

## ผลการระงับปวดระหว่าง continuous epidural bupivacaine - morphine และ intravenous patient controlled analgesia ต่อระดับคุณภาพการฟื้นตัวใน 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัดช่องท้องส่วนบน

พนารัตน์ รัตนสุวรรณ ยิมแย้ม<sup>1</sup>, วิมลรัตน์ กฤษณะประกกรกิจ<sup>1</sup>, จุฑาลักษณ์ สุวรรณทินประภา<sup>1</sup>, กาญจนา อุปปัญญา<sup>1</sup>, โอวตือ แซ่เซียว<sup>2</sup>, เฉลิมศรี สรสิทธิ์<sup>3</sup>, วาสนา สรศักดิ์<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ภาควิชาวิสัญญีวิทยา <sup>2</sup>ภาควิชาศัลยศาสตร์ และ <sup>3</sup>งานบริการพยาบาล โรงพยาบาลศรีนครินทร์

## Quality of Recovery Score and Pain Control between Continuous Epidural Bupivacaine-Morphine and Intravenous Patient Controlled Analgesia after Upper Abdominal Surgery

Panaratana Ratanasuwan Yimyaem<sup>1</sup>, Wimonrat Krisanaprakonkrit<sup>1</sup>, Jutharuk Suwantinprapha<sup>1</sup>, Kanjana Uppan<sup>1</sup>, O-tur Saeseaw<sup>2</sup>, Chareumsri Sorasit<sup>3</sup>, Wassana Sornsakda<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Anesthesiology, <sup>2</sup>Department of Surgery, and <sup>3</sup>Nursing division, Srinagarind Hospital, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

**หลักการและเหตุผล:** การระงับปวดที่ดีโดยเฉพาะภายหลังผ่าตัดช่องท้องส่วนบนจะช่วยลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดได้ แต่ยังไม่เคยมีรายงานศึกษาเปรียบเทียบผลการระงับปวดโดยวิธีการให้ยาทางช่อง epidural (CEA) กับวิธีการใช้ intravenous patient controlled analgesia (IV PCA) หลังผ่าตัดช่องท้องส่วนบนในผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีมาก่อน

**วัตถุประสงค์:** เพื่อเปรียบเทียบระดับความปวด ปริมาณยาระงับปวด morphine ที่ผู้ป่วยต้องการ ผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น ระดับคุณภาพการฟื้นตัวใน 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด และระยะเวลาการอยู่โรงพยาบาลของผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีที่ได้รับการผ่าตัดช่องท้องส่วนบนโดยวิธี (CEA) และวิธี IV PCA

**รูปแบบการศึกษา:** ศึกษาไปข้างหน้า แบบ randomized controlled trial

**สถานศึกษา:** หอผู้ป่วยศัลยกรรม โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**วิธีการศึกษา:** ผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดี 30 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่มเท่ากันโดยการสุ่ม ผู้ป่วยทุกคนได้รับการระงับความรู้สึกด้วยเทคนิคเดียวกัน โดยกลุ่ม CEA ได้รับยาชา 0.0625 % ร่วมกับ morphine 0.05 มก./มล. ทางช่อง epidural และกลุ่ม IV PCA

**Background:** Good perioperative analgesia especially in upper abdominal surgery may reduce the occurrence of serious postoperative complications. The efficacy and effects of continuous epidural analgesia (CEA) compared with intravenous patient-controlled analgesia (IV PCA) have not been reported in patients undergoing upper abdominal surgery.

**Objectives:** To compare CEA with IV PCA opioid for postoperative pain control following upper abdominal surgery in cholangiocarcinoma (CHCA) patients in terms of analgesic efficacy, side effects, quality of recovery and duration of hospital stay

**Design:** Prospective and randomized-controlled trial

**Setting:** Surgical ward at Srinagarind Hospital, Khon Kaen University

**Materials & method:** Thirty CHCA patients were randomized allocated to two groups. The patients were received the same general anesthesia plus postoperative continuous epidural morphine (0.05 mg/ml) with 0.0625% bupivacaine in CEA group or postoperative PCA using morphine sulfate (1mg/ml) in PCA group during a period

ได้ยา morphine ผ่านเครื่อง PCA (1มก./มล.) ในระยะ 24 ชั่วโมง หลังผ่าตัด ประเมินผลการระงับปวดจากค่าคะแนนความปวด (NRS) ขณะพัก (NRS-R) และขณะเคลื่อนไหว/ไอ (NRS-M) ประเมิน Likert's scales ระดับ ambulation scores ปริมาณยาระงับปวด morphine ที่ผู้ป่วยได้รับ และผลข้างเคียงที่เวลา 6 และ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัดที่หอผู้ป่วย และประเมินคุณภาพการฟื้นตัวที่ 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด

**ผลการศึกษา:** ข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลการผ่าตัด ค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดขณะพักและเคลื่อนไหว/ไอที่เวลา 6 และ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัดไม่แตกต่างกันทางสถิติพบว่าระดับ ambulation scores ที่เวลา 24 ชั่วโมงในกลุ่ม CEA สูงกว่ากลุ่ม IV PCA อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.046$ ) และปริมาณการใช้ยา morphine ที่เวลา 24 ชั่วโมงในกลุ่ม CEA น้อยกว่ากลุ่ม IV PCA อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.02$ ) สำหรับระดับ Likert's scales คุณภาพการฟื้นตัวหลังผ่าตัด ผลข้างเคียงที่เกิดขึ้น รวมถึงระยะเวลาการอยู่ในโรงพยาบาลของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

**สรุป:** การระงับปวดหลังผ่าตัดด้วยการให้ยาทางช่อง epidural (CEA) ให้ระดับ ambulation scores ที่สูงกว่าและลดปริมาณการใช้ยา morphine ได้อย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับกลุ่ม IV PCA ในผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีที่มารับการผ่าตัดช่องท้องส่วนบน

of 24 hrs. Numeric Rating Scale at rest (NRS-R) and on movement (NRS-M), Likert's scales, ambulation scores, dosage of morphine consumption and side effects were assessed at 6 and 24 hours postoperatively. The quality of recovery scores (QoR Scores) was performed after 24 hours.

**Results:** The demographic and surgical data were similar in both groups. The pain scores at 6 and 24 hours between two groups were not statistically significant. The ambulation scores at 24 hours was significantly greater in group CEA compared with group PCA ( $p=0.046$ ). Intravenous morphine requirement at 24 hrs was significantly less in group CEA ( $p=0.02$ ). The Likert's scales, QoR Scores, side effects and duration of hospital stay were comparable for the two groups.

**Conclusion:** Continuous epidural analgesia (CEA) was associated with greater ambulation scores and reduced postoperative intravenous morphine requirement compared with morphine base PCA (IV PCA) in CHCA patients undergoing upper abdominal surgery.

**Key words:** Epidural, analgesia, postoperative pain, upper abdominal surgery

ศรีนครินทร์เวชสาร 2549; 21(4): 267-74 • Srinagarind Med J 2006; 21(4): 267-74

## หลักการและเหตุผล

ผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีที่มารับการผ่าตัดช่องท้องส่วนบน (upper abdominal surgery) หลังผ่าตัดจะส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยได้มาก ในผู้ป่วยที่มีอาการปวดก่อให้เกิดความเครียด (stress response) กระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติ และส่งผลกระทบต่อระบบต่างๆ ของร่างกายได้<sup>2,5</sup> พบว่าปัจจัยหนึ่งที่เป็นสาเหตุคือ ผู้ป่วยหายใจน้อยจากการปวดแผลผ่าตัด (splinting effect) ทำให้ไม่สามารถไอหรือหายใจเข้าออกได้อย่างเต็มที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางระบบหายใจ เช่น ภาวะปอดแฟบ (atelectasis) และปอดอักเสบ (pneumonia) ได้ และผู้ป่วยฟื้นคืนตัวหลังผ่าตัดได้ช้าซึ่งเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยต้องอยู่ในโรงพยาบาลนานขึ้น สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากขึ้น

ดังนั้นถ้าผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีที่ได้รับการผ่าตัดช่องท้องส่วนบนได้รับการดูแลเรื่องการระงับปวดอย่างมีประสิทธิภาพแล้วน่าจะช่วยลดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวมาได้ และมีระดับคุณภาพของการฟื้นคืนตัวหลังผ่าตัดที่ดีขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น George และคณะ<sup>6</sup> ได้ศึกษาเปรียบเทียบการบริหารยาทางช่อง epidural ระดับออกสวาง

ล่างกับการให้ยาทางหลอดเลือดดำแบบ intravenous patient controlled analgesia (IV PCA) โดยใช้ morphine ในการระงับปวดหลังผ่าตัดช่องท้องส่วนบนพบว่าผลการระงับปวดในกลุ่มที่ได้ยาทางช่อง epidural ดีกว่าตลอด 24 ชม. ที่ทำการศึกษา และมี pulmonary ventilation ดีกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับกลุ่ม IV PCA นอกจากนี้ยังพบว่าอาการคลื่นไส้/อาเจียน ที่เป็นภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับ opioid ในกลุ่มที่ได้รับยาระงับปวดทางช่อง epidural น้อยกว่ากลุ่มที่ได้ IV PCA และจากการศึกษาของ Rosenberg และคณะ<sup>7</sup> ได้เปรียบเทียบการระงับปวด morphine แบบฉีดเข้ากล้ามเนื้อ, intercostal block ด้วยยาชาเฉพาะที่, การให้ morphine เข้าช่อง epidural ระดับออกสวางและให้ IV PCA ในการระงับปวดหลังผ่าตัดช่องท้องส่วนบน พบว่าระดับความรุนแรงของการปวดใน 2 ชม. แรกหลังผ่าตัดใกล้เคียงกันในทุกกลุ่มแต่ระยะเวลาที่ผู้ป่วยขอยาระงับปวดเพิ่มนั้นในกลุ่ม epidural นานกว่าในกลุ่มที่ได้ยาทางกล้ามเนื้อ และการศึกษาของ Patel N และคณะ<sup>8</sup> ได้ศึกษาการระงับปวดทางช่อง epidural ด้วยยาชาเฉพาะที่ร่วมกับ opioid สำหรับผู้ป่วยอุบัติเหตุที่มีความปวด

บริเวณทรวงอก พบว่าให้การระงับปวดที่ดีมาก, ลดระยะเวลาการอยู่ในโรงพยาบาล, มี early ambulation และได้แนะนำขนาดยาสำหรับตำแหน่งสาย epidural ระดับเอว (L1-L4) คือ morphine 0.05 มก./มล. ผสมหรือไม่ผสมยาชา bupivacaine 0.0625 %

จากการสืบค้นงานวิจัยที่ผ่านมาไม่พบว่ามีมีการศึกษาการใช้ยาระงับปวดทางช่อง epidural ที่ใช้ความเข้มข้นของยาทั้งสองตัวคือ bupivacaine และ morphine เท่ากับ 0.0625% และ 0.05 มก./มล. เปรียบเทียบกับวิธีการระงับปวดโดยให้ IV PCA โดยใช้ morphine หลังผ่าตัดช่องท้องส่วนบนมาก่อน

### วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบระดับความปวด ปริมาณยาระงับปวด morphine ที่ผู้ป่วยต้องการ ผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น ระดับคุณภาพการฟื้นตัวใน 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด และระยะเวลาการอยู่ในโรงพยาบาลของผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีที่มารับการผ่าตัดช่องท้องส่วนบนโดยวิธี continuous epidural analgesia ด้วย 0.0625 % bupivacaine ร่วมกับ (0.05 มก./มล.) morphine และวิธี IV PCA ด้วย morphine

### วิธีการศึกษา

เป็นแบบ prospective randomized controlled trial ในผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีที่มารับการผ่าตัดช่องท้องส่วนบนจำนวน 30 ราย ในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ที่หือผู้ป่วย 3ก ใน 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด คำนวณขนาดจำนวนประชากรโดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และอำนาจการทดสอบที่จะพบความแตกต่างนี้ร้อยละ 80 และจากการศึกษาของ Hendolin H และคณะ<sup>9</sup> พบว่าการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางระบบหายใจที่แตกต่างกันจนกระทั่งมีนัยสำคัญทางสถิติ จะมีค่าความแตกต่างของ peak expiratory flow rate (PEFR) ที่ลดลงจากค่าก่อนผ่าตัดประมาณร้อยละ 25 และค่า PEFR มีค่าความแตกต่างระหว่างบุคคล (intraindividual variation) ได้เท่ากับร้อยละ 10 ดังนั้นการศึกษานี้จึงใช้ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ย D เท่ากับ ร้อยละ 15 และคาดว่าจะมี droup out ร้อยละ 20 จึงได้จำนวนประชากรที่จะศึกษา 15 คนต่อกลุ่ม โดยศึกษาในผู้ป่วย ASA status I-II อายุระหว่าง 20-65 ปี เป็นผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีที่มารับการผ่าตัดช่องท้องส่วนบนซึ่งแผลผ่าตัดเป็นชนิด subcostal incision และมีผลเอ็กซเรย์ปอดปกติ ทั้งนี้ผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยาชา, แพ้ยามอร์ฟีน ผู้ป่วยที่ไม่สามารถอธิบายวิธีการใช้เครื่อง PCA และการประเมินต่างๆ หลังผ่าตัดให้เข้าใจ ผู้ป่วยที่มีข้อห้ามในการทำ epidural block ผู้ป่วยที่มีประวัติสูบบุหรี่มากกว่าหรือเท่ากับ 20 ซองต่อปี และมีประวัติโรคปอดจะถูกตัดออกจากการศึกษาครั้งนี้

ผู้ป่วยทุกคนที่ยินยอมเข้าโครงการจะถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม โดยวิธี block of four randomisation ทุกคนได้รับการแนะนำวิธีการใช้เครื่อง PCA การใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพการฟื้นตัวหลังผ่าตัดและการใช้ Numeric Rating Scales (NRS; 0-10) ในการประเมินระดับความปวด

ผู้ป่วยกลุ่ม continuous epidural analgesia (CEA) ก่อนการผ่าตัดจะได้รับการใส่สาย epidural เบอร์ 16 และแทงเข็ม Touhy เบอร์ 16 ผ่านผิวหนังเข้าสู่ช่อง epidural ระดับอกและเอวที่ T12 ถึง L1 และ identify epidural space โดยใช้เทคนิค loss of resistance ด้วยอากาศปริมาณ 3 มล. จากนั้นใส่สาย epidural ลึก 4 เซนติเมตร และทดสอบตำแหน่งของสายอีกครั้งโดยฉีดยาชา 2% lidocaine ผสม adrenaline 1: 200,000 จำนวน 3 มล. จากนั้นฉีดยาชา 0.25% bupivacaine ครั้งละ 5 มล. เพื่อทดสอบระดับการชาให้ครอบคลุมในบริเวณ dermatome ที่จะทำการผ่าตัดและเพื่อให้แน่ใจว่าผู้ป่วยได้รับยาในช่อง epidural จริง

ผู้ป่วยทุกรายได้รับการระงับความรู้สึกด้วยเทคนิค balanced general anesthesia โดยบริหารยาก่อนนำสลบทางหลอดเลือดดำ ได้แก่ midazolam 0.05 มก./กก. และ morphine 0.1 มก./กก. นำสลบด้วย sodium thiopental 3-5 มก./กก. ตามด้วย succinyl choline 1-2 มก./กก. เพื่อช่วยในการใส่ท่อช่วยหายใจและควบคุมการสลบต่อด้วย isoflurane น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.2 %, N<sub>2</sub>O 66 %, O<sub>2</sub> 33 % ใช้ยาหย่อนกล้ามเนื้อ pancuronium หรือ vecuronium และให้ fentanyl 0.5 มก./กก. เพื่อรักษาระดับความลึกของการดมยาสลบให้เพียงพอกับการผ่าตัด เสรีผ่าตัดให้ยาแก้ฤทธิ์ยาหย่อนกล้ามเนื้อด้วย atropine และ prostigmine และประเมินผู้ป่วยเพื่อพิจารณาถอดท่อช่วยหายใจ

ผู้ป่วยกลุ่ม CEA ก่อนเสรีผ่าตัด 30 นาทีจะได้รับ morphine 2 มก. และ ยาชา 0.0625% bupivacaine ผสม morphine 0.05 มก./มล. จำนวน 10 มล. ทางสาย epidural เพื่อเป็น loading dose แล้วตามด้วย continuous epidural infusion ด้วยยาชา 0.0625 % bupivacaine ร่วมกับ morphine 0.05 มก./มล. จำนวน 6 มล./ชม. ผู้ป่วยที่ยังคงมีอาการปวด จะได้รับยาระงับปวด morphine ทาง IV PCA (1มก./มล.) ตามต้องการ

ผู้ป่วยกลุ่ม IV PCA ในช่วงก่อนเสรีผ่าตัด 30 นาที จะได้รับ morphine 2 มก.ทางหลอดเลือดดำ และผู้ป่วยที่ยังคงมีอาการปวด จะได้รับยาระงับปวด morphine ทาง IV PCA ตามต้องการ

### วิธีดำเนินการ

ดำเนินการโดยพยาบาลผู้ร่วมการวิจัยประจำหอผู้ป่วย ศัลยกรรม จำนวน 2 คนได้รับการฝึกให้ประเมินค่าต่างๆ จาก วิสัญญีแพทย์ก่อน และได้ทดสอบ inter-rater reliability ของ การประเมินค่าต่างๆก่อนดำเนินการโดยทำการประเมินผลที่ เวลา 6 และ 24 ชั่วโมง หลังผ่าตัด ได้แก่ ประเมินความปวด โดย Numeric Rating Scale; NRS (0-10; 0= ไม่มีอาการปวด, 10= ปวดมากที่สุด) ในขณะพัก (NRS-R) และขณะมีการ เคลื่อนไหวเช่น ไหว (NRS-M) ประเมินความรู้สึกไม่สบายตัว ขณะที่เคลื่อนไหว Likert's scale (0-6)<sup>10</sup> ประเมินระดับ ambulation (ambulation scores; 1-3)<sup>10</sup> บันทึกปริมาณยา ระงับปวด morphine จากเครื่อง PCA ที่ผู้ป่วยได้รับเพิ่ม และ บันทึกภาวะแทรกซ้อนต่างๆที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ การง่วงซึม (sedation score 0-3; 0= รู้สึกดี, 1= ตื่นแตง่วง, 2= หลับ แต่ปลุกตื่นง่าย, 3= หลับปลุกตื่นยากหรือไม่ตื่น)<sup>11</sup> การคัน (pruritus 0-1; 0 = ไม่เกิดหรือเกิดแต่ไม่ต้องการการรักษา, 1 = ต้องการการรักษา) การคลื่นไส้ / อาเจียน (nausea / vomiting 0-3; 0= ไม่เกิด, 1= อาการเล็กน้อย, 2= อาการปานกลาง ต้องการการรักษา, 3= อาการรุนแรง ต้องการการรักษา)<sup>11</sup> สอบถามระดับคุณภาพการฟื้นตัวหลังผ่าตัด (The quality of recovery score; QoR Score)<sup>12</sup> ที่เวลา 24 ชม.แรกหลังผ่าตัด

และบันทึกระยะเวลาที่ผู้ป่วยอยู่รักษาในโรงพยาบาลหลัง การผ่าตัด

### การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ

ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ระยะเวลาการอยู่โรงพยาบาล ระดับความปวด NRS แสดงเป็นค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน ข้อมูลการผ่าตัดเป็นร้อยละและวิเคราะห์ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มด้วย Unpaired t-test และ Mann-Whitney U test กรณีที่การแจกแจงไม่ปกติ

ระดับ Likert's scales, ระดับคะแนน ambulation, ระดับ คุณภาพการฟื้นตัวหลังผ่าตัด และภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะ เกิดขึ้นแสดงในรูปร้อยละ และวิเคราะห์เปรียบเทียบความ แตกต่างโดยใช้ Chi-squared test หรือ Fischer's exact test โดยกำหนดค่า P ที่น้อยกว่า 0.05 มีนัยสำคัญ

### ผลการศึกษา

จากการศึกษาพบว่า ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป (demographic data) แสดงค่าเฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน) หรือจำนวน (ร้อยละ) ในตารางที่ 1 ค่าที่ได้ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ไม่ว่าจะเป็น อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ชนิด ของการผ่าตัด

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลการผ่าตัดของผู้ป่วย

ข้อมูล	กลุ่มที่ได้รับ CEA (15 ราย)	กลุ่มที่ได้รับ IV PCA (15 ราย)
อายุ (ปี)	52.6 ± 9.41	53.0 ± 5.83
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	57.7 ± 9.11	55.5 ± 9.30
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	157.8 ± 7.53	159.7 ± 7.82
ชนิดของการผ่าตัด		
- Hepatectomy	9 (60%)	7 (46.67%)
- Pancreatectomy	-	1 (6.67%)
- Bypass	3 (20%)	5 (33.33%)
- Explor-lap with biopsy	3 (20%)	2 (13.33%)

ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือจำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)

ผลการระงับปวด พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดขณะ พัก (NRS-R) และค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดขณะเคลื่อนไหว/ ไหว (NRS-M) ที่เวลา 6 และ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัดในกลุ่ม IV PCA และกลุ่ม CEA ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ แต่ผู้ป่วยในกลุ่ม IV PCA ต้องการยาระงับปวด

morphine ที่เวลา 24 ชั่วโมง ในขนาดที่สูงกว่ากลุ่ม CEA แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

ผล Likert's scale ที่เวลา 6 และ 24 ชั่วโมง ในกลุ่ม IV PCA และกลุ่ม CEA พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างไม่มี นัยสำคัญในทั้งสองกลุ่ม ระดับ ambulation score ที่ 6 ชั่วโมง

ตารางที่ 2 ผลการระงับปวดระหว่างผู้ป่วย 2 กลุ่ม

ผลการระงับปวด	กลุ่มที่ได้รับ CEA (15 ราย)	กลุ่มที่ได้รับ IV PCA (15 ราย)	P-value
<b>NRS at rest (NRS-R)</b>			
- ที่เวลา 6 ชั่วโมง	2.00 ± 2.31	3.38 ± 1.41	0.181
- ที่เวลา 24 ชั่วโมง	1.87 ± 2.48	2.81 ± 1.87	0.238
<b>NRS on movement (NRS-M)</b>			
- ที่เวลา 6 ชั่วโมง	6.14 ± 3.53	6.00 ± 2.93	0.933
- ที่เวลา 24 ชั่วโมง	5.80 ± 2.37	5.25 ± 2.18	0.506
<b>ขนาดของมอร์ฟีนที่ใช้ (มิลลิกรัม)</b>			
- ที่เวลา 6 ชั่วโมง	10.64 ± 10.73	13.22 ± 6.53	0.561
- ที่เวลา 24 ชั่วโมง	19.09 ± 21.65	49.37 ± 25.88	<b>0.002 *</b>

ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 3 Likert's scales และ Ambulation scores ที่เวลา 6 และ 24 ชั่วโมง

ข้อมูล	6 ชั่วโมง		24 ชั่วโมง		P-value
	CEA (n=15)	IV PCA (n=15)	CEA (n=15)	IV PCA (n=15)	
<b>Likert's scales (0-6)</b>					
- สบายดี	0	0	0	0	P <sub>6hr</sub> = 0.179 P <sub>24hr</sub> = 0.328
- มีไม่สบายบ้าง	4	1	5	8	
- ไม่สบายเล็กน้อย	0	2	2	3	
- ไม่สบายปานกลาง	1	3	4	2	
- ไม่สบายค่อนข้างมาก	2	0	4	1	
- ไม่สบายมาก	0	1	0	1	
- ไม่สบายมากจนทนไม่ได้	1	1	0	0	
<b>Ambulation scores (1-3)</b>					
- สามารถเปลี่ยนท่าทางจากนอนเป็นนั่งบนเตียงได้	3	2	5	11	P <sub>6hr</sub> > 0.99 P <sub>24hr</sub> = <b>0.046*</b>
- สามารถนั่งได้โดยขาสองข้างพ้นจากเตียง	4	5	2	2	
- สามารถเคลื่อนไหวจากเตียงมานั่งเก้าอี้ได้โดยมีการช่วยเหลือ	1	0	8	2	

ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่พบว่าใน 24 ชั่วโมง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.05) โดยผู้ป่วยกลุ่ม CEA มีระดับคะแนน ambulation สูงกว่ากลุ่ม IV PCA (ตารางที่ 3)

คุณภาพการฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง (ภาคผนวก 1) จากการสอบถามผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกหัวข้อ

ผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มระหว่าง 6 และ 24 ชั่วโมงแรก ไม่พบว่ามีอาการง่วงซึม การกดการหายใจ ไม่มีความแตกต่างกันในทุกช่วงเวลา โดยทุกคนมี sedation score 0-2 ไม่พบ sedation score = 3 (หลับปลุกตื่นยาก) ในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม และภาวะแทรกซ้อน sedation ที่ 6 และ 24 ชั่วโมง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติในทั้งสองกลุ่ม ส่วนอาการคลื่นไส้อาเจียน พบในผู้ป่วย 2 รายในกลุ่ม IV PCA มี nausea/

**ภาคผนวก 1** The quality of recovery score (QoR Scores) ที่ 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด

ข้อมูล	ไม่เคยเลย	บางครั้ง	ตลอดเวลา
1. ท่านรู้สึกว่าคุณภาพโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ดี			
2. ท่านต้องการความช่วยเหลือจากผู้อื่น โดยเฉพาะแพทย์และพยาบาล			
3. ท่านสามารถเข้าใจคำชี้แจงและคำแนะนำ โดยไม่รู้สึกสับสน			
4. ท่านสามารถดูแลความสะอาดด้วยตัวเองได้			
5. ท่านสามารถปัสสาวะได้และไม่มีปัญหาการทำงานของลำไส้			
6. ท่านสามารถหายใจได้ง่าย			
7. ท่านไม่มีอาการปวดศีรษะ, ปวดหลัง หรือปวดกล้ามเนื้อ			
8. ท่านไม่มีอาการคลื่นไส้, อาเจียนหรืออาการสำรอก			
9. ท่านไม่เคยมีอาการปวดอย่างรุนแรงหรืออาการปวดอย่างต่อเนื่อง			

vomiting score = 2 ที่เวลา 24 ชั่วโมง เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม CEA ที่ไม่มีเลย แต่อย่างไรก็ตามไม่พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญของอาการคลื่นไส้/อาเจียนทั้งสองช่วงเวลาเช่นเดียวกับอาการคัน พบว่าไม่แตกต่างกันทางสถิติทุกช่วงเวลาในทั้งสองกลุ่ม ส่วนระยะเวลาที่ผู้ป่วยอยู่รักษาในโรงพยาบาล มีค่าไม่แตกต่างกัน โดยมีค่าเฉลี่ยในกลุ่ม CEA และ IV PCA เท่ากับ  $12.4 \pm 4.42$  และ  $13.4 \pm 3.54$  วัน ตามลำดับ

**วิจารณ์**

การระงับปวดหลังผ่าตัดของทั้งสองส่วนบนมีความสำคัญมากเนื่องจากผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับปวดที่ไม่เพียงพอ ทำให้หายใจน้อยก่อนทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางระบบหายใจเช่นภาวะปอดแฟบและปอดอักเสบได้ และผู้ป่วยยังฟื้นตัวหลังผ่าตัดได้ช้า ซึ่งเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยอยู่โรงพยาบาลนานขึ้นและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากขึ้น จากการศึกษาพบว่าการระงับปวดโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยคะแนนความปวด NRS ขณะพัก (NRS-R) ในผู้ป่วยกลุ่ม CEA มีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดที่ 6 และ 24 ชั่วโมงน้อยกว่ากลุ่ม IV PCA แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดขณะเคลื่อนไหว (NRS-M) มีค่าใกล้เคียงกันและไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ซึ่งได้ผลแตกต่างจากการศึกษาของ Boylan JF และคณะ<sup>13</sup> ในผู้ป่วยผ่าตัด abdominal aortic aneurysm โดยเปรียบเทียบผลการระงับปวดระหว่างกลุ่ม

continuous lumbar epidural infusion ด้วย 0.125% bupivacaine และ morphine 0.1 มก./มล. และกลุ่ม IV PCA morphine พบว่าการระงับปวดในกลุ่ม epidural ให้ผลการระงับปวดที่ดีกว่ากลุ่ม IV PCA ซึ่งสอดคล้องกับการทบทวนการศึกษาก่อนหน้านี้<sup>6,14,15</sup> ซึ่งจากการศึกษานี้ได้ผลไม่ตรงกันกับการศึกษาที่กล่าวมา อาจเนื่องมาจากค่าความเข้มข้นของยาชาและปริมาณของ morphine ที่ใช้ในกลุ่ม epidural แตกต่างกันทำให้ได้ผลการระงับปวดที่ต่างกัน และอาจเกิดจากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติที่ได้ซึ่งพบว่าไม่มีความแตกต่างกันนั้นอาจจะไม่แตกต่างกันจริงหรือไม่พบความแตกต่างกันจากการที่จำนวนประชากรที่ศึกษามีจำนวนไม่มากพอ และการประเมินประสิทธิภาพในการระงับปวดทั้งสองวิธีโดยใช้ค่าคะแนนความปวด (pain scores) เพียงอย่างเดียว อาจไม่ใช่ปัจจัยเดียวที่ใช้ในการประเมินคุณภาพของการระงับปวด เนื่องจากในการศึกษานี้ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มสามารถกดยาระงับปวดจากเครื่อง PCA ได้เมื่อผู้ป่วยยังคงรู้สึกปวดจนกว่าผู้ป่วยจะรู้สึกดีขึ้น ทำให้ค่าคะแนนความปวดที่ได้ไม่แตกต่างกัน ดังนั้นปริมาณการใช้ยาระงับปวด morphine ที่ต้องการเพิ่มในระยะหลังผ่าตัดเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ต้องคำนึงถึง ซึ่งจากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยกลุ่ม CEA ต้องการปริมาณยาระงับปวด morphine น้อยกว่ากลุ่ม IV PCA ที่เวลา 24 ชั่วโมง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ซึ่งคล้ายกับการศึกษาของ Joshi GP และคณะ<sup>16</sup> ที่เคยศึกษาไว้

ระดับ ambulation score ที่ 24 ชั่วโมงในกลุ่ม CEA มีค่าสูงกว่ากลุ่ม IV PCA อย่างมีนัยสำคัญ แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยในกลุ่ม CEA สามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้มากกว่า ซึ่งประโยชน์จากการที่มี early ambulation สามารถช่วยลดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ หลังผ่าตัดได้ เช่น ภาวะปอดแฟบ และเส้นเลือดดำอุดตัน (deep vein thrombosis) เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าจะมีระดับ ambulation ที่ดีกว่าแต่ในภาพรวมของคุณภาพการฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมงไม่มีความแตกต่างกัน และระยะเวลาการอยู่ในโรงพยาบาลของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปได้ว่าระยะเวลาการอยู่รักษาในโรงพยาบาลอาจมีปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย เช่น ปัจจัยเกี่ยวกับการบริหารจัดการและปัจจัยจากครอบครัวและสังคมของผู้ป่วยเอง<sup>14</sup>

ผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นใน 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด ไม่พบว่ามีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น การกดการหายใจ ง่วงซึมมาก ผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน เช่นเดียวกับการศึกษาของ Boylan JF และคณะ<sup>13</sup> และอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนมีน้อย จากการศึกษานี้ของ Gustafsson LL และคณะ<sup>17</sup> พบว่า อุบัติการณ์การเกิดการกดการหายใจร้อยละ 0.25 - 0.4 และมีปัจจัยเสี่ยงหลักคือผู้ป่วยอายุมากกว่า 70 ปี และได้ยา opioid จากการบริหารยาวิธีอื่นเข้าไปเพิ่ม จึงเป็นไปได้ว่าไม่พบภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงจากการศึกษานี้ เนื่องจากอุบัติการณ์ต่ำและผู้ป่วยที่ศึกษาอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 65 ปี และอาจเกิดจากจำนวนประชากรที่ศึกษามีจำนวนน้อยจึงไม่พบอุบัติการณ์ดังกล่าว

### สรุป

การระงับปวดผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีที่มารับการผ่าตัดช่องท้องส่วนบน โดยเปรียบเทียบระหว่างวิธี CEA และวิธี IV PCA พบว่ากลุ่ม CEA ใช้ยาระงับปวด morphine ทางหลอดเลือดดำเพิ่มในปริมาณน้อยกว่าและมีระดับคะแนน ambulation ที่ 24 ชั่วโมงสูงกว่ากลุ่ม IV PCA แต่อย่างไรก็ตามผลของค่าเฉลี่ยคะแนนความปวด Likert's scales คุณภาพการฟื้นตัวหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง ระยะเวลาการอยู่ในโรงพยาบาล และผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ รศ.นพ.สมบุญ เทียนทอง ที่กรุณาให้คำแนะนำ และแพทย์ใช้ทุน แพทย์ประจำบ้านที่ได้ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีรวมถึงเจ้าหน้าที่และคณาจารย์ของศูนย์วิจัยพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีคณะแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ได้ให้โอกาสเข้าร่วมในกลุ่มดำเนินการวิจัย รวมถึงมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ได้ให้ทุนสนับสนุนการวิจัยนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

### เอกสารอ้างอิง

1. Kehlet H. Surgical stress: The role of pain and analgesia. Br J Anaesth 1989; 63:189-95.
2. Anand KJ, Hickey PR. Halothane-morphine compared with high dose sufentanil for anesthesia and postoperative analgesia in neonatal cardiac surgery. N Engl J Med 1992; 326:1-9.
3. Mangano DT, Siliciano D, Hollenberg M, Leung JM, Browner WS, Goehner P, et al. The Study of Perioperative Ischemia Research Group: Postoperative myocardial ischemia: Therapeutic trials using intensive analgesia following surgery. Anesthesiology 1992; 76: 342-53.
4. Beattie WS, Buckley DN, Forrest JB. Epidural morphine reduces the risk of postoperative myocardial ischaemia in patients with cardiac risk factors. Can J Anaesth 1993; 40: 532-41.
5. Wasylak TJ, Abbott FV, English MJM, Jeans ME. Reduction of post-operative morbidity following patient-controlled morphine. Can J Anaesth 1990; 37: 726-31.
6. George KA, Wright PM, Chisakuta AM, Rao NV. Thoracic epidural analgesia compared with patient controlled intravenous morphine after upper abdominal surgery. Acta Anaesthesiol Scand 1994; 38 : 808-12.
7. Rosenberg PH, Heino A, Scheinin B. Comparison of intramuscular analgesia, intercostal block, epidural morphine, on-demand-iv fentanyl in the control of pain after upper abdominal surgery. Acta Anaesthesiol Scand 1984; 28: 603-7.
8. Patel N, Smith CE. Pain management in trauma. Anesthesiology Clinics of North America 1999; 17: 295-309.
9. Hendolin H, Lahtinen J, Lansimies E, Tuppurainen T, Partanen K. The effect of thoracic epidural analgesia on respiratory function after cholecystectomy. Acta Anaesthesiol Scand 1987; 31: 645-51.
10. Rawal N, Sjostrand U, Christofferson E, Dahlstrom B, Arvill A, Rydman H. Comparison of intramuscular and epidural morphine for postoperative analgesia in the grossly obese: influence on postoperative ambulation and pulmonary function. Anesth Analg 1984; 63: 583-92.

11. Lam KC, Chan SNR, Irwin MG. Intrathecal morphine for postcesarean section analgesia: a comparison of 3 doses. *ASEAN Journal of Anesthesiology* 2004; 5:10-7.
12. Myles PS, Hunt JO, Fletcher H, Nagy A, Ponsford JL. Development and psychometric testing of a quality of recovery score after general anesthesia and surgery in adults. *Anesth Analg* 1999; 88: 83-90.
13. Boylan JF, Katz J, Kavanagh BP, Klinck JR, Cheng DC, Demajo WC, et al. Epidural bupivacaine-morphine analgesia versus patient-controlled analgesia following abdominal aortic surgery: Analgesic, respiratory, and myocardial effects. *Anesthesiology* 1998; 89: 585-93.
14. Werawatganon T, Charuluxanun S. Patient controlled intravenous opioid analgesia versus continuous epidural analgesia for pain after intra-abdominal surgery. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005; Issue 1: CD004088.
15. Wu CL, Cohen SR, Richman JM, Rowlingson AJ, Courpas GE, Cheung K, et al. Efficacy of postoperative patient-controlled and continuous infusion epidural analgesia versus intravenous patient-controlled analgesia with opioids: A meta-analysis. *Anesthesiology* 2005; 103: 1079-88.
16. Joshi GP, McCarroll SM, O'Rourke K. Postoperative analgesia after lumbar laminectomy: epidural fentanyl infusion versus patient-controlled intravenous morphine. *Anesth Analg* 1995; 80: 511-4.
17. Gustafsson LL, Schildt B, Jacobsen K. Adverse effects of extradural and intrathecal opiates: report of a nationwide survey in Sweden. *Br J Anaesth* 1982; 54: 479-86.

