

ผลการระงับปวดหลังผ่าตัดโดยวิธีฉีดมอร์ฟินเข้าช่องไขสันหลังร่วมกับการใช้เครื่องควบคุมความปวดด้วยตัวผู้ป่วยเอง ในโรงพยาบาลศรีนครินทร์

มาลินี วงศ์สวัสดิวัฒน์, จันทร์จิรา คววรรติกุล, สมบูรณ์ เทียนทอง, ศศิวิมล พงศ์จรรยากุล, พนารัตน์ รัตนสุวรรณ ยิ้มแย้ม, วิมลรัตน์ ศรีราช

ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

The Effectiveness of Spinal Morphine Plus Intravenous Patient-Controlled Analgesia on Postoperative Pain Controlled at Srinagarind Hospital

Malinee Wongswadiwat, Janjira Kuanratikul, Somboon Thienthong, Sasiwimol Ponjanyakul, Panaratana Ratanasuwan Yimyaem, Wimonrat Sriraj
Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand

หลักการและวัตถุประสงค์: การศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการระงับปวดโดยฉีดยามอร์ฟินเข้าช่องไขสันหลังร่วมกับใช้เครื่องควบคุมการระงับปวดทางหลอดเลือดดำด้วยตัวผู้ป่วยเอง (spinal MO + IV PCA) ได้ผลดีกว่าการฉีดยาระงับปวดทางหลอดเลือดดำเป็นครั้ง หรือใช้เครื่องควบคุมการระงับปวดทางหลอดเลือดดำด้วยตัวผู้ป่วยเองเพียงอย่างเดียว ภาควิชาวิสัญญีวิทยา ได้มีการทำ spinal MO + IV PCA มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 จนถึงปัจจุบัน ดังนั้นจึงต้องการศึกษาผลการระงับปวดหลังผ่าตัดโดยวิธีฉีดยามอร์ฟินเข้าช่องไขสันหลังร่วมกับให้ผู้ป่วยใช้เครื่องควบคุมการระงับปวดด้วยตัวเอง

วิธีการศึกษา: เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา ณ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นโดยการรวบรวมข้อมูลย้อนหลังจากแบบบันทึกการระงับปวดในผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการระงับปวดหลังผ่าตัดโดยวิธี spinal MO + IV PCA ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2547 ถึงธันวาคม พ.ศ. 2549 ข้อมูลที่ศึกษาได้แก่ อายุ เพศ ชนิดการผ่าตัด ขนาดยามอร์ฟินที่ฉีดเข้าช่องไขสันหลัง ระดับความปวดในวันแรกหลังผ่าตัดทั้งในขณะพักและขณะเคลื่อนไหว อาการแทรกซ้อน ความพึงพอใจในการระงับปวดของผู้ป่วย และประสิทธิภาพในการระงับปวดหลังผ่าตัด โดยแบ่งเป็น 2 ระดับคือ ได้ผลดีคือไม่ปวด ถึงปวดเล็กน้อย (pain score 0-4) และได้ผลไม่ดี คือ ปวดปานกลางถึงปวดมาก (pain score 5-10)

Background and Objectives: Effective pain control can minimize post operative complications especially for pulmonary complications. Previous reports showed pain management using combined spinal morphine (spinal MO) plus patient-controlled analgesia (IV PCA) was more effective than either intravenous or PCA alone. This technique had been conducted in our institute since 2004 but its effect on postoperative pain control was not reported. Aim is study the effect of spinal morphine plus IV PCA on postoperative pain control.

Methods: The author conducted this descriptive study at Srinagarind Hospital, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, by retrospectively reviewing all medical record of surgical patients who received spinal morphine plus PCA for postoperative analgesia between January 2005 and December 2006. Data extracted were age, gender, types of operation, dosage of spinal morphine, pain scores (both at rest and during movement) on the first post operative day, adverse effects, and patient's satisfaction. Effect of the pain control were classified as; effective (pain score 0-4) and ineffective (pain score 5-10)

Results: Two hundred and sixty two records were analyzed. There were 63% female with a mean age of 49.6±10.5 years. Most of patients (69%) underwent abdominal surgery (excluded cesarean section and

ผลการศึกษา: มีผู้ป่วยที่ได้รับการระงับปวดหลังผ่าตัดโดยวิธี spinal MO + IV PCA จำนวน 260 คน อายุเฉลี่ย 49.6±10.5 ปี ผู้ป่วยร้อยละ 69 ได้รับการผ่าตัดในช่องท้อง (ไม่นับรวมผ่าตัดคลอดและผ่าตัดไต) ขนาดยามอร์ฟีน 0.3 มก. คือปริมาณที่นิยมใช้มากที่สุดที่ใช้ฉีดเข้าช่องไขสันหลังถึงร้อยละ 57 ทั้งนี้ขนาดยาที่ยังขึ้นอยู่กับชนิดของการผ่าตัด ประสิทธิภาพในการระงับปวดด้วยวิธีนี้พบว่าในขณะที่ผู้ป่วยพักได้ผลดี ร้อยละ 64.2 ส่วนในขณะที่ผู้ป่วยมีการเคลื่อนไหวได้ผลดีร้อยละ 35.4 ไม่พบผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนด้านกตการหายใจ แต่พบอาการคลื่นไส้รุนแรงร้อยละ 1.5 ผู้ป่วยร้อยละ 92 พอใจในวิธีการระงับปวดที่ได้รับ

สรุป: การใช้วิธีฉีดยามอร์ฟีนเข้าช่องไขสันหลังร่วมกับวิธีให้ผู้ป่วยใช้เครื่องควบคุมการระงับปวดด้วยตัวเองในวันแรกหลังการผ่าตัด ได้ผลดีในการระงับปวดในขณะที่ผู้ป่วยพัก แต่การระงับปวดในขณะที่ผู้ป่วยมีการเคลื่อนไหวยังได้ผลไม่ดีเท่าที่ควร

kidney surgery). Median dosage of spinal morphine was 0.3 mg depending on types of surgery. There were 62% of cases received effective analgesia at rest whereas 35.4% received while movement. No respiratory depression was reported but 1.5% of patients experienced severe nausea and vomiting. However, 92% of patients were satisfied with the treatment received.

Conclusion: Spinal morphine plus PCA is effective for pain control in the first postoperative day only for at rest, but not during movement.

Keywords: postoperative pain, spinal morphine, patient-controlled analgesia

ศรีนครินทร์เวชสาร 2552; 24(3): 190-6 • Srinagarind Med J 2009; 24(3): 190-6

บทนำ

อาการปวดหลังผ่าตัดเป็นประเด็นสำคัญอย่างหนึ่งซึ่งผู้ป่วยมีความวิตกกังวล อาการปวดหลังผ่าตัดนั้นสามารถก่อให้เกิดผลกระทบแก่ร่างกายได้ ทั้งต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบการหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบกล้ามเนื้อ และที่สำคัญ คือ ต่อสภาวะจิตใจของผู้ป่วย ผลกระทบเหล่านี้ อาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้นและส่งผลกระทบต่อเนื้อ เช่น ทำให้ผู้ป่วยต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น เป็นผลให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ซึ่งการระงับปวดหลังผ่าตัดให้ได้ผลดี จะสามารถลดภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดเหล่านี้ได้

การระงับปวดหลังผ่าตัดมีหลายวิธี สามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสมของผู้ป่วยแต่ละราย วิธีระงับปวดโดยฉีดมอร์ฟีนเข้าช่องไขสันหลังได้เริ่มใช้ครั้งแรกในปี ค.ศ. 1979² แต่อย่างไรก็ตาม เทคนิคนี้ใช้เวลาหลายปี กว่าที่จะมีการใช้กันอย่างแพร่หลาย ทั้งนี้อาจเนื่องจากเกรงว่าจะเกิดผลข้างเคียงจากการใช้ยาเช่น การกดการหายใจ ซึ่งได้มีการปรับใช้มอร์ฟีนในขนาดต่ำๆ เป็นการลดผลข้างเคียงซึ่งทำให้เทคนิคนี้แพร่หลายและได้รับการยอมรับอย่างรวดเร็ว

ข้อดีของวิธีนี้คือระงับปวดได้ดีเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ยามอร์ฟีนทางหลอดเลือดดำเพียงอย่างเดียว³ ไม่ทำให้ท้องอืดและการทำงานของปอดกลับเป็นปกติเร็วขึ้นและลดความต้องการยามอร์ฟีนทางหลอดเลือดดำ แต่ข้อจำกัดของวิธีนี้คือ

สามารถฉีดได้เพียงครั้งเดียว และยาออกฤทธิ์ระงับปวดได้เพียง 8-24 ชั่วโมง จึงไม่สามารถระงับปวดอย่างต่อเนื่องในผู้ป่วยผ่าตัดใหญ่ที่มีอาการปวดนานหลายวัน

วิธีที่ผู้ป่วยสามารถควบคุมการให้ยาระงับปวดด้วยตัวเองตามคำสั่งแพทย์ที่กำหนดไว้ในเครื่อง (Intravenous Patient-controlled analgesia; IV PCA) ทำให้ระดับยาระงับปวดในเลือดค่อนข้างคงที่ ในขนาดที่ไม่มากจนเกิดอาการข้างเคียง และไม่บ่อยเกินไปจนทำให้การระงับปวดไม่มีประสิทธิภาพ⁴ ข้อจำกัดของ IV PCA คือหากตั้งคำสั่งไม่เหมาะสมจะทำให้การระงับปวดในระยะแรกหลังผ่าตัดซึ่งมีอาการปวดที่รุนแรงได้ผลไม่ดีเท่าที่ควร

ดังนั้นการนำ IV PCA มาใช้ร่วมกับ spinal morphine จึงมีส่วนช่วยเสริมฤทธิ์กันในการระงับปวดให้ได้ประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น จากการศึกษาของ Gwartz และคณะ² ในผู้ป่วยที่ได้รับการระงับปวดหลังผ่าตัดโดยวิธี spinal morphine + IV PCA จำนวน 5,969 ราย โดยใช้มอร์ฟีน 0.2-0.8 มิลลิกรัม พบว่าผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อการระงับปวดวิธีนี้มาก และอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะแทรกซ้อนมีน้อย ผลการศึกษาในผู้ป่วยที่มาทำผ่าตัดอื่นๆ เช่น thoracotomy, major abdominal surgery และ liver resection เปรียบเทียบระหว่างการใช้ spinal morphine + IV PCA กับ IV PCA เพียงอย่างเดียว พบว่า spinal morphine + IV PCA ได้ผลในการระงับปวดหลังผ่าตัดดีกว่าการใช้ IV PCA อย่างเดียว^{3, 5, 6}

ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้มีการทำ spinal morphine + PCA มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 จนถึงปัจจุบัน โดยศึกษาเปรียบเทียบการระงับปวดด้วย IV PCA อย่างเดียว กับการใช้ spinal morphine + IV PCA ในการระงับปวดหลังผ่าตัด ซึ่งพบว่ากลุ่มที่ได้รับ spinal morphine + IV PCA มีคะแนนความปวดขณะพักและขณะไอน้อยกว่า กลุ่มที่ได้ IV PCA อย่างเดียว แต่พบอาการคันสูงกว่า แต่อย่างไรก็ตามอาการง่วงซึม อาการคลื่นไส้ อาเจียน และความพึงพอใจของผู้ป่วยในการระงับปวดนั้นไม่แตกต่างกัน⁷ แต่เนื่องจากการศึกษาในประชากรกลุ่มเดียวในขนาดยาที่คงที่ จึงยังไม่มีข้อมูลการใช้ spinal morphine + IV PCA ในภาพรวมว่าใช้ได้ผลเป็นอย่างไร ดังนั้นการศึกษานี้จึงเป็นข้อมูลในการพัฒนาการระงับปวดหลังผ่าตัดให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาผลการระงับปวดหลังผ่าตัดโดยวิธีฉีดมอร์ฟินเข้าช่องไขสันหลังร่วมกับวิธีใช้เครื่องควบคุมยาระงับปวดด้วยตัวผู้ป่วยเอง

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็น retrospective descriptive study ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการศึกษาวិชาลัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นแล้ว โดยการรวบรวมข้อมูลย้อนหลังจากฐานข้อมูลในคอมพิวเตอร์ของหน่วยระงับปวดของโรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นและแบบบันทึกการระงับปวด ในผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการระงับปวดหลังผ่าตัด โดยวิธี spinal morphine + IV PCA 3 ปีย้อนหลัง ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2547 ถึงธันวาคม พ.ศ. 2549

ข้อมูลที่ศึกษาได้แก่ อายุ เพศ ชนิดการผ่าตัด ขนาดยา มอร์ฟินที่ฉีดเข้าช่องไขสันหลัง ระดับความปวดในวันแรกหลังผ่าตัดทั้งในขณะพักและขณะเคลื่อนไหว ปริมาณมอร์ฟินในเครื่อง PCA ที่ใช้ในวันแรก อาการแทรกซ้อน (เช่น sedation, dizziness, motor block, nausea/vomiting, itching) ความพึงพอใจในการระงับปวดของผู้ป่วย โดยรายงานผลในการระงับปวดเป็น 2 ระดับ คือ ได้ผลดี หมายถึงไม่ปวด หรือปวดเล็กน้อย (pain score 0-4) และ ได้ผลไม่ดี คือปวดปานกลางถึงปวดมาก (pain score 5-10)

ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา โดยนำเสนอในรูป ค่าเฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน) และร้อยละ

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่ได้รับการระงับปวดหลังผ่าตัดโดยวิธี spinal morphine + IV PCA จำนวนทั้งหมด 260 คน (ตารางที่ 1) อายุเฉลี่ย 49.6±10.5 ปี เพศชาย 97 คน หญิง 163 คน ผู้ป่วยร้อยละ 69 ได้รับการผ่าตัดในช่องท้อง (ไม่นับรวมผ่าตัดคลอดและผ่าตัดไต)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (Demographics)

ชนิดของการผ่าตัด	จำนวน (ร้อยละ) (N = 260)
Extremities	23 (8.8)
Upper abdomen (Liver)	44 (16.8)
Upper abdomen (other)	29 (11.1)
Lower abdomen (Kidney)	14 (5.3)
Lower abdomen (other)	106 (40.8)
Lower abdomen (C/S)	11 (4.2)
Major vascular	5 (1.9)
Thoracotomy	8 (3.1)
Scoliosis	12 (4.6)
Spine	4 (1.5)
Others	4 (1.5)
รวม	260 (100)

ปริมาณมอร์ฟิน 0.3 มิลลิกรัม เป็นขนาดที่ใช้มากที่สุดถึงร้อยละ 56.5 ที่ฉีดเข้าช่องไขสันหลังซึ่งปริมาณที่ใช้ตั้งแต่ 0.15-0.60 มิลลิกรัม (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ปริมาณมอร์ฟินที่ใช้ทางช่องไขสันหลัง (มิลลิกรัม)

ปริมาณมอร์ฟิน (มิลลิกรัม)	จำนวน (ร้อยละ) N (%)	ปริมาณมอร์ฟินทางหลอดเลือดดำที่ใช้ใน 24 ชั่วโมงแรก N (min-max)
0.15	2 (0.8)	18.5 (11-26)
0.2	27 (10.4)	34.5 (2 -100)
0.25	15 (5.8)	19.8 (0 -41)
0.3	148 (56.9)	64.7 (0 - 91)
0.35	1 (0.4)	4 (4)
0.4	40 (15.4)	36 (2- 50)
0.5	25 (9.6)	28.2 (0 -73)
0.6	2 (0.8)	25 (25 -31)
Total	260 (100.0)	

มีการใช้ spinal morphine 0.3 มิลลิกรัมถึงร้อยละ 41 รองลงมาคือ 0.4 มิลลิกรัม ร้อยละ 12.3 และ 0.2 มิลลิกรัม ร้อยละ 7.3 และ 0.5 มิลลิกรัม ร้อยละ 6.9 ตามลำดับ และปริมาณการใช้มอร์ฟีนทางหลอดเลือด (ตารางที่ 2 และ 3)

ส่วนการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์นั้นใช้ปริมาณมอร์ฟีนทางช่องไขสันหลัง 0.2-0.3 มิลลิกรัม ปริมาณมอร์ฟีนที่ใช้ทางหลอดเลือดดำใน 24 ชั่วโมงแรกเฉลี่ย 12-16 มิลลิกรัม

ผลการระงับปวดขณะพักในวันแรกหลังผ่าตัด มีผู้ป่วยที่การระงับปวด ได้ผลดี (pain score < 5) จำนวน 167 คน (ร้อยละ 64.2)

ส่วนผลการระงับปวดในขณะเคลื่อนไหว มีผู้ป่วยที่การระงับปวดได้ผลดี เพียง 92 คน (ร้อยละ 35.4) ในขณะที่ผลในการระงับปวดไม่ดี มีจำนวน 168 คน (ร้อยละ 64.6) (ตารางที่ 4) โดยมีผู้ป่วยที่ไม่ระบุคะแนนความปวดทั้งใน

ขณะพักและขณะเคลื่อนไหว 2 ราย

อาการข้างเคียงจากการรักษาที่เกิดขึ้นใน 24 ชั่วโมงแรก ไม่พบอาการที่รุนแรง เช่น กดการหายใจ หรือหลับลึกตื่นยาก (sedation score = 3) ส่วนอาการคลื่นไส้ อาเจียน พบร้อยละ 24 โดยมีผู้ป่วย 4 คน (ร้อยละ 1.5) ที่มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน รุนแรง และต้องได้รับการรักษา (ตารางที่ 5) ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่ได้รับมอร์ฟีนทางไขสันหลังปริมาณ 0.2, 0.3 และ 0.5 มิลลิกรัม จำนวน 1 คน 2 คนและ 1 คน ตามลำดับ ส่วนอาการคัน มีผู้ป่วยที่มีอาการและต้องได้รับการรักษา จำนวน 50 คน (ร้อยละ 19.1)

มีข้อมูลผู้ป่วย 92 คนที่รายงานระดับความพึงพอใจต่อการระงับปวดที่ได้รับ โดยผู้ป่วย 75 คน (ร้อยละ 81.5) มีความพอใจมาก

ตารางที่ 3 ปริมาณมอร์ฟีนทางหลอดเลือดดำที่ใช้ใน 24 ชั่วโมงแรกในผู้ป่วยผ่าตัดในช่องท้อง

ปริมาณมอร์ฟีนทาง ช่องไขสันหลัง (มิลลิกรัม)	Lower abdomen ปริมาณมอร์ฟีน ทางหลอดเลือดดำ มิลลิกรัม		Upper abdomen (Liver) ปริมาณมอร์ฟีน ทางหลอดเลือดดำ มิลลิกรัม		Upper abdomen (others) ปริมาณมอร์ฟีน ทางหลอดเลือดดำ มิลลิกรัม	
	จำนวน (คน)	(ค่าเฉลี่ย, min-max)	จำนวน (คน)	(ค่าเฉลี่ย, min-max)	จำนวน (คน)	(ค่าเฉลี่ย, min-max)
0.2	8	30.8 (4 - 73)	0	0	2	64 (28 -100)
0.25	7	18.7 (1 - 41)	1	30	1	6
0.3	70	13.8 (0 - 50)	20	22.8 (2 - 51)	17	23.5 (0 - 91)
0.35	1	4	0	0	0	0
0.4	15	12.5 (3 - 33)	12	27.3 (0 - 50)	5	22.2 (4 - 50)
0.5	5	29.3 (12 - 73)	10	17.8 (0 - 35)	3	23.7(20 - 28)
0.6	0	0	1	25	1	31
จำนวนทั้งหมด	106		44		29	

ตารางที่ 4 Pain scores

Pain intensity	จำนวน (ร้อยละ) (N=262)
Pain score at rest	
No pain	67 (25.6)
Mild pain, NRS 1-4	100 (38.2)
Moderate pain, NRS 5-6	71 (27.1)
Severe pain, NRS 7-10	22 (8.4)
ไม่ทราบ	2 (0.8)
Pain score on movement	
No pain	17 (6.5)
Mild pain, NRS 1-4	75 (28.6)
Moderate pain, NRS 5-6	71 (27.1)
Severe pain, NRS 7-10	97 (37.0)
ไม่ทราบ	2 (0.8)

ตารางที่ 5 ผลข้างเคียงจากการใช้ยา

ผลข้างเคียง	จำนวน (ร้อยละ) (N=260)
Sedation scores	
0 (รู้สึกตัวดี)	239 (91.2)
1 (ตื่นแต่่วง)	17 (6.5)
2 (หลับแต่ปลุกตื่นง่าย)	4 (1.5)
3 (หลับปลุกตื่นยาก)	0 (0.0)
ไม่ทราบ	2 (0.8)
อาการคลื่นไส้ อาเจียน	
0	195 (74.4)
1	31 (11.8)
2	28 (10.7)
3	4 (1.5)
ไม่ทราบ	4 (1.5)

วิจารณ์

จากการศึกษาพบว่า วิธีการฉีดมอร์ฟินเข้าช่องไขสันหลังร่วมกับให้ผู้ป่วยใช้เครื่องควบคุมยาระงับปวดด้วยตัวเองในวันแรกหลังผ่าตัด เมื่อดูในภาพรวมของทุกการผ่าตัดและทุกขนาดของยามอร์ฟินที่ใช้นั้นพบว่า ในผู้ป่วยที่มี Pain score น้อยกว่า 5 ซึ่งการศึกษาขึ้นถือว่ามีผลดี ในการระงับปวดขณะพัก มีร้อยละ 64.2 และในขณะที่ขยับตัวร้อยละ 35.4 แต่อย่างไรก็ตามพบผู้ป่วยที่มีอาการปวดระดับรุนแรง (pain score 7-10) ขณะพักเพียงร้อยละ 8.4 และร้อยละ 37 ในขณะที่ขยับตัว

มีหลายการศึกษาที่สนับสนุนผลการระงับปวดด้วยการฉีดมอร์ฟินเข้าช่องไขสันหลังว่าช่วยให้ได้ผลดีในการระงับปวดหลังผ่าตัดและช่วยลดการใช้มอร์ฟินทางหลอดเลือดดำ^{2,3,8} ทั้งนี้ผลของการระงับปวดขึ้นกับหลายปัจจัย เช่น ขนาดของมอร์ฟินที่ให้ทางช่องไขสันหลัง ซึ่งอาจจะต้องพิจารณาตามอายุของผู้ป่วยเพื่อลดผลข้างเคียง ชนิดและความรุนแรงของการผ่าตัด

ผลการศึกษาของ Beaussier และคณะ⁹ พบว่าการใช้มอร์ฟินทางช่องไขสันหลังขนาด 0.3 มิลลิกรัม ในผู้ป่วยที่ผ่าตัดช่องท้องส่วนล่าง มีระดับความปวดน้อยกว่าและใช้มอร์ฟินทางหลอดเลือดดำน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญในผู้ป่วยสูงอายุ (อายุมากกว่า 70 ปี) ในขณะที่การศึกษาของ Devys และคณะ³ พบว่ามอร์ฟินขนาด 0.3 มิลลิกรัม นั้นไม่เพียงพอสำหรับผู้ป่วยที่ผ่าตัดประเภทเดียวกับการศึกษาข้างต้นในกลุ่มผู้ป่วยอายุน้อย จากการศึกษาครั้งนี้ที่เข้าไปในขนาดเดียวกันสำหรับผ่าตัดช่องท้องส่วนล่าง ผู้ป่วยใช้มอร์ฟินทางหลอดเลือดดำร่วมกับเฉลี่ย 13.8 มิลลิกรัม ในช่วงหลังผ่าตัดวันแรกซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ Beaussier และคณะ⁹ ซึ่งใช้ประมาณ 10 มิลลิกรัม การศึกษาของ Gwirtz และคณะ² ศึกษาในผู้ป่วยจำนวน 5,969 คน ในระยะเวลา 7 ปี รายงานว่าวิธีนี้ได้ผลระงับปวดในระดับดีถึงร้อยละ 85 โดยมีการใช้มอร์ฟินในขนาด 0.2-0.8 มิลลิกรัม ร่วมกับ fentanyl 25 ไมโครกรัม ทางช่องไขสันหลัง ซึ่งสถาบันของผู้วิจัยได้มีแนวทางขนาดของมอร์ฟินในแต่ละชนิดของการผ่าตัด ซึ่งในการผ่าตัดช่องท้องส่วนล่างนั้นขนาดที่ใช้จะสูงกว่าการศึกษาอื่น คือ 0.4-0.5 มิลลิกรัม

ในการผ่าตัดช่องท้องส่วนบนเช่นการผ่าตัดตับ ท่อน้ำดี ซึ่งถือว่าเป็นการผ่าตัดที่มีความปวดสูงและมีผลต่อการหายใจระดับปอดไม่เพียงพอ การศึกษาครั้งนี้ใช้มอร์ฟินขนาด 0.3-0.5 มิลลิกรัมเป็นส่วนใหญ่ และผู้ป่วยใช้มอร์ฟินทางหลอดเลือดดำเฉลี่ยในวันแรกหลังผ่าตัดประมาณ 20 มิลลิกรัม ในขณะที่การศึกษาของ Gwirtz ใช้ขนาดที่สูงกว่า คือ 0.5-0.6 มิลลิกรัม ส่วนการศึกษาของ Devys ใช้ 0.4 มิลลิกรัม

ในผู้ป่วยที่ผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์นั้น ใช้มอร์ฟิน 0.2-0.3 มิลลิกรัม เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้จะมีอายุค่อนข้างมากและมาผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าหรือข้อสะโพก และได้รับมอร์ฟินทางหลอดเลือดดำเฉลี่ย 12-16 มิลลิกรัม ในวันแรกหลังผ่าตัด แต่อย่างไรก็ตามการศึกษาของ Rathmell⁹ พบว่าการใช้ขนาด 0.2 มิลลิกรัม ได้ผลดีในการผ่าตัดข้อสะโพก ทั้งนี้เนื่องจากในวันแรกหลังการผ่าตัดจะยังไม่มีการขยับข้อสะโพก แต่การผ่าตัดข้อเข่าซึ่งใช้ 0.3 มิลลิกรัม อาจจะไม่เพียงพอเพราะมีการเริ่มขยับข้อเข่าให้เร็วที่สุดหลังการผ่าตัดจึงเกิดความปวดที่รุนแรงมากกว่าข้อสะโพก และเมื่อใช้ในขนาดสูงก็เกิดอาการข้างเคียงเพิ่มขึ้นตามมาเช่นกัน ส่วนการศึกษาของ Gwirtz² นั้นใช้ขนาดสูงกว่าคือ 0.4-0.5 มิลลิกรัม ในผู้ป่วยที่ผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าหรือข้อสะโพก ซึ่งการศึกษานี้มีกลุ่มประชากรสูงอายุมาก และมีรายงานการตกใจ ร้อยละ 3 แต่ได้มีการเตรียมรับมือกับอาการข้างเคียงคือมีคำสั่งการรักษาอาการข้างเคียงและการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด ซึ่งทำให้ผู้ป่วยได้รับความปลอดภัย

ขนาดของมอร์ฟินอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้การระงับปวดในการศึกษาได้ผลน้อยเมื่อเทียบกับการศึกษาที่ผ่านมา อย่างไรก็ตามผลในการระงับปวดยังขึ้นกับปัจจัยอื่นได้อีกเช่นวิธีการใช้เครื่อง PCA ความเข้าใจ และความเชื่อในการระงับปวดที่แตกต่างกัน เป็นต้น โดยเฉพาะประสิทธิภาพในการระงับปวดในขณะเคลื่อนไหว ซึ่งในการศึกษานี้ยังได้ผลไม่ค่อยดีนักอาจจะต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมว่าเกิดจากสาเหตุอะไรเพื่อจะได้นำไปพัฒนาให้ดีขึ้นต่อไป

มีหลายการศึกษาที่ใช้ขนาดมอร์ฟินทางช่องไขสันหลังแตกต่างกันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการระงับปวด แต่ประเด็นที่คนส่วนใหญ่ให้ความสนใจคือการใช้มอร์ฟินทางช่องไขสันหลัง ทำให้เกิดอาการแทรกซ้อนเพิ่มขึ้นหรือไม่ ซึ่งอาการแทรกซ้อนดังกล่าวจะเพิ่มขึ้นตามขนาดมอร์ฟินที่ใช้⁷ จากการศึกษาครั้งนี้ไม่พบภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง มีเพียงร้อยละ 1.5 เท่านั้นที่ sedation score มากกว่า 2 และไม่มีผู้ป่วยที่หายใจน้อยกว่า 8 ครั้งต่อนาทีจนทำให้ต้องให้ Naloxone หรือ ปวดศีรษะหลังทำ spinal block หรืออาการแทรกซ้อนจากการใช้เครื่อง PCA เกิดขึ้นใน 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด แต่เนื่องจากการศึกษานี้มีจำนวนผู้ป่วยค่อนข้างน้อยคือ 260 ราย ซึ่งอาจจะไม่เพียงพอสำหรับการรายงานอาการแทรกซ้อนที่มีโอกาสเกิดขึ้นน้อยดังกล่าวข้างต้น อย่างไรก็ตามในการศึกษาของ Gwirtz และคณะ² ซึ่งมีจำนวนผู้ป่วยมากถึง 5,969 ราย และในบางรายมีการใช้มอร์ฟินในขนาดที่สูงถึง 0.8 มิลลิกรัม ก็พบมีการตกใจ (หายใจน้อยกว่า 8 ครั้ง/นาที) เพียงร้อยละ 3 เท่านั้น และไม่พบอาการปวดศีรษะหลังทำ spinal block หรืออาการแทรกซ้อนจากการใช้

เครื่อง PCA เช่นเดียวกัน ซึ่งในรายงานของ Gwirtz และคณะ² นั้น ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการดูแลในหอผู้ป่วยตามปกติ หากมีการกดการหายใจเกิดขึ้นก็สามารถให้การดูแลได้โดยปลอดภัยทุกรายด้วยการให้ naloxone โดยไม่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ ทั้งนี้เพราะมีมาตรฐานในการดูแลผู้ป่วยที่ชัดเจน และผู้ให้การดูแลมีความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ morphine ที่ถูกต้อง การใช้ spinal morphine +IV PCA ในการศึกษาของ Gwirtz และคณะ นั้น พบว่าอัตราการกดการหายใจสูงกว่าการใช้ opioids แบบเป็นครั้งๆ ซึ่งมีอัตราการกดการหายใจร้อยละ 0.9² แต่น้อยกว่าการใช้ morphine infusion (1 มก./ชม.) ที่พบผู้ป่วยหายใจน้อยกว่า 8 ครั้ง/นาที สูงถึงร้อยละ 25¹¹ มีหลายการศึกษาที่ทั้งกลุ่มประชากรน้อยและมาก พบว่าอัตราการกดการหายใจนั้นมีไม่มาก ส่วนอุบัติการณ์การกดการหายใจในการให้ morphine ทางเอพิดูรัลนั้นพบประมาณร้อยละ 0.09-0.4^{12, 13} การให้ morphine เพิ่มเติมในผู้ป่วยที่ได้รับ spinal morphine อยู่แล้วเป็นอีกประเด็นหนึ่งที่กล่าวว่าจะเป็นโอกาสในการกดการหายใจ จากการศึกษาพบว่าการใช้ morphine โดยใช้เครื่อง PCA ไม่ทำให้เกิดการกดการหายใจเพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับการศึกษาของ Gwirtz และคณะ อย่างไรก็ตามในการตั้งเครื่อง PCA จะต้องตั้งเป็น PCA อย่างเดียวโดยไม่มีการให้ background infusion ร่วมด้วย และต้องลดปริมาณการใช้ morphine ต่อชั่วโมง (หรือต่อ 4 ชั่วโมง) (1 or 4 hours limit) ลงด้วย เช่น ในการศึกษาของ Gwirtz และคณะ จะให้ morphine 10 มิลลิกรัม ต่อ 4 ชั่วโมง เป็นต้น ซึ่งปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เพิ่มอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนคือ ใช้ morphine ทางช่องไขสันหลังในขนาดสูง ใช้ยากกลุ่ม opioid และกลุ่มยานอนหลับร่วมด้วย และผู้ป่วยสูงอายุ

อาการแทรกซ้อนอื่นๆ เช่น อาการคลื่นไส้ อาเจียน ในศึกษานี้พบมีผู้ป่วยที่มีอาการคลื่นไส้ อาเจียนร้อยละ 24 โดยมีผู้ป่วย 4 ราย (ร้อยละ 1.5) ที่มีอาการคลื่นไส้ อาเจียนอย่างรุนแรง ซึ่งไม่ดีขึ้นหลังได้รับการรักษาไปแล้ว 1 ครั้ง คือขนาด 0.2, 0.3 และ 0.5 มิลลิกรัมในผู้ป่วย 1, 2 และ 1 คน ตามลำดับ (ตารางที่ 5) อุบัติการณ์ของอาการคลื่นไส้ อาเจียนในศึกษานี้ คล้ายกับการศึกษาของ Gwirtz และคณะ ซึ่งรายงานอุบัติการณ์ไว้ ร้อยละ 25 แต่สูงกว่าการศึกษาของ สุทธิยาและคณะ⁷ ในผู้ป่วยผ่าตัดไตซึ่งได้รับ spinal morphine ร่วมกับ PCA โดยพบมีอาการอาเจียน (แต่ไม่รุนแรง) ร้อยละ 5 การให้ยา opioid ไม่ว่าจะทางใดก็ทำให้เกิดอาการนี้ได้เช่นกัน และการให้ทางช่องไขสันหลังในขนาดที่สูงขึ้นยิ่งทำให้เกิดภาวะคลื่นไส้ อาเจียนได้มากขึ้นในกลุ่มอาสาสมัคร^{14, 15} อาการนี้เกิดจาก cephalad migration ของยาในน้ำไขสันหลังขึ้นไปที่ area postrema

อาการคัน จากการใช้ spinal morphine + PCA ในการศึกษานี้พบผู้ป่วยที่มีอาการคันร้อยละ 19.1 ซึ่งน้อยกว่าการศึกษาของ สุทธิยาและคณะ และการศึกษาของ Gwirtz และคณะ ซึ่งรายงานผู้ป่วยที่มีอาการคันทั้งเล็กน้อยถึงปานกลางที่ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัดร้อยละ 35 และร้อยละ 37 ตามลำดับ โดยอาการคันในผู้ป่วยเหล่านี้ลดลงหลังได้รับ chlorpheniramine อุบัติการณ์การเกิดอาการคันนั้นแตกต่างกันไปในแต่ละการศึกษามีตั้งแต่ ร้อยละ 30 ถึงร้อยละ 100 กลไกการคันนั้นยังไม่แน่ชัด แต่การใช้ naloxone ได้ผลในการรักษาสนับสนุนว่าอาการนี้เกิดขึ้นที่ opioid receptor โดยไม่ได้เกิดจากการหลั่ง histamine¹⁶ แต่การให้ antihistamine นั้นทำให้ง่วงซึมและลดการเผา โดยไม่ได้ลดอาการคัน

การเกิดปัสสาวะคั่งนั้นมียารายงานอุบัติการณ์ประมาณร้อยละ 35 และเกิดได้บ่อยในการให้ morphine ทางช่องไขสันหลังมากกว่าทางอื่น โดยไม่ขึ้นกับขนาดที่ใช้ เนื่องจากยาจะไปยับยั้งระบบประสาทพาราซิมพาเทติกที่ sacral เนื่องจาก การศึกษานี้จะใส่ยา morphine ทางช่องไขสันหลังก็ต่อเมื่อผู้ป่วยจะต้องใส่สายสวนปัสสาวะคาไว้อย่างน้อย 24 ชั่วโมงจึงไม่มีรายงานการเกิดปัสสาวะคั่ง

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ เนื่องจากเป็นการศึกษาแบบ retrospective descriptive study อีกทั้งการประเมินความปวดเป็นการประเมินความปวด ณ เวลาที่ไปเยี่ยมผู้ป่วยเพียงครั้งเดียวหลังการผ่าตัด 1 วัน ดังนั้น ประสิทธิภาพของการรักษา ที่คิดจาก pain scores ณ เวลาที่ทำการประเมิน อาจแตกต่างจากการนำ pain scores โดยรวม หรือ pain relief โดยรวม ใน 24 ชม. มาคิดก็ได้

การใช้ spinal morphine + PCA เป็นวิธีที่ให้ผลดีในการระงับปวดหลังผ่าตัด ถึงจะมีความกังวลในการใช้ยาร่วมกัน อาจก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเพิ่มขึ้น ดังนั้นการตั้งค่าใน PCA จึงควรเป็น PCA โดยไม่มี background infusion และวิธีนี้ อาการแทรกซ้อนไม่ได้เพิ่มขึ้นจากวิธีอื่นมากนัก สามารถควบคุมได้ด้วยการเฝ้าระวังเป็นอย่างดีทำให้โอกาสที่จะเกิดปัญหาที่รุนแรงมีน้อย และสามารถแก้ปัญหาได้ทันท่วงที ถึงแม้จะมีขั้นตอนยุ่งยากอยู่บ้าง เช่น จะต้องใช้เวลาในการทำหัตถการเพิ่มขึ้น แต่ถ้าเทียบกับการระงับปวดด้วยวิธี epidural analgesia แล้ว จะพบว่าวิธี spinal morphine + PCA เป็นวิธีที่ทำได้ง่ายกว่า เร็วกว่า และประหยัดค่าใช้จ่ายมากกว่า ดังนั้นการใช้เทคนิค spinal morphine + PCA ในการระงับปวดหลังผ่าตัด ในผู้ป่วยที่คาดว่าจะมีอาการปวดในระดับปานกลางถึงปวดมาก จึงน่าจะมีประโยชน์ และคุ้มค่า แต่ควรปรับปรุงให้ได้ประสิทธิภาพที่ดีขึ้นกว่าเดิมโดยอาจจะพิจารณาที่ขนาดของ morphine และใช้ยาอื่นร่วมด้วยเป็น multimodal analgesia

สรุป

การฉีด morphine เข้าช่องไขสันหลังร่วมกับให้ผู้ป่วยใช้เครื่องควบคุมยาระงับปวดด้วยตัวเองในวันแรกหลังการผ่าตัด มีผลดีในการระงับปวดในขณะผู้ป่วยพัก แต่การระงับปวดในขณะที่ยานี้มีการเคลื่อนไหวยังได้ผลไม่ดีเท่าที่ควร ทั้งนี้ไม่พบว่ามีความแทรกซ้อนที่รุนแรง

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณคุณคณาจารย์ แพทย์ใช้ทุน แพทย์ประจำบ้าน วิทยาลัยพยาบาล ภาควิชาวิสัญญีวิทยาที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลงานวิจัย คุณแก้วใจ คำสุข หน่วยระบาดวิทยาคลินิก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่กรุณาให้คำแนะนำทางสถิติ

เอกสารอ้างอิง

1. Apfelbaum JL, Chen C, Mehta SS, Gan TJ. Postoperative pain experience: results from a national survey suggest postoperative pain continues to be undermanaged. *Anesth Analg* 2003; 97:534-40.
2. Gwirtz KH, Young JV, Byers RS, Alley C, Levin K, Walker SG, et al. The safety and efficacy of intrathecal opioid analgesia for acute postoperative pain: seven years' experience with 5969 surgical patients at Indiana University Hospital. *Anesth Analg* 1999; 88:599-604.
3. Devys JM, Mora A, Plaud B, Jayr C, Laplanche A, Raynard B, et al. Intrathecal + PCA morphine improves analgesia during the first 24 hr after major abdominal surgery compared to PCA alone. *Can J Anaesth* 2003; 50:355-61.
4. Barratt SM. Advances in acute pain management. *Int Anesthesiol Clin* 1997; 35:27-47.
5. Liu N, Kuhlman G, Dalibon N, Moutafis M, Levron JC, Fischler M. A randomized, double-blinded comparison of intrathecal morphine, sufentanil and their combination versus IV morphine patient-controlled analgesia for postthoracotomy pain. *Anesth Analg* 2001; 92:31-6.
6. Roy JD, Massicotte L, Sassine MP, Seal RF, Roy A. A comparison of intrathecal morphine/fentanyl and patient-controlled analgesia with patient-controlled analgesia alone for analgesia after liver resection. *Anesth Analg* 2006; 103:990-4.

7. Boonmak S, Boonmak P, Bunsangjaroen P, Srichaipanha S, Thincheelong V. Comparison of intrathecal morphine plus PCA and PCA alone for post-operative analgesia after kidney surgery. *J Med Assoc Thai* 2007; 90:1143-9.
8. Beaussier M, Weickmans H, Parc Y, Delpierre E, Camus Y, Funck-Brentano C, et al. Postoperative analgesia and recovery course after major colorectal surgery in elderly patients: a randomized comparison between intrathecal morphine and intravenous PCA morphine. *Reg Anesth Pain Med* 2006; 31:531-8.
9. Rathmell JP, Lair TR, Nauman B. The role of intrathecal drugs in the treatment of acute pain. *Anesth Analg* 2005; 101 (5 Suppl):S30-43.
10. Baxter AD. Respiratory depression with patient-controlled analgesia. *Can J Anaesth* 1994; 41:87-90.
11. Ray DC, Drummond GB. Continuous intravenous morphine for pain relief after abdominal surgery. *Ann R Coll Surg Engl* 1988; 70:317-21.
12. 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.
13. Zimmermann DL, Stewart J. Postoperative pain management and acute pain service activity in Canada. *Can J Anaesth* 1993; 40:568-75.
14. Jacobson L, Chabal C, Brody MC. A dose-response study of intrathecal morphine: efficacy, duration, optimal dose, and side effects. *Anesth Analg* 1988; 67:1082-8.
15. Yamaguchi H, Watanabe S, Fukuda T, Takahashi H, Motokawa K, Ishizawa Y. Minimal effective dose of intrathecal morphine for pain relief following transabdominal hysterectomy. *Anesth Analg* 1989; 68:537-40.
16. Kjellberg F, Tramer MR. Pharmacological control of opioid-induced pruritus: a quantitative systematic review of randomized trials. *Eur J Anaesthesiol* 2001; 18:346-57.

