระหว่างตัวแปรทำนายที่ได้รับการคัดเลือกเข้าสู่สมการถดถอย ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R^2) และค่าทดสอบความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์การทำนายที่เพิ่มขึ้น (R^2 change) ในการทำนายการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้อง ที่รับการดูแลหลังผ่าตัดในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ จำนวน 88 คน ($n = 88$)

ตัวแปรทำนาย การฟื้นตัวด้านสรีรภาพ	B	Beta	R	R^2	R^2 change	p-value
1. ASA status	1.806	.260	.325	.106	.106	.011
2. ASA status ความเจ็บปวด	-.496	-.277	.441	.195	.089	.006
3. ASA status ความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด	2.062	.224	.493	.243	.048	.027
Constant	8.744	-	-	-	-	.000

จากตาราง 9 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณโดยใช้วิธีเพิ่มขั้นตอน พบว่า

ขั้นตอนที่ 1 ตัวแปร ASA status ถูกเลือกเข้าสู่สมการเป็นตัวแปรแรก และสามารถอธิบายการฟื้นตัวหลังผ่าตัดด้านสรีรภาพ ของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเท่ากับ .106 ($R^2 = .106$) หมายถึง ASA status สามารถร่วมกันทำนายการฟื้นตัวหลังผ่าตัดด้านสรีรภาพ ของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤตได้ร้อยละ 10.6

ขั้นตอนที่ 2 ตัวแปรความเจ็บปวด ถูกเลือกเข้าสู่สมการเป็นตัวแปรที่สอง และเพิ่มความสามารถในการอธิบายการฟื้นตัวหลังผ่าตัดด้านสรีรภาพ ของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤตได้ร้อยละ 8.9 (R^2 Change = .089) โดยทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R^2) เพิ่มขึ้นเป็น .195 ซึ่งหมายถึง ASA status และความเจ็บปวด สามารถร่วมกันทำนายการฟื้นตัวหลังผ่าตัดด้านสรีรภาพ ของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤตได้ร้อยละ 19.5

ขั้นตอนที่ 3 ตัวแปรภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ถูกเลือกเข้าสู่สมการเป็นตัวแปรที่สาม และเพิ่มความสามารถในการอธิบายการฟื้นตัวหลังผ่าตัดด้านสรีรภาพ ของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤตได้ร้อยละ 4.8 (R^2 Change = .048) โดยทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R^2) เพิ่มขึ้นเป็น .243 ซึ่งหมายถึง ASA status ความเจ็บปวด และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด สามารถร่วมกันทำนายการฟื้นตัวหลังผ่าตัดด้านสรีรภาพ ของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤตได้ร้อยละ 24.3

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน (Beta) พบว่า ASA Status สามารถทำนายการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของกลุ่มตัวอย่างได้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน (Beta) เท่ากับ .260 หมายถึง เมื่อคะแนน ASA Status เพิ่มขึ้น 1 คะแนน จะมีผลทำให้การฟื้นตัวลดลง .260 คะแนน ความเจ็บปวดสามารถทำนายการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของกลุ่มตัวอย่างได้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน (Beta) เท่ากับ -.227 หมายถึง เมื่อคะแนนความเจ็บปวด เพิ่มขึ้น 1 คะแนน จะมีผลทำให้การฟื้นตัวลดลง .227 คะแนน และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดสามารถทำนายการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของกลุ่มตัวอย่าง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน (Beta) เท่ากับ .224 หมายถึง เมื่อคะแนนภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดเพิ่มขึ้น 1 คะแนน จะมีผลทำให้การฟื้นตัวลดลง .224

ตาราง 10 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ระหว่างตัวแปรทำนายที่ได้รับการคัดเลือกเข้าสู่สมการถดถอย ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R^2) และค่าทดสอบความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์การทำนายที่เพิ่มขึ้น (R^2 change) ในการทำนายการฟื้นตัวหลังผ่าตัดตามการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้อง ที่รับการดูแลหลังผ่าตัดในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ จำนวน 88 คน ($n = 88$)

ตัวแปรทำนาย การรับรู้การฟื้นตัว	B	Beta	R	R^2	R^2 change	p-value
ความเจ็บปวด	-.269	-.345	.345	.119	.119	.001
Constant	6.538	-	-	-	-	.000

จากตาราง 10 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณโดยใช้วิธีเพิ่มขั้นตอน พบว่า

ขั้นตอนที่ 1 ตัวแปรความเจ็บปวด ถูกเลือกเข้าสมการเป็นตัวแปรตัวแรกและเป็นตัวแปรเดียว ที่สามารถอธิบายการฟื้นตัวหลังผ่าตัดตามการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเท่ากับ .119 ($R^2 = .119$) หมายถึง ความเจ็บปวดสามารถทำนายการฟื้นตัวหลังผ่าตัดตามการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤตได้ร้อยละ 11.9

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน (Beta) พบว่าความเจ็บปวดสามารถทำนายการฟื้นตัวหลังผ่าตัดตามการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างได้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน (Beta) เท่ากับ $-.345$ หมายถึง เมื่อคะแนนความเจ็บปวดเพิ่มขึ้น 1 คะแนน จะส่งผลทำให้การฟื้นตัวหลังผ่าตัดตามการรับรู้ลดลง $.345$ คะแนน

สมการการทำนายการฟื้นตัวด้านสรีรภาพและการรับรู้การฟื้นตัว ของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต มีดังนี้

สมการการทำนายในรูปคะแนนดิบ

$$\text{การฟื้นตัวด้านสรีรภาพ} = 8.744 + 1.806 (\text{ASA Status}) - .496 (\text{ความเจ็บปวด}) + 2.062$$

$$(\text{ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด}) + e$$

$$\text{การฟื้นตัวตามการรับรู้ของผู้ป่วย} = 6.538 - .269 (\text{ความเจ็บปวด}) + e$$

บทที่ 5

การอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive research) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ และความวิตกกังวลกับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต รวมถึงความสามารถในการทำนายของปัจจัยดังที่กล่าวมา และปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต สามารถอภิปรายผลในประเด็นต่างๆตามลำดับได้ดังนี้

1. ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการรักษาในไอซียู ศัลยกรรมในการศึกษานี้ ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 65.9 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ มีอายุเฉลี่ย 62.41 และร้อยละ 38.6 มีอายุมากกว่า 70 ปี สอดคล้องกับการศึกษาของ ขวัญเรือน แพร้งสกุล (2544) ที่ศึกษาเรื่องสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดภาวะเครียด ตามการรับรู้ของผู้ป่วยและพยาบาล ในหน่วยวิกฤตศัลยกรรม พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการรักษาในไอซียูศัลยกรรมส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 68.33) และส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุเช่นกัน โดยมีอายุมากกว่า 60 ปี ถึงร้อยละ 40.0 เช่นเดียวกับการศึกษาของ Bhat, Shinde, & Chaudhari (2006) ที่ศึกษาการประเมินผู้ป่วยหลังผ่าตัดที่ต้องเข้าไอซียูหลังผ่าตัด พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เข้าไอซียูหลังผ่าตัด เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง ร้อยละ 56.9, 43.1 ตามลำดับ เนื่องจากเพศชายมีความเสี่ยงมากกว่า เพราะมีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหาจากโรคหัวใจ และระบบทางเดินหายใจมากกว่า และส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุเช่นกัน เนื่องจากผู้สูงอายุมีการเสื่อมลงของการทำหน้าที่ของอวัยวะต่างๆ กำลังสำรองลดลง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.6 มีโรคร่วมคิดเป็นร้อยละ 72.7 โรคร่วมที่พบส่วนใหญ่ ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ไขมันในเลือดสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด สำหรับ ASA status พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ที่ระดับ 2 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 65.9 กลุ่มตัวอย่างมีปัญหาสุขภาพก่อนผ่าตัดร้อยละ 18.2 ซึ่งได้แก่ มีภาวะช็อค มีภาวะติดเชื้อในร่างกาย และมีความไม่สมดุลของเกลือแร่ ทั้งโรคร่วมและปัญหาสุขภาพอื่นๆ ก่อน

ผ่าตัดเป็นอุปสรรคต่อการฟื้นตัว การวินิจฉัยโรคส่วนใหญ่ได้รับการวินิจฉัยเป็นมะเร็งถึงร้อยละ 76.1 และอวัยวะที่พบมากที่สุดคือ ตับ ตับอ่อน และทางเดินน้ำดี และเช่นเดียวกับการผ่าตัดที่มากที่สุดคือ การทำผ่าตัดตับ ตับอ่อน และทางเดินน้ำดี คิดเป็นร้อยละ 44.3 โดยทั่วไปการผ่าตัดโดยโรคมะเร็งมีอันตรายมาก เนื่องจากพยาธิสภาพของโรคมะเร็งทำให้สุขภาพทรุดโทรม ผอม ขาดสารอาหาร ผู้ป่วยส่วนมากมักสูงอายุ ขอบเขตที่จะต้องตัดเลาะกว้างขึ้น และการผ่าตัดต้องใช้เวลานาน (ธนิต วัชรพุกก์, 2546) จึงเป็นอุปสรรคต่อการฟื้นตัว และอวัยวะตับ ตับอ่อนและทางเดินน้ำดีมีหน้าที่หลักในการเผาผลาญอาหารและสร้างพลังงานให้กับร่างกาย ดังนั้น เมื่อเกิดพยาธิสภาพกับอวัยวะเหล่านี้ ร่างกายจะขาดพลังงานทำให้เกิดความอ่อนเพลียและเหนื่อยง่าย และเสี่ยงต่อการมีภาวะเลือดออกง่าย (ชญาพร คงเพชร, 2550) อันจะส่งผลต่อการฟื้นตัวหลังผ่าตัดของผู้ป่วย

ระยะเวลาในการผ่าตัดส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 5.01 - 10.00 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 53.4 ปริมาณเลือดที่สูญเสียจากการทำผ่าตัดมีปริมาณน้อยกว่า 500 มิลลิลิตร คิดเป็นร้อยละ 39.8 และรองลงมาคือมีการสูญเสียเลือดอยู่ระหว่าง 501-1,000 มิลลิลิตรคิดเป็นร้อยละ 29.5 ความยาวแผลทั้งหมด โดยเอาความยาวแผลทุกตำแหน่งมารวมกัน ความยาวแผลส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 31 - 40 เซนติเมตร คิดเป็นร้อยละ 46.6 ยิ่งใช้เวลาในการผ่าตัดน้อยและความยาวแผลน้อย หมายความว่าเนื้อเยื่อชอกช้ำบาดเจ็บน้อย การฟื้นตัวจะเร็วขึ้น (Potter & Perry, 1995) และหลังผ่าตัดกลุ่มตัวอย่างมีท่อและสายระบายต่างๆ ได้แก่ ใส่ท่อช่วยหายใจร้อยละ 59.1 ใส่สายทางหลอดเลือดดำใหญ่ร้อยละ 76.1 ใส่สายทางงูกลองกระเพาะอาหารร้อยละ 88.6 ใส่สายสวนกระเพาะปัสสาวะร้อยละ 94.3 ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 5.7 ใส่เป็นท่อทางเดินปัสสาวะทางหน้าท้องที่ทำจากลำไส้เล็ก (Ileal conduit) และใส่สายระบายต่างๆ ร้อยละ 92.0 ยังมีท่อและสายระบายเพิ่มยังเป็นอุปสรรคต่อการฟื้นตัวเพราะท่อต่างๆ เป็นช่องทางเปิดให้เชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายได้ และทำให้ผู้ป่วยมีอิสระในการเคลื่อนไหวได้น้อยลง เพราะเมื่อมีการเคลื่อนไหวร่างกาย ท่อและสายระบายต่างๆ อาจมีการดึงรั้ง มีการกระทบกระเทือน แผลผ่าตัด ทำให้เกิดความปวด ความไม่สุขสบาย ผู้ป่วยมักนอนท่าเดียวนานๆ มีการเคลื่อนไหวและช่วยเหลือตัวเองน้อยลงทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เช่น ท้องอืด ปอดแฟบหรือปอดอักเสบ (Williams, 2003) อีกทั้งท่อต่างๆ ที่ใส่เอาไว้ยังสะท้อนว่า อวัยวะที่สายคาท่อนั้นยังไม่สามารถกลับมาทำหน้าที่ตามปกติได้ จึงจำเป็นต้องคาท่อนั้นไว้ ซึ่งแสดงว่าการฟื้นตัวยังไม่ดีนั่นเอง นอกจากนี้พบว่าหลังผ่าตัด กลุ่มตัวอย่างเกิดภาวะแทรกซ้อนนอกเหนือจากภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ คิดเป็นร้อยละ 25 ได้แก่ ความดันโลหิตสูง หัวใจเต้นผิดจังหวะ ติดเชื้อในร่างกาย ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute myocardial infarction) ภาวะตกเลือดหลังผ่าตัด ท้องอืด (bowel ileus) ไตวายเฉียบพลัน การรั่วบริเวณรอยผ่าตัดต่อ (Anastomosis leakage) และหัวใจล้มเหลวจากเลือดคั่ง (CHF) ดังจะเห็นว่าภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดเหล่านี้ ส่งผลกระทบต่อระบบการหายใจและ

ระบบการไหลเวียน ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการฟื้นตัว ทำให้การฟื้นตัวหลังผ่าตัดล่าช้ายิ่งขึ้น (Zeiyz, McCutcheon & Albrecht, 2004) นอกจากนี้ยังทำให้ผู้ป่วยต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น และมีอัตราการตายสูงขึ้น (McNicol, et al., 2007) ระยะเวลาวันนอนในไอซียูพบว่า ส่วนใหญ่ นอนในไอซียู 12 - 24 ชั่วโมง ร้อยละ 58.0

2. สภาพความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ความวิตกกังวล และการฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ของห้องระงับปวดทั้งด้านสรีรภาพ และการรับรู้การฟื้นตัวของผู้ป่วย

2.1 ความเจ็บปวด

ผลการศึกษาพบว่า คะแนนเฉลี่ยความเจ็บปวดหลังผ่าตัดของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ของห้องระงับปวด ในการศึกษารุ่นนี้เท่ากับ 4.06 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.12) ซึ่งจัดเป็นความเจ็บปวดในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของชลธิรา เรียงคำ (2550) ที่ศึกษาความรุนแรงของความเจ็บปวด การจัดการกับความเจ็บปวดโดยผู้ป่วยและกิจกรรมการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดของห้อง นอกจากนี้ยังพบว่าระดับความเจ็บปวดหลังผ่าตัดจะค่อยๆ ลดลง สอดคล้องกับการศึกษาของปิลันธน์ ลิขิตกำจร (2546) และทิพวรรณ วัฒนเวช (2545) พบว่า ความเจ็บปวดหลังผ่าตัดวันที่ 1 - 3 มีแนวโน้มลดลง

อย่างไรก็ตามการศึกษารุ่นนี้ ผู้ป่วยมีระดับความเจ็บปวดต่ำกว่าการศึกษาของ ปิลันธน์ ลิขิตกำจร (2546) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการนอนหลับ ความปวด และผลลัพธ์ของผู้ป่วยหลังผ่าตัดของห้อง พบว่า ในวันที่ 1, 2 และ 3 หลังผ่าตัดผู้ป่วยมีความเจ็บปวดเท่ากับ 8.62, 7.49 และ 6.17 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก ผู้วิจัยวิเคราะห์ว่าอาจเนื่องมาจากวิธีการจัดการกับความเจ็บปวดหลังผ่าตัดของห้องของผู้ป่วยที่เข้าร่วมในงานวิจัยครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 50.0 ได้รับมอร์ฟีน (morphine) หรือเฟนทานิล (fentanyl) หยดเข้าทางหลอดเลือดดำอย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 40.9 ได้รับยาระงับปวดทางช่องเยื่อหุ้มไขสันหลัง (Epidural catheter) และร้อยละ 8 ได้รับยาระงับปวดแบบควบคุมด้วยผู้ป่วยเอง (Patient-Controlled Analgesia; PCA) ซึ่งการได้รับยาระงับปวดทางช่องเยื่อหุ้มไขสันหลังสามารถระงับปวดจากการผ่าตัดดีมาก คุณภาพการหายใจหลังผ่าตัด และความสามารถในการทำกายภาพบำบัดหลังผ่าตัดจากการระงับปวดด้วยวิธีนี้ดีมาก (ปิ่น ศรีประจิดดิษฐ์, 2547) การหดยาระงับปวดเข้าทางหลอดเลือดดำอย่างต่อเนื่อง และการได้รับยาระงับปวดแบบ

ควบคุมด้วยผู้ป่วยเอง ระดับยาในกระแสเลือดจะคงที่จึงสามารถระงับปวดได้อย่างดี (อนงค์ ประสารณ์-วนกิจ, 2549) แตกต่างจากการศึกษาของ ปีลันซ์ ที่หลังผ่าตัดวันที่ 1 ผู้ป่วยได้รับยาบรรเทาความเจ็บปวดเมื่อต้องการ/จำเป็นร้อยละ 78 ได้รับยาบรรเทาปวดตามเวลาร้อยละ 19 และได้รับยาบรรเทาปวดอย่างต่อเนื่องร้อยละ 2 ดังนั้น จึงมีผู้ป่วยส่วนหนึ่งที่มีระดับความเจ็บปวดสูงและต้องการขอยาบรรเทาอาการปวด ความเจ็บปวดจึงลดลง ทำให้มีผลต่อระดับความเจ็บปวดโดยรวม

2.2 ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจเพียงร้อยละ 4.5 โดยที่เกิดปอดแฟบร้อยละ 2.3 เกิดปอดอักเสบร้อยละ 1.1 และเกิดทั้งปอดแฟบและปอดอักเสบร้อยละ 1.1 ซึ่งมีอัตราการเกิดต่ำกว่าการศึกษาของ Brooks-Brunn (1997) ที่ศึกษาปัจจัยทำนายการเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัดในผู้ป่วยที่ผ่าตัดช่องท้อง พบว่ามีการเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัดร้อยละ 22.5 ผู้วิจัยวิเคราะห์ได้ว่าการเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัด สามารถเกิดขึ้นได้ในระยะเวลา 1 - 6 วัน หลังผ่าตัด (Browning, Denehy, & Scholes, 2007) ในการศึกษาครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในไอซียูน้อยกว่าหรือเท่ากับ 24 ชั่วโมงถึงร้อยละ 58.0 และร้อยละ 19.3 อยู่ในไอซียู 25 - 48 ชั่วโมง ดังนั้น เป็นไปได้ที่การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจอาจเกิดหลังจากที่ผู้ป่วยย้ายออกจากไอซียูไปแล้ว แต่ในการศึกษานี้ศึกษาเฉพาะในช่วงที่ผู้ป่วยอยู่ในไอซียู นอกจากนี้อาจเนื่องมาจากทีมสุขภาพที่ให้การดูแลมีความเชี่ยวชาญประกอบกับเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่ทันสมัยขึ้น ไอซียู ศัลยกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ จะมีแพทย์ด้านเวชบำบัดวิกฤต ให้การดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง และได้มีการนำเอา Non invasive ventilator (BiPAP) มาใช้กับผู้ป่วยทุกรายที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดปอดแฟบ ประกอบกับพยาบาลได้ให้ความสำคัญต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ได้มีการทำโครงการคุณภาพเพื่อฟื้นฟูสภาพปอดหลังผ่าตัด และเนื่องจากการควบคุมความเจ็บปวดได้ดี เห็นได้จากระดับความเจ็บปวดของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับไม่สูง ($\bar{X} = 4.06$, $SD = 2.12$) จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Werner, Soholm, Rotboll-Nielsen, & Kehlen (2002) ในเรื่องบริการควบคุมความเจ็บปวดเฉียบพลัน ทำให้ผลลัพธ์หลังผ่าตัดดีขึ้นจริง หรือพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการควบคุมความเจ็บปวดอย่างมีประสิทธิภาพผู้ป่วยจะเกิดความพึงพอใจ และให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมการฟื้นตัวหลังผ่าตัด เช่น การบริหารปอด และอีกประการหนึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 89.8) เป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดโดยมีการวางแผนการรักษาไว้ล่วงหน้า (Elective case) ทำให้ได้มีโอกาสในการเตรียมความพร้อมให้กับผู้ป่วยก่อนที่จะรับการผ่าตัด ดังนั้นจึงทำให้อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจมีไม่มาก

2.3 ความวิตกกังวล

ผลการศึกษาพบว่า คะแนนเฉลี่ยความวิตกกังวลหลังผ่าตัดของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ห้องทอระยะวิกฤต ในการศึกษาครั้งนี้เท่ากับ 2.49 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.48) ซึ่งจัดเป็นความวิตกกังวลในระดับต่ำ

จากการที่ระดับความวิตกกังวลของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับต่ำ แม้ว่าจะเป็นการผ่าตัดใหญ่ และต้องเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต ผู้วิจัยวิเคราะห์ได้ว่าเป็นผลจากการเตรียมความพร้อมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดมีความครบถ้วนทำให้ผู้ป่วยเชื่อมั่นและคลายความวิตกกังวลลง ซึ่งสอดคล้องกับที่ Lazarus & Folkman (1984) กล่าวว่า เมื่อบุคคลมีความเชื่อมั่นในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง จะมีผลต่อสภาพจิตใจ และเกิดความหวัง เช่น เมื่อผู้ป่วยมีความเชื่อมั่นในตัวแพทย์ผู้รักษา ก็อาจให้ความวิตกกังวลลดลง และสอดคล้องกับการศึกษาของกาญจนา ลิ้มจาริก (2538) ที่ศึกษาการรับรู้ประสบการณ์ในหอผู้ป่วยหนักของผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิด พบว่า การสนับสนุนการช่วยเหลือจากภายใน ได้แก่ การมีความหวัง ความเชื่อมั่นในกระบวนการรักษา ส่วนการสนับสนุนการช่วยเหลือจากภายนอก ได้แก่ การได้รับความสนใจและเอาใจใส่จากแพทย์และพยาบาล การได้รับข้อมูลและคำแนะนำ สิ่งแวดล้อมที่สุขสบาย และการให้ออกาสญาติเข้าเยี่ยม ดังนั้นหากได้มีการเตรียมพร้อมก่อนผ่าตัด ความเชี่ยวชาญของทีมสุขภาพที่ให้การดูแลความพร้อมของเครื่องมือ ตลอดจนมีเทคโนโลยีที่ทันสมัย ให้ความวิตกกังวลของผู้ป่วยน้อยลง ซึ่งโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ซึ่งเป็นสถานที่ที่ผู้วิจัยเก็บข้อมูลเป็นโรงพยาบาลที่มีชื่อเสียง ประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ และผ่านการรับรองคุณภาพโรงพยาบาล มีการพัฒนาคุณภาพการให้บริการในด้านต่างๆ สิ่งเหล่านี้ช่วยทำให้ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวลลง อีกประการหนึ่งที่ระดับความวิตกกังวลไม่สูงในการศึกษาครั้งนี้ อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในไอซียูไม่นาน โดยอยู่ไอซียูน้อยกว่าหรือเท่ากับ 24 ชั่วโมง ร้อยละ 58.0 และร้อยละ 19.3 อยู่ในไอซียู 25 - 48 ชั่วโมง เพราะจากผลการวิจัยครั้งนี้จะเห็นว่าระดับความวิตกกังวลจะสูงขึ้นเมื่อผู้ป่วยอยู่ไอซียูนานขึ้น อย่างไรก็ตามผู้ป่วยก็ยังคงมีความวิตกกังวลอยู่บ้าง ซึ่งความวิตกกังวลในระดับนี้ ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้และปรับตัว ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาเนื่องจากระบบประสาทซิมพาเทติกถูกกระตุ้น ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ และความดันโลหิตสูงขึ้น เหงื่อหน้าอก หายใจไม่อิ่ม กล้ามเนื้อตึงตัว ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ เมื่อยล้า อ่อนเพลีย และยังส่งผลต่อจิตใจ ทำให้ความคิดฟุ้งซ่าน สับสน หงุดหงิด โมโหหรือฉุนเฉียว นอนไม่หลับ ไม่สนใจสิ่งแวดล้อม (Videbeck, 2008) ซึ่งสิ่งเหล่านี้หากพยาบาลไม่รับรู้และดูแลช่วยเหลือปล่อยให้คงอยู่เป็นเวลานานจะส่งผลกระทบทางลบต่อการฟื้นตัว จนในที่สุดเป็นอุปสรรคต่อการฟื้นตัวหลังผ่าตัดของผู้ป่วยได้

2.4 การฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤตทั้งด้านสรีรภาพ และการรับรู้การฟื้นตัวของผู้ป่วย

2.4.1 การฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤตทั้งด้านสรีรภาพ วัดโดยใช้ APACHE II

ผลการศึกษา พบว่าคะแนนเฉลี่ยการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต ในการศึกษาครั้งนี้เท่ากับ 10.83 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.93) ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ Lefering, Zart, & Neugebauer (2003) ซึ่งศึกษาการนำเอา Therapeutic Intervention Scoring System (TISS-28) มาใช้ในการประเมินผู้ป่วยในไอซียู ศัลยกรรม และได้้นำเอา APACHE II มาร่วมประเมินด้วย พบว่าค่าเฉลี่ยของ APACHE Score มีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาครั้งนี้ โดยมีคะแนนเท่ากับ 10.3 แม้ว่าเครื่องมือ APACHE II จะเป็นเครื่องมือสำหรับวัดความรุนแรงของความเจ็บป่วย แต่เมื่อผู้ป่วยมีการฟื้นตัวหลังผ่าตัดคือการคงที่และพร้อมที่จะย้ายออกจากไอซียู ความรุนแรงของความเจ็บป่วยควรจะต้องลดลง ซึ่ง Wong, & Knaus (1991) จะนำเอา APACHE มาใช้ในการประเมินคุณภาพการดูแลผู้ป่วยในไอซียู ซึ่งการให้การรักษาที่เหมาะสมจะทำให้คะแนนของ APACHE ลดลง และในอนาคตจะพัฒนา APACHE เพื่อช่วยในการตัดสินใจในการรับผู้ป่วยไว้ในไอซียู การย้ายออกจากไอซียู และการปรับเปลี่ยนวิธีการรักษา จากการพิจารณาความหมายการฟื้นตัวจากการศึกษาของแคสล์และคอปป์ (Kasl & Cobb, 1966 cited in Allvin, Berg, Idvall, & Nilsson, 2007) บอกว่าการฟื้นตัวมีความสัมพันธ์กับการจำหน่าย (discharge) ทั้งนี้ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบคะแนน APACHE II เมื่อกลุ่มตัวอย่างเข้าและก่อนที่จะย้ายออกจากไอซียู พบว่า มีคะแนน 13.48 และ 8.08 ตามลำดับ ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ Stawicki, et al. (2007) ที่ศึกษาการแบ่งระดับความรุนแรงของการเจ็บป่วยโดยใช้ APACHE II เปรียบเทียบกันระหว่าง ศัลยแพทย์กับแพทย์เวชบำบัดวิกฤต พบว่า คะแนน APACHE II เมื่อเข้าและก่อนที่จะย้ายออกจากไอซียู เท่ากับ 13.5 และ 8.2 ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความรุนแรงของความเจ็บป่วยลดลง ผู้ป่วยมีการฟื้นตัวดีขึ้น

2.4.2 การฟื้นตัวตามการรับรู้ของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต

ผลการศึกษา พบว่าคะแนนเฉลี่ยการฟื้นตัวตามการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต ในการศึกษาครั้งนี้เท่ากับ 5.51 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.74) จัดเป็นการฟื้นตัวในระดับปานกลาง และนอกจากนี้พบว่า การรับรู้การฟื้นตัวหลังผ่าตัดของกลุ่มตัวอย่างต่ำสุดในวันที่ทำผ่าตัด ($\bar{X} = 4.05$) และมีค่าสูงขึ้นและค่อนข้างคงที่ในวันต่อๆ ไป และสูงที่สุดในวันที่ย้ายออกจากไอซียู ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Zalon (2004) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ ในการฟื้นตัวของผู้ป่วยสูงอายุในผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้อง พบว่าการฟื้นตัวตาม

การรับรู้หลังผ่าตัดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 57.03 (คะแนนเต็ม 100 คะแนน) ผู้วิจัยวิเคราะห์ว่า การที่การฟื้นตัวด้านสรีรภาพหลังผ่าตัดที่วัด โดยการรับรู้ของผู้ป่วยอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากการฟื้นตัวหลังผ่าตัดในระยะวิกฤตนั้น เป็นการฟื้นตัวในระยะหลังผ่าตัดช่วงแรก (early recovery) ซึ่งหมายถึงผู้ป่วยมีการกลับคืนมาโดยมีความคงที่ในด้านของสรีรวิทยา ไม่ต้องการการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด โดยมีการไหลเวียนโลหิตที่คงที่ มีสภาวะการหายใจที่คงที่เป็นสภาวะที่ผู้ป่วยมีความพร้อมที่จะย้ายออกจากหอผู้ป่วยวิกฤต (Task Force of the American College of Critical Care Medicine, Society of Care Medicine, 1999) สอดคล้องกับที่ Boehnlein & Marek (2003) ที่กล่าวว่า ผู้ป่วยหลังผ่าตัดพร้อมที่จะย้ายออกจากไอซียู จะต้องรู้สึกตัวดี มีการทำหน้าที่ของการหายใจ หัวใจ การไหลเวียน และไตคงที่ และจากที่ผู้วิจัยได้สอบถามกลุ่มตัวอย่างที่มีอาการคงที่ และพร้อมที่จะย้ายออกจากไอซียู ส่วนใหญ่ จะบอกว่าการฟื้นตัวยังอยู่ในระดับปานกลาง เพราะยังอ่อนเพลีย ไม่มีแรง เนื่องจากยังไม่ได้รับประทานอาหาร ช่วยเหลือตัวเองได้น้อย ยังทำกิจกรรมที่ตนเองเคยทำได้ไม่เต็มที่ จึงให้การฟื้นตัวอยู่ในระดับเท่านี้ก่อน และผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษารั้งนี้ เป็นผู้ป่วยผ่าตัดระบบทางเดินอาหาร ดับและทางเดินน้ำดี และสามารถย้ายออกจากไอซียู ภายใน 24 ชั่วโมงถึงร้อยละ 58 และร้อยละ 19.3 สามารถย้ายออกจากไอซียูได้ภายใน 48 ชั่วโมง ดังนั้นช่วงเวลาที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่ออกอยู่ในไอซียู จึงมีระบบการย่อยและการดูดซึมยังทำงานไม่ได้ตามปกติ ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกว่าตนเองยังไม่เหมือนเดิม ดังจะเห็นว่าความคาดหวังเกี่ยวกับการฟื้นตัวหลังผ่าตัดระยะวิกฤตของพยาบาลไอซียู และผู้ป่วยไม่สอดคล้องกัน พยาบาลจะเน้นการกลับมาทำหน้าที่ที่คงที่ของอวัยวะสำคัญที่ควบคุมการมีชีวิต (vital organ function) ได้แก่ สมอง หัวใจ ปอด ไต เป็นต้น แต่ผู้ป่วยจะเน้นไปถึงการทำหน้าที่ที่เป็นปกติวิสัยในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นการฟื้นตัวในระยะที่พักรักษาตัวที่หอผู้ป่วยหรือหลังกลับบ้าน ไม่ใช่ในระยะที่พักรักษาตัวในหอผู้ป่วยหนัก

3. ความสัมพันธ์ระหว่างการฟื้นตัวด้านสรีรภาพ ของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤตกับความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ความวิตกกังวล และตัวแปรอื่นที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ระยะเวลาในการศึกษาของผู้ป่วย ASA status และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดอื่นๆ

3.1 วัดการฟื้นตัวด้านสรีรภาพ โดยใช้ APACHE II

3.1.1 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพ ที่วัดโดย APACHE II อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีดังนี้

1. ความเจ็บปวด

จากผลการศึกษา พบว่าการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต มีความสัมพันธ์เชิงลบกับความเจ็บปวดในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = -.333$) หมายถึง ถ้าระดับความเจ็บปวดมาก คะแนน APACHE จะน้อย แสดงว่าการฟื้นตัวดี ซึ่งจะตรงกันข้ามกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ในข้อที่ 1 จากผลการวิจัยดังกล่าว วิเคราะห์ได้ว่าที่เป็นเช่นนี้ เนื่องจากระดับความเจ็บปวดหลังผ่าตัด ได้รับผลกระทบจากการควบคุมความเจ็บปวดด้วยยา ทำให้ค่าคะแนนระดับความเจ็บปวดที่ประเมินได้ ไม่ใช่ค่าความเจ็บปวดจริงแต่เป็นค่าความเจ็บปวดที่ลดระดับลงแล้วด้วยฤทธิ์ยาระงับปวด ดังนั้นเมื่อผู้ป่วยฟื้นตัวดีขึ้น (คะแนน APACHE ลดลง) แทนที่ระดับคะแนนความเจ็บปวดจะลดลง แต่ดูเหมือนว่าจะเพิ่มขึ้น เพราะผู้ป่วยมีการเคลื่อนไหวตัวได้มากขึ้น จึงทำให้คะแนนความเจ็บปวดเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ผู้วิจัยได้หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณยา morphine ที่ผู้ป่วยได้รับกับ APACHE II พบว่า ปริมาณยา morphine ที่ผู้ป่วยได้รับมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ APACHE Score ($r = .318$) ดังแสดงในภาคผนวก ค และยาที่ใช้มีผลกระทบต่อการฟื้นตัว ทั้งผลข้างเคียงต่อการหายใจอุดกีด กดการทำงานของลำไส้ ท้องอืดเนื่องจากลำไส้หยุดการเคลื่อนไหว (ileus) ท้องผูก ปัสสาวะไม่ออก กดการทำงานของระบบประสาท (Conscious ลดลง) ทำให้ง่วงซึม (เป็น ศรีประจิดดิษฐ์, 2547) ดังนั้น การฟื้นตัวหลังผ่าตัดด้านสรีรภาพจึงมีความสัมพันธ์กับความเจ็บปวดตามสมมติฐาน

2. ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ

ผลการศึกษา พบว่าคะแนน APACHE Score มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .224$) เพราะยังมีภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ คะแนน APACHE ยิ่งสูงแสดงถึงการฟื้นตัวไม่ดี จึงเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ในข้อ 2 ที่ว่า การเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ มีความสัมพันธ์เชิงลบกับการฟื้นตัว

ด้านสรีรภาพในผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต สรีรวิทยาทางเดินหายใจภายหลังการผ่าตัดช่องท้องส่วนบน และการได้รับยาระงับความรู้สึก ซึ่งจะส่งผลในการเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัดได้ โดยสมรรถภาพในการทำงานของกล้ามเนื้อกระบังลมลดลง มีการลดลงของปริมาตรของอากาศที่หายใจเข้าหรือออกตามปกติ (tidal volume; TV) ปริมาณอากาศที่ยังเหลือภายในปอดหลังจากหายใจออกปกติ (functional residual capacity; FRC) ลดลง 30 % และปริมาตรปอดที่สามารถหายใจออกได้เต็มที่หลังจากที่ได้หายใจเข้าเต็มปอด (vital capacity; VC) ลดลง 50-60 % ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะขาดออกซิเจน รวมทั้งทำให้ความสามารถในการไอแรงๆ และขับเสมหะจากหลอดลมหลังการผ่าตัดลดลง ทำให้เสมหะกัก ทุ่งลมแฟบและเกิดปอดอักเสบตามมา (Wynne & Botti, 2004; Rudra & Das, 2006; สุนิสา นัตรมงคลชาติ และวิทยา เลิศวิริยะกุล, 2550) ผู้ป่วยต้องใช้เครื่องช่วยหายใจนานขึ้นและหยาบเครื่องช่วยหายใจได้ช้า ส่งผลต่อการฟื้นตัวของผู้ป่วยที่ทำให้ต้องอยู่ไอซียูนานขึ้น

3. The American Society of Anesthesiologists (ASA Status)

จากการศึกษา พบว่าการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤตมีความสัมพันธ์กับ The American Society of Anesthesiologist (ASA Status) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .328$) ซึ่ง ASA Status เป็นการจำแนกภาวะของผู้ป่วยและความเสี่ยงต่อการดมยาสลบระหว่างผ่าตัดและการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด เช่น มีประวัติเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ (ได้แก่ COPD, มีประวัติการสูบบุหรี่) โรคอ้วน โรคหัวใจและหลอดเลือด (ได้แก่ CAD, ความดันโลหิตสูง) โรคเบาหวาน มีภาวะขาดสารอาหาร ระยะเวลาในการผ่าตัดมากกว่า 3 ชั่วโมง เป็นโรคไตหรือตับ เป็นต้น แบ่งเป็นกลุ่ม ASA class I ผู้ป่วยมีสุขภาพแข็งแรงดี ไม่มีความผิดปกติทางสรีรวิทยา สุขภาพจิตดี มีเพียงโรคที่มารับการผ่าตัดเท่านั้น ASA class II ผู้ป่วยมีพยาธิสภาพของร่างกายเล็กน้อย เช่น ผู้สูงอายุ โรคความดัน หรือโรคหัวใจที่ควบคุมอาการได้ดี ASA class III ผู้ป่วยมีพยาธิสภาพของร่างกายที่รุนแรงขึ้น และเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินชีวิตของผู้ป่วย เช่น โรคเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อน ASA class IV ผู้ป่วยมีพยาธิสภาพของร่างกายที่รุนแรงมาก และไม่สามารถรักษาให้อยู่ในสภาวะปกติ โดยยาหรือการผ่าตัดและมีอันตรายต่อชีวิต ASA class V ผู้ป่วยจะมีชีวิตอยู่ได้เพียง 24 ชั่วโมง และ ASA class VI ผู้ป่วยสมองตายที่มาผ่าตัดเพื่อการบริจาคอวัยวะ (นลินี โกวิทนาวงษ์, 2552; O'Brien & Dickinson, 2009) ผู้ป่วยที่มีอัตราเสี่ยงในการผ่าตัดสูงขึ้นตามการเปลี่ยนแปลงทางสรีระและโรคประจำตัวที่มีอยู่ (ชนิด วัชรพุกก์, 2546) ซึ่งหมายความว่า เมื่อระดับ ASA Status สูง แสดงว่าผู้ป่วยมีความเสี่ยงสูงในการผ่าตัด คะแนน APACHE II ก็จะสูงด้วยส่งผลต่อการฟื้นตัวที่ไม่ดีตามมา สอดคล้องกับการศึกษาของ Johnson, et al. (2007) ที่ศึกษาปัจจัยทำนายการหายใจล้มเหลวหลังผ่าตัด ซึ่งศึกษาทั้งผู้ป่วยที่ผ่าตัดทั่วไปและหลอดเลือด พบว่าผู้ป่วยที่มีระดับ

ASA สูงมีความเสี่ยงที่จะเกิดการหายใจล้มเหลวหลังผ่าตัด ซึ่งจะส่งผลต่อการฟื้นตัวที่ล่าช้าหลังผ่าตัดของผู้ป่วย ผู้ป่วยต้องใช้เครื่องช่วยหายใจนานขึ้น จำนวนวันนอนในไอซียูนานขึ้น

4. ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด

ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า หลังผ่าตัดกลุ่มตัวอย่างเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด นอกเหนือจากภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ คิดเป็นร้อยละ 25 ซึ่งได้แก่ ความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 15.9 หัวใจเต้นผิดจังหวะร้อยละ 6.8 มีการติดเชื้อในร่างกายเท่ากับมีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute myocardial infarction) คิดเป็นร้อยละ 3.4 มีภาวะตกเลือดหลังผ่าตัดเท่ากับท้องอืด (bowel ileus) คิดเป็นร้อยละ 2.3 และมีการเกิดไตวายเฉียบพลัน การรั่วบริเวณรอยผ่าตัดต่อ (Anastomosis leakage) และหัวใจล้มเหลวเลือดคั่ง (CHF) เท่ากัน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 1.1 และ พบว่าการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤตมีความสัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 ($r = .288$) สามารถอธิบายได้ว่าการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดเหล่านี้ ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการทำหน้าที่ของการหายใจ หัวใจ การไหลเวียนและไต ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการฟื้นตัวในระยะวิกฤต เนื่องจากการฟื้นตัวหลังผ่าตัดในระยะวิกฤต ซึ่งเป็นการฟื้นตัวหลังผ่าตัดช่วงแรก ผู้ป่วยพร้อมที่จะย้ายออกจากไอซียูจะต้องรู้สึกตัวดีมีการทำหน้าที่ของการหายใจ หัวใจ การไหลเวียน และไตคงที่ (Boehnlein & Marek, 2003) การเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด เช่น ภาวะตกเลือด ภาวะท้องอืด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ เป็นต้น ซึ่งมีผลทำให้การฟื้นตัวหลังผ่าตัดล่าช้า (Kaempf & Goralski, 1996) สอดคล้องกับการศึกษาของ Brathwaite & Weissman (1998) ที่ศึกษาการเกิดการเต้นผิดจังหวะของเอเทรียม (Atrial arrhythmia) ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ที่ไม่ใช่ผ่าตัดหัวใจ จะมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มอัตราการตายหรือไม่ ซึ่งพบว่า ผู้ป่วยเหล่านี้จะมีอัตราการตายสูงขึ้นร้อยละ 23.4 อยู่ไอซียูนานขึ้นและจำนวนวันนอนในโรงพยาบาลนานขึ้น

5. จำนวนปีในการศึกษาตามระบบของผู้ป่วย

จากการศึกษา พบว่าการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤตมีความสัมพันธ์กับจำนวนปีในการศึกษาตามระบบของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ($r = -.260$) นั่นหมายถึงเมื่อผู้ป่วยมีระดับการศึกษาสูง คะแนน APACHE II ต่ำ แสดงถึงผู้ป่วยที่มีการศึกษาดีจะมีการเรียนรู้ปรับตัวดีทำให้การฟื้นตัวดี รวดเร็วกว่า สอดคล้องกับการศึกษาของ Groot & Brink (2007) ได้ศึกษาผลของระดับการศึกษากับภาวะสุขภาพ พบว่า ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อภาวะสุขภาพ อธิบายได้ว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงมีโอกาสที่จะแสวงหาความรู้หรือข้อมูลต่างๆ ได้ง่าย และนำข้อมูลรายละเอียดที่ได้มาทั้งหมดนำมาประเมินเพื่อใช้ในการตัดสินใจ และดูแลตนเองได้ถูกต้อง และยังสามารถช่วยลดความเครียดได้อีกด้วย (จำลอง ดิษยวณิช และพริ้มเพรา

ดิษขวนิช, 2545) ความรู้และวิธีการปฏิบัติตนที่ถูกต้องนำมาสู่การมีภาวะสุขภาพดี ทำให้มีกำลังสำรองเพียงพอ และเมื่อจะต้องเข้ารับการผ่าตัดได้มีความรู้และวิธีการปฏิบัติได้ถูกต้อง ยังจะส่งผลให้ผู้ป่วยฟื้นตัวหลังผ่าตัดดีขึ้น

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นความสำคัญของการให้ข้อมูลโดยเฉพาะผู้ป่วยที่ระดับการศึกษาไม่สูงเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตัวได้ถูกต้องอันจะช่วยส่งเสริมการฟื้นตัวหลังผ่าตัดได้ขึ้น

3.1.2 ตัวแปรที่ไม่มีความสัมพันธ์กับคะแนน APACHE II มีดังนี้

1. ความวิตกกังวล

จากการศึกษาพบว่า ความวิตกกังวล ไม่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต จากการวัดการฟื้นตัวโดยใช้ APACHE II ดังนั้นจึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ในข้อ 3 ที่ว่า คะแนนความวิตกกังวล มีความสัมพันธ์เชิงลบกับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพในผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต ทั้งนี้ผู้วิจัยวิเคราะห์ว่า เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ระดับความวิตกกังวลของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X} = 2.49$, $SD = 2.48$) ซึ่งความวิตกกังวลระดับนี้ จะกระตุ้นให้มีการตื่นตัวของระบบประสาทซิมพาเทติกระดับต่ำ มีความตึงตัวของระบบโครงร่าง และกล้ามเนื้อระดับต่ำถึงปานกลาง ร่างกายจะผ่อนคลาย มีการเคลื่อนไหว นุ่มนวล (Clark, Fontaine & Simpson, 1994) ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงทำให้ความวิตกกังวลไม่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต วัดการฟื้นตัวโดยใช้ APACHE II

3.2 การฟื้นตัวหลังผ่าตัดตามการรับรู้การฟื้นตัวของผู้ป่วย

3.2.1 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวหลังผ่าตัดตามการรับรู้การฟื้นตัวของผู้ป่วย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีดังนี้

1. ความเจ็บปวด

จากผลการศึกษา พบว่าคะแนนการฟื้นตัวด้านสรีรภาพตามการรับรู้ของผู้ป่วย ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤตมีความสัมพันธ์เชิงลบกับคะแนนความเจ็บปวด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = -.331$) ซึ่งวัดการฟื้นตัวโดยการรับรู้การฟื้นตัวของผู้ป่วย หมายถึง เมื่อผู้ป่วยมีความเจ็บปวดมากการฟื้นตัวหลังผ่าตัดจะน้อยหรือไม่ดี ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ในข้อที่ 1 สอดคล้องกับการศึกษาของ Zalon (2004) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวในผู้ป่วยสูงอายุผ่าตัดใหญ่ช่องท้อง พบว่าความเจ็บปวดมีความสัมพันธ์กับการรับรู้การฟื้นตัวของผู้ป่วย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = -.20$) สามารถอธิบายได้ว่า การผ่าตัดทำให้เนื้อเยื่อ และเซลล์ประสาท

ได้รับบาดเจ็บและถูกทำลาย นอกจากจะส่งผลกระทบต่อด้านร่างกาย โดยเมื่อเนื้อเยื่อได้รับบาดเจ็บและถูกทำลาย จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีและการตอบสนองเฉพาะที่ โดยเนื้อเยื่อที่ได้รับบาดเจ็บจะหลั่งสารเคมีต่างๆ จะกระตุ้นปลายประสาทรับความรู้สึกปวดโดยตรง นอกจากนี้ ปฏิภานระดับไขสันหลังยัง กระตุ้น ซิมพาเทติก ปริแกงกลีโอนิก นิวรอน (sympathetic preganglionic neurons) ในแอนเทรีโร แลเตอร์อล ฮอร์น (anterolateral horn) ของไขสันหลัง ทำให้ระบบประสาทซิมพาเทติกทำงานเพิ่มมากขึ้น ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจ และปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจเพิ่มขึ้น หัวใจทำงานมากขึ้น ความต้องการการใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อหัวใจเพิ่มขึ้น และยังทำให้กล้ามเนื้อหดเกร็งมากขึ้น ทำให้ความยืดหยุ่นของปอดและผนังทรวงอกลดลง ความจุของปอดในช่วงที่หายใจเข้าเต็มที่ (inspiratory capacity) ปริมาตรอากาศที่ หายใจออกสูงสุดหลังหายใจ เข้าเต็มที่ (vital capacity) ลดลง ระบบทางเดินอาหารทำงานลดลง เกิดภาวะลำไส้หยุดทำงาน (ileus) มีอาการท้องอืดและระบบปัสสาวะทำงานลดลง ทำให้ปัสสาวะลดลง ความเจ็บปวดยังส่งผลกระทบต่อจิตใจ โดยความเจ็บปวดกระตุ้นปฏิกิริยาตอบสนองที่ระดับเปลือกสมอง (Cortical Responses) เมื่อสัญญาณประสาทรับความรู้สึกเจ็บปวดเข้าสู่สมองจะเกิดการรับรู้ แปลผลอาการเจ็บปวดและเกิดปฏิกิริยาทางจิตและจิตสรีร โดยปฏิกิริยาทางจิต การรับรู้อาการเจ็บปวดทำให้เกิดความทุกข์ทรมาน เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านอารมณ์ เช่น ความวิตกกังวล ความรู้สึกไม่พอใจ และความกลัว (Cousins & Power, 1999; Coda & Bonica, 2001) ทำให้ไม่กล้าทำกิจกรรมเพื่อการฟื้นตัว เช่น หายใจลึกๆ พลิกตะแคงตัว เป็นต้น นอกจากนี้หลังผ่าตัดผู้ป่วยยังต้องมีท่อหรือสายช่วยระบายต่างๆ ซึ่งจากการศึกษาของ กาญจนา สิมะจาริก (2538) ที่ศึกษาการรับรู้ประสบการณ์ในหอผู้ป่วยหนักของผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิด พบว่า นอกจากความเจ็บปวดจากแผลผ่าตัด การใส่ท่อช่วยหายใจ การใส่สายสวนปัสสาวะ การดูแลแผล และการใส่ท่อระบาย ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกไม่สบายและเจ็บปวด ซึ่งสิ่งเหล่านี้ส่งผลต่อการรับรู้การฟื้นตัวของผู้ป่วย

3.2.2 ตัวแปรที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวตามการรับรู้ของผู้ป่วย มีดังนี้

1. ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ

จากผลการศึกษาพบว่า การฟื้นตัวตามการรับรู้ของผู้ป่วย ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ผู้วิจัยวิเคราะห์หว่าอาจเป็นเพราะการให้การดูแลรักษาพยาบาลในปัจจุบันมุ่งเน้นให้ผู้ป่วยมีความสุขสบายมากที่สุด ในรายที่ผู้ป่วยยังมีอาการที่ไม่พร้อมจะหย่าเครื่องช่วยหายใจมักจะให้ยาระงับอาการปวดหรือยานอนหลับ เพื่อให้ผู้ป่วยได้พักผ่อนอย่างเพียงพอ และมีความสุขสบาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Kollef, et al (1998) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับยา Sedative หยุดทางหลอดเลือดดำอย่างต่อเนื่อง กับระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

พบว่าทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน จึงทำให้ผู้ป่วยรู้สึกที่ไม่ธรรมดามากนัก และประกอบกับการเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจในการศึกษาครั้งนี้เกิดเพียง ร้อยละ 4.5 จึงทำให้ไม่มีความชัดเจนพอที่จะบ่งถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง

2. ความวิตกกังวล

จากการศึกษาพบว่า ความวิตกกังวล ไม่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวตามการรับรู้ของผู้ป่วย ดังนั้น จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ในข้อ 3 ที่ว่า คะแนนความวิตกกังวล มีความสัมพันธ์เชิงลบกับการฟื้นตัวในผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต ทั้งผู้วิจัยวิเคราะห์ว่า เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ระดับความวิตกกังวลของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X} = 2.49$, $SD = 2.48$) ซึ่งความวิตกกังวลระดับนี้มีการตื่นตัวของระบบประสาทซิมพาเทติกระดับต่ำ มีความตึงตัวของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อระดับต่ำถึงปานกลาง ร่างกายจะผ่อนคลาย มีการเคลื่อนไหวนุ่มนวล ตั้งใจ และมีจุดมุ่งหมาย การรับรู้กว้าง มีความสามารถในการเรียนรู้และแก้ปัญหาได้ดี มีความรู้สึกมั่นคง มีความคิดในทางที่เหมาะสม (Clark, Fontaine & Simpson, 1994) ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงทำให้ความวิตกกังวล ไม่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวตามการรับรู้ของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต

4. อำนาจการทำนายการฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต โดยปัจจัยความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ความวิตกกังวล และปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ASA status ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด และจำนวนปีในการศึกษาตามระบบของผู้ป่วย

4.1 อำนาจการทำนายการฟื้นตัวด้านสรีรภาพ ของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต โดยปัจจัยความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ความวิตกกังวล และปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ASA status ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด และจำนวนปีในการศึกษาตามระบบของผู้ป่วย โดยใช้ APACHE II

การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน ในการทำนายการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต พบว่าตัวแปรที่สามารถทำนายการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ASA status ความเจ็บปวด และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด โดยสามารถร่วมกันทำนายการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัด

ใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต ได้ร้อยละ 24.3 สำหรับตัวแปรที่ไม่สามารถทำนายการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ความวิตกกังวล และจำนวนปีในการศึกษาตามระบบของผู้ป่วย

ส่วนลำดับความสำคัญของการทำนาย พบว่าASA statusเป็นตัวแปรที่ทำนายการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤตเป็นตัวแปรแรก เนื่องจาก ASA Status เป็นการจำแนกภาวะของผู้ป่วยและความเสี่ยงต่อการให้ยาระงับความรู้สึก ซึ่งจำแนกตามการเปลี่ยนแปลงทางสรีระและโรคประจำตัวที่มีอยู่ ผู้ป่วยที่ ASA class ในระดับสูงจะมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีระที่รุนแรงนอกเหนือจากโรคที่ต้องเข้ารับการผ่าตัด (O'Brien & Dickinson, 2009) ดังนั้นจึงส่งผลกระทบต่อการฟื้นตัวที่ไม่ดีหลังการผ่าตัดตามมา ความเจ็บปวดสามารถทำนายการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤตเป็นตัวแปรที่สอง โดยเมื่อเนื้อเยื่อได้รับบาดเจ็บ นอกจากจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี และการตอบสนองกระตุ้นปลายประสาทรับความรู้สึกปวดโดยตรง ยังเกิดปฏิกิริยาระดับไขสันหลังกระตุ้นซิมพาเทติก พรีแกงกลีโอนิก นิวรอน (sympathetic preganglionic neurons) ในแอนเทรียโร แลเตอร์อล ฮอร์น (anterolateral horn) ของไขสันหลัง ทำให้ระบบประสาทซิมพาเทติกทำงานเพิ่มมากขึ้น ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจ และปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจเพิ่มขึ้น หัวใจทำงานมากขึ้น ความต้องการการใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อหัวใจเพิ่มขึ้น และยังทำให้กล้ามเนื้อหดเกร็งมากขึ้น ทำให้ความยืดหยุ่นของปอดและผนังทรวงอกลดลง ความจุของปอดในช่วงที่หายใจเข้าเต็มที่ (inspiratory capacity) ปริมาตรอากาศที่หายใจออกสูงสุดหลังหายใจเข้าเต็มที่ (vital capacity) ลดลง ระบบทางเดินอาหารทำงานลดลง เกิดภาวะลำไส้หยุดทำงาน (ileus) มีอาการท้องอืด และระบบปัสสาวะทำงานลดลง ทำให้ปัสสาวะลดลง (Cousins & Power, 1999; Coda & Bonica, 2001; ธารา ตรีตระกูล, 2544) ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ได้แก่ ความดันโลหิตสูง หัวใจเต้นผิดจังหวะ มีการติดเชื้อในร่างกาย มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute myocardial infarction) มีภาวะตกเลือดหลังผ่าตัด ท้องอืด (bowel ileus) และมีการเกิดไตวายเฉียบพลันการรั่วบริเวณรอยผ่าตัดต่อ (Anastomosis leakage) และหัวใจล้มเหลวจากเลือดคั่ง (CHF) สามารถทำนายการฟื้นตัวด้านสรีรภาพเป็นตัวแปรที่สาม การเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด มีผลทำให้การฟื้นตัวหลังผ่าตัดล่าช้า (Kaempf & Goralski, 1996) การเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดเหล่านี้ ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการทำหน้าที่ของการหายใจ หัวใจ การไหลเวียนและไต ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการฟื้นตัวในระยะวิกฤต

สำหรับตัวแปรที่ไม่สามารถทำนายการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต คือภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ความวิตกกังวล ผู้วิจัยพิจารณาตัวแปรที่ไม่ถูกเลือกนั้น เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัดจำนวน

เล็กน้อย (ร้อยละ 4.5) เนื่องจากความพร้อมของทีมสุขภาพที่ให้การดูแลเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่ทันสมัยขึ้น ประกอบกับกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดโดยมีการวางแผนการรักษาไว้ล่วงหน้า (Elective case) ทำให้ได้มีโอกาสในการเตรียมความพร้อมให้กับผู้ป่วยป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนไว้ก่อนแล้วอย่างเต็มความสามารถตั้งแต่ระยะก่อนที่จะรับการผ่าตัด ส่วนความวิตกกังวลก็เช่นกัน ในการศึกษาครั้งนี้ระดับความวิตกกังวลของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X} = 2.49$, $SD = 2.48$) ซึ่งความวิตกกังวลระดับนี้จะกระตุ้นให้มีการตื่นตัวของระบบประสาทซิมพาเทติก ระดับต่ำมีความตื่นตัวของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในระดับต่ำถึงปานกลาง ร่างกายจะผ่อนคลาย มีการเคลื่อนไหวนุ่มนวล ตั้งใจและมีจุดมุ่งหมาย การรับรู้กว้าง มีความสามารถในการเรียนรู้ และแก้ปัญหาได้ดี มีความรู้สึกมั่นคง มีความคิดในทางที่เหมาะสม (Clark, Fontaine & Simpson, 1994) ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ จึงทำให้ความวิตกกังวล ไม่สามารถทำนายการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต

4.2 อำนาจการทำนายการฟื้นตัวตามการรับรู้ของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต โดยปัจจัยความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ความวิตกกังวล และปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ASA status ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด และจำนวนปีในการศึกษาของผู้ป่วย

การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ แบบขั้นตอนในการทำนายการฟื้นตัวตามการรับรู้ของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต พบว่ามีเพียงตัวแปรความเจ็บปวดตัวเดียวที่ทำนายการรับรู้การฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต และสามารถทำนายได้ ร้อยละ 11.9 ผู้วิจัยพิจารณาว่าแม้จะสามารถจัดการกับความเจ็บปวดได้ดี มีวิธีหลากหลายให้เลือกตามความเหมาะสม ทั้งการหยดยาระงับปวดทางเส้นเลือดดำอย่างต่อเนื่อง การให้ยาระงับปวดทางช่องเยื่อหุ้มน้ำไขสันหลัง (Epidural Analgesia) หรือผู้ป่วยเป็นผู้ควบคุมยาระงับปวดเอง (Patient - Control Analgesia; PCA) แต่ผู้ป่วยยังรู้สึกความเจ็บปวดอยู่แม้จะเป็นเพียงระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง ซึ่งไม่เพียงแต่จะเจ็บปวดจากแผลผ่าตัด ท่อหรือสายระบายต่างๆ ยังส่งผลต่อความไม่สบายและความเจ็บปวด (กาญจนา สิมะจารึก, 2538) นอกจากนี้ความเจ็บปวดยังส่งผลต่อปฏิกิริยาทางจิต การรับรู้อาการเจ็บปวดทำให้เกิดความทุกข์ทรมาน เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านอารมณ์ เช่น ความวิตกกังวล ความรู้สึกไม่พอใจ และความกลัว (Cousins & Power, 1999; Coda & Bonica, 2001) จนผู้ป่วยรับรู้ได้ว่าตนเองยังฟื้นตัวหลังผ่าตัดยังไม่ดีพอ เพราะยังไม่สามารถทำกิจกรรมได้เหมือนเดิม ซึ่งอาจจะเกิดจากความรู้สึกกลัว ไม่กล้า ไม่อยากทำหรือเจ็บปวดมากจนไม่สามารถช่วยตัวเองได้

จะเห็นว่าทั้งสองตัวแปรเป็นตัวแปร Subjective และสอดคล้องกัน แสดงให้เห็นว่า หากควบคุมความเจ็บปวดได้ดี จะทำให้การฟื้นตัวตามการรับรู้ของผู้ป่วยดีขึ้น ดังนั้นหากต้องการให้ผู้ป่วยร่วมมือในการทำกิจกรรม เพื่อการฟื้นตัวในไอซียู จำเป็นที่พยาบาลไอซียู ต้องพิจารณาการควบคุมความเจ็บปวดที่มีประสิทธิภาพ กรรวิ พุฒีมวงส์ (2548) ได้ศึกษา “การจัดการอาการปวดและผลลัพธ์ในผู้ป่วยหลังผ่าตัด” พบว่า ผลลัพธ์ของการจัดการอาการปวดที่รายงานโดยผู้ป่วยหลังผ่าตัด ร้อยละ 49.6 รายงานถึงประสิทธิผลในการจัดการอาการปวดสามารถบรรเทาได้ในระดับปานกลาง ร้อยละ 18.9 ที่รายงานถึงประสิทธิผลในการบรรเทาปวดในระดับมาก และจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Werner, Soholm, Rotboll-Nielsen, & Kehlen (2002) ในเรื่องบริการควบคุมความเจ็บปวดเฉียบพลัน ทำให้ผลลัพธ์หลังผ่าตัดดีขึ้นจริงหรือ พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการควบคุมความเจ็บปวดอย่างมีประสิทธิภาพผู้ป่วยจะเกิดความพึงพอใจ และให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมการฟื้นตัวหลังผ่าตัด เช่นการบริหารปอด ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยฟื้นตัวหลังผ่าตัดได้เร็วและดียิ่งขึ้น

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive research) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ และความวิตกกังวล กับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต รวมถึงความสามารถในการทำนายของปัจจัยดังที่กล่าวมา และปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระบบทางเดินอาหาร ดับและทางเดินน้ำดี ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 88 คน (คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีเปิดตารางอำนาจการทดสอบ (Power Analysis) กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ .05 ให้อำนาจการทดสอบ .80 และขนาดของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (effect size) .30 จากการเปิดตาราง ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวนดังกล่าว

สรุปผลการวิจัย

1. การฟื้นตัวหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต วัดโดย The Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.83 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.93 ส่วนการฟื้นตัวหลังผ่าตัดตามการรับรู้ของผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.51 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.74

2. ผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต เกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 4.5 ค่าเฉลี่ยความเจ็บปวด และความวิตกกังวล เท่ากับ 4.06 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.12) และ 2.49 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.48) ตามลำดับ

3. ความเจ็บปวดและภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ มีความสัมพันธ์เชิงลบกับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤตวัดโดย APACHE II อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ ส่วนปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ASA status และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดอื่นๆ (ความดันโลหิตสูง หัวใจเต้นผิดจังหวะ มีการติดเชื้อในร่างกาย

ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ภาวะตกเลือดหลังผ่าตัด ท้องอืด (bowel ileus) ไตวายเฉียบพลัน การรั่วบริเวณรอยผ่าตัดต่อ (Anastomosis leakage) หรือหัวใจล้มเหลวจากเลือดคั่ง (CHF) มีความสัมพันธ์เชิงลบกับการฟื้นตัวหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ ส่วนจำนวนปีในการศึกษาตามระบบของผู้ป่วย มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการฟื้นตัวหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ความเจ็บปวดมีความสัมพันธ์เชิงลบ กับการฟื้นตัวตามการรับรู้ของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. ASA status ความเจ็บปวด และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดอื่นๆ (ความดันโลหิตสูง หัวใจเต้นผิดจังหวะ มีการติดเชื้อในร่างกาย ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ภาวะตกเลือดหลังผ่าตัด ท้องอืด (bowel ileus) ไตวายเฉียบพลัน การรั่วบริเวณรอยผ่าตัดต่อ (Anastomosis leakage) หรือหัวใจล้มเหลวจากเลือดคั่ง (CHF) สามารถร่วมกันทำนายการฟื้นตัวหลังผ่าตัดด้านสรีรภาพของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤตได้ร้อยละ 24.3

6. ความเจ็บปวดทำนายการฟื้นตัวหลังผ่าตัด ตามการรับรู้ของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤตได้ร้อยละ 11.9

ข้อจำกัดในการศึกษารังนี้

1. ในช่วงที่ดำเนินการเก็บข้อมูล ในหน่วยงานมีการเปลี่ยนแปลงนโยบายในการรับผู้ป่วย โดยให้ 1 เตียง กำหนดคุณสมบัติของผู้ที่จะใช้เตียงดังกล่าวไว้ ก็จะต้องสามารถย้ายออกจากไอซียู ได้ในวันรุ่งขึ้น เพื่อที่จะได้เตียงสำหรับรับผู้ป่วยที่ทำผ่าตัดใหญ่และจำเป็นต้องเข้าไอซียูทุกวัน ซึ่งในช่วงที่ดำเนินการเก็บข้อมูลผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยเรื้อรังต้องนอนไอซียูเป็นเวลานาน ทำให้มีเตียงสำหรับรับผู้ป่วยหลังผ่าตัดน้อย กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จึงเป็นผู้ป่วยที่ผ่าตัดใหญ่และย้ายออกจากไอซียูได้ในวันรุ่งขึ้น ดังนั้นจำนวนวันนอนในไอซียูจึงไม่สูง

2. เนื่องจากจำนวนวันนอนในไอซียูของผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างไม่เท่ากัน โดยในวันหลังๆ จำนวนผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างจะยิ่งลดน้อยลงตามลำดับ ดังนั้นค่าเฉลี่ยของตัวแปรต่างๆ ในแต่ละวันจะได้อาจจากจำนวนผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เท่ากันและจะยิ่งน้อยลงในวันหลังๆ ค่าดังกล่าวจึงไม่สามารถนำไปอ้างอิงเพียงนำมาเป็นแนวทาง หากต้องการให้มีความน่าเชื่อถือยิ่งขึ้นอาจจะต้องเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยที่พบ การนำผลการวิจัยไปใช้เพื่อปรับปรุงพัฒนาการปฏิบัติการพยาบาล และเพื่อการศึกษาวิจัยต่อไปในอนาคต เกี่ยวกับการฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤตมีดังต่อไปนี้

ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

1. จากผลการวิจัยที่พบว่า ความเจ็บปวด ASA status ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด และระยะเวลาในการศึกษา มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวหลังผ่าตัดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต และพบว่า ASA status ความเจ็บปวด และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด (ความดันโลหิตสูง หัวใจเต้นผิดปกติ หายใจไม่สะดวก) มีการคิดเชื้ในร่างกาย ภาวะกลั้มนเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ภาวะตกเลือด หลังผ่าตัด ท้องอืด (bowel ileus) ไตวายเฉียบพลัน การรั่วบริเวณรอยผ่าตัดต่อ (Anastomosis leakage) หรือหัวใจล้มเหลวจากเลือดคั่ง (CHF) สามารถทำนายการฟื้นตัวหลังผ่าตัดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต ดังนั้นควรมีการพัฒนาแนวปฏิบัติการปฏิบัติการพยาบาล เพื่อส่งเสริมการฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัด อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วย ครอบครัว และวิชาชีพพยาบาล มีดังต่อไปนี้

1.1 ความเจ็บปวดหลังผ่าตัดเป็นความเจ็บปวดชนิดเฉียบพลัน แม้ว่าจะมีการจัดการควบคุมที่ดี แต่หลังการให้ยาเป็นหลักแล้วในระยะหลังผ่าตัด ยังพบว่าผู้ป่วยมีความเจ็บปวด ซึ่งคุกคามความสุขสบายและกระทบการฟื้นตัวหลังผ่าตัด พยาบาลไอซียูจึงควรศึกษาค้นคว้าวิจัย พัฒนาวิธีการควบคุมจัดการความเจ็บปวด แบบไม่ใช้ยามาบูรณาการผสมผสาน เพื่อเสริมการควบคุมความเจ็บปวด เช่น Good, Anderson, Ahn, Cong, & Stanton-Hicks (2005) ศึกษาผลของการนำเอาเทคนิคการผ่อนคลายและดนตรีเพื่อลดความเจ็บปวดในผู้ป่วยที่ผ่าตัดลำไส้ และชัชมน ดำรงรักษัธรรม (2552) ศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่ามือต่อระดับความปวด ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้อง เป็นต้น ซึ่งจากการศึกษาวิจัยพบว่าวิธีเหล่านี้นอกจากจะสามารถลดความเจ็บปวดและยังสามารถลดความวิตกกังวล ซึ่งมีความสัมพันธ์กับความเจ็บปวด และยังเป็นการพัฒนาบทบาทอิสระอีกด้วย

1.2 ควรมีการจัดหรือพัฒนาโปรแกรมต่างๆ หรือแนวทางปฏิบัติร่วมกับบุคลากรทีมสุขภาพเพื่อป้องกันหรือลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด เพื่อให้ผู้ป่วยฟื้นตัวหลังผ่าตัดได้เร็ว และลดจำนวนวันนอนในไอซียูลง

1.3 พยาบาลไอซียูควรจัดโปรแกรมส่งเสริมความรู้ และวิธีการปฏิบัติตัวก่อนผ่าตัด ขณะเข้ารับการรักษาพยาบาลในไอซียู และหลังออกจากไอซียู ให้เหมาะสมกับพื้นฐานความเข้าใจของผู้ป่วยจนถึงระดับที่ผู้ป่วยจะเข้าใจ คลายกังวล และดูแลตนเองได้ดีกว่าปัจจุบันร่วมกับ

พยาบาลศึกษารักษาพยาบาลทั่วไป เพื่อส่งเสริมการฟื้นตัวหลังผ่าตัดและยังสามารถช่วยลดความวิตกกังวลของผู้ป่วย

1.4 จากผลการวิจัย แม้ว่าความวิตกกังวลจะไม่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต แต่ความวิตกกังวลมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความเจ็บปวด และพบว่าความวิตกกังวลจะเริ่มเพิ่มมากขึ้นในวันที่ 3 และจะยิ่งเพิ่มมากขึ้นเมื่อผู้ป่วยอยู่ในไอซียูนานขึ้น จากข้อมูลดังกล่าวพยาบาลไอซียู ควรจะมีแนวทางปฏิบัติเพื่อลดความวิตกกังวลในระยะเวลาดังกล่าว เช่น การให้ข้อมูลร่วมกับทีมสุขภาพหรือการจัด Family meeting เป็นต้น

ด้านการศึกษาวิจัยต่อไป

1. ควรมีการศึกษาพัฒนาเครื่องมือ ในการประเมินการฟื้นตัวหลังผ่าตัด และการประเมินความวิตกกังวลในหอผู้ป่วยวิกฤต ที่มีความเหมาะสมเพื่อที่จะสามารถประเมินผู้ป่วยได้ถูกต้องและเที่ยงตรงยิ่งขึ้น
2. ควรมีการศึกษา ผลของโปรแกรมส่งเสริมและสนับสนุนการฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต ในเชิงทดลองเพื่อนำผลการวิจัยไปปรับใช้กับผู้ป่วย เพื่อให้การฟื้นตัวหลังผ่าตัดของผู้ป่วยมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ความสัมพันธ์ระหว่างความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ และความวิตกกังวลกับการฟื้นตัว ด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต

THE RELATIONSHIP BETWEEN PAIN, PULMONARY COMPLICATIONS, ANXIETY AND PHYSIOLOGICAL RECOVERY OF POST MAJOR ABDOMINAL SURGICAL PATIENTS IN CRITICAL STAGE

สมคิด ทองดี 5036810 NSAN/M

พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผ่องศรี ศรีมรกต, D.N.S., พรเลิศ จัตุรแก้ว, พ.บ., วว.

บทสรุปแบบสมบูรณ์

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การผ่าตัดใหญ่ในระบบทางเดินอาหาร เช่น การผ่าตัดหลอดอาหาร ผ่าตัด กระเพาะอาหาร และลำไส้ การผ่าตัดตับและทางเดินน้ำดี เป็นต้น เป็นการผ่าตัดที่ทำให้ผู้ป่วยมีภาวะเสี่ยงมากจากการที่ต้องใช้ระยะเวลานานในการทำผ่าตัด ใช้ระยะจับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย อาจมีการเสียเลือดมากหลังผ่าตัด อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ (Long, Phipps, & Cassmeyer, 1993) ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการได้รับยาระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย ได้แก่ หัวใจเต้นผิดจังหวะ (cardiac arrhythmia) ภาวะขาดออกซิเจน (hypoxia) การระบายอากาศไม่เพียงพอ (hypoventilation) และความดันโลหิตต่ำ (hypotension) (Kapolow & Hardin, 2007) และจากการผ่าตัด ได้แก่ การสูญเสียเลือดจากการผ่าตัด หรือสูญเสียสารน้ำออกจากร่างกายแบบ Third space loss และจากระบบทางเดินอาหารและลำไส้ อาจทำให้เกิดภาวะช็อกได้ นอกจากสูญเสียน้ำแล้วยังมีการสูญเสียเกลือแร่ร่วมด้วย (Walsh & Pollok, 2007) เป็นสถานการณ์ที่คุกคามชีวิตและยังทำให้เกิดความวิตกกังวล (ชาญวิทย์ ดันดีพิพัฒน์ และ ธนิต วัชรพุท, 2542) ผู้ป่วยเหล่านี้จึงจำเป็นต้องได้รับการดูแลในหอผู้ป่วยวิกฤต เพื่อการส่งเสริมให้ผู้ป่วยกลับมาสู่ภาวะคงที่ มีความพร้อมที่จะย้ายออกจากหอผู้ป่วยวิกฤตได้อย่างปลอดภัย เป็นการเปลี่ยนผ่านอีกระยะหนึ่งของการฟื้นตัวหลังผ่าตัดที่สำคัญ

การที่ผู้ป่วยจะย้ายออกจากหอผู้ป่วยวิกฤตได้ จะต้องมีความพร้อมซึ่งประกอบด้วย สติสัมปชัญญะคืนมา มีการประสานการเคลื่อนไหวได้ดีขึ้น หายใจได้เองอย่างเพียงพอและสัญญาณชีพคงที่ สอดคล้องกับมโนทัศน์การฟื้นตัวที่ แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะฟื้นตัวหลังผ่าตัดช่วงแรก (early recovery phase) ระยะฟื้นตัวหลังผ่าตัดช่วงกลาง (intermediate recovery phase) ระยะนี้ร่างกายผู้ป่วยเริ่มทำงานได้ตามปกติ พร้อมทั้งจะจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลได้ และระยะฟื้นตัวหลังผ่าตัดช่วงท้าย (late recovery phase) เป็นระยะที่ต่อเนื่องจากระยะที่สองจนกระทั่งผู้ป่วยมีการทำงานของอวัยวะต่างๆ ในร่างกายที่เป็นปกติ สภาพจิตใจ และอารมณ์เข้าสู่สภาวะที่ดี อาจใช้ระยะเป็นเดือน หรือปี ขึ้นอยู่กับความแตกต่างของการผ่าตัด และความแตกต่างของบุคคล (Korttila, 1995 cited in Allvin, Berg, Idvall, & Nilsson, 2007) ซึ่งการที่ผู้ป่วยมีความพร้อมสามารถย้ายออกจากหอผู้ป่วยวิกฤต เป็นมโนทัศน์ระยะฟื้นตัวหลังผ่าตัดช่วงแรก ซึ่งระยะนี้บทบาทของพยาบาลมีความสำคัญที่ช่วยสนับสนุนการทำงานของอวัยวะสำคัญๆ ในร่างกายผู้ป่วยให้ฟื้นตัวกลับมาทำงานได้คงที่สม่ำเสมอและมีภาวะสมดุลจนผ่านระยะวิกฤตไปได้

จากสถิติจำนวนวันนอนของผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ พบว่า จำนวนวันนอนเฉลี่ยของผู้ป่วยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเห็นได้จากปี พ.ศ. 2548, 2549, 2550 และ 2551 จำนวนวันนอนเฉลี่ยเป็น 3.04, 3.37, 4.44 และ 4.51 ตามลำดับ จากจำนวนวันนอนเฉลี่ยที่มากขึ้น แสดงถึงการฟื้นตัวในระยะวิกฤตนั้นล่าช้า ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่ามีหลายปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการฟื้นตัวหลังผ่าตัดช่องท้องในระยะวิกฤต แต่ผู้วิจัยได้เลือกตัวแปรที่มีความสำคัญเพียงบางประการมาทำการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ ความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัด และความวิตกกังวล ด้วยเหตุผลหลายประการคือ

ความเจ็บปวดหลังการผ่าตัด มีผลกระทบต่อนักฟื้นตัวทั้งทางร่างกายและจิตใจ (Alspach, 2006) ความเจ็บปวดทำให้ความต้องการการใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อหัวใจเพิ่มขึ้น เป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (myocardial ischemia) จนถึงกล้ามเนื้อหัวใจตาย (myocardial infarction) ซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ (Lutz & Lamer, 1990; ธารา ตรีตระการ และคณะ, 2544) ผู้ป่วยหลังผ่าตัดที่เจ็บแผลจะเคลื่อนไหวน้อย และพยายามอยู่นิ่งๆ เพื่อให้กระทบกระเทือนแผลน้อยที่สุด ผู้ป่วยจะหายใจเบาลง การไอจะทำให้เจ็บแผลมาก ผู้ป่วยจึงไม่ไอหรือไอ อย่างไม่มีประสิทธิภาพ กล้ามเนื้อท้องจะเกร็งตัว (abdominal muscle splinting) เป็นผลให้ปริมาตรของอากาศที่หายใจเข้าหรือออกตามปกติ (tidal volume), ปริมาตรอากาศที่ยังเหลือภายในปอดหลังจากหายใจออกปกติ(function residual capacity, FRC) ลดลง ปริมาตรอากาศเมื่อออกแรงหายใจออกเต็มที่ (force expiratory volume, FEV) ลดลง ผู้ป่วยจะหายใจเบาลง หายใจเบาๆ และไอไม่ออก มี

โอกาสเกิดการคั่งของเสมหะ ทำให้ปอดบางส่วนยุบตัว (atelectasis) ทำให้เกิดภาวะออกซิเจนในกระแสเลือดต่ำ (hypoxemia) และทำให้เกิดปอดอักเสบ (pneumonia) ตามมาได้ง่าย (ธรา ตรีตระกูล และคณะ, 2544) อาการปวดหลังผ่าตัดยังส่งผลกระทบต่อทางด้านจิตใจ เป็นแรงผลักดันให้มีการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในรูปของความไม่พึงพอใจ ดังนั้นผู้ที่มีอาการปวดจึงมีโอกาที่จะเปลี่ยนแปลงอารมณ์ไปในทางลบได้ ได้แก่ ตื่นเต้น กระวนกระวาย กลัว รำคาญ ท้อแท้ สิ้นหวัง และซึมเศร้า (Beare & Myer, 1994; พงศ์ภาระดี เจาพะเกษตริน, 2545; Dunphy & Way, 2003) ซึ่งพาวิน, เซน, เพนโลซา, โพลิส และ บัคเคย์ (Pavin, Chen, Penloza, Polissr, & Buckley, 2002) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความเจ็บปวด พบว่า ความเจ็บปวดเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนในกระบวนการฟื้นตัว โดยพบว่า ผู้ป่วยที่มี คะแนนความเจ็บปวด > 7 จะมีการฟื้นตัวหลังผ่าตัดในระยะที่ 1 ล่าช้า จากความเจ็บปวดที่รุนแรง สภาพแวดล้อมในไอซียู ความกลัว หรืออื่นๆ เป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดความวิตกกังวล ซึ่งอาจทำให้เกิดหัวใจเต้นเร็ว เจ็บหน้าอก หายใจแรงเร็ว หรืออ่อนล้า (Alspach, 2006) ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อการทำงานของผู้ป่วย จากการศึกษาของคอปป์ และคณะ (Kopp, et al., 2003) เกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัด พบว่า ยังเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ กาสาเรียน (Gazarian, 2006) และ คานัท, โกลคูก, เทค และ โกลคูก (Kanat, Golcuk, Teke, & Golcuk, 2007) ซึ่งศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัดในผู้ป่วยที่ผ่าตัดหน้าท้องส่วนบน พบว่า ปอดอักเสบ (pneumonia) และปอดแฟบ (atelectasis) เป็นภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัด ที่พบบ่อยที่สุด ซึ่งทำให้ผู้ป่วยต้องพักรักษาตัวในไอซียูนานขึ้นและมีอัตราการตายสูงขึ้น

การฟื้นตัวหลังผ่าตัดในระยะวิกฤตที่ชาลงนั้น ส่งผลกระทบต่อตามมา ทั้งในด้านตัวผู้ป่วย และสมาชิกของครอบครัว ที่ต้องเผชิญกับความวิตกกังวลยาวนานขึ้น กับสภาพความเจ็บปวดที่รุนแรง อีกทั้งค่าใช้จ่ายที่ตามมา (Lorenz, 1995 cited in Wu & Coyer, 2007) โรงพยาบาลหรือรัฐจะต้องเสียงบประมาณจำนวนมากขึ้นเนื่องจาก ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในไอซียูมากกว่า 7 วัน จะใช้ทรัพยากรในไอซียูมากกว่า 50 % (Gruenberg, et al., 2006) ค่าใช้จ่ายในไอซียูนี้นั้นมีจำนวนมากคิดเป็น 25-34% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมดของโรงพยาบาล (Chhangani, 2005) ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหลักๆ คือ ความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ และความวิตกกังวลกับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้องในระยะวิกฤต เพื่อปรับปรุงคุณภาพการดูแล ส่งเสริมการฟื้นตัวในระยะวิกฤตให้มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้การพยาบาลได้มาตรฐาน และมีความเป็นเลิศในการให้บริการ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อ

1. ศึกษาระดับความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ความวิตกกังวล และการฟื้นตัวด้านสรีรภาพในผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต
2. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ และความวิตกกังวล กับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพในผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะ วิกฤต
3. ศึกษาอำนาจทำนายของปัจจัยความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ และความวิตกกังวลกับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพในผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษาวิจัยใช้กรอบพยาธิสรีรวิทยา ร่างกายตอบสนองต่อความเจ็บปวด โดยการเพิ่มการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ (ANS) และการหลั่ง catecholamine จาก adrenal medula ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจเร็วขึ้น กล้ามเนื้อหัวใจบีบตัวแรงขึ้น และหลอดเลือดมีความต้านทานมากขึ้น ทำให้หัวใจต้องทำงานมากขึ้น กล้ามเนื้อหัวใจต้องใช้ออกซิเจนมากขึ้น รวมทั้งมีการหดตัวของหลอดเลือด เนื้อเยื่อขาดเลือดและขาดออกซิเจน (Shea, Brooks, Dayhoff & Keck, 2002) เมื่อความเจ็บปวดเพิ่มมากขึ้นจะมีผลต่อ stress response การทำหน้าที่ของภูมิคุ้มกันลดลง ขบวนการหายใจของเซลล์ช้าลง ความเจ็บปวดยังมีผลต่อการไอ และการเคลื่อนไหวของร่างกาย เกิดภาวะแทรกซ้อนต่อปอด (ธารา ตรีตระกูล และคณะ, 2544) ความวิตกกังวลกระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติก ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจ และความดันโลหิตสูงขึ้น หลอดเลือดมีการหดตัว ทำให้หัวใจทำงานมากขึ้น และต้องการออกซิเจนมากขึ้น (Ashburn & Ready, 2001) การติดเชื้อที่ปอด (pneumonia) เมื่อมีการติดเชื้อในถุงลมปอด ทำให้ผนังของหลอดเลือดขยายเพิ่มขึ้น (membrane permeability) มีการรั่วของน้ำ เม็ดเลือดขาวและเม็ดเลือดแดงเข้าไปในถุงลมปอด และมีการกระจาย การติดเชื้อมากขึ้นในถุงลมปอด ทำให้ปอดขยายปริมาตรได้ลำบาก (compliance ลดลง) การหายใจ ต้องใช้พลังงานมากขึ้น และนอกจากนี้การที่ผู้ป่วยมีภาวะปอดแฟบ หรือการขยายตัว (expansion) ของปอดไม่สมบูรณ์ มีถุงลมแฟบ และมีการผลิตสาร surfactant ลดลงหรือไม่เกิดการผลิตวงจร การไหลเวียนเลือด (blood shunt) คือมีการติดต่อยระหว่าง หลอดเลือดแดงฝอยในปอด (pulmonary arteriole) และหลอดเลือดดำฝอยในปอด (pulmonary venule) เกิด right to left shunt มีภาวะออกซิเจน ในเลือดต่ำตามมาจนถึงภาวะการหายใจล้มเหลวได้ (สุจินดา ริมศรีทอง, สุดาพรรณ รัชจิรา และ อรุณศรี เตชสังข์, 2545; Guyton & Hall, 2006) ทำให้การฟื้นตัวล่าช้า พยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤต จึงมีความสำคัญที่จะต้องร่วมมือกับบุคลากรทีมสุขภาพ เฝ้าระวัง

และให้การรักษาพยาบาล เพื่อให้ผู้ป่วยมีการฟื้นตัวให้เร็วที่สุด อันจะเป็นการป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่คุกคามชีวิตไม่ให้เกิดตามมา ซึ่งการฟื้นตัวในระยะวิกฤต คือ การที่อวัยวะที่สำคัญๆ ต่อการดำรงชีวิตทั่วไป ได้แก่ สมอง หัวใจ ปอด และไต ฟื้นคืนกลับมาทำหน้าที่ได้อย่างสมดุล และมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะทำงานตามปกติจนดำรงชีวิตได้อย่างแข็งแรง หรืออาจกล่าวได้ว่าความรุนแรงของความเจ็บป่วย ลดลง ความต้องการในการดูแลรักษาพยาบาลอย่างใกล้ชิดลดลง และสามารถย้ายออกจากหอผู้ป่วยหนักได้อย่างปลอดภัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ เป็นผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระบบทางเดินอาหาร ตับและทางเดินน้ำดี ทั้งเพศหญิงและชาย ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนสิงหาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2552

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นการเลือกจากกลุ่มประชากร โดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยกำหนดคุณสมบัติดังต่อไปนี้คือ อายุเท่ากับหรือมากกว่า 18 ปี อยู่ในไอซียู 8 ชั่วโมงขึ้นไป มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ รับรู้กาลเวลาและสถานที่ สามารถสื่อสารได้ รู้เรื่อง มีความเข้าใจเรื่องของตัวเลขเป็นพื้นฐาน ผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระบบทางเดินอาหาร ตับ และทางเดินน้ำดีครั้งนี้เป็นครั้งแรก ในกรณีที่ผ่าตัดครั้งแรกแล้วมีปัญหา มีภาวะแทรกซ้อนจนต้องทำการผ่าตัดเพิ่มเติมครั้งที่ 2 ผู้วิจัยยังศึกษาและเก็บข้อมูลตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดต่อเนื่อง จนผู้ป่วยย้ายออกจากไอซียู เพื่อประกอบการอภิปรายผล

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง กำหนดโดยใช้วิธีเปิดตารางอำนาจการทดสอบ (Power analysis) กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ .05 ให้อำนาจการทดสอบ .80 ขนาดของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (effect size) .30 จากการเปิดตาราง ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 88 คน (Polit & Beck, 2008)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีทั้งหมด 6 ชุด

1. แบบบันทึกข้อมูลพื้นฐานประกอบด้วย ข้อมูลส่วนตัว ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ สมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ สิทธิการรักษาพยาบาล และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโรคและการรักษา ได้แก่ ประวัติการสูบบุหรี่ การดื่มเหล้า โรคร่วม การวินิจฉัยโรค การผ่าตัด ระยะในการผ่าตัด และจำนวนวันที่รักษาตัวในไอซียู เป็นต้น

2. แบบวัดระดับความเจ็บปวดใช้มาตรวัดความเจ็บปวดแบบตัวเลข (Numeric Rating Scale : NRS) (Seers, 1999) ประเมินความรู้สึกเจ็บปวดของตนเอง ที่เป็นเส้นตรง มีความยาว 10 เซนติเมตร แบ่งระดับความปวดตั้งแต่ 0 - 10 คะแนน ซึ่งคะแนน 0 หมายถึง ไม่ปวดเลย คะแนน 10 หมายถึงปวดมากที่สุด คะแนนความเจ็บปวดที่ได้ แบ่งเป็นระดับความเจ็บปวดของแมคแคฟเฟอร์ และบีเบ (McCaffery & Beebe, 1994) ในการแปลความหมายของระดับความเจ็บปวด ดังนี้

0	คะแนน	หมายถึง	ไม่เจ็บปวด
1 - 3	คะแนน	หมายถึง	เจ็บปวดเล็กน้อย
4 - 6	คะแนน	หมายถึง	เจ็บปวดปานกลาง
7 - 10	คะแนน	หมายถึง	เจ็บปวดมาก

3. แบบประเมินภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ (Pulmonary Complication) หมายถึง ปอดอักเสบ (pneumonia) และปอดแฟบ (atelectasis) ที่เกิดขึ้นในระยะหลังผ่าตัด ประเมินเป็นมีและไม่มีภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ เกณฑ์ในการพิจารณา 1. มีเสมหะสีเหลืองหรือเขียวขึ้นมาใหม่ 2. ฟังเสียงหายใจผิดปกติเมื่อเปรียบเทียบกับของเดิม 3. มีไข้ $> 38^{\circ}$ เซลเซียส 4. ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO_2) $< 90\%$ เมื่อหายใจโดยไม่ใช้ ออกซิเจน 5. เม็ดเลือดขาว $> 11 \times 10^9 / L$ 6. ผลเอกซเรย์ทรวงอกมีปอดแฟบหรือมีน้ำ (infiltrate) 7. ผลการเพาะเชื้อของเสมหะพบเชื้อ และ 8. การวินิจฉัยของแพทย์ หากผู้ป่วยมีลักษณะตามข้อต่างๆ เหล่านี้ 4 ข้อ หรือมากกว่า แสดงว่าผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัด (Browning, Denehy, & Scholes, 2007)

4. แบบวัดความวิตกกังวล ใช้มาตรวัดความวิตกกังวลแบบตัวเลข (Numeric Scale) ดัดแปลงมาจากมาตรวัดความวิตกกังวลของการ์เบอร์สัน (Garberson, 1991) เป็นแบบประเมินความรู้สึกของตนเองที่มีลักษณะเป็นเส้นตรงที่มีความยาว 10 เซนติเมตร ตำแหน่งปลายสุดทางซ้ายมือจะตรงกับความรู้สึกไม่มีความวิตกกังวล และเพิ่มมากขึ้นไปทางขวามือสุดตรงกับความรู้สึกวิตกกังวลมากที่สุด คะแนนความวิตกกังวลที่ได้ นำมาแบ่งเป็นระดับโดยดัดแปลงมาจากเกณฑ์การแบ่งระดับความเจ็บปวดของแมคแคฟเฟอร์ และบีเบ (McCaffery & Beebe, 1994) แปลความหมายของระดับความวิตกกังวล ดังนี้

0	คะแนน	หมายถึง	ไม่วิตกกังวล
1 - 3	คะแนน	หมายถึง	วิตกกังวลเล็กน้อย
4 - 6	คะแนน	หมายถึง	วิตกกังวลปานกลาง
7 - 10	คะแนน	หมายถึง	วิตกกังวลมาก

5. แบบวัดการฟื้นตัวด้านสรีรภาพหลังผ่าตัดช่องท้องในระยะวิกฤต ใช้ The Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) สร้างโดยนัสและคณะ (Knaus, et al., 1985) เป็นการประเมินทางสรีรวิทยา ที่บอกถึงความรุนแรงของความเจ็บป่วย ซึ่งในการฟื้นตัวในระยะวิกฤตเป็นการกลับคืนมาสู่ภาวะปกติของร่างกาย โดยผู้ป่วยสามารถย้ายออกจากหอผู้ป่วยวิกฤตได้ แสดงถึงความรุนแรงของความเจ็บป่วยลดลง การให้คะแนนขึ้นอยู่กับค่าที่ได้จากข้อมูลของผู้ป่วย โดยแบบประเมินแบ่งออกเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นการประเมินด้านสรีรวิทยาค่าคะแนนรวมตั้งแต่ 0 - 60 คะแนน มี 12 ข้อ ได้แก่ 1. อุณหภูมิร่างกาย 2. ค่ากลางของความดันโลหิต(mean arterial pressure) 3. อัตราการเต้นของหัวใจ 4. อัตราการหายใจ 5. ออกซิเจนในร่างกาย (PaO_2) 6. ค่าความเป็นกรดด่างในร่างกายจากหลอดเลือดแดง (Arterial PH) 7. โซเดียมในเลือด 8. โพแทสเซียมในเลือด 9. ครีเอตินีน 10. ความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง (Hematocrit) 11. จำนวนเม็ดเลือดขาว (WBC) 12. Glasgow Coma Score คะแนนแต่ละข้อ 0 - 4 ตามที่กำหนดไว้ ยกเว้นครีเอตินีน ถ้าผู้ป่วยมีภาวะไตวายเฉียบพลัน คะแนนที่ได้จะคูณ 2 ดังนั้นข้อนี้จะมีคะแนน 0 - 8 คะแนน และGlasgow Coma Score คะแนนที่ได้ เท่ากับ 15 - GCS ของผู้ป่วย ในข้อนี้มีคะแนน 0-12 คะแนน

ตอนที่ 2 เป็นการประเมินด้านอายุค่าคะแนนตั้งแต่ 0 - 6 คะแนน ถ้าอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 44 ปี คะแนน = 0 อายุ 45 - 54 ปี คะแนน = 2 อายุ 55 - 64 ปี คะแนน = 3 อายุ 65 - 74 ปี คะแนน = 5 อายุ 75 ปีขึ้นไป คะแนน = 6

ตอนที่ 3 เป็นการประเมินด้านภาวะการเจ็บป่วยเรื้อรัง หมายถึง มีการทำหน้าที่บกพร่องของอวัยวะที่สำคัญ ได้แก่ ตับ หัวใจ ปอด และไต หรือมีความผิดปกติของภูมิคุ้มกัน (Immune compromised) เช่น มะเร็งเม็ดเลือดขาว (leukemia) มะเร็งต่อมน้ำเหลือง (lymphoma) หรือ เอ็ดส์ (AIDS) ซึ่งจะต้องเป็นมาก่อนที่จะมารักษาครั้งนี้ หากผู้ป่วยเป็นอย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่า และผ่าตัดฉุกเฉินหรือผ่าตัดไม่ได้ ได้ 5 คะแนน แต่ถ้าผ่าตัดแบบนัดล่วงหน้า (elective postoperative) ได้ 2 คะแนน คะแนนด้านภาวะเจ็บป่วยเรื้อรัง 0 - 5 คะแนน

คะแนนความรุนแรงของการเจ็บป่วย ซึ่งนำมาใช้ประเมินการฟื้นตัวหลังผ่าตัดใหญ่ ช่องท้องระยะวิกฤต เป็นคะแนนรวมจากแบบประเมินทั้ง 3 ด้าน มีค่าคะแนนตั้งแต่ 0 - 71 คะแนน คะแนนน้อยหมายถึง การฟื้นตัวด้านสรีรภาพดีกว่าคะแนนมาก

6. แบบวัดการรับรู้การฟื้นตัวหลังผ่าตัดของผู้ป่วย ใช้ Patient Recovery Perception Numeric Scale ดัดแปลงจาก Visual Analogue Scale เป็นแบบประเมินการรับรู้การฟื้นตัวของตนเอง ที่มีลักษณะเป็นเส้นตรง มีความยาว 10 เซนติเมตร ตำแหน่งปลายสุดทางซ้ายมือ ตรงกับความรู้สึกยังไม่ฟื้นตัว และรู้สึกว่าการฟื้นตัวเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ไปทางขวามือจนถึงปลายสุดทางขวามือตรงกับ

ความรู้สึกฟื้นตัวดีมาก คะแนนการรับรู้การฟื้นตัวที่ได้นำมาแบ่งเป็นระดับ โดยดัดแปลงจากเกณฑ์การแบ่งระดับความเจ็บปวดของแมคแคฟเฟอร์ และบีเบ (McCaffery & Beebe, 1994) แปลความหมายของระดับการรับรู้การฟื้นตัว ดังนี้

0	คะแนน	หมายถึง	รู้สึกว่ายังไม่ฟื้นตัว
1 - 3	คะแนน	หมายถึง	รู้สึกฟื้นตัวเล็กน้อย
4 - 6	คะแนน	หมายถึง	รู้สึกฟื้นตัวปานกลาง
7 - 10	คะแนน	หมายถึง	รู้สึกฟื้นตัวมาก

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยหลังจากโครงการวิจัยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ทำการเก็บข้อมูลตั้งแต่ก่อนผู้ป่วยเข้าไอซียู 1 วัน จนย้ายออกจากไอซียู แต่ไม่เกิน 28 วัน
2. การเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนตัวผู้ป่วย ได้จากแฟ้มประวัติ และจากตัวผู้ป่วยหรือญาติ ในรายที่ผู้ป่วยผ่าตัดแบบนัดล่วงหน้าจะเก็บข้อมูล 1 วันก่อนที่ผู้ป่วยจะเข้าไอซียู ส่วนผู้ป่วยที่ผ่าตัดแบบฉุกเฉินเก็บข้อมูลหลังผ่าตัดจากญาติหรือผู้ป่วยที่มีอาการคงที่แล้ว และสามารถสื่อสารได้รู้เรื่อง
3. การเก็บข้อมูลความเจ็บปวด ในวันที่ทำผ่าตัด เก็บข้อมูล 1 ครั้งคือ หลังจากที่ทำผู้ป่วยตื่นรู้สึกตัวดี ประมาณ 4 ชั่วโมง หลังผ่าตัด ส่วนวันถัดไปเก็บช่วง 6.00 น., 14.00 น. และ 22.00 น. โดยประมาณ จะไม่ปลุกผู้ป่วย เพื่อมิให้เป็นการรบกวนเวลาพักผ่อนของผู้ป่วย เก็บข้อมูลก่อนที่จะทำกิจกรรมเพื่อที่จะได้ความเจ็บปวดที่แท้จริงของผู้ป่วย โดยที่ไม่ได้เกิดจากการทำกิจกรรม แล้วนำค่าที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย
4. การเก็บข้อมูลความวิตกกังวล และการรับรู้การฟื้นตัวหลังผ่าตัดของผู้ป่วยในวันที่ทำผ่าตัด เก็บข้อมูล 1 ครั้ง คือ หลังจากที่ทำผู้ป่วยตื่น รู้สึกตัวดีประมาณ 4 ชั่วโมงหลังผ่าตัด ส่วนวันถัดไปเก็บช่วง 6.00 น., 14.00 น. และ 22.00 น. โดยประมาณ แล้วนำค่าที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย
5. การประเมินภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ ประเมินช่วง 8.00 น. พร้อมกับการตรวจเย็บผู้ป่วยของแพทย์

6. การเก็บข้อมูลการฟื้นตัวหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต โดยเก็บข้อมูลจากแบบบันทึกทางการแพทย์ โดยวันผ่าตัดวันแรก รวบรวมข้อมูลตั้งแต่ออกจากห้องผ่าตัดถึง 06.00 น. และในวันถัดไปตั้งแต่ 06.00-06.00 น. ของวันรุ่งขึ้นของในแต่ละหัวข้อ และให้คะแนนตามที่ได้กำหนดไว้

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลใช้สถิติบรรยาย คือ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อน ระบบทางเดินหายใจ และความวิตกกังวลกับการฟื้นตัวหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต ใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) โดยทุกค่าที่สังเกตนำมาหาค่าเฉลี่ย โดยการหารด้วยจำนวนครั้งที่สังเกตของผู้ป่วยแต่ละรายที่ศึกษา ในกรณีภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ เป็นค่านามบัญญัติ ผู้วิจัยจะแปลงค่านามบัญญัติให้เป็นค่า Dummy coding ก่อนจึงนำค่าเข้าสู่สมการหาค่าความสัมพันธ์ เพื่อให้เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้สถิตินี้

3. วิเคราะห์อำนาจทำนาย ของปัจจัยความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ และความวิตกกังวลต่อการฟื้นตัวหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต ใช้สถิติการวิเคราะห์ถดถอยพหุ (Multiple Regression Analysis) วิธีการวิเคราะห์ถดถอยแบบขั้นตอน (Stepwise Regression)

ผลการวิจัย

1. ความเจ็บปวดและภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ มีความสัมพันธ์เชิงลบกับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤตวัดโดย APACHE II อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ ส่วนปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ASA status และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดอื่นๆ (ความดันโลหิตสูง หัวใจเต้นผิดจังหวะ มีการติดเชื้อในร่างกาย ภาวะกลืนเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ภาวะตกเลือดหลังผ่าตัด ท้องอืด (bowel ileus) ไตวายเฉียบพลัน การรั่วบริเวณรอยผ่าตัดต่อ (Anastomosis leakage) หรือหัวใจล้มเหลวจากเลือดคั่ง (CHF)) มีความสัมพันธ์เชิงลบกับการฟื้นตัวหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ ส่วนจำนวนปีการศึกษาตามระบบของผู้ป่วย มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการฟื้นตัวหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความเจ็บปวดมีความสัมพันธ์เชิงลบกับการฟื้นตัวตามการรับรู้ของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ASA status ความเจ็บปวด และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดอื่นๆ (ความดันโลหิตสูง หัวใจเต้นผิดจังหวะ มีการติดเชื้อในร่างกาย ภาวะกลืนเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ภาวะตกเลือด หลังผ่าตัด ท้องอืด (bowel ileus) ไตวายเฉียบพลัน การรั่วบริเวณรอยผ่าตัดต่อ (Anastomosis leakage) หรือหัวใจล้มเหลวจากเลือดคั่ง (CHF)) สามารถร่วมกันทำนายการฟื้นตัวหลังผ่าตัดด้าน สรีรภาพของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤตได้ร้อยละ 24.3

4. ความเจ็บปวดทำนายการฟื้นตัวหลังผ่าตัดตามการรับรู้ของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤตได้ร้อยละ 11.9

การอภิปรายผล

1. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤตวัดโดย APACHE II

1.1 ความเจ็บปวด

การฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต มีความสัมพันธ์เชิงลบกับความเจ็บปวดในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = -.333$) หมายถึง ถ้าระดับความเจ็บปวดมาก คะแนน APACHE จะน้อยแสดงว่าการฟื้นตัวดี ซึ่งจะตรงกันข้ามกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยทั่วไปเมื่อเนื้อเยื่อได้รับบาดเจ็บนอกจากจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีและการตอบสนอง กระตุ้นปลายประสาทรับความรู้สึกปวดโดยตรง ยังเกิดปฏิกิริยาระดับไขสันหลังกระตุ้นซิมพาเทติก พรีแกงกลีโอนิก นิวรอน (sympathetic preganglionic neurons) ในแอนเทรโร แลเตอร์อล ฮอร์น (anterolateral horn) ของไขสันหลังทำให้ระบบประสาทซิมพาเทติกทำงานเพิ่มมากขึ้น ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจและปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจเพิ่มขึ้น หัวใจทำงานมากขึ้น ความต้องการการใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อหัวใจเพิ่มขึ้น และยังทำให้กล้ามเนื้อหดเกร็งมากขึ้น ทำให้ความยืดหยุ่นของปอดและผนังทรวงอกลดลง ความจุของปอดในช่วงที่หายใจเข้าเต็มที่ (inspiratory capacity) ปริมาตรอากาศที่หายใจออกสูงสุดหลังหายใจเข้าเต็มที่ (vital capacity) ลดลง ระบบทางเดินอาหารทำงานลดลง เกิดภาวะลำไส้หยุดทำงาน (ileus) มีอาการท้องอืด และระบบปัสสาวะทำงานลดลง ทำให้ปัสสาวะลดลง (Cousins & Power, 1999; Coda & Bonica, 2001; ธารา ตรีตระการ, 2544) ซึ่งน่าจะทำให้คะแนน APACHE สูงขึ้น แต่ผลการวิจัยนี้ตรงกันข้ามวิเคราะห์ได้ว่าที่เป็นเช่นนี้ เนื่องจากระดับความเจ็บปวดหลังผ่าตัด ได้รับผลกระทบจากการควบคุม

ความเจ็บปวดด้วยยา ทำให้ค่าคะแนนระดับความเจ็บปวดที่ประเมินได้ ไม่ใช่ค่าความเจ็บปวดจริง แต่เป็นค่าความเจ็บปวดที่ลดระดับลงแล้วด้วยฤทธิ์ยาระงับปวด ดังนั้นเมื่อผู้ป่วยฟื้นตัวดีขึ้น (คะแนน APACHE ลดลง) แทนที่ระดับคะแนนความเจ็บปวดจะลดลง แต่ดูเหมือนว่าจะเพิ่มขึ้น เพราะผู้ป่วยมีการเคลื่อนไหวตัวได้มากขึ้น จึงทำให้คะแนนความเจ็บปวดเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ผู้วิจัยได้หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณยา morphine ที่ผู้ป่วยได้รับกับ APACHE II พบว่า ปริมาณยา morphine ที่ผู้ป่วยได้รับมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ APACHE Score และยาที่ใช้มีผลกระทบต่อการทำงานของหัวใจ ทั้งผลข้างเคียงต่อการหายใจถูกกด ก่อการทำงานของลำไส้ ท้องอืดเนื่องจากลำไส้หยุดการเคลื่อนไหว (ileus) ท้องผูก ปัสสาวะไม่ออก ก่อการทำงานของระบบประสาท (Conscious ลดลง) ทำให้ง่วงซึม (ปิ่น ศรีประจิดติชัย, 2547) ดังนั้นการฟื้นตัวหลังผ่าตัดด้านสรีรภาพจึงมีความสัมพันธ์กับความเจ็บปวดตามสมมติฐาน

1.2 ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ

การฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ของท้องระยะวิกฤต มีความสัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .224$) สรีรวิทยาทางเดินหายใจภายหลังการผ่าตัดของท้องส่วนบนและการได้รับยาระงับความรู้สึกส่งผลในการเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัดได้ โดยสมรรถภาพในการทำงานของกล้ามเนื้อกระบังลมลดลง มีการลดลงของปริมาตรของอากาศที่หายใจเข้าหรือออกตามปกติ (tidal volume) ปริมาณอากาศที่ยังเหลือภายในปอดหลังจากหายใจออกปกติ (functional residual capacity) ลดลง 30 % และปริมาตรปอดที่สามารถหายใจออกได้เต็มที่หลังจากที่ได้หายใจเข้าเต็มปอด (vital capacity) ลดลง 50-60 % ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะขาดออกซิเจน รวมทั้งทำให้ความสามารถในการไอแรงๆ และขับเสมหะจากหลอดลมหลังการผ่าตัดลดลง ทำให้เสมหะคั่งอุดตันแฟบและเกิดปอดอักเสบ ตามมา (Wynne & Botti, 2004; Rudra & Das, 2006; สุนิสา นัตรมงคลชาติ และวิทยา เลิศวิริยะกุล, 2550) ผู้ป่วยต้องใช้เครื่องช่วยหายใจนานขึ้นและหยาบเครื่องช่วยหายใจได้ช้า ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ มีผลทำให้การฟื้นตัวหลังผ่าตัดล่าช้า (Kaempf & Goralski, 1996) ทำให้ผู้ป่วยต้องอยู่ไอซียูนานขึ้น

1.3 ปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

- The American Society of Anesthesiologists (ASA status)

การฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ของท้องระยะวิกฤต มีความสัมพันธ์กับ The American Society of Anesthesiologist (ASA status) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .328$) ASA status เป็นการจำแนกภาวะของผู้ป่วยและความเสี่ยงต่อการดมยาสลบระหว่างผ่าตัดและการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด เช่น มีประวัติเป็นโรคระบบ

ทางเดินหายใจโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไต หรือตับ เป็นต้น (นลินี โกวิทนาวงษ์, 2552; O'Brien & Dickin- son, 2009) ผู้ป่วยที่มีอัตราเสี่ยงในการผ่าตัดสูงขึ้นตามการเปลี่ยนแปลงทางสรีระ และโรคประจำตัวที่มีอยู่ (ชนิต วัชรพุกก์, 2546) จากการศึกษาของ Johnson, et al. (2007) ที่ศึกษา ปัจจัยทำนายการหายใจล้มเหลวหลังผ่าตัด ซึ่งศึกษาทั้งผู้ป่วยที่ผ่าตัดทั่วไปและหลอดเลือด พบว่า ผู้ป่วยที่มีระดับASA สูงมีความเสี่ยงที่จะเกิดการหายใจล้มเหลวหลังผ่าตัด ซึ่งจะส่งผลต่อการฟื้นตัว ที่ล่าช้าหลังผ่าตัดของผู้ป่วย

- ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดอื่นๆ

ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่าหลังผ่าตัดกลุ่มตัวอย่างเกิดภาวะ แทรกซ้อนหลังผ่าตัดนอกเหนือ จากภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ คิดเป็นร้อยละ 25 ซึ่งได้แก่ ความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 15.9 หัวใจเต้นผิดจังหวะร้อยละ 6.8 มีการติดเชื้อในร่างกายเท่ากับ มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute myocardial infraction) คิดเป็นร้อยละ 3.4 มีภาวะ ตกเลือดหลังผ่าตัดเท่ากับท้องอืด (bowel ileus) คิดเป็นร้อยละ 2.3 และมีการเกิดไตวายเฉียบพลัน การรั่วบริเวณรอยผ่าตัดต่อ (Anastomosis leakage) และหัวใจล้มเหลวเลือดคั่ง(CHF)) เท่ากันซึ่งคิด เป็นร้อยละ 1.1 และพบว่าการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ของท้องระยะวิกฤต มีความ สัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อน หลังผ่าตัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 ($r = .288$) การเกิด ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดเหล่านี้ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการทำหน้าที่ของการหายใจ หัวใจ การ ไหลเวียนและไต ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการฟื้นตัวในระยะวิกฤต การฟื้นตัวหลังผ่าตัดในระยะ วิกฤตเป็นการฟื้นตัวหลังผ่าตัดช่วงแรก ผู้ป่วยพร้อมที่จะย้ายออกจากไอซียู จะต้องรู้สึกตัวดี มีการ ทำหน้าที่ของการหายใจ หัวใจ การไหลเวียน และไตคงที่ (Boehnlein & Marek, 2003) การเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด เช่น ภาวะตกเลือด ภาวะท้องอืด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดิน หายใจ มีผลทำให้การฟื้นตัวหลังผ่าตัด ล่าช้า (Kaempf & Goralski, 1996)

- จำนวนปีในการศึกษาตามระบบของผู้ป่วย

การฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ของท้อง ระยะวิกฤต มีความสัมพันธ์กับจำนวนปีในการศึกษาของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = -.260$) นั้นหมายถึงเมื่อผู้ป่วยมีระดับการศึกษาสูง คะแนน APACHE II ต่ำ ผู้ที่มีระดับการศึกษา สูงมีโอกาสที่จะแสวงหาความรู้หรือข้อมูลต่างๆ ได้ง่าย และนำข้อมูลรายละเอียดที่ได้มาทั้งหมด นำมาประเมินเพื่อใช้ในการตัดสินใจและดูแลตนเองได้ถูกต้อง (จำลอง ดิษยณิข และพริ้มเพรา ดิษยณิข, 2545) จากการศึกษาของ Groot & Brink (2007) ซึ่งศึกษาผลของระดับการศึกษากับภาวะ สุขภาพ พบว่า ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อภาวะสุขภาพ ความรู้และวิธีการปฏิบัติ

คนที่ถูกต้องนำมาสู่การมีภาวะสุขภาพดี ทำให้มีกำลังสำรองเพียงพอ และเมื่อจะต้องเข้ารับการผ่าตัดได้มีการแสวงหาความรู้และวิธีการปฏิบัติได้ถูกต้องยังจะส่งผลให้ผู้ป่วยฟื้นตัวหลังผ่าตัดดีขึ้น

2. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤตตามการรับรู้การฟื้นตัวของผู้ป่วย

2.1 ความเจ็บปวด

การฟื้นตัวตามการรับรู้ของผู้ป่วย ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤตมีความสัมพันธ์เชิงลบกับคะแนนความเจ็บปวด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = -.331$) ซึ่งวัดการฟื้นตัวโดยการรับรู้การฟื้นตัวของผู้ป่วย หมายถึง เมื่อผู้ป่วยมีความเจ็บปวดมากการฟื้นตัวหลังผ่าตัดจะน้อยหรือไม่ดี ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้ง การผ่าตัดทำให้เนื้อเยื่อ และเซลล์ประสาทได้รับบาดเจ็บและถูกทำลาย นอกจากจะส่งผลกระทบต่อด้านร่างกาย ความเจ็บปวดยังส่งผลกระทบต่อด้านจิตใจ โดยความเจ็บปวดกระตุ้นปฏิกิริยาตอบสนองที่ระดับเปลือกสมอง (Cortical Responses) เมื่อสัญญาณประสาทรับรู้เจ็บปวดเข้าสู่สมองจะเกิดการรับรู้แปลผลอาการเจ็บปวดและเกิดปฏิกิริยาทางจิตและจิตสรีร โดยปฏิกิริยาทางจิต การรับรู้อาการเจ็บปวดทำให้เกิดความทุกข์ทรมาน เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านอารมณ์ เช่น ความวิตกกังวล ความรู้สึกไม่พอใจ และความกลัว (Cousins & Power, 1999; Coda & Bonica, 2001) ดังนั้นความเจ็บปวดจึงมีผลกระทบต่อการรับรู้การฟื้นตัวของผู้ป่วย

3. ปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต

3.1 ความวิตกกังวล

การฟื้นตัวด้านสรีรภาพ และตามการรับรู้การฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤตไม่มีความสัมพันธ์กับความวิตกกังวล ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ในข้อ 3 ที่ว่า คะแนนความวิตกกังวล มีความสัมพันธ์เชิงลบกับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพในผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต ทั้งนี้ผู้วิจัยวิเคราะห์ว่า เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ระดับความวิตกกังวลของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X} = 2.49$, $SD = 2.48$) ซึ่งความวิตกกังวลระดับนี้ จะกระตุ้นให้มีการตื่นตัวของระบบประสาทซิมพาเทติกระดับต่ำ มีความตึงตัวของระบบโครงร่าง และกล้ามเนื้อระดับต่ำถึงปานกลาง ร่างกายจะผ่อนคลาย มีการเคลื่อนไหวนุ่มนวล ตั้งใจและมีจุดมุ่งหมาย การรับรู้กว้าง มีความสามารถในการเรียนรู้ และแก้ปัญหาได้ดี มีความรู้สึกมั่นคง มีความคิดในทางที่เหมาะสม (Clark, Fontaine & Simpson, 1994) ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงทำให้ความวิตกกังวล

ไม่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพ และตามการรับรู้การฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต

ส่วนภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้การฟื้นตัวของผู้ป่วย เป็นเพราะการให้การดูแลรักษาพยาบาลในปัจจุบันมุ่งเน้นให้ผู้ป่วยมีความสุขสบายมากที่สุด ในรายที่ผู้ป่วยยังมีอาการที่ไม่พร้อมจะหยาเครื่องช่วยหายใจ มักจะให้ยาระงับอาการปวดหรือยานอนหลับเพื่อให้ผู้ป่วยได้พักผ่อนอย่างเพียงพอและมีความสุขสบาย สอดคล้องกับการศึกษาของ Kollef, et al (1998) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับยา Sedative หยดทางหลอดเลือดดำอย่างต่อเนื่อง กับระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ พบว่าทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน จึงทำให้ผู้ป่วยรู้สึกที่ไม่ทรมานมากนัก และประกอบกับการเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจในการศึกษาครั้งนี้เกิดเพียง ร้อยละ 4.5 จึงทำให้ไม่มีความชัดเจนพอที่จะบ่งถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง

4. อำนาจการทำนายการฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต

4.1 อำนาจการทำนายการฟื้นตัวด้านสรีรภาพ ของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต

ในการทำนายการฟื้นตัวด้านสรีรภาพ ของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต พบว่าตัวแปรที่สามารถทำนายการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ASA status ความเจ็บปวด และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ร่วมกันทำนายการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤตได้ ร้อยละ 24.3 ลำดับความสำคัญของการทำนาย พบว่า ASA status เป็นตัวแปรแรกที่ทำนายการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต เนื่องจาก ASA Status เป็นการจำแนกภาวะของผู้ป่วยและความเสี่ยงต่อการให้ยาระงับความรู้สึก ซึ่งจำแนกตามการเปลี่ยนแปลงทางสรีระและโรคประจำตัวที่มีอยู่ ผู้ป่วยที่ ASA class ในระดับสูงจะมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีระที่รุนแรงนอกเหนือจากโรคที่ต้องเข้ารับการผ่าตัด (O'Brien & Dickinson, 2009) ดังนั้นจึงส่งผลต่อการฟื้นตัวที่ไม่ดีหลังการผ่าตัดตามมา ความเจ็บปวดสามารถทำนายการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤตเป็นตัวแปรที่สอง โดยเมื่อเนื้อเยื่อได้รับบาดเจ็บนอกจากจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีและการตอบสนองกระตุ้นปลายประสาทรับความรู้สึกปวดโดยตรง ยังเกิดปฏิกิริยาระดับไขสันหลังกระตุ้นซิมพาเทติก พรีแกงกลีโอนิก นิวรอน (sympathetic preganglionic neurons) ในแอนเทรโร แลเตอร์อล ฮอร์น (anterolateral horn) ของไขสันหลัง ทำให้ระบบประสาทซิมพาเทติก

ทำงานเพิ่มมากขึ้น ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจ และปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจเพิ่มขึ้น หัวใจทำงานมากขึ้น ความต้องการการใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อหัวใจเพิ่มขึ้น และยังทำให้กล้ามเนื้อหัวใจเกร็งมากขึ้น ทำให้ความยืดหยุ่นของปอดและผนังทรวงอกลดลง ความจุของปอดในช่วงที่หายใจเข้าเต็มที่ (inspiratory capacity) ปริมาตรอากาศที่หายใจออกสูงสุดหลังหายใจเข้าเต็มที่ (vital capacity) ลดลง ระบบทางเดินอาหารทำงานลดลง เกิดภาวะลำไส้หยุดทำงาน (ileus) มีอาการท้องอืด และระบบปัสสาวะทำงานลดลง ทำให้ปัสสาวะลดลง (Cousins & Power, 1999; Coda & Bonica, 2001; ธารา ตรีตระกูล, 2544) การป้องกันหรือบรรเทาความเจ็บปวดหลังผ่าตัด จะช่วยลดผลเสียดังกล่าว จะช่วยให้ผู้ป่วยฟื้นตัวจากการผ่าตัดได้เร็วขึ้น ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดอื่นๆ ได้แก่ ความดันโลหิตสูง หัวใจเต้นผิดจังหวะ มีการติดเชื้อในร่างกาย มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute myocardial infarction) มีภาวะตกเลือดหลังผ่าตัด ท้องอืด (bowel ileus) และมีการเกิดไตวายเฉียบพลันการรั่วบริเวณรอยผ่าตัดต่อ (Anastomosis leakage) และหัวใจล้มเหลวจากเลือดคั่ง(CHF)) สามารถทำนายการฟื้นตัวด้านสรีรภาพเป็นตัวแปรที่สาม การเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด มีผลทำให้การฟื้นตัวหลังผ่าตัดล่าช้า (Kaempf & Goralski, 1996) การเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดเหล่านี้ ส่งผลกระทบต่อการทำหน้าที่ของการหายใจ หัวใจ การไหลเวียนและไต ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการฟื้นตัวในระยะวิกฤต

4.2 อำนาจการทำนายการฟื้นตัวตามการรับรู้ของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ ช่วงท้องระยะวิกฤต

การทำนายการฟื้นตัวตามการรับรู้ ของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่วงท้องระยะวิกฤต พบว่ามีเพียงตัวแปรความเจ็บปวดตัวเดียวที่ทำนายการรับรู้การฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่วงท้องระยะวิกฤต และสามารถทำนายได้ ร้อยละ 11.9 จะเห็นว่าทั้งสองตัวแปรเป็นตัวแปร Subjective และสอดคล้องกัน แสดงให้เห็นว่า หากควบคุมความเจ็บปวดได้ดี จะทำให้การฟื้นตัวตามการรับรู้ของผู้ป่วยดีขึ้น จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Werner, Soholm, Rotboll-Nielsen, & Kehlen (2002) ในเรื่องบริการควบคุมความเจ็บปวดเฉียบพลันทำให้ผลลัพธ์หลังผ่าตัดดีขึ้นจริงหรือ พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการควบคุมความเจ็บปวดอย่างมีประสิทธิภาพผู้ป่วยจะเกิดความพึงพอใจ และให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมการฟื้นตัวหลังผ่าตัด เช่น การบริหารปอด ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยฟื้นตัวหลังผ่าตัดได้เร็วและดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยที่พบ การนำผลการวิจัยไปใช้เพื่อปรับปรุงพัฒนาการปฏิบัติการพยาบาล และเพื่อการศึกษาวิจัยต่อไปในอนาคต เกี่ยวกับการฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤตมีดังต่อไปนี้

ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

1. ความเจ็บปวดหลังผ่าตัดเป็นความเจ็บปวดชนิดเฉียบพลัน แม้ว่าจะมีการจัดการควบคุมที่ดี แต่หลังการให้ยาเป็นหลักแล้วในระยะหลังผ่าตัด ยังพบว่าผู้ป่วยมีความเจ็บปวด ซึ่งคุกคามความสุขสบายและกระทบการฟื้นตัวหลังผ่าตัด พยาบาลไอซียูจึงควรศึกษาค้นคว้าวิจัยพัฒนาวิธีการควบคุมจัดการความเจ็บปวดแบบไม่ใช้ยามาบูรณาการผสมผสาน เพื่อเสริมการควบคุมความเจ็บปวด เช่น เทคนิคการผ่อนคลาย ดนตรี หรือการนวดกดจุดสะท้อนฝ่ามือต่อ เป็นต้น

2. ควรมีการจัดหรือพัฒนาโปรแกรมต่างๆ หรือแนวทางปฏิบัติร่วมกับบุคลากรทีมสุขภาพ เพื่อป้องกันหรือลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด เพื่อให้ผู้ป่วยฟื้นตัวหลังผ่าตัดได้เร็ว และลดจำนวนวันนอนในไอซียูลง

3. พยาบาลไอซียูควรจัดโปรแกรมส่งเสริมความรู้ และวิธีการปฏิบัติตัวก่อนผ่าตัด ขณะเข้ารับการรักษาพยาบาลในไอซียู และหลังออกจากไอซียู ให้เหมาะสมกับพื้นฐานความเข้าใจของผู้ป่วยจนถึงระดับที่ผู้ป่วยจะเข้าใจ คลายกังวล และดูแลตนเองได้ดีกว่าปัจจุบัน ร่วมกับพยาบาลตึกรักษาพยาบาลทั่วไป เพื่อส่งเสริมการฟื้นตัวหลังผ่าตัดและยังสามารถช่วยลดความวิตกกังวลของผู้ป่วย

4. จากผลการวิจัย แม้ว่าความวิตกกังวลจะไม่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต แต่ความวิตกกังวลมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความเจ็บปวด และพบว่าความวิตกกังวลจะเริ่มเพิ่มมากขึ้นในวันที่ 3 และจะยิ่งเพิ่มมากขึ้นเมื่อผู้ป่วยอยู่ในไอซียูนานขึ้น จากข้อมูลดังกล่าวพยาบาลไอซียู ควรมีแนวทางปฏิบัติเพื่อลดความวิตกกังวลในเวลา ดังกล่าวเช่นการให้ข้อมูลร่วมกับทีมสุขภาพหรือการจัด Family meeting เป็นต้น

ด้านการศึกษาวิจัยต่อไป

1. ควรมีการศึกษาพัฒนาเครื่องมือ ในการประเมินการฟื้นตัวหลังผ่าตัดและประเมินความวิตกกังวลในหอผู้ป่วยวิกฤต ที่มีความเหมาะสมเพื่อที่จะสามารถประเมินผู้ป่วยได้ถูกต้อง และเที่ยงตรงยิ่งขึ้น

2. ควรมีการศึกษา ผลของโปรแกรมส่งเสริมและสนับสนุนการฟื้นฟูของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องในระยะวิกฤต ในเชิงทดลองเพื่อนำผลการวิจัยไปปรับใช้กับผู้ป่วย เพื่อให้การฟื้นฟูหลังผ่าตัดของผู้ป่วยมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น



THE RELATIONSHIP BETWEEN PAIN, PULMONARY COMPLICATIONS,
ANXIETY AND PHYSIOLOGICAL RECOVERY OF POST MAJOR ABDOMINAL
SURGICAL PATIENTS IN CRITICAL STAGE

SOMKID THONGDEE 5036810 NSAN/M

M.N.S. (ADULT NURSING)

THESIS ADVISORY COMMITTEE: PONGSRI SRIMORAGOT, D.N.S.,
PHORNLEERT CHATRKAW, M.D.

EXTENDED SUMMARY

Background and Significance of the Problem

Major surgery of the gastrointestinal system such as surgery of the esophagus, stomach, intestine, liver, and bile ducts put the patients at a great risk. As the surgery may take a long period of time and general anaesthesia is required, the patients may lose a great amount of blood and they may develop postoperative complications (Long, Phipps, & Cassmeyer, 1993). The complications that generally result from general anaesthesia include cardiac arrhythmia, hypoxia, hypoventilation, and hypotension (Kopolow & Hardin, 2007). The complications that may result from the surgery itself are hemorrhage and third space loss of fluids from the gastrointestinal system, which can lead to shock. In addition to loss of fluids, patients may suffer from loss of electrolytes (Walsh & Pollock, 2007). These conditions are threatening to life and can bring about anxiety (Chanwit Tanpipat & Thanit Vajrabhuk, 2542). These patients, therefore, need to be cared for in the intensive care unit to promote their stable condition and ensure readiness for discharged from the intensive care unit to regular patients' wards, which is considered a major transition period after the surgery.

In order for the patients to be discharged from the intensive care unit, they need to be ready, having full consciousness, better coordination, sufficient ability to breathe by themselves, and stable vital signs. This is in compliance with the concept of recovery which is divided into three phases of 1) early recovery phase, 2) intermediate recovery phase during which the patients' body regains its normal functioning ready for discharge, and 3) late recovery phase which continues from the second phase during which patients have normal body functioning as well as a good psychological and emotional condition. The duration of these phases vary, and it may take months or years depending on the type of the surgery and individual differences (Kortilla, 1995 cited in Allvin, Berg, Idvall, & Nilsson, 2007). When the patients are ready for discharge from the intensive care unit, they are considered to be in the early recover phase. During this phase, nurses have an important role to promote functioning of major organs to ensure stability and balance so that the patients can pass the critical period.

According to the length of hospitalization of patients in the surgical intensive care unit of King Chulalongkorn Memorial Hospital, the average days of hospitalization of the patients tended to increase. The mean numbers of days of hospitalization between 2005 and 2008 were 3.04, 3.37, 4.44, and 4.51 respectively. This indicates that the recovery during the critical period takes longer time. For this reason, the researcher was interested to investigate the factors related to postoperative recovery in critical patients undergoing a major abdominal surgery. A review of related literature and research has revealed that there are a number of factors related to postoperative recovery in critical patients undergoing a major abdominal surgery include postoperative pain, pulmonary complications, anxiety, BMI, education status underlying disease, co-morbidity, etc. However, only the first three factors were selected in this study including postoperative pain, postoperative pulmonary complications, and anxiety for the following reasons:

Postoperative pain has an effect on the patients' both physical and psychological conditions (Alspach, 2006). Pain increases the need for oxygenation of the heart muscles, and this can lead to myocardial ischemia and myocardial infarction that can result in death (Lutz & Lamer, 1990; Thara Tritrakarn et al., 2544). Postoperative patients experience pain that makes them try to avoid early ambulation

and stay as still as possible to reduce/minimize pain due to the surgical wounds. They try to breathe more shallow and since coughing can cause great wound pain, they will limit cough or cough ineffectively. They also have abdominal muscle splinting, which reduces tidal volume, function residual capacity (FRC), and force expiratory volume (FEV). The patients will breathe shallowly, softly, and avoid to cough, hence excessive phlegm, atelectasis, and hypoxemia, which can easily lead to orthostatic pneumonia (Thara Tritrakarn et al., 2544). In addition, postoperative pain has an effect on the patients' psychological condition. It drives emotional changes which are mostly in the form of displeasure, making the patients more vulnerable to negative emotions including excitement, anxiety, annoyance, desperation, despair, and depression (Beare & Myer, 1994; Pongpharadee Jaodakasetrin, 2545; Dunphy & Way, 2003). Pavin, Chen, Penloza, Polissr, & Buckley (2002) conducted a study on post-operative pain and found that postoperative pain is a factor that leads to complications in the recovery process. They found that patients who had pain scores higher than 7 would have delayed recovery in the early recovery phase. Severe illness, the uncertainty environment in the intensive care unit, are such factors that cause anxiety, which makes patients develop faster breathing, faster heart rate, chest pain, and fatigue (Alspach, 2006), all of which have an adverse effect on patients' recovery. Kopp et al. (2003) studied postoperative respiratory complications and reported that respiratory complications are commonly found after the patients have undergone an operation. Likewise, Gazarian (2006) and Kanat, Golcuk, Teke, & Golcuk (2007) examined risk factors leading to respiratory complications in patients undergoing upper major abdominal surgery and found that pneumonia and atelectasis are the most commonly found complications after surgery. They result in a longer stay in the intensive care unit and an increase in mortality rates.

Delayed recovery during the critical postoperative period affects not only the patients but also their family members who have to endure a longer period of anxiety caused by a severe condition of the patients and an increase in medical expenses (Lorenz, 1995 cited in Wu & Coyer, 2007). The hospital or the government have to support / take responsibility on high medical expenses for the patients who are admitted in the intensive care unit for longer than seven days will access more than

50% of the resources in the intensive care unit (Gruenberg et al., 2006). Generally, the expenses in the intensive care unit account for 25% to 34% of the total expenses of the hospital cost (Chhangani, 2005). For these reasons, the researcher was interested in investigating the relationships between major factors of pain, pulmonary complications, and anxiety and physiological recovery of postoperative critical patients undergoing major abdominal surgery so that the findings of the study could be implemented to improve the quality of care during immediate recovery phase and to ensure excellence of standard nursing care.

Research Objectives

1. To explore the level of pain, pulmonary complications, anxiety, and physiological recovery in postoperative critical patients undergoing major abdominal surgery.
2. To investigate the relationship between level of pain, pulmonary complications, anxiety, and physiological recovery in postoperative critical patients undergoing major abdominal surgery.
3. To determine predictive power of pain, pulmonary complications, and anxiety to predict physiological recovery in postoperative critical patients undergoing major abdominal surgery.

Conceptual Framework of the Study

This study was based on the postoperative physiological framework. In general, the body responds to pain by increasing the functioning of the autonomous nervous system and secreting catecholamine from the adrenal medulla, which increase the heart rate, make the heart muscle contract more, and increase the resistance vasculature. As a result, the heart has to work harder and the heart muscles require more oxygen. Then it caused vasoconstriction and hypoxemia tissues can be deprived of blood and oxygen (Shea, Brooks, Dayhoff, & Keck, 2002). When pain increases, the stress response of the patients will be affected. The functioning of their immunity will be decreased, and it will delay wounds healing. Moreover, pain has an effect on coughing and ambulation, leading to complications in the lungs (Thara Tritrakarn et al., 2544). Besides this, anxiety will stimulate the sympathetic nervous

system, and this increases the heart rate and blood pressure levels. When this happens, the blood vessels will constrict more, so the heart will have to work harder and need more oxygen (Ashburn & Ready, 2001). Then, pneumonia may set in, and when there is infection in the pulmonary air sacs, membrane permeability will result. Fluids, white blood cells, and red blood cells may leak into the alveoli, hence causing more infection. Thus, the compliance of the lungs will decrease, and the patients need to exert more energy to breathe. In addition, when the patients have atelectasis or incomplete expansion of the lungs, with collapsed alveoli or with decreased or no production of the surfactant substances, blood shunt will take place. That is, there will be contact between pulmonary arterioles and pulmonary venules, leading to right to left shunt. Eventually, the blood oxygen level may be so low that respiratory failure may occur (Sujinda Rimsrithong, Sudapan Thanjira, & Arunsri Techathong, 2545; Guyton & Hall, 2006). As a consequence, the patients' recovery will be delayed.

Based on these reasons, it is imperative that nurses working in the intensive care unit cooperate with the healthcare team to monitor and care for patients to improve postoperative recovery and prevent various complications that threaten their life. The recovery during the critical period means all vital organs such as the brain, heart, lungs, and kidneys regain their functioning, with sufficient efficiency and balance, to function normally to enable patients to live their life with decreased severity of the illness and dependence on the nurses' care to be safely discharged from the intensive care unit.

Methodology

Population: The population of the study consisted of patients undergoing a surgery of the gastrointestinal system and accessory organs, both male and female, who were treated in the surgical intensive care unit at King Chulalongkorn Memorial Hospital. Data collection took place between August and December 2009.

Sample: Purposive sampling was applied to recruit samples based on inclusion criteria from the population. The inclusion criteria were as follows: they were 18 years old or older, they had been admitted into the intensive care unit for at least eight hours, they were fully conscious with good orientation to time, person, and place, they were able to communicate meaningfully, they had basic understanding of

numbers, and they had a surgery of the gastrointestinal system and accessory organs for the first time. If case there was a postoperative complication that required the second surgery, the researcher continued to collect data from the subjects until they were finally discharged from the intensive care unit for comprehensiveness of discussion of the findings.

Sample size: The sample size was determined using the Table of Power of Analysis, with the confidence level set at .05, the power of examination at .80, and the effect size at .30. Based on the table, the sample size of this study was 88 subjects (Polit & Beck, 2008).

Research instruments

There were six instruments that were used in the present study.

1. The demographic characteristics questionnaire was designed to elicit data regarding gender, age, marital status, educational background, occupation, income, rights to medical reimbursement, as well as data regarding the disease and its treatment including history of smoking, history of alcohol drinking, co-morbidity, diagnosis, surgery, duration of the surgery, and the number of days hospitalized in the intensive care unit.

2. The Pain Numeric Rating Scale (NRS) was developed by Seers (1999). It was a self-administered type of instrument that assessed the patients' level of pain. It was a straight line which was 10 centimeters in length, with the scores ranging from 0 to 10 points given along the continuum. The score of 0 point meant having no pain at all, while the score of 10 points meant extreme pain. The scores indicated the levels of pain of the patients, which, according to McCaffery & Beebe (1994), could be interpreted as follows:

0	point	meant	no pain at all
1 – 3	points	meant	slight pain
4 – 6	points	meant	moderate pain
7 – 10	points	meant	extreme pain

3. The Pulmonary Complications Assessment Form was used to assess the conditions of pneumonia and atelectasis that took place after the surgery. The assessment determined if the patients had or did not have pulmonary complications.

The criteria used in the assessment were as follows: 1) The patients had green or yellow sputum again, 2) The adventitious sounds of breathing, 3) The patients had a fever higher than 38° Celsius, 4) The oxygen saturation value of the patients (SpO₂) was lower than 90%, 5) The white blood cell count was $> 11 \times 10^9 /L$, 6) Results of a chest x-ray revealed atelectasis or infiltrated lungs, 7) The culture of the sputum indicated a sign of infection, and 8) The physician's diagnosis revealed that the patients had at least four of the aforementioned criteria, showing that they were suffering from postoperative pulmonary complications (Browning, Denehy, & Scholes, 2007).

4. The Anxiety Scale was a numeric scale adapted from the scale developed by Garberson (1991). It was used to assess the patients' anxiety, and it was in a form of a straight line 10 centimeters in length. The left end of in the line indicated lack of anxiety, whereas the right end indicated extreme anxiety. The anxiety scores derived from the scale indicated the levels of anxiety of the patients, which, according to McCaffery & Beebe (1994), could be interpreted as follows:

0	point	meant	no anxiety at all
1 – 3	points	meant	slight anxiety
4 – 6	points	meant	moderate anxiety
7 – 10	points	meant	extreme anxiety

5. The Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) was developed by Knaus et al. (1985). It assessed the patients' physiological condition which indicated the severity of the illness. During the recovery in the critical period, if the patients were able to be discharged from the intensive care unit, it meant the severity of their illness reduced. The scoring depended on the value of the data provided by the patients, which could be divided into three parts as follows:

Part I was the physiological assessment, with the total scores ranging from 0 to 60 points. There were 12 items in this part: 1. body temperature, 2. mean arterial pressure, 3. heart rate, 4. rate of breathing, 5. oxygen level (PaO₂), 6. arterial PH, 7. blood sodium, 8. blood potassium, 9. creatinine, 10. hematocrit, 11. white blood count (WBC), and 12. Glasgow coma score. The scores for each item ranged from 0 to 4 points as previously determined, except for creatinine because if the patients had acute kidney failure, the scores would be multiplied by 2, so the total scores ranged from 0

to 8 points, and the Glasgow coma scores would be equal to 15. Thus, the GCS scores of the patients ranged from 0 to 12 points.

Part II assessed the patients based on their age. The total scores ranged from 0 to 6 points. If the patients were younger than 44 years old, the score given was 0 point. If the patients were 45 to 54 years old, the score given was 2 points. If the patients were 55 to 64 years old, the score given was 3 points. If the patients were 65 to 74 years old, the score given was 5 points. If the patients were 75 years old or older, the score given was 6 point.

Part III assessed the patients' chronic condition, referring to impair functioning of vital organs including the liver, heart, lungs, and kidneys, or low immune system, called immune compromised, such as leukemia, lymphoma, or AIDS, which the patients had before undergoing a major abdominal surgery. If the patients had one condition or more which made it impossible to operate on them, the score was equal to 5 points. If the elective operation was possible, the score was 2 points. The total scores of chronic condition of the patients ranged from 0 to 5 points.

The total scores of severity of illness which were used to assess recovery after undergoing an major abdominal surgery in the critical period from all three aspects of assessment ranged from 0 to 71 points. Lower scores reflected better physiological recovery than higher scores.

6. The Patient Recovery Perception Numeric Scale was adapted from the visual analogue scale. It was used to asses the patients' perception of their own recovery status. It was in a form of a likert scale which was 10 centimeters in length. The left end of the line indicated poor perception of recovery, whereas the right end indicated very good perception of recovery. The perception of recovery scores derived from the scale indicated the levels of recovery perceived by the patients, which, according to McCaffery & Beebe (1994), could be interpreted as follows:

0	point	meant	poor perception of recovery
1 – 3	points	meant	slight perception of recovery
4 – 6	points	meant	moderate perception of recovery
7 – 10	points	meant	very good perception of recovery

Data Collection

Data collection was conducted by the researcher after the research proposal was approved by the Research Ethics Committee of King Chulalongkorn Memorial Hospital and the letter asking for permission to collect data was sent to the Director of the hospital. The steps involved in data collection were as follows:

1. Data collection began at preoperative and ended when the patients were discharged from ICU, but not more than 28 days.

2. Data regarding demographic characteristics of the patients were collected from their medical records and elicited from the patients themselves or from their relatives. In cases of elective surgery, data collection was organized during preoperative day. However, if it was emergency surgery, data were collected postoperatively from the relatives or from the patients after their condition became stable and they were able to communicate eligibly with others.

3. Data on pain was collected on the day of the surgery once; that is, after the patients became fully conscious about four hours postoperation. On the following days, data were collected around 6:00 a.m., 2:00 p.m., and 10:00 p.m. without waking the patients up if they were sleeping so as not to disturb their rest. Data were collected before activities were carried out so as to elicit accurate data on pain that the patients were experiencing even without doing any activity. The values obtained were then calculated to determine the mean score.

4. Data on anxiety and perceived recovery of the patients were elicited on the day of the surgery once after the patients became fully conscious about four hours postoperation. On the following days, data were collected around 6:00 a.m., 2:00 p.m., and 10:00 p.m. The values obtained were then calculated to determine the mean score.

5. Pulmonary complications were assessed at approximately 8:00 a.m. when the physicians were rounding the intensive care unit.

6. Data regarding recovery during a critical period after a major abdominal surgery were collected from the nurses' records. On the first day, the data were compiled since the patients came out of the operating theater until 6:00 a.m. After that, data were collected from 6:00 p.m. to 6:00 a.m. on the following day. Data were collected in accordance with the headings, and scores were given based on the previously determined criteria.

Data Analysis

1. Descriptive statistics of frequency, percentage, mean, and standard deviation were used to analyze the data regarding the subjects' demographic characteristics.

2. The relationship between pain, pulmonary complications, and anxiety and postoperative recovery after major abdominal surgery was analyzed using Pearson's Product Moment Correlation Coefficient. All the observed values were calculated to determine the mean by dividing the number of observations of each patient. If the pulmonary complications of the patients were nominal scales, the researcher would change it to dummy coding before entering it in the equation to comply with the assumption of the statistics.

3. The predictive power of the factors of pain, pulmonary complications, and anxiety to predict postoperative recovery after major abdominal surgery was determined using stepwise multiple regression analysis.

Findings

1. Pain and pulmonary complications were negatively related to postoperative recovery after major abdominal surgery as determined by the APACHE II with statistical significance at the .01 and .05 levels, respectively. In addition, other related factors of ASA status and other postoperative complications (hypertension, cardiac arrhythmia, infection, acute myocardial infarction, postoperative hemorrhage, bowel ileus, acute renal failure, anastomosis leakage, and CHF) were negatively related to postoperative recovery after major abdominal surgery with statistical significance at the .01 and .05 levels, respectively. However, educational status of the patients was positively related to postoperative recovery after major abdominal surgery with statistical significance at the .05 level.

2. Pain was negatively related to postoperative recovery after major abdominal surgery as perceived by the critical patients with statistical significance at the .01 level.

3. ASA status, pain, and other postoperative complications (hypertension, cardiac arrhythmia, infection, acute myocardial infarction, postoperative hemorrhage,

bowel ileus, acute renal failure, anastomosis leakage, and CHF) could co-predict postoperative recovery after major abdominal surgery by 24.3%.

4. Pain could predict postoperative recovery after major abdominal surgery as perceived by the critical patients by 11.9%.

Discussion of Findings

1. Factors related to physiological recovery after major abdominal surgery in the critical period as measured with APACHE II

1.1 Pain

Physiological recovery after major abdominal surgery in the critical period was negatively related to pain at a moderate level with statistical significance at .01 level ($r = -.333$). This meant that if the level of pain was high, the APACHE scores would be low, thus indicating good recovery, which was opposite to the formulated hypothesis. In general, when the tissues are injured, there will be biochemical changes and responses to pain that stimulate the nerve endings that directly perceive pain. This leads to spinal reactions which stimulate the sympathetic preganglionic neurons in the anterolateral horn in the spine, increasing the workload of the sympathetic nervous system. As a result, the heart beats faster and the amount of blood that comes out of the heart increases. When the heart works harder, it was increase oxygenation demand of the heart muscles. There will also be more constrictions of the heart muscles, while reducing the flexibility of the lungs and chest walls. The inspiratory capacity and vital capacity will be reduced. Furthermore, the functioning of the gastrointestinal system will be decreased, leading to ileus and bloated stomach. Likewise, the functioning of the urinary system will be reduced, so the amount of the urine is also decreased (Cousins & Power, 1999; Coda & Bonica, 2001; Thara Tritrakarn, 2544). As such, the APACHE scores should increase. However, the findings of the present study yielded opposite results. This may be because after the operation, the level of pain was controlled by painkillers. As a result, the scores of pain assessed in the study did not accurately reflect the patients' level of pain. Instead, it reflected the level of pain the patients still experienced after painkillers were administered. Therefore, when the patients began to recovery, with low APACHE scores, instead of the lower pain scores, the patients had higher pain

scores because they had more body mobilizations. In this study, the researcher also analyzed the relationship between the amount of morphine administered to the patients and APACHE II scores. It was found that there was a positive relationship between the amount of morphine administered to the patients and APACHE scores. In addition, the medications used to control pain had an effect on the patients' recovery. Their side effects included suppression of the patients' breathing and intestinal functioning, bloating caused by ileus, constipation, and dysuria. The nervous system is also suppressed, so the patients lose their consciousness and become drowsy (Pin Sriprajittichai, 2547). Therefore, postoperative physiological recovery was associated with pain as stated in the hypothesis.

1.2 Pulmonary complications

According to the study findings, physiological recovery after major abdominal surgery in the critical period was related to pulmonary complications with statistical significance at .05 level ($r = .224$). This means that the respiratory physiology of the upper abdomen and the administration of anesthetics could lead to complications of the respiratory system. That is, the efficiency of the diaphragm muscles will be reduced, and the tidal volume will also be decreased, with the functional residual capacity reducing by 30% and the vital capacity of the lungs reducing by 50% to 60%. This put the patients at risk of hypoxemia. They were also ineffective to cough in to excrete sputum from the trachea after the surgery, leading to excessive retention of sputum, air way obstruction, and pneumonia (Wynne & Botti, 2004; Rudra & Das, 2006; Sunita Chatmongkolchart & Wittaya Lertviriyakul, 2550). The patients had to be prolong mechanical ventilator and delayed weaning. In brief, respiratory complications delayed the patients' postoperative recovery (Kaempf & Goralski, 1996), making the patients stay in the intensive care unit longer.

1.3 Other related factors

- The American Society of Anesthesiologists (ASA status)

Physiological recovery after major abdominal surgery in the critical period was related to the American Society of Anesthesiologists (ASA status) with statistical significance at .01 level ($r = -.328$). ASA status is

generally a categorization of patients' condition and risks of anesthesia during the surgery and of postoperative complications such as respiratory disease, cardiovascular disease, kidney disease, or liver disease (Nalinee Kovitvanawong, 2552; O'Brien & Dickinson, 2009). The patients generally have increased operative risks depending on physiological changes and existing chronic diseases (Thanit Vajarabhuk, 2546). Johnson et al.(2007) conducted a study to investigate factors predicting postoperative respiratory failure in general postoperative patients and patients undergoing vascular surgery and found that patients with a high level of ASA status were more likely to have postoperative respiratory failure, which adversely affected their postoperative recovery.

- Other postoperative complications

The findings revealed that after the surgery, 25% of the patients suffered from postoperative complications other than pulmonary complications. Of these, 15.9% had hypertension, 6.8% had cardiac arrhythmia, 3.4% had acute myocardial infarction and infection, 2.3% had bowel ileus, and 1.1% had acute renal failure, anastomosis leakage, and CHF. It was also discovered physiological recovery after major abdominal surgery in the critical period was related to postoperative complications with statistical significance at .01 level ($r = .288$). Such postoperative complications generally have a direct effect on respiratory function, heart function, circulation, and kidney function, which are key for recovery during the critical period. In the initial phase postoperation, the patients who are ready to be discharged from the intensive care unit have to have a good level of consciousness and have stable functioning of the respiration, heart, circulation, and kidneys (Boehnlein & Marek, 2003). Thus, postoperative complications such as hemorrhage, bloating, and pulmonary complications can delay the patients' recovery (Kaempf & Goralski, 1996).

- Educational status

Physiological recovery after major abdominal surgery in the critical period was related to patients' educational status with statistical significance at .05 level ($r = -.260$). This meant that when the patients had a higher level of education, their APACHE II scores were lower. This may be because the patients with a high level of education had more chance to search for knowledge or

information which could be used to make decisions and adequate self-care (Chamlong Disyavanich & Primprao Disyavanich, 2545). A study conducted by Groot and Brink (2007) on educational level and health status revealed that there was a positive relationship between education and health status. This could be explained that knowledge and correct self-care led to good health and sufficiency energy reserve. When the patients had to have an operation, they knew how to search for knowledge and to correctly perform self-care, so they had faster recovery rates.

2. Factors related to physiological recovery after major abdominal surgery in the critical period as perceived by the patients

2.1 Pain

Physiological recovery after major abdominal surgery in the critical period as perceived by the patients was negatively related to pain scores with statistical significance at .01 level ($r = -.331$). Physiological recovery as perceived by the patients meant when the patients had more pain, their recovery would be delay, which was in congruence with the formulated hypothesis. Generally, surgery causes damage and destruction of tissues and cells. In addition to physical effects, pain also has an effect on the patients' psychological condition. Pain stimulates cortical responses. When the pain sensory perception reaches the brain, the patients will interpret the pain signals and have psychological and somatopsychological reactions. The perception of pain leads to suffering, causing changes in emotional behaviors such as anxiety, displeasure, and fear (Cousins & Power, 1999; Coda & Bonica, 2001). Thus, pain had an effect on perceived recovery of the patients.

3. Factors not related to physiological recovery after major abdominal surgery in the critical period

3.1 Anxiety

Physiological recovery after major abdominal surgery in the critical period as perceived by the patients was not associated with anxiety, so the third hypothesis stating that anxiety scores were negatively related to physiological recovery after major abdominal surgery in the critical period was not accepted. This could be explained that in this study, the level of anxiety of the subjects was at a low

level ($\bar{X} = 2.49$, $SD = 2.48$). This level of anxiety generally stimulates the sympathetic nervous system at a low level. There was tightness of the structural system and body muscles at a low to moderate level. The body will be relaxed, and the movement is soft and slow. The persons have intentional and goal, have a wide range of perception, and have the ability to learn and solve problems. They also have stability and appropriate thinking (Clark, Fontaine & Simpson, 1994). Therefore, in this study, anxiety was not associated with physiological recovery after major abdominal surgery in the critical period as perceived by the patients.

On the other hand, pulmonary complications was associated with physiological recovery after major abdominal surgery in the critical period, but respiratory complications was not associated with physiological recovery after major abdominal surgery in the critical period as perceived by the patients. This may be because at present provision of nursing care aims at maximizing patients' comfort. In patients who are not ready to wean from mechanical ventilation, painkillers or sleeping pills are administered to ensure sufficient rest and relaxation. Pulmonary complications were related to physiological recovery after major abdominal surgery in the critical period, but pulmonary complication was not associated with physiological recovery after major abdominal surgery in the critical period as perceived by the patients because at present nursing care aims at creating as much comfort for the patients as possible. If the patients are not ready to wean from mechanical ventilation, painkillers or sleeping pills are likely to be administered to make sure that the patients get enough rest and feel comfortable. Likewise, Kollef et al. (1998) explored the relationship between administration of continuous intravenous administration of sedative and duration of mechanical ventilation and found that they were related. This made the patients experience less suffering. Also, it found that, the rate of pulmonary complications was equal to only 4.5%, so it was not clear enough to determine the relationship between the two variables.

4. Predictive power of physiological recovery after major abdominal surgery in the critical period

4.1 Predictive power of physiological recovery after major abdominal surgery in the critical period

As regards predictive power of physiological recovery after major abdominal surgery in the critical period, it was found that the variables that were able to predict physiological recovery after major abdominal surgery in the critical period with statistical significance were ASA status, pain, and postoperative complications which could co-predict physiological recovery after major abdominal surgery in the critical period by 24.3%. In terms of sequence of predictive power, it was found that ASA status was the first variable that could predict physiological recovery after major abdominal surgery in the critical period. This is because ASA status is a categorization of patients based on their condition and risk of anesthesia in accordance with their physiological changes and their existing diseases. The patients whose ASA class is high have severe physiological changes in addition to the disease the required surgery (O'Brien & Dickinson, 2009). Therefore, it results in poor recovery after the surgery. The second variable that predicted physiological recovery after major abdominal surgery in the critical period was pain. When the tissues are injured, it results in biochemical changes and the nerve endings that perceive pain sensation will be directly stimulated. There will also be reactions of the sympathetic preganglionic neurons in the anterolateral horn of the spinal cord. As a result, the sympathetic nervous system has to work harder, increase heart rate and cardiac output. The heart muscles need more oxygenation, and there are also more constriction of the heart muscles, while the flexibility of the lungs and chest walls decreases. The inspiratory capacity and vital capacity will be reduced. Furthermore, the functioning of the gastrointestinal system will be decreased, leading to ileus and bloated stomach. Likewise, the functioning of the urinary system will be reduced, so the amount of the urine is also decreased (Cousins & Power, 1999; Coda & Bonica, 2001; Thara Tritrakarn, 2544). Prevention or relief of postoperative pain will minimize these undesirable effects, thus enabling the patients to comply with early ambulation a speedy recovery. Finally, other postoperative complications including hypertension, cardiac arrhythmia, infection, acute myocardial infarction, postoperative hemorrhage, bowel ileus, acute kidney failure, anastomosis leakage, and CHF were the third factor that could predict postoperative recovery. Thus, postoperative complications can delay the patients' recovery (Kaempf & Goralski, 1996) as they directly affect the

functioning of the respiratory system, cardiovascular system, and renal, hence a major obstacle in postoperative recovery in the critical period.

4.2 Predictive power of physiological recovery after major abdominal surgery in the critical period as perceived by the patients

With regard to predictive power of physiological recovery after major abdominal surgery in the critical period as perceived by the patients, the findings showed that pain was the only variable that could predict physiological recovery after major abdominal surgery in the critical period as perceived by the patients by 11.9%. It can be seen that both variables were subjective and consistent. This means that if pain is effectively controlled, physiological recovery after major abdominal surgery in the critical period as perceived by the patients will be good. A systematic review of literature of Werner, Soholm, Rotbol-Nielsen, & Kehlen (2002) on control of acute pain and postoperative outcomes revealed that when pain was effectively controlled, the patients would be satisfied and would be cooperative with postoperative recovery activities such as lung exercises which enabled the patients to recovery better and faster.

Recommendations

Based on the findings of the study, the following recommendations can be made for nursing practices and nursing research on recovery of postoperative critical patients undergoing major abdominal surgery as follows:

For nursing practices

1. Postoperative pain is acute pain. Even after effective pain management and control with prescription of painkillers after the surgery, patients continue to experience pain which threatens their comfort and postoperative recovery. Therefore, nurses working in the intensive care unit should carry out studies to further develop non-pharmacological pain management and control to supplement pharmacological pain control already in use such as relaxation techniques, music therapy, or massage, etc.

2. Different programs or practice guidelines should be developed by nurses in collaboration with healthcare team members to prevent or reduce postoperative complications to ensure faster recovery and reduce the length of stay in the intensive care unit.

3. Nurses working in the intensive care unit should organize preoperative programs to improve self-care practices during and after admission in the intensive care unit to suit individual patients' basic background knowledge and to ensure that patients have sufficient knowledge to prevent anxiety and have better self-care by cooperating with nurses working in the general ward to promote postoperative recovery of the patients and reduce their anxiety.

4. The findings showed that anxiety was not related to postoperative recovery of critical patients undergoing major abdominal surgery, but anxiety was positively related to pain. The findings also revealed that anxiety began to increase on the third day after the surgery and it continued to rise with the increasing number of days spent in the intensive care unit. Based on such findings, nurses working in the intensive care unit should find ways to reduce anxiety of the postoperative patients during such period such as provision of information together with the healthcare team members or organizing a family meeting, etc.

For further research

1. Studies should be conducted to develop appropriate instruments to assess postoperative recovery and anxiety of critical patients so as to more effectively and accurately assess recovery and anxiety of postoperative patients.

2. Experimental research should also be carried out to investigate the effects of a program to promote and support recovery of critical postoperative patients undergoing major abdominal surgery so that the findings of such research can be implemented to ensure more effective recovery of postoperative patients.

รายการอ้างอิง

- การุณพันธ์ สุรพงศ์. (2547). ภาวะแทรกซ้อนทางวิสัญญีวิทยา. ใน วรรณา สมบูรณ์วิบูรณ์, เทวรักษ์ วีระวัฒนกันต์, ปวีณา บุญบุรพงค์ และ สมรัตน์ จารุลักษณะนันท์ (บรรณาธิการ), *วิสัญญีวิทยาพื้นฐาน* (พิมพ์ครั้งที่ 4 หน้า 173-187). กรุงเทพมหานคร: เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด.
- กาญจนา สิมะจาริก. (2538). *การศึกษารับรู้ประสบการณ์ในหอผู้ป่วยหนักของผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิด*. วิทยานิพนธ์วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ขวัญเรือน แพร้งสกุล. (2544). *สถานการณ์ที่ก่อให้เกิดความเครียดในผู้ป่วยตามการรับรู้ของผู้ป่วยและพยาบาลในหน่วยวิกฤตศัลยกรรม*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- จำลอง ดิษขณิช และ พร้มเพรา ดิษขณิช. (2545). *ความเครียด ความวิตกกังวล และสุขภาพ*. เชียงใหม่: เชียงใหม่โรงพิมพ์แสงศิลป์.
- ชฎาพร คงเพชร. (2550). *การพยาบาลผู้ป่วยโรคระบบทางเดินอาหาร ปัญหาทางอายุรกรรมของตับและตับอ่อน*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชลธิรา เรียงคำ. (2550). *การศึกษารุนแรงของความเจ็บปวด การจัดการกับความเจ็บปวดด้วยผู้ป่วยและกิจกรรมการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้อง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ชัชชัย ปรีชาไว. (2555). *การระงับปวดในผู้ป่วยวิกฤต*. ใน ชัชชัย ปรีชาไว, อนงค์ ประสานนวนกิจ และวงจันทร์ เพชรพิเชฐเชียร (บรรณาธิการ), *ความปวดและการจัดการความปวดในกลุ่มผู้ป่วยที่มีปัญหาพิเศษ* (หน้า 155-187). สงขลา: ชาญเมืองการพิมพ์.
- ชัชมน ดำรงรักษัธรรม. (2552). *ผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่ามือต่อระดับความปวดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้อง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ชาญวิทย์ ดันดีพิพัฒน์. (2546). Responses to injury. ใน ชาญวิทย์ ดันดีพิพัฒน์ และธนิต วัชรพุก (บรรณาธิการ), *ตำราศัลยศาสตร์* (หน้า 21-37). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ชาญวิทย์ ดันดีพิพัฒน์ และ ธนิต วัชรพุกก์. (2542). *ตำราศัลยศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชูศักดิ์ เวชแพทย. (2532). *ความเจ็บปวด: ประสาทสรีรวิทยา และพยาธิสรีรวิทยา*. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ช่อลดา พันธุเสนา. (2536). *การพยาบาลจิตสังคม: ในผู้ป่วยภาวะวิกฤตตามแบบแผนสุขภาพ*. กรุงเทพมหานคร: อมรินทร์พริ้นติ้งกรุ๊ป.
- คาราวรรณ ต๊ะปีนตา. (2538). *ความวิตกกังวล: เทคนิคการลดความวิตกกังวล กระบวนการพยาบาล*. เชียงใหม่: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ทิพวรรณ วัฒนเวช. (2545). *อิทธิพลของปัจจัยคัดสรรและพฤติกรรมดูแลตนเองต่ออาการท้องอืดท้องอืดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้อง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ธนิต วัชรพุกก์. (2546). Preoperative and postoperative care. ใน ชาญวิทย์ ดันดีพิพัฒน์ และ ธนิต วัชรพุกก์ (บรรณาธิการ), *ตำราศัลยศาสตร์* (หน้า 7 - 20). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธรา ตรีตระการ, วรณา ศรีโรจนกุล, เพ็ญแข เกตุมาน, ประวิทย์ อัครเสรินนท์, วิมลลักษณ์ สนั่นศิลป์, สุริรัตน์ ชิววัฒนา และคณะ. (2544). *หนังสือประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการ Postoperative Pain Management*. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาศัลยวิทยา คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล.
- นลิน โกวิทนาวงษ์. (2552). การประเมินสภาพผู้ป่วยก่อนผ่าตัด. ใน วิรัตน์ วสินวงศ์, ธวัช ชาญชยานนท์, ศศิกานต์ นิมมานรัชต์ และ ธิดา เอื้อกฤดาธิการ (บรรณาธิการ), *วิสัญญีวิทยาพื้นฐาน*. (หน้า 197-199). สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์.
- นันทา เล็กสวัสดิ์. (2540). *การพยาบาลผู้ป่วยก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัด*. เชียงใหม่: คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ประภาศรี จิระยิ่งมกล. (2536). *ผลของการสัมผัสต่อการลดความวิตกกังวลในผู้ป่วยหลังผ่าตัด*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ปิลันธน์ ลิขิตกำจร. (2546). *ความสัมพันธ์ระหว่างการนอนหลับ ความปวด และผลลัพธ์ของผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้อง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

- ปิ่น ศรีประจิดติชัย. (2547). การระงับปวดหลังผ่าตัด. ใน วรรณ สมบูรณ์วิบูลย์, เทวรักษ์ วีระวัฒนกันท์, ปวีณา บุญบุรพงศ์ และ สมรัตน์ จารุลักษณะนันท์ (บรรณาธิการ), *วิสัญญีวิทยาพื้นฐาน* (พิมพ์ครั้งที่ 4 หน้า 188-194). กรุงเทพมหานคร: เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด.
- พงศ์ภารดี เจาทะเกษตริณ. (2545). Acute pain management. ใน ประจญา ทวีชัยการ, อรุณ โรจนสกุล และ ชารินทร์ โลลิววัฒน์ (บรรณาธิการ), *ศัลยศาสตร์วิวัฒน์ 21 ฉบับ ศัลยศาสตร์ลำไส้ใหญ่และทวารหนัก*. (หน้า 457-497). กรุงเทพมหานคร: กรุงเทพสาร.
- พรชัย ขอดวิศิษฐ์ศักดิ์. (2544). ภาวะแทรกซ้อนทางศัลยกรรม. ใน วิวัฒน์ เหลืองชนะ (บรรณาธิการ), *ตำราพื้นฐานทางศัลยศาสตร์*. (หน้า 455-506). กรุงเทพมหานคร: บิ๊คเน็ต จำกัด.
- ภัสพร จำวิหา. (2534). *ผลของการสัมผัสต่อความวิตกกังวลก่อนผ่าตัด*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาล-ศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วิมลลักษณ์ สนั่นศิลป์. (2544). Patient - Controlled Analgesia (PCA) & Patient - Controlled Epidural Analgesia (PCEA). ใน ชารา ตริตรการ, วรรณ ศรีโรจนกุล, เพ็ญแข เกตุมาน, ประวิทย์ อัครเสรินนท์, วิมลลักษณ์ สนั่นศิลป์, สุริรัตน์ ชิววัฒนา และทรงยศ วลัยถาษา (บรรณาธิการ), *หนังสือประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการ Postoperative Pain Management*. (หน้า 97-112). กรุงเทพมหานคร: ภาควิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล.
- วิรุฬห์ ขาวปรีสุทธิ. (2542). *หลักการวินิจฉัยโรคปอดโดยการเอกซเรย์*. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิวัฒน์ พุทธวรรณไชย. (2544). การตอบสนองต่อการบาดเจ็บ. ใน วิวัฒน์ เหลืองชนะ (บรรณาธิการ), *ตำราพื้นฐานทางศัลยศาสตร์*. (หน้า 1-12). กรุงเทพมหานคร: บิ๊คเน็ต.
- วิวัฒน์ เหลืองชนะ. (2544). *ตำราพื้นฐานทางศัลยศาสตร์*. กรุงเทพมหานคร: บิ๊คเน็ต .
- สุจินดา ริมศรีทอง, สุดาพรรณ ธัญจิรา และ อรุณศรี เดชะหงส์. (2545). *พยาธิสรีรวิทยาทางการพยาบาล เล่ม 1*. กรุงเทพมหานคร: บริษัทสามเจริญพาณิชย์(กรุงเทพ) จำกัด.
- สุดสบาย จุลกัทัพพะ. (2548). Psychiatric problem in critical ill patients. ใน ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล และ ดุสิต สถาวร (บรรณาธิการ), *Disasters: Roles of critical care* (หน้า 283-291). กรุงเทพมหานคร: บิ๊คเน็ต เอ็นเทอร์ไพรซ์.
- สุนิสา นัตรมงคลชาติ และ วิทยา เลิศวิริยะกุล. (2550). กายวิภาคและสรีรวิทยาระบบทางเดินหายใจ. ใน วิวัฒน์ วศินวงศ์, ธวัช ชาญชญาณนท์, ศศิกานต์ นิมมานรัชต์ และ ธิดา เอื้อกฤดาธิการ (บรรณาธิการ), *ตำราวิสัญญีวิทยาพื้นฐาน* (หน้า 33-57). สงขลา: ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

- อนงค์ ประสาธน์วันกิจ. (2549). บทบาทพยาบาลในการจัดการกับความปวดหลังผ่าตัด. ใน ศศิกันต์ นิมมานรัชต์ และ ชัชชัย ปรีชาไว (บรรณาธิการ), *ความปวดและการระงับปวด* (หน้า 87-98). สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์.
- อนงค์ ประสาธน์วันกิจ และ ประณีต ส่วงวัฒนา. (2550). การพยาบาลเพื่อบรรเทาความปวดในผู้ป่วยวิกฤต. ใน ชัชชัย ปรีชาไว, อนงค์ ประสาธน์วันกิจ และ วงจันทร์ เพชรพิเชฐเชียร (บรรณาธิการ), *ความปวดและการจัดการความปวดในกลุ่มผู้ป่วยที่มีปัญหาพิเศษ* (หน้า 31-41). สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์.
- Alfonsi, P. (2001). Postanaesthetic shivering: epidemiology, pathophysiology, and approaches to Prevention and management. *Drugs*, 61(15), 2193-2205.
- Allvin, R., Berg, K., Idvall, E., & Nilsson, U. (2007). Postoperative recovery: a concept analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 57(5), 555-558.
- Alspach, G. J. (2006). *Core curriculum for critical nursing* (6th ed). St. Louis: Saunders Elsevier.
- Amelzer, S., & Bare, B. (2004). *Brunner & Suddarth's textbook of medical - surgical nursing: Homeostasis, stress and adaptation* (10th ed). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Ashburn, M. A., & Ready, L. B. (2001). Postoperative pain. In J. D. Loeser, S. Butler, C. R. Chapman & D. C. Turk (Eds.), *Bonica's management of pain* (pp. 765 - 67). Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins.
- Awad, I. T., & Chung, F. (2006). Factors affecting recovery and discharge following ambulatory surgery. *Canadian Journal of Anesthesia*, 53(9), 858-872.
- Beare, P.G., & Myer, J. L. (1994). *Principles and practice of adult health nursing* (2nd ed). St. Louis: Mosby.
- Bhat, A. S., Shinde, V. S., & Chaudhari, C. S. (2006). Audit of intensive care unit admissions from the operating room. *Indian Journal of Anaesthesia*, 50(3), 193-200.
- Boehnlein, M. J., & Marek, J. F. (2003). Postoperative nursing. In W. J. Phipps, F. D. Monahan, J. K. Sands, J. F. Marek & M. Neighbors (Eds.), *Medical-surgical nursing: Health and illness perspectives* (7th ed., pp. 427-454). St. Louis: Mosby.
- Bonica, J. J. (1987). Importance of effective pain control. *Acta Anaesthesiol Scand*, 33(85), 1-16.
- Brooks-Brunn, J. A. (1997). Predictors of postoperative pulmonary complications following abdominal surgery. *Chest*, 111, 564-571.

- Braga, M., Liungqvist, O., Soeters, P., Fearon, K., Weimann, A., & Bozzeti, F. (2009). ESPEN Guidelines on parenteral nutrition: Surgery. *Clinical Nutrition*, 28, 378-386.
- Brashers, V. L. (2002). Alteration of pulmonary function. In K. L. McCance & S. E. Huether (Eds.), *Pathophysiology: The biological basis for disease in adult And children* (4th ed., pp. 1105-1140). St. Louis: Mosby.
- Brathwaite, D., & Weissman, C. (1998). The new onset of arterial arrhythmias following major noncardiothoracic surgery is associated with increased mortality. *Chest*, 114, 462-468.
- Browing, L., Denehy, L., & Scholes, R. L. (2007). The quantity of early upright mobilization Performed following upper abdominal surgery is low: an observational study. *Australian Journal of Physiotherapy*, 53, 47-52.
- Burns, N., & Grove, S. K. (2001). *The practice of nursing research: content, critique, & utilization* (4th ed). Philadelphia: W. B. Saunder Company.
- Callahan, L. (1994). The effects of surgical stress on postoperative care of the patient. *Current Reviews for Post Anesthesia Care Nurses*, 16(5), 130-136.
- Chen, Y., Lin, M., Lin, Y., Chang, H., Huang, C., & Tsai, Y. (2007). ICU discharge APACHE II Scores help to predict post - ICU death. *Chang Gung Medical Journal*, 30(2), 141-150.
- Chaudhry, M. S., & San Pedro, G. S. (1999). Respiratory infections. In J. Ali, W. R. Summer & M. G. Levitzky (Eds.), *Pulmonary pathophysiology* (pp. 115-140). USA: McGraw-Hill.
- Chhangani, V. S. (2005). *Critical care: The requisites in anesthesiology*. Philadelphia: Elsevier Mosby.
- Clark, S., Fontaine, D. K., & Simpson, T. (1994). Recognition, assessment, and Treatment of anxiety in the critical care setting. *Critical Care Nurse*, 14(4), 2-14.
- Coda, B. A., & Bonica, J. J. (2001). General consideration of acute pain. In J. D. Loeser, S.H. Butler, C. R. Champman, & D. C. Turk(Eds.), *Bonica's management of pain* (pp.222-240). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Cousins, M., & Power, I. (1999). Acute and postoperative pain. In P. D. Wall, & R. Melzack(Eds.), *Textbook of pain* (pp.447-491). Edinburgh: Livingstone.

- Cowling, G. E., & Haas, R. E. (2002). Hypotension in the PACU: An algorithmic approach. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 17(3), 159-163.
- Craven, R. F., & Hirnle, C. J. (2003). *Fundamental of nursing: Human health and function* (4th ed). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- DeLoach, L.J., Higgins, M. S., Caplan, A. B., & Stiff, J. L. (1998). The visual analog scale in the immediate postoperative period: intrasubject variability and correlation with a numeric scale. *Anesthesia Analgesia*, 86(1), 102-106.
- DeWit, S. C. (2005). *Fundamental concepts and skills for nursing*. Philadelphia: Elsevier.
- Dunphy, J. E., & Way, L. W. (2003). Approach to the surgical patient. In L. W. Way & G. M. Doherty(Eds.), *Current surgical diagnosis & treatment* (pp.1-5). New York: McGraw-Hill.
- Ersek, M., & Poe, C. M. (2004). Pain. In S. M. Lewis, M. M. Heitkemper & S. R. Dirksen (Eds.), *Medical-surgical nursing: Assessment and management of clinical problems* (6th ed., pp. 31-159). St. Louis: Mosby.
- Erstad, B. L., Gilbert, H. C., Medina, J., Pasero, C., & Sessler, C. N. (2009). Pain management principle in critically ill. *Chestjournal*, 135(4), 1075-1086.
- Esmond, G. (2001). *Respiratory nursing*. London: Bailliere Tindall. Friedman, E., & Irwin, M. (1995). Arole for CRH and thesympathetic nervous system in stress- Induced immunosuppression. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 771, 396-418.
- Gaberson, K. B. (1991). The effect of humorous distraction on preoperation anxiety. *AORN Journal*, 62(5), 784-788, 790-791.
- Gazarian, K. P. (2006). Home study program: Identifying risk factors for Postoperative pulmonary complications. *AORN Journal*, 84(4), 616-625.
- Gelinas, C. (2008). Pain and pain management. In L. D. Urden, K. M. Stacy & M. E. Lough (Eds.), *Priority in critical care nursing* (pp. 82-98). Philadelphia: Mosby.
- Good, M., Anderson, G. C., Ahn, S., Cong, X., & Stanton-Hicks, M. (2005). Relaxation and music reduce pain following intestinal surgery. *Research in Nursing & Health*, 28, 240-251.
- Graham, K. E., & Conley, E. M. (1971). Evaluation of anxiety and fear in adult surgical patient. *Nursing Research*, 20(2), 113-122.

- Groot, W., & Brink, H. M. (2007). The health effects of education. *Economics of Education Review*, 26, 186-200.
- Gruenberg, A. D., Shelton, W., Rose, L. S., Rutter, E. A., Socaris, S., & McGee, G. (2006). Factors influencing length of stay in the intensive care unit. *American Journal of Critical*, 15(5), 502-509.
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2000). The autonomic nervous system and the adrenal medulla. In W. Schmitt & R. Gruliow (Eds.), *Textbook of medical physiology* (10th ed., pp. 697-708). Toronto: Saunders.
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2006). *Textbook of medical physiology* (11th ed). Philadelphia: Elsevier.
- Hanucharunkul, S., & Vinya-nguag, P. (1991). Effect of promoting patients' participation in Selfcare on postoperative recovery and satisfaction with care. *Nursing Science Quarterly*, 4(1), 14-19.
- Hayes, J., & Cox, C. (1999). Immediate effects of a five minute foot massage on patients in critical care. *Intensive and Critical Care Nursing*, 15, 77-82.
- Henzel, B. (1992). Nursing role in management: Problem of absorption and elimination. In S. M. Lewis & I. C. Collier (Eds.), *Medical-surgical nursing: Assessment and management of Clinical problem* (3rd ed., pp. 1407-1120). St. Louis: Mosby.
- Holdcroft, A., & Power, I. (2003). Recent developments and management of pain. *British Medical Journal*, 326, 635-639.
- Hoffer, L. J. (2001). Clinical nutrition: Protein-energy malnutrition in the inpatient. *Canadian Medical Association Journal*, 165(10), 1345-1349.
- Hudak, C. M., Gallo, B. M., & Morton, P. G. (1997). *Critical care nursing: A holistic approach*. Philadelphia: Lippincott.
- Johnson, R. G., Arozullah, A. M., Neumayer, L., Henderson, W.G., Hosokawa, P., & Khuri, S. F. (2007). Multivariable predictors of postoperative respiratory failure after general and vascular surgery: results from the patients safety in surgery study. *J. jamcollsurg*, 204(6), 1188-1198.
- Kaempf, G., & Goralski, V. A. (1996). Monitoring postop patients. *RN*, July, 31-34.

- Kanat, F., Golcuk, A., Teke, T., & Golcuk, M. (2007). Risk factors for postoperative Pulmonary complication in upper abdominal surgery. *ATZ Journal Surgery*, 77, 135-141.
- Kaplow, R., & Hardin, S. R. (2007). *Critical care nursing: Synergy for optimal outcomes*. Boston: Jones and Bartlett.
- Karayiannakis, A. J., Makri, G. G., Mantzioka, A., Karousos, D., & Karatzas, G. (1996). Postoperative pulmonary function after laparoscopic and open cholecystectomy. *British Journal of Anaesthesia*, 77, 448-452.
- Kidd, B. L., & Urban, L. A. (2001). Mechanism of inflammatory pain. *British Journal of Anaesthesia*, 87(1), 3-11.
- Kitcatt, S. (2005). Concepts of pain and the surgical patient. In R. Pudner (Ed.), *Nursing the Surgical patient* (2nd ed., pp. 97-115). Philadelphia: Elsevier.
- Knaus, W. A., Daper, E. A., Wager, D. P., & Zimmeman, J. E. (1985). APACHE II: a severity of disease classification system. *Critical Care Medicine*, 13, 818-829.
- Lazarus, R. & Folkman, S. (1998). Stress, appraisal, and coping. New York: Springer.
- Lefering, R., & Zart, M. (2000). Retrospective evaluation of the simplified therapeutic Intervention scoring system(TISS-28) in a surgical intensive care unit. *Intensive Care Medicine*, 26, 1794-1802.
- LeBel, A. A. (2000). Assessment of pain. In J. Ballantyne, S. M. Fishman, & S. Abdi (Eds.), *The Massachusetts general hospital hand book of pain management* (2nd ed., pp. 58-75). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- LeMone, P., & Burke, K. M. (2000). *Medical-surgical nursing* (2nd ed). New Jersey: Prentice Hall Health.
- Li, J. M. W. (2001, 2002). Pain management in the hospitalized patient. *Medical Clinical of North America*, 86(4), 771-795.
- Lileswar, R. S. M., Kaman, L., Jindal, R., Singh, R., & Jindal, S. K. (2005). Postoperative pulmonary function in laparoscopic versus open olecystectomy: a prospective, comparative study. *Indian Society of Gastroenterology*, 24, 6-8.
- Lin, E., Calvano, S. E., & Lowry, S. F. (2000). Inflammatory cytokines and cell Response in surgery. *Surgery*, 171, 117-126.

- Liu, S. S., Carpenter, R. L., & Neal, J. M. (1995). Epidural anesthesia and analgesia. *Anesthesiology*, 82, 1474-1506.
- Long, B. C., Phipps, W. J., & Cassmeyer, V. L. (1993). *Medical surgical nursing: A nursing process approach*. St. Louis: C. V. Mosby.
- Lorenz, H. P., & Longaker, M. T. (2001). Wounds: biology, pathology, and management. In J. A. Norton., et al. (Eds.), *Surgery: basic science and clinical evidence* (pp. 221-239). New York: Springer.
- Lubenow, T. R., Ivankowich, A. D., & McCarthy, R. J. (2001). Management of acute Postoperative pain. In P. G. Barash, B. F. Cullen & R. K. Stoelting (Eds.), *Clinical Anesthesia* (4th ed., pp. 1403-1430). Philadelphia: Lippincott, Williams, & Wilkins.
- Lutz, L. J., & Lamer, T. J. (1990). Subject review management of postoperative pain: Review of current technique and method. *Mayo Clinic Proceeding*, 65, 584-596.
- Lynch, M. (2001). Pain as the fifth vital sign. *Journal Intraven Nursing*, 24(2), 85-94.
- Marek, J. F., & Boehnlein, M. J. (1999). Pre-intra-postoperation nursing. In W. J. Phipps, J. K. Sands, & J. F. Marek (Eds.), *Medical - surgical nursing: Concepts and clinical practice* (6th Ed., pp. 469-489). St Louis: Mosby.
- Marek, J. F., & Boehnlein, M. J. (2003). Preoperative nursing. In W. J. Phipps, F. D. Monahan, J. K. Sands, J. F. Marek & M. Neighbors (Eds.), *Medical-surgical nursing: Health and illness perspectives* (7th ed., pp. 212-235). St. Louis: Mosby.
- Marshall, S. I., & Chung, F. (1999). Discharge criteria and complications after ambulatory surgery. *Anesthesia Analgesia*, 88, 508-517.
- McCaffery, M. (1979). *Nursing management of the patients with pain* (2nd ed). Philadelphia: J.B. Lippincott.
- McCaffery, M., Beebe, A., & Lathem, J. (1994). *Pain: Clinical Manual for Nursing Practice*. Aylesbury, England: Mosby.
- McKinley, M. G. (1999). Professional role of the critical care nurse. In L. Bucher & S. Melender (Eds.), *Critical care nurse* (pp. 39 - 50). Philadelphia: W.B. Saunders.
- McKinley, S., Nagy, S., Stein - Parbury, J., Bramwell, M., & Hudson, J. (2002). Vulnerability and security in intensive care patients. *Intensive and Critical Care Nursing*, 18, 27-36.

- McNicol, L., et al. (2007). Postoperative complications and mortality in older patients Having non-cardiac surgery at three Melbourne teaching hospitals. *Medical Journal of Australia*, 186(7), 447-452.
- Martin, S., Sawatzky, J. V., Diehl-Jones, W. L., & Lee, T. W.R. (2007). Roadblock to recovery: The surgical stress response. *CACCN*, 18(1), 14-20.
- Middleton, C. (2003). Understanding the physiology effect of unrelieved pain. *Nursing Times*, 99(37), 28-31.
- Moser, D. K., Chung, M. L., McKinley, S., Riegel, B., An, K., Cherrington, C. C., et al. (2003). Critical care nursing practice regarding patient anxiety assessment and management. *Intensive and Critical Care Nursing*, 19, 276-288.
- Munafo, M., & Stevenson, J. (2001). Anxiety and surgical recovery Reinterpreting the literature. *Journal of Psychosomatic Research*, 51, 589-596.
- Myles, P. S., Weitkamp, B., Jones, K., Melick, J., & Hensen, S. (2000). Validity and Reliability of a postoperative quality of recovery score: the QoR - 40. *British Journal of Anaesthesia*, 84(1), 11-15.
- Nicholau, D. (2007). Postanesthesia recovery. In R. K. Stoelting & R. D. Miller (Eds.), *Basic of Anesthesia* (5th ed., pp. 563-579). Philadelphia: Elsevier.
- O'Brien, D. (2003). Care of the perianesthesia patient. In C. B. Drain (Ed.), *Perianesthesia Nursing: a critical care approach* (4th ed., pp. 393-408). Philadelphia: Saunders.
- O'Brien, D., & Dickinson, S. (2009). Caring for the patient in the immediate Postoperative period. In K. K. Carlson (Ed.), *AACN advanced critical care nursing* (pp. 1289-1312). St. Louis: Elsevier.
- O'Leary-Kelly, C. (2005). Nutritional adequacy in patients receiving mechanical ventilation who Are fed enterally. *American Journal Critical Care*, 14(3), 222-231.
- Panchal, S., & Kushnerik, V. (2002). Multimodal approaches to improve surgical outcome. *Techniques in Regional Anesthesia and Pain Management*, 6(2), 70-76.
- Pavlin, J. D., Chen, C., Penaloza, D. A., Polissar, L. N., & Buckley, P. F. (2002). Pain as a factor complication recovery and discharge after ambulatory surgery. *Anesthesia Analgesia*, 95, 627-634.

- Phipps, W. J., Cassmeyer, V. L., Sands, J. K., & Lehman, M. K. (1995). *Medical surgical nursing concepts and clinical practice* (4th ed). St. Louis: Mosby.
- Piano, M. R., & Huether, S. E. (2002). Mechanism of hormonal regulation. In K. L. McCance & S. E. Huether (Eds.), *Pathophysiology: The biological basis for disease in adults and Children* (4th ed., pp. 597-620). St. Louis: Mosby.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2008). *Nursing research : Generating and assessing Evidence for nursing practice* (8th ed). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Pollack, M. H., Labbate, L. A., & Stern, T. A. (1999). Recognition and treatment of anxiety in the intensive care unit patient. In R. S. Irwin, F. B. Cerra & J. M. Rippe (Eds.), *Intensive care medicine* (4th ed., pp. 2393-2401). New York: Lippincott-Raven.
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (1995). *Foundation in nursing theory and practice*. Turin: Mosby.
- Prevost, S. S. (1997). Individual and family response to the critical care experience In J. C. Hartshorn, M. L. Sole & M. L. Lamborn (Eds.), *Introduction to critical care nursing*. Philadelphia: W. B. Saunders.
- Rabin, B. S. (1999). The nervous system-immune system connection. In B. S. Rabin (Ed.), *Stress, immune function, and health: The connection* (pp. 113-185). New York: Wiley-Liss.
- Ravimhan, S. M., Kaman, L., Jindal, R., Singh, R., & Jindal, S. K. (2005). Postoperative pulmonary function in laparoscopic versus open cholecystectomy: a prospective, comparative study. *Indian Journal of Gastroenterology*, 24, 6-8.
- Rudra, A., & Das, S. (2006). Postoperative pulmonary complications. *Indian Journal of Anaesthesia*, 50(2), 89-98.
- Seers, K. (1999). Pain. In M. F. Alexander, J. N. Fawcett & P. J. Runciman (Eds.), *Nursing practice: Hospital and home-the adult* (pp.615-635). Edinburgh: Churchill Livingstone.
- Shea, A. R., Brooks, A. J., Dayhoff, E. N., & Keck, J. (2002). Pain intensity and postoperative pulmonary complication among the elderly after abdominal surgery. *Heart & Lung: Journal of Acute and Critical Care*, 31(6), 440-449.
- Shelby, J., & McCance, K. (2002). Stress and disease. In K. L. McCance & S. E. Huether (Eds.), *Pathophysiology: The biology basis for disease in adults and children* (4th ed., pp. 272-287). St. Louis: Mosby.

- Shuldham, C. M., Cunningham, G., Hiscock, M., & Luscombe, P. (1995). Assessment of anxiety in hospital patients. *Journal of Advance Nursing*, 22, 87-93.
- Siedlecki, S. L. (2009). Pain and sedation. In K. K. Carlson (Ed.) *AACN Advanced critical care nursing* (pp. 44-85). St. Louis: Elsevier.
- Smelzer, S., & Bare, B. (2004). *Brunner & Suddarth's textbook of medical - surgical nursing: Homeostasis, stress and adaptation* (10th ed). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Spielberger, C. D. (1976). The nature and measurement of anxiety. In C. D. Spielberger & R. Diaz-Guerrero (Eds.), *Cross-culture anxiety* (pp.3-12). Washington: Hemisphere.
- Spielberger, C. D., & Sydeman, S. L. (1994). State - trait anxiety inventory and state - anger expression inventory. In M. E. Marvish (ed.), *The use of Psychological test for treatment planning and outcome assessment* (pp. 292 - 321). Hillsdale: LEA.
- Task Force of the American Collage of Critical Care Medicine, Society of Critical Care Medicine. (1999). Guidelines for intensive care unit admission, discharge, and triage. *Critical Care Medicine*, 27(3), 633-638.
- Tramer, M. R. (2001). A rational approach to the control of the postoperative nausea and Vomiting: evidence from systematic reviews. Part 1. Efficacy and harm of ntiemetie Intervention and methodology issues. *Acta Anaesthesiol Scand*, 45, 4-13.
- Videbeck, S. L. (2004). *Psychiatric mental health nursing* (2nd ed). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Videbeck, S. L. (2008). *Psychiatric mental health nursing* (4th ed). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Walsh, T. S., & Pollok, A. J. (2007). Principles of fluid and electrolyte balance in surgical Patients. In O. J. Garden, A. W. Bradbury, J. L. R. Forsythe & R. W. Parks (Eds.), *Principle & practice of surgery* (5th ed., pp. 13-23). Philadelphia: Elsevier.
- Watt-Watson, J. H., & McGillion, M. (2003). Pain. In W. J. Phipps, F. D. Monahan, J. K. Sands, J. F. Marek & M. Neighbors (Eds.), *Medical-surgical nursing: Health and illness perspectives* (7th ed., pp. 212-235). St. Louis: Mosby.

- Wilkie, D. J. (2000). Nursing management pain. In S. M. Lewis, M. Heitkemper & S. R. Dirksen (Eds.), *Medical-surgical nursing assessment and management of clinical problems* (15th ed., pp. 126-154). St. Louis: Mosby.
- Williams, L. S. (2003). Nursing care of patients having surgery. In L. S. Williams & P. D. Hopper (Eds.), *Understanding medical – surgical nursing* (2nd ed., pp 145-173). Philadelphia: F. A. Davis.
- Weissman, C. (1990). The metabolic response to stress: An overview and update. *Anesthesiology*, 73, 308-327.
- Wilkie, D. (2003). Pain perception and management. In *Fundamentals of nursing: Human health and function* (4th ed., pp. 1167-1197). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Wilson-Barnett, J. (1992). Anxiety. In J. I. Brooking, S. A. H. Ritter & B. L. Thomas (Eds.), *A textbook of psychiatric and mental health nursing* (pp. 373-383). America: Churchill Livingstone.
- Wong, D. T., & Knaus, W. A. (1991). Predicting outcome in critical care: the current status of the APACHE prognostic scoring system. *Canadian Journal of Anaesthesia*, 38(3), 374-383.
- Wu, C., & Coyer, F. (2007). Reconsidering the transfer of patients from the intensive care unit to ward: A case study approach. *Nursing and Health Sciences*, 9, 48-53.
- Wynne, R., & Botti, M. (2004). Postoperative pulmonary dysfunction in adult after cardiac surgery with cardiopulmonary bypass: Clinical significance and implications for practice. *American Journal of Critical Care*, 13(5), 384-393.
- Zalon, M. L. (2004). Correlates of recovery among older adult after major abdominal surgery. *Nursing Research*, 53(2), 99-106.
- Zeitz, K., McCutcheon, H., & Albrecht, A. (2004). Postoperative complications in the first 24 hours: a general surgery audit. *Journal of Advance Nursing*, 46 (6), 633-640.



ภาคผนวก ก



COA No. 561/2009
IRB No. 216/52

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
1873 ถนนพระราม 4 เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทร. 0-2256-4455 ต่อ 14, 15

เอกสารรับรองโครงการวิจัย

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

ชื่อโครงการ : ความสัมพันธ์ระหว่างความเจ็บปวด ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ และความวิตกกังวล กับการฟื้นตัวด้านสรีรภาพของผู้ป่วยหลังการผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต

เลขที่โครงการวิจัย : -

ผู้วิจัยหลัก : นางสาวสมคิด ทองดี

สังกัดหน่วยงาน : คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

รายงานความก้าวหน้า : ส่งรายงานความก้าวหน้าอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี หรือส่งรายงานฉบับสมบูรณ์หากดำเนินการโครงการเสร็จสิ้นก่อน 1 ปี

เอกสารรับรอง :

1. โครงการวิจัย Version date 30 June 2009
2. เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย Version date 30 June 2009
3. ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย Version date 30 June 2009
4. แบบบันทึกข้อมูล Version date 30 June 2009

ลงนาม
(ศาสตราจารย์นายแพทย์เอนก อารีพรรค)

ประธาน
คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน

ลงนาม
(รองศาสตราจารย์ไฉจิต ธรรมอาวี)

กรรมการและเลขานุการ
คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน

วันที่รับรอง : 14 กรกฎาคม 2552

วันหมดอายุ : 14 กรกฎาคม 2553

ทั้งนี้ การรับรองนี้มีเงื่อนไขดังที่ระบุไว้ด้านหลังทุกข้อ (ดูด้านหลังของเอกสารรับรองโครงการวิจัย)

ภาคผนวก ข
เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ป่วยรายที่

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย

ลำดับที่..... วัน เดือน ปี.....

1. อายุ.....ปี

2. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

3. สถานภาพสมรส ☐ โสด ☐ คู่ ☐ หม้าย ☐ หย่า/แยก

4. ระดับการศึกษา ☐ ไม่ได้ศึกษา ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษา ☐ อนุปริญญา/อาชีวะ ☐ ปริญญาตรี/สูงกว่า

ระยะเวลาการศึกษา.....ปี

5. อาชีพ ☐ เกษตรกรรม ☐ รับจ้าง ระบุ..... ☐ แม่บ้าน ☐ รับราชการ ☐ อื่นๆ ระบุ.....

6. สิทธิการรักษาพยาบาล ☐ เบิกกรมบัญชีกลาง ☐ บัตรทอง ☐ ประกันสังคม ☐ จ่ายเอง ☐ อื่นๆ ระบุ.....

7. รายได้ บาท/เดือน

ส่วนที่ 2 แบบบันทึกข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษา

- วันที่รับไว้ในโรงพยาบาล..... วันที่ทำผ่าตัด
- วันเวลาที่เข้ารับการรักษานในไอซียู..... วันที่ย้ายออกจากไอซียู.....
วันที่ออกจากโรงพยาบาล.....
- น้ำหนัก.....กิโลกรัม ส่วนสูง..... เซนติเมตร ค่าดัชนีมวลกาย.....กิโลกรัม/(เมตร)²

4. ประวัติการสูบบุหรี่ ☐ สูบ วันละ.....เป็นเวลานาน.....ปี ☐ ไม่สูบ
☐ เคยสูบ จำนวน...../วัน หยุดสูบมานาน.....ปี
5. ประวัติการดื่มเหล้า ☐ ดื่ม วันละ.....เป็นเวลานาน.....ปี ☐ ไม่ดื่ม
☐ เคยดื่ม ปริมาณ...../วัน หยุดดื่มมานาน.....ปี
6. ประวัติการได้รับการผ่าตัด ☐ เคย ระบุการผ่าตัดที่ได้รับ..... ☐ ไม่เคย
7. ประวัติการได้รับการรักษาในไอซียู ☐ เคย ☐ ไม่เคย
8. การวินิจฉัยโรค.....
9. โรคร่วม.....
10. ASA status ☐ I ☐ II ☐ III ☐ IV
11. ปัญหาสุขภาพก่อนผ่าตัด(จากconsult, Pre medicine) ☐ มี คือ ☐ ความไม่สมดุลของเกลือแร่
☐ ติดเชื้อในร่างกาย ☐ กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ☐ อื่นๆ ระบุ..... ☐ ไม่มี
12. ภาวะแทรกซ้อนระหว่างผ่าตัด ☐ มี คือ ☐ การเต้นของหัวใจผิดปกติ ☐ กล้ามเนื้อหัวใจ
ขาดเลือดเฉียบพลัน ☐ อื่นๆระบุ..... ☐ ไม่มี
13. การผ่าตัด.....
14. ระยะเวลาการผ่าตัด.....ชั่วโมง.....นาที
15. จำนวนเลือดที่เสียในห้องผ่าตัด.....มิลลิลิตร
16. ขนาดของแผลผ่าตัดครั้งนี้.....เซนติเมตร ตำแหน่งของแผลผ่าตัด.....
17. หัตถการหรือการรักษาที่ผู้ป่วยได้รับ
- 17.1 Sedative drug ☐ ใช้ ระบุชนิด.....ปริมาณที่ได้รับในแต่ละวัน.....
☐ ไม่ใช้
- 17.2 Narcotic drug ☐ ใช้ ระบุชนิด.....ปริมาณที่ได้รับในแต่ละวัน.....
☐ ไม่ใช้
- 17.3 Muscle relaxant ☐ ใช้ ระบุชนิด..... ปริมาณที่ได้รับในแต่ละวัน.....
☐ ไม่ใช้
- 17.4 วิธีการควบคุมความเจ็บปวด ☐ Intravenous contineous drip ☐ PCA
☐ Epidural catheter ☐ อื่นๆ ระบุ.....
- 17.5 เครื่องช่วยหายใจ ☐ ใช้ วันที่ใช้.....ถึง..... ☐ ไม่ใช้
- 17.6 สอดใส่สายสวนหลอดเลือดดำกลาง ☐ ใส่ วันที่ใส่....ถึง.... ☐ ไม่ใส่
- 17.7 ใส่สายสวนลงกระเพาะอาหาร ☐ ใส่ วันที่ใส่....ถึง..... ☐ ไม่ใส่
- 17.8 ใส่สายสวนปัสสาวะ ☐ ใส่ วันที่ใส่..... ☐ ไม่ใส่

17.9 ใส่สาย/ท่อระบายต่างๆ ☐ ใส่ ระบุชนิด..... ☐ ไม่ใส่

17.10 ถ้างไต (CVVH , Hemodialysis) ☐ ทำ ระบุชนิด..... ☐ ไม่ทำ

17.10 ใช้เครื่องกระตุ้นหัวใจ (Defibrillation) ☐ ใช้ ☐ ไม่ใช้

17. ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด

☐ ช็อค ระบุชนิด..... ☐ กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด

☐ หัวใจเต้นผิดจังหวะ ☐ ไตวายเฉียบพลัน

☐ ติดเชื้อในกระแสเลือด ☐ ภาวะตกเลือดหลังผ่าตัด

☐ อื่นๆ ระบุ.....

18. การผ่าตัดเพิ่มเติม ครั้งที่ 2 ทำผ่าตัด.....

ครั้งที่ 3 ทำผ่าตัด.....

ครั้งอื่นๆ ระบุ.....

19. ระยะเวลานอนในไอซียู.....วัน.....ชั่วโมง

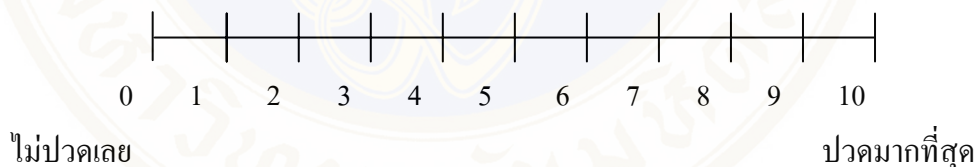
20. สภาพขณะย้ายออกจากไอซียู ☐ ย้ายกลับตึกรักษาพยาบาล ☐ ยังอยู่ไอซียู (เกิน 28 วัน)

☐ ย้ายโรงพยาบาล ☐ ถึงแก่กรรม ☐ อื่นๆ ระบุ.....

แบบประเมินความเจ็บปวดด้วยตัวเลข
(Pain Numeric Rating Scale)

คำชี้แจง: เส้นตรงยาว 0 - 10 เซนติเมตร แทนความเจ็บปวดจากแผลผ่าตัดช่องท้อง
เริ่มจากปลายสุดทาง ซ้ายมือ 0 หมายถึง ไม่ปวดเลย ต่อเนื่องไปจนถึงปลายสุดทางขวามือ 10
หมายถึง ปวดมากที่สุด

คำอธิบายสำหรับผู้ป่วย: ขณะนี้ท่านรู้สึกเจ็บปวดบริเวณแผลผ่าตัดมากน้อยเพียงใด
ขอให้ท่านพูดบอก ยกนิ้วบอกหรือชี้ที่ตัวเลข
ที่ตรงตามระดับความรุนแรงของความเจ็บปวดที่ตรงกับความรู้สึกของท่าน ขณะนี้มากที่สุด
โดยเริ่มจากปลายสุดทางซ้ายมือคือ 0 หมายถึง ไม่ปวดเลย เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ไปจนถึง
ปลายสุดทางขวามือ คือ 10 หมายถึง ปวดมากที่สุด



แบบบันทึกการเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ

ประเมินร่วมกับวิสัญญีแพทย์ 1 ท่าน และศัลยแพทย์ 1 ท่าน

โดยเกณฑ์ในการพิจารณาตามข้อ ต่างๆเหล่านี้ หากผู้ป่วยมีลักษณะตามข้อต่างๆ เหล่านี้ 4 ข้อหรือมากกว่า แสดงว่าผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อน ระบบทางเดินหายใจหลังผ่าตัด

- ☐ มีเสมหะสีเหลืองหรือเขียวขึ้นมาใหม่ ซึ่งแตกต่างจากก่อนผ่าตัด
- ☐ ฟังเสียงหายใจผิดปกติเมื่อเปรียบเทียบกับของเดิม
- ☐ มีไข้ $> 38^{\circ}$ เซลเซียส
- ☐ ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO_2) $< 90\%$

เมื่อหายใจโดยไม่ต้องใช้ออกซิเจน

- ☐ เม็ดเลือดขาวมากกว่า $> 11 \times 10^9/L$
- ☐ ผลเอกซเรย์ทรวงอกมีปอดแฟบหรือมีน้ำ (infiltrate)
- ☐ ผลการเพาะเชื้อของเสมหะพบเชื้อ
- ☐ การวินิจฉัยของแพทย์

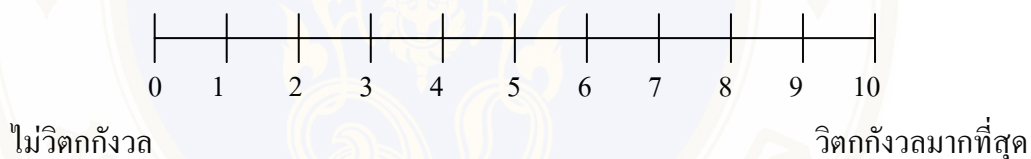
พบว่า

- ☐ เกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ คือ
 - ☐ ปอดแฟบ ☐ ปอดอักเสบ ☐ ทั้งปอดแฟบและปอดอักเสบ
- ☐ ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ

แบบประเมินความวิตกกังวลด้วยตัวเลข
(Anxiety Numeric Rating Scale)

คำชี้แจง: เส้นตรงยาว 0 - 10 เซนติเมตร แทนระดับความวิตกกังวล ปลายสุดทางซ้ายมือ 0 หมายถึง ไม่มีความวิตกกังวล ต่อเนื่องไปจนถึงปลายสุดทางขวามือ 10 หมายถึง วิตกกังวลมากที่สุด

คำอธิบายสำหรับผู้ป่วย: ขณะนี้ท่านรู้สึกวิตกกังวลมากน้อยเพียงใด ขอให้ท่านพูดบอก ยกนิ้วบอก หรือ ชี้ที่ตัวเลข ที่ตรงตามระดับความวิตกกังวลที่ตรงกับความรู้สึกของท่านขณะนี้มากที่สุด โดยเริ่มจาก ปลายสุดทางซ้ายมือ คือ 0 หมายถึง ไม่มีความวิตกกังวล เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ไปจนถึงปลายสุดทางขวามือ มือคือ 10 หมายถึง วิตกกังวลมากที่สุด



แบบประเมินการฟื้นตัวหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต

คำชี้แจง แบบประเมินนี้เป็นแบบประเมินการฟื้นตัวหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต ประเมินโดย ข้อมูลของผู้ป่วยจากแฟ้มประวัติผู้ป่วยและการบันทึกทางการพยาบาล การให้คะแนนขึ้นอยู่กับค่า ความผิดปกติของข้อมูล โดยแบบประเมินแบ่งออกเป็น 3 ตอนดังนี้

- ตอนที่ 1 เป็นการประเมินด้านสรีรวิทยา ค่าคะแนนตั้งแต่ 0-60 คะแนน
- ตอนที่ 2 เป็นการประเมินด้านอายุ ค่าคะแนนตั้งแต่ 0-6 คะแนน
- ตอนที่ 3 เป็นการประเมินด้านภาวะการเจ็บป่วยเรื้อรัง ค่าคะแนนตั้งแต่ 0-5 คะแนน

คะแนนความรุนแรงของการเจ็บป่วยเป็นคะแนนรวมจากแบบประเมินทั้ง 3 ตอน มีค่าคะแนน ตั้งแต่ 0 -71 คะแนน

ตอนที่ 1 การประเมินด้านสรีรวิทยา

คำชี้แจง ให้เติมข้อมูลของผู้ป่วยที่ผิดปกติมากที่สุด ลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

การเปลี่ยนแปลงด้านสรีรวิทยา	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
1.อุณหภูมิร่างกาย (°C) ข้อมูลผู้ป่วย.....	≥41	39-40.9		38.5-38.9	36-38.4	34-35.9	32-33.9	30-31.9	≤29.9
2.ค่ากลาความดันโลหิต (mmHg) ข้อมูลผู้ป่วย.....	≥160	130-159	110-129		70-109		50-69		< 49
3.อัตราการเต้นของหัวใจ ข้อมูลผู้ป่วย.....	≥180	140-179	110-139		70-109		55-69	40-54	≤39
4.อัตราการหายใจ ข้อมูลผู้ป่วย.....	≥50	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		< 5
5.การใช้ออกซิเจน A-aDO ₂ หรือ PaO ₂ (mmHg) a) ถ้า FiO ₂ > 0.5 บันทึกรหัส A-aDO ₂ b) ถ้า FiO ₂ < 0.5 บันทึกรหัส PaO ₂ ข้อมูลผู้ป่วย.....	≥500	350-499	200-349		<200 >70	61-70		55-60	< 55
6.ค่า pH ในเลือดแดง (ถ้าไม่มีบันทึกค่า HCO ₃ ด้านล่าง) ข้อมูลผู้ป่วย.....	≥7.7	7.6-7.69		7.5-7.59	7.33-7.49		7.25-7.32	7.15-7.24	<7.15

ตอนที่ 1 การประเมินด้านสรีรวิทยา (ต่อ)

คำชี้แจง ให้เติมข้อมูลของผู้ป่วยที่ผิดปกติมากที่สุด ลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

การเปลี่ยนแปลงด้านสรีรวิทยา	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
7.ค่าโซเดียมในเลือด ข้อมูลผู้ป่วย.....	≥180	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119	≤110
8.ค่าโปแตสเซียมในเลือด ข้อมูลผู้ป่วย.....	≥7	6-6.9		5.6-5.9	3.5-5.4	3-3.4	2.5-2.9		<2.5
9.ค่าครีเอตินิน (mg/dl) ข้อมูลผู้ป่วย.....	≥3.5	2-3.4	1.5-1.9		0.6-1.4		<0.6		
10.ความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง (%) ข้อมูลผู้ป่วย.....	≥60		50-59.9	46-49.9	30-45.9		20-29.9		<20
11.จำนวนเม็ดเลือดขาว ข้อมูลผู้ป่วย.....	≥40		20-39.9	15-19.9	3-14.9		1-2.9		<1
12.ระดับความรู้สึกลึกตัว (Glasgow Coma Scale) ข้อมูลผู้ป่วย.....	15-GCS								
ผลรวมการประเมินร่างกาย = ...									
* ค่า HCO ₃ ตรวจในเลือดค่า (mMol/L) ข้อมูลผู้ป่วย.....	≥52	41-51.9		32-40.9	22-31.9		18-21.9	15-17.9	<15

ตอนที่ 2 การประเมินด้านอายุ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย **O** (วงกลม) ล้อมรอบคะแนนที่ตรงกับช่วงอายุของผู้ป่วย

ช่วงอายุ (ปี)	คะแนน
<44	0
45-54	2
55-64	3
65-74	5
>75	6
คะแนนด้านอายุ = ...	

ตอนที่ 3 การประเมินด้านภาวะโรคเรื้อรัง

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างที่ตรงกับภาวะโรคเรื้อรังของผู้ป่วย

ถ้ามีโรคเรื้อรังตั้งแต่ 1 โรคหรือมากกว่า และผ่าตัดฉุกเฉินหรือไม่ได้ผ่าตัด 5 คะแนน

ถ้าผ่าตัดแบบนัดล่วงหน้า 2 คะแนน

ภาวะโรคเรื้อรัง	ข้อมูลผู้ป่วย
1.Liver -Cirrhosis with PHT or encephalopathy	
2.Cardiovascular -class IV angina or at rest or with minimal self care activities	
3.Pulmonary - chronic hypoxemia or hypercapnia or polycytemia of PHT > 40 mmHg	
4.Kidney - chronic peritoneal or hemodialysis	
5.Immune - immune compromised host	
คะแนนด้านภาวะโรคเรื้อรัง =	

คะแนนความรุนแรงของการเจ็บป่วย (APACHE II) = คะแนนตอนที่ 1 + คะแนนตอนที่ 2 +

คะแนนตอนที่ 3

=+.....+.....

=

ภาคผนวก ก

ตาราง 11 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณามอร์ฟิน ที่ผู้ป่วยได้รับกับการฟื้นตัวการฟื้นตัวด้าน
 สรีรภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใหญ่ช่องท้องระยะวิกฤต จำนวน 88 คน ($n = 88$) ในรูป
 ของเมตริกสหสัมพันธ์ (correlation matrix)

	ปริมาณามอร์ฟินที่ผู้ป่วย ได้รับ	การฟื้นตัวด้านสรีรภาพ วัดโดย APACHE
ปริมาณามอร์ฟินที่ผู้ป่วยได้รับ	1.000	
การฟื้นตัวด้านสรีรภาพ วัดโดย APACHE	.318**	1.000

** $p < .01$

ภาคผนวก ง

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหาของเครื่องมือ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นิตยา สมบัติแก้ว
อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านวิกฤตศัลยกรรม
อาจารย์ประจำภาควิชาการพยาบาลพื้นฐาน วิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทย
2. อาจารย์นายแพทย์ ธรรมศักดิ์ ทวีศรี
แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านวิสัญญีวิทยาและเวชวิกฤตบำบัด
อาจารย์ประจำภาควิชาวิสัญญีวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ บัณฑิต นนทสูติ
แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านศัลยกรรม
อาจารย์ประจำภาควิชาศัลยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. นางวลีภรณ์ ริยะกุล
พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านวิกฤตศัลยกรรม
ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
5. นางสาวภัทรพร เขียวหวาน
พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านวิกฤตศัลยกรรม (ผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง)
ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล	นางสาวสมคิด ทองดี
วัน เดือน ปีเกิด	9 เมษายน พ.ศ. 2513
สถานที่เกิด	จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ประเทศไทย
วุฒิการศึกษา	วิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทย พ.ศ. 2532-2536 พยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ. 2553 พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์ 100/811 หมู่บ้านลานทอง หมู่ 8 ถ. ติวานนท์ ต. บางพูด อ. ปากเกร็ด จ. นนทบุรี 11120 โทรศัพท์ 02-9645396, 081-9134715 E-mail: kidsicu@hotmail.com
ที่อยู่ปัจจุบัน	
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบันและสถานที่ทำงาน	พยาบาลวิชาชีพ ระดับ 6 ไอซียู ศัลยกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ โทรศัพท์ 02-2564325, 02-2564276