นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Article

การศึกษาแบบสุ่มเปรียบเทียบประสิทธิภาพการระงับปวด โดยวิธี Ultrasound-guided transversus abdominis plane block ด้วย 0.25% bupivacaine ในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดมดลูกทางหน้าท้อง

Analgesic effect of ultrasound-guided transversus abdominis plane block with bupivacaine 0.25% in patients undergoing total abdominal hysterectomy : Prospective randomized controlled trial study

*อัจฉรา บุดดาวงศ์, พ.บ.**
*อมรา ลีแสน วท.บ.(พยาบาล)**
*ศรินรา ทองมี, ค.ม.**
*Atchara Butdawong, M.D.**
*Amara Leesan, B.Sc.(Nursing)**
*Sarinra thongmee, M.Ed.**
**กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี 34000*
**Department of Anesthesiology, Sunpasitthiprasong Hospital, Ubonratchathani 34000*
**Corresponding author. Email address: morningza@gmail.com*

บทคัดย่อ

บทนำ : การผ่าตัดมดลูกทางหน้าท้องจัดเป็นการผ่าตัดใหญ่ เกิดการบาดเจ็บต่อเนื้อเยื่อได้มาก มีความปวดเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางถึงรุนแรง การทำ Ultrasound-guided transversus abdominis plane (TAP) block เป็นหนึ่งใน multimodal analgesia ที่จะช่วยเสริมฤทธิ์ระงับปวด

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาการทำ Ultrasound-guided transversus abdominis plane (TAP) block ในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดมดลูกทางหน้าท้อง สามารถเสริมฤทธิ์ระงับปวด และลดการใช้มอร์ฟีนระงับปวดหลังผ่าตัด

วิธีศึกษา : ศึกษาแบบ prospective randomized controlled trial ในผู้ป่วย 38 คน ที่ได้รับการระงับความรู้สึกแบบทั้งตัวเพื่อผ่าตัดมดลูกทางหน้าท้อง แบ่งกลุ่มการศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลอง จะได้รับการฉีด 0.25% bupivacaine และกลุ่มควบคุม จะได้รับการฉีด Normal saline solution โดยวิธี การใช้ Ultrasound-guided TAP block 2 ข้าง ข้างละ 20 มล. หลังผ่าตัดทุกราย จะได้รับยาแก้ปวด acetaminophen non-steroidal anti-inflammatory และเครื่อง patient controlled analgesia (PCA) วัตถุประสงค์หลักเพื่อ

ศึกษาปริมาณการใช้มอร์ฟีนรวมหลังผ่าตัด วัตถุประสงค์รอง ศึกษาระดับความปวดขณะพักและขยับ sedation score ระดับความสุขสบาย ภาวะไม่พึงประสงค์ที่ 1 2 6 12 และ 24 ชั่วโมง หลังได้ PCA รวมถึงภาวะแทรกซ้อนหลังการทำ TAP block

ผลการศึกษา : การทำ Ultrasound-guided transversus abdominis plane (TAP) block ด้วย 0.25% bupivacaine ข้างละ 20 มล. ภายหลังเสร็จสิ้นการผ่าตัดในผู้ป่วยที่รับการผ่าตัดมดลูกทางหน้าท้อง ไม่สามารถลดการใช้ปริมาณมอร์ฟีนช่วงหลังผ่าตัด ไม่สามารถลดอาการคลื่นไส้อาเจียน คัน ระดับความปวดและ discomfort score ลงได้ เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม และเมื่อพิจารณาถึงความต่างของการลงแผลผ่าตัดในการศึกษานี้พบว่าทั้งการลงแผลแบบ Low midline incision และ Pfannenstiel incision การทำ TAP block ด้วย 0.25% bupivacaine ข้างละ 20 มล. ในการศึกษานี้ ไม่ช่วยลดการใช้ปริมาณมอร์ฟีน คะแนนความปวด และ discomfort score เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม

สรุป : การทำ Ultrasound-guided TAP block ด้วย 0.25% bupivacaine ข้างละ 20 มล. ในผู้ป่วยเข้ารับการผ่าตัดมดลูกทางหน้าท้อง ไม่สามารถลดการใช้ปริมาณมอร์ฟีนช่วงหลังผ่าตัด และคะแนนความปวดลงได้

คำสำคัญ : Transversus abdominis plane block ปริมาณการใช้มอร์ฟีน หลังผ่าตัด การผ่าตัดมดลูกทางหน้าท้อง

วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์ 2561;33(2): หน้า 61-75

ABSTRACT

Background : Total abdominal hysterectomy (TAH) is a commonly performed major surgical procedure, after which substantial postoperative discomfort and moderate to severe pain intensity, transversus abdominis plane (TAP) block has been suggested as an adjunct in multimodal analgesia regimen.

Objective : Primary outcome was the 24 hours postoperative morphine consumption. Secondary outcomes were pain scores at rest and during movement, postoperative nausea and vomiting at 1, 2, 6, 12 and 24 hours, sedation scores, discomfort scores and complications from TAP block.

Methods : 38 patients who scheduled for abdominal hysterectomy via a low midline incision and Pfannensteil incision under general anesthesia were randomized to undergo bilateral ultrasound-guided TAP block with bupivacaine 0.25% (n=19) Versus placebo (n=19) on each side. They are allowed to use acetaminophen, non-steroidal anti-inflammatory drugs, and patient controlled analgesia (PCA) after surgery. Each patient was assessed 24 hours after surgery for morphine consumption, pain, discomfort score, nausea, vomiting, pruritus and complication from TAP block at 1, 2, 6, 12 and 24 hours.

Results : Ultrasound-guided TAP block did not reduced morphine consumption and numeric rating scale during the first postoperative 24 hours after elective total abdominal hysterectomy, did not reduced nausea and vomiting, pruritus, sedation scores and discomfort scores when compared with placebo block. There were no complications attributable to the TAP block.

Conclusion : The ultrasound-guided TAP block with bupivacaine 0.25% did not reduced morphine consumption and numeric rating scale during the first postoperative 24 hours after elective total abdominal hysterectomy.

Keywords : transversus abdominis plane block, postoperative morphine consumption, abdominal hysterectomy.

Med J Srisaket Surin Biriram Hosp 2018;33(2): หน้า 61-75

บทนำ

ผู้ป่วยหลังผ่าตัดมดลูกทางหน้าท้องพบว่าในวันแรกหลังผ่าตัด ผู้ป่วยจะมีความปวดสูงสุดอยู่ในระดับรุนแรง และในวันที่สองหลังผ่าตัดผู้ป่วยจะมีความปวดสูงสุดอยู่ในระดับปานกลาง ความปวดส่งผลเสียหลายอย่างต่อร่างกายหลายระบบ เช่น ระบบทางเดินหายใจ กล้ามเนื้อตึงตัว ผู้ป่วยหายใจได้ไม่เต็มที่ ลดการขยายตัวของปอด มีถุงลมแฟบและอาจมีปอดอักเสบ ระบบหัวใจและหลอดเลือดทำให้หัวใจทำงานมากขึ้น ระบบภูมิคุ้มกันลดลง น้ำตาลในเลือดสูงขึ้น เป็นต้น ซึ่งไม่เป็นผลดีต่อผู้ป่วย และมีผลต่อการฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัด[1-2]

การทำ Transversus abdominis plane block (TAP) คือการฉีดยาชาระหว่างชั้นกล้ามเนื้อ Internal oblique (IO) และ Transversus abdominis (TA) ซึ่งมี anterior rami of thoracolumbar nerve ในระดับ T7-L1 แทรกตัวอยู่ระหว่าง 2 ชั้นนี้ ทำหน้าที่รับความรู้สึกบริเวณหน้าท้องด้านหน้า ในส่วนของ ผิวหนัง กล้ามเนื้อและเยื่อบุช่องท้องส่วนผนัง (Parietal peritoneal) สามารถให้การระงับปวดในผู้ป่วยที่ทำการผ่าตัดช่องท้องส่วนล่างช่วงระยะเฉียบพลันได้เป็นอย่างดี[3] การทำ TAP block วิธีเดิมใช้ anatomical landmark technique ที่ตำแหน่ง triangle of Petit[4] โดยใช้ fascial clicks หรือ pops signs อย่างไรก็ตามยังมีข้อเสียของ blind technique เช่น block failure ประมาณ ร้อยละ 10-25 เสี่ยงต่อการทะลุเส้นเลือดใหญ่ peritoneal bowel puncture, hepatic injury รวมถึง local anesthetic toxicity[5] ปัจจุบันจึงได้มีการนำเครื่อง ultrasound มาใช้ในการทำ TAP block เพื่อใช้เป็นประโยชน์ ดังนี้[6-8]

1. Real time guidance และเพื่อ direct visualization ของ needle
2. มองเห็นการกระจายตัวของยาชาให้ใกล้เส้นประสาทที่จะ block มากที่สุด
3. เพิ่ม block success rate
4. ใช้ปริมาณยาชาได้ลดลง
5. ลดภาวะแทรกซ้อนจากการ block ได้
6. อำนวยความสะดวกในการ block ผู้ป่วยรูปร่างอ้วนได้

จากการศึกษาก่อนหน้า มีการใช้ Ultrasound-guided TAP block ในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าคลอดทางหน้าท้อง[9,10] รวมถึงผ่าตัดมดลูกทางหน้าท้องทั้งชนิดเปิดหน้าท้อง[11] และชนิดส่องกล้อง[12-13] ซึ่งช่วยลดอาการปวดหลังผ่าตัดและลด opioid consumption ได้[14-15] เนื่องจากการศึกษา ultrasound-guided TAP block ในการผ่าตัดมดลูกทางหน้าท้องด้วย 0.25% bupivacaine ยังมีน้อยและยังไม่เคยทำการศึกษาในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดมดลูกทางหน้าท้องในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์มาก่อน ถึงประสิทธิภาพการระงับปวด เพื่อใช้เป็นอีกทางเลือกหนึ่งและอาจเป็นประโยชน์ในสถานที่ที่เครื่อง patient control analgesia (PCA) ไม่เพียงพอ

วัตถุประสงค์หลักของงานวิจัยนี้ เพื่อศึกษาการทำ Ultrasound-guided TAP block ในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดมดลูกทางหน้าท้องสามารถเสริมฤทธิ์ระงับปวดและลดการใช้มอร์ฟีน

ระงับปวดหลังผ่าตัดที่ 24 ชั่วโมง วัตถุประสงค์รองเพื่อศึกษาคะแนนความปวดทั้งขณะพักและขณะขยับ ผลข้างเคียงจากการใช้มอร์ฟีน เช่น คลื่นไส้อาเจียน ผื่นคัน คะแนนความสุขสบาย[16-18] รวมถึงภาวะแทรกซ้อนจากการทำ Ultrasound-guided TAP block ที่ 1 2 6 12 และ 24 ชั่วโมง เพื่อใช้เป็นทางเลือกหนึ่งใน multimodal analgesia[19-21] ในการดูแลผู้ป่วยต่อไป

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ โดยศึกษาแบบ prospective randomized controlled trial ในผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดมดลูกทางหน้าท้องแบบไม่เร่งด่วนในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จำนวน 38 ราย แบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลอง (Group T) จำนวน 19 คน และกลุ่มควบคุม (Group C) จำนวน 19 คน ทำการสุ่มลำดับผู้ป่วยด้วยคอมพิวเตอร์ ปิดด้วยซองจดหมายปิดผนึก ทำการจับสลากและเปิดซองจดหมายเช้าวันผ่าตัดและเตรียมยาโดยพยาบาล ผู้ไม่เกี่ยวข้อง โดยวิสัญญีแพทย์ที่ทำ TAP block ผู้ป่วย ศัลยแพทย์และผู้ประเมินจะไม่ทราบว่า ผู้ป่วยได้รับยาฉีดตัวใด คำนวณจำนวนประชากรที่ศึกษาจากการทบทวนงานวิจัยของ McDonnell JG และคณะ[22] พบว่าปริมาณ morphine consumption รวมที่ 48 ชั่วโมง กลุ่มที่ทำ TAP block อยู่ที่ 27±20 mg และกลุ่มที่ได้ยาหลอกอยู่ที่ 55±17 mg มีความแตกต่างกันทางคลินิก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คำนวณ sample size โดยใช้โปรแกรม G*power 3.1.7[(t test : Means-difference between two independent means(two groups)] : effect size=0.95, α=type 1 error=0.05, Power=95%) ได้ sample size กลุ่มละ 17 คน dropout rate 10%

$$nd = \frac{n}{(1-R)^2}$$

Sample size กลุ่มละ=19 คน

โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกประชากรคือ ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมดลูกทางหน้าท้องโดยวิธีการให้ยาระงับความรู้สึกแบบทั้งตัว อายุระหว่าง 15-65 ปี ASA physical status I-II ผู้ป่วยจะถูกคัดออกจากการศึกษาเมื่อมีข้อห้ามใช้ยาชาหรือแพ้ยาชา มีแผลติดเชื้อที่ผิวหนังบริเวณที่จะทำ TAP block coagulopathy มีอาการปวดเรื้อรังหรือได้รับยากลุ่ม opioid หรือยาคลายกังวลชนิดอื่นเป็นประจำก่อนผ่าตัด ไม่สามารถใช้เครื่อง patient control analgesia (PCA) ได้ ผู้ป่วยที่มี hepatic cardiac kidney และ neuromuscular disease มี BMI>30 กิโลกรัม/เมตร^2 (กก./ม^2) ทำการสุ่มผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่มแบ่งเป็นกลุ่มควบคุม (Group C) จะได้ Normal saline solution 40 มล. แบ่งฉีด ข้างละ 20 มล. กลุ่มทดลอง (Group T) จะได้ 0.25% bupivacaine 40 มล. แบ่งฉีด ข้างละ 20 มล. โดยวิธี การใช้ ultrasound-guided TAP block ทั้ง 2 กลุ่ม บันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ผู้ป่วยจะได้รับการสอนวิธีใช้เครื่อง patient control analgesia (PCA) ผู้ป่วยจะได้รับการดมยาสลบ และได้รับการดูแลตามมาตรฐานการดมยาสลบ โดยนำสลบด้วย thiopental 3-5 มก./กก., morphine 0.15

มก./กก. และใส่ท่อช่วยหายใจด้วย succinylcholine 1-1.5 มก./กก. ให้ cisatracurium 0.15-0.2 มก./กก. เป็น loading dose หลังจากนั้นให้ cisatracurium 0.03-0.04 มก./กก. ทุก 30-60 นาที ตามความเหมาะสม ดมยาสลบร่วมกับ sevoflurane 0.5-2.0% ร่วมกับไนตรัสออกไซด์ 50% ในออกซิเจน 50% ด้วยอัตรา 2 ลิตร/นาที ระหว่างการผ่าตัดให้ morphine 0.03-0.04 มก./กก. ทางหลอดเลือดดำถ้าความดันโลหิตสูงขึ้นมากกว่า ร้อยละ 20 หรือ การผ่าตัดเกินกว่า 2 ชั่วโมง และให้ morphine 0.03-0.04 มก./กก. เป็น loading dose 30 นาที ก่อนเสร็จการผ่าตัด เมื่อเสร็จการผ่าตัดผู้ป่วยจะได้รับการทำ ultrasound-guided TAP block ทั้ง 2 ข้าง โดยประชากรที่ทำการศึกษามีการลงแผลผ่าตัดอยู่ 2 แบบ คือ Low midline incision หรือ Pfannenstiel incision

หลังจากนั้น ผู้ป่วยจะได้ยาต้านฤทธิ์ยาหย่อนกล้ามเนื้อ (reversal drug) เป็น neostigmine 0.05 มก./กก. ร่วมกับ atropine 0.02 มก./กก. ภายหลังการผ่าตัดจะส่งผู้ป่วยไปห้องพักฟื้นแล้วให้การดูแลตามมาตรฐานที่ห้องพักฟื้น เมื่อผู้ป่วยตื่นลืมตา ทำตามคำสั่งง่ายๆ ได้ ต่อเครื่อง PCA เข้าหลอดเลือดดำ โดยตั้งเครื่อง PCA คือ morphine 1 mg/ml, bolus dose 1 mg/dose, lockout time 5 min. no limit or backup infusion เฝ้าระวังอาการและอาการแสดงของภาวะ Local Anesthetic Systemic Toxicity (LAST) สังเกตอาการผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดเป็นเวลาอย่างน้อย 30 นาที หลังการฉีดยาชาหากเกิดภาวะ LAST จะได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน บันทึกปริมาณการใช้ morphine PCA ระดับความปวดขณะพักและขยับตัว sedation score, ระดับความสุขสบาย (discomfort score) ที่ 1 2 6 12 และ 24 ชม. หลังต่อเครื่อง PCA เข้าหลอดเลือดดำ ประเมินระดับความปวด[23] โดยใช้ numeric rating scale (NRS) 0-10 Sedation score โดยใช้วิธี Modified Ramsey sedation scale (1-6) ระดับความสุขสบาย (discomfort score) โดยใช้ระดับคะแนน 0-10 บันทึกอายุ น้ำหนัก นำเสนอข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูล ASA physical status ระหว่าง 2 กลุ่มโดยใช้ Chi-square และ student t-test วิเคราะห์อายุ น้ำหนัก ค่าเฉลี่ยปริมาณการใช้มอร์ฟีนหลังผ่าตัด ระดับคะแนนความปวด sedation score, discomfort score ภาวะแทรกซ้อนจากการทำ TAP block และจากยามอร์ฟีนระหว่าง 2 กลุ่มโดยใช้ Chi-square กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่น้อยกว่า 0.05

ผลการศึกษา

จากผู้ป่วยที่ทำการศึกษาทั้งหมด 38 คน อยู่ในกลุ่มทดลอง 19 คน และกลุ่มควบคุม 19 คน มีการลงแผลผ่าตัดสองแบบในการศึกษานี้คือ Low midline incision จำนวน 16 คน และ Pfannenstiel incision จำนวน 22 คน พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติในด้าน อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง BMI ASA physical status และการลงแผลผ่าตัด ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางแสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง BMI ASA PS การลงแผลผ่าตัด (n=19)

	กลุ่ม TAP Block	**กลุ่มควบคุม**	**p-value**
อายุ : (ปี) : Mean (SD)	44.1 (7.7)	45.7 (4.7)	0.44*
น้ำหนัก : (กิโลกรัม) : Mean (SD)	57.4 (7.5)	62.1 (9.2)	0.09*
ส่วนสูง (เซนติเมตร) : Mean (SD)	154.2 (5.1)	156.3 (4.8)	0.17*
BMI (กิโลกรัม/เมตร^2) : Mean (SD)	24.2 (2.9)	25.4 (3.2)	0.23*
ASA PS : n(%) I /II	13 (68.4)/6(31.6)	14(73.7)/5(26.3)	0.50†
การลงแผลผ่าตัด : n(%) Midline/Pfannenstiel	7(36.8)/12 (63.2)	9(47.4)/10(52.6)	0.74†

*Student t test

†Fisher's Exact Test

ASA PS : The American Society of Anesthesiologist Physical status, BMI : Body mass index

จากตารางที่ 1 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติในด้านอายุ น้ำหนัก ส่วนสูง BMI ASA physical status และสัดส่วนการลงแผลผ่าตัด

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนความปวด แต่ละช่วงเวลาของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

	กลุ่ม TAP Block (n=19) Mean (SD)	กลุ่มควบคุม (n=19) Mean (SD)	p-value
NRS at rest			
1 hour	4.9 (3.2)	5.6 (2.9)	0.53
2 hours	4.2 (2.2)	5.3 (1.9)	0.12
6 hours	3.3 (1.9)	3.8 (1.7)	0.37
12 hours	2.8 (1.8)	2.5 (1.7)	0.65
24 hours	2.4 (1.5)	2.4 (1.8)	0.64
NRS at movement			
1 hour	5.8 (3.1)	6.8 (2.8)	0.33
2 hours	5.3 (2.2)	6.5 (1.8)	0.71
6 hours	5.2 (1.7)	5.3 (1.5)	0.76
12 hours	4.4 (1.8)	4.5 (1.8)	0.86
24 hours	4.1 (1.7)	4.5 (1.5)	0.48

NRS : Numerical rating scales

จากตารางที่ 2 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความปวดขณะพักและขยับตัวของทั้ง 2 กลุ่ม ในแต่ละช่วงเวลา พบว่าการทำ Ultrasound-guided TAP block ด้วย 0.25% bupivacaine ภายหลังเสร็จสิ้นการผ่าตัด ในผู้ป่วยที่รับการผ่าตัดมดลูกทางหน้าท้องมีคะแนนความปวดขณะพักน้อยกว่ากลุ่มควบคุมที่ชั่วโมงที่ 1 2 และ 6 มีคะแนนความปวดขณะขยับน้อยกว่ากลุ่มควบคุมทุกช่วงเวลา แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 3 Morphine Consumption Complication

	กลุ่ม TAP Block (n=19) Mean (SD)	กลุ่มควบคุม (n=19) Mean (SD)	p-value
Morphine Consumption (mg)			
1 hour after PCA	3.7 (3.3)	4.4 (2.7)	0.52
2 hours after PCA	3.4 (2.8)	2.9 (2.2)	0.60
6 hours after PCA	4.4 (4.6)	2.7 (2.3)	0.17
12 hours after PCA	2.7 (3.1)	2.1 (1.6)	0.43
24 hours after PCA	3.4 (3.9)	3.3 (2.9)	0.89
Total Morphine (mg)	17.6 (10.1)	15.4 (7.1)	0.44
Sedation Score (1-6)			
1 hour	1.7 (0.5)	1.8 (0.4)	0.71
2 hours	1.1 (0.3)	1.1 (0.3)	1.00
6 hours	0.8 (0.4)	0.8 (0.4)	1.00
12 hours	0.8 (0.4)	0.8 (0.4)	0.69
24 hours	0.8 (0.4)	0.8 (0.4)	0.69
Discomfort Score (0-10)			
1 hour	0.8 (0.5)	0.8 (0.4)	1.00
2 hours	0.4 (0.5)	0.6 (0.5)	0.11
6 hours	0.2 (0.4)	0.3 (0.5)	0.44
12 hours	0.1 (0.3)	0.1 (0.3)	1.00
24 hours	0.1 (0.2)	0.0 (0.0)	0.33
Complication from Narcotic			
No complication	13 (68.4)	13 (68.4)	0.54
Pruritus	1 (5.3)	0 (0)	
Nausea/Vomiting	4 (21.1)	3 (15.8)	
Pruritus+Nausea/Vomiting	1 (5.3)	3 (15.8)	

จากตารางที่ 3 พบว่า การทำ Ultrasound-guided TAP block ด้วย 0.25% bupivacaine ไม่สามารถลดการใช้ปริมาณมอร์ฟีนช่วงหลังผ่าตัดได้เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ไม่สามารถลด discomfort score ลงได้ ระดับคะแนน sedation score, complications จาก narcotic ไม่แตกต่างกัน และจากการศึกษาไม่พบภาวะแทรกซ้อนจากการทำ Ultrasound-guided TAP block

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความปวด กับจำนวน Morphine Consumption, Discomfort Score ในแผลผ่าตัดแบบ Low midline (N=16)

	TAP Block (n=7) Mean (SD)	กลุ่มควบคุม (n=9) Mean (SD)	p-value
NRS at rest			
1 hour	5.9 (3.1)	5.6 (3.6)	0.86
2 hours	4.6 (0.8)	5.3 (2.1)	0.39
6 hours	3.4 (1.6)	3.8 (1.4)	0.65
12 hours	2.9 (1.5)	2.6 (1.4)	0.68
24 hours	2.4 (1.4)	2.8 (1.6)	0.65
NRS at movement			
1 hour	6.6 (2.8)	6.4 (3.4)	0.86
2 hours	6.0 (1.3)	6.6 (1.9)	0.39
6 hours	5.7 (0.9)	5.1 (1.4)	0.65
12 hours	4.6 (1.5)	4.2 (1.1)	0.69
24 hours	4.3 (1.7)	4.4 (1.0)	0.65
Morphine Consumption (mg)			
1 hour after PCA	5.0 (3.7)	3.4 (2.1)	0.31
2 hours after PCA	4.3 (3.6)	2.3 (2.1)	0.23
6 hours after PCA	6.0 (4.9)	3.1 (2.9)	0.17
12 hours after PCA	4.3 (4.0)	1.7 (1.3)	0.09
24 hours after PCA	4.0 (5.4)	2.0 (1.9)	0.31
Discomfort Score			
1 hour	0.7 (0.5)	1.0 (0.0)	0.17
2 hours	0.3 (0.5)	0.7 (0.5)	0.15
6 hours	0.3 (0.5)	0.3 (0.5)	0.85
12 hours	0.3 (0.5)	0.1 (0.3)	0.41
24 hours	0.1 (0.4)	0.0 (0.0)	0.36

จากตารางที่ 4 การทำ Ultrasound-guided TAP block ด้วย 0.25% bupivacaine ในการลงแผลผ่าตัดแบบ Low midline ไม่ช่วยลดคะแนนความปวด ปริมาณ Morphine consumption และ discomfort score เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความปวด กับจำนวน Morphine Consumption, Discomfort Score ในแผลผ่าตัดแบบ Pfannenstiel (N=22)

	TAP Block (n=12) Mean (SD)	กลุ่มควบคุม (n=10) Mean (SD)	p-value
NRS at rest			
1 hour	4.4 (3.2)	5.6 (2.3)	0.35
2 hours	4.0 (2.7)	5.2 (1.9)	0.25
6 hours	3.3 (2.1)	3.9 (2.1)	0.48
12 hours	2.8 (2.1)	2.5 (1.9)	0.78
24 hours	2.4 (1.7)	5.4 (3.3)	0.60
NRS at movement			
1 hour	5.4 (3.3)	7.1 (2.2)	0.19
2 hours	4.9 (2.5)	6.5 (1.9)	0.12
6 hours	4.8 (1.9)	5.5 (1.6)	0.40
12 hours	4.3 (1.9)	4.8 (2.3)	0.61
24 hours	4.0 (1.8)	4.5 (1.8)	0.53
Morphine Consumption (mg)			
1 hour after PCA	3.0 (2.9)	5.2 (3.0)	0.10
2 hours after PCA	2.8 (2.2)	3.5 (2.2)	0.49
6 hours after PCA	3.4 (4.3)	2.4 (1.5)	0.45
12 hours after PCA	1.8 (2.1)	2.4 (1.7)	0.43
24 hours after PCA	3.1 (3.1)	4.4 (3.2)	0.34
Discomfort Score			
1 hour	0.8 (0.6)	0.6 (0.5)	0.33
2 hours	0.4 (5.5)	0.6 (0.5)	0.42
6 hours	0.8 (0.3)	0.2 (0.4)	0.45
12 hours	0.0 (0.0)	0.1 (0.3)	0.34
24 hours	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	Cannot compute

จากตารางที่ 5 การทำ Ultrasound-guided TAP block ด้วย 0.25% bupivacaine ในการลงแผลผ่าตัดแบบ Pfannenstiel ไม่ช่วยลดคะแนนความปวด ปริมาณ Morphine consumption และ Discomfort Score เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม

วิจารณ์

การผ่าตัดมดลูกทางหน้าท้องเป็นการผ่าตัดใหญ่ เกิดการบาดเจ็บต่อเนื้อเยื่อได้มากมีความปวดเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางถึงรุนแรง ลักษณะการลงแผลที่ต่างกันมีผลต่อคะแนนความปวดและปริมาณการใช้มอร์ฟีนแตกต่างกันด้วย จากงานวิจัยก่อนหน้าพบว่า การลงแผลผ่าตัดแบบ Pfannenstiel incision มีปริมาณ การใช้มอร์ฟีนเฉลี่ยน้อยกว่าเมื่อเทียบกับการลงแผลแบบอื่น[24-25]

ในการศึกษานี้ศึกษาการทำ Ultrasound-guided transversus abdominis plane (TAP) block ด้วย 0.25% bupivacaine แบบ prospective randomized controlled trial ในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดมดลูกทางหน้าท้อง จำนวน 38 คน ในการลงแผลผ่าตัดทั้ง 2 แบบ คือ Low midline incision จำนวน 16 คน และ Pfannenstiel incision จำนวน 22 คน พบว่า การทำ Ultrasound-guided TAP block ด้วย 0.25% bupivacaine 2 ข้าง ข้างละ 20 มล. ในผู้ป่วยที่รับการผ่าตัดมดลูกทางหน้าท้อง ไม่สามารถลดปริมาณการใช้มอร์ฟีนหลังผ่าตัดที่ 24 ชั่วโมง และคะแนนความปวดทั้งขณะพักและขยับลงได้ ไม่ลด sedation score, discomfort score อาการคลื่นไส้ อาเจียนและคัน รวมถึงภาวะแทรกซ้อนจากการทำ TAP block และเมื่อพิจารณาความแตกต่างการลงแผลผ่าตัด พบว่า การทำ Ultrasound-guided TAP block ด้วย 0.25% bupivacaine ไม่สามารถลดปริมาณการใช้มอร์ฟีนหลังผ่าตัดที่ 24 ชั่วโมง คะแนนความปวดทั้งขณะพักและขยับและ discomfort score ลงได้ ทั้งการลงแผลแบบ Low midline incision และ Pfannenstiel incision

สาเหตุที่การศึกษานี้ไม่สนับสนุนงานวิจัยก่อนหน้าอาจเนื่องมาจาก ไม่ได้ทำการศึกษาระยะเวลาที่ทำการผ่าตัดซึ่งส่งอาจส่งผลต่อการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อแผลแตกต่างกันได้ และไม่ได้ระบุการลงแผลผ่าตัดที่ชัดเจนในการศึกษา ทำให้จำนวนประชากรที่ศึกษามีไม่มากพอในแต่ละชนิดของแผลผ่าตัด ประกอบกับการทำ TAP block ไม่ครอบคลุมการระงับปวด visceral pain[26] หรืออาจเกิดจากการชาที่ไม่สมบูรณ์ถึงแม้ว่าจะสามารถฉีดยาชาได้ถูกตำแหน่งแล้วก็ตาม เนื่องด้วยเส้นประสาทที่ระดับ T9-T12 นั้น มีการเชื่อมต่อกันทำให้บางครั้งการรับรู้ความรู้สึกจากเส้นประสาทจากระดับ T9 ที่การกระจายตัวของยาชาหลังการทำ TAP block นั้นไม่ครอบคลุม สามารถที่จะรับรู้ความปวดและถ่ายทอดไปสู่ในระดับ T10-T12 ที่การกระจายตัวของยาชาทำได้อย่างสมบูรณ์ ทำให้ผู้ป่วยนั้นยังมีความรู้สึกปวดอยู่[27-29]

สรุป

การทำ Ultrasound-guided TAP block ด้วย 0.25% bupivacaine ข้างละ 20 มล. ในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดมดลูกทางหน้าท้อง ไม่สามารถลดคะแนนความปวดและปริมาณการใช้มอร์ฟีนหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมงลงได้ ไม่ลด sedation score discomfort score อาการคลื่นไส้ อาเจียนและคัน รวมถึงไม่พบภาวะแทรกซ้อนจากการทำ TAP block ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงระยะเวลาการทำผ่าตัดที่อาจมีผลต่อการบาดเจ็บของแผล ความเข้มข้นและปริมาณของยาชารวมไปถึงการลงแผลผ่าตัดที่แตกต่างกันในการผ่าตัดชนิดอื่นๆ ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ คุณสรินรา ทองมี ที่ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ผลทางสถิติ และขอขอบคุณบุคลากรกลุ่มงานวิสัญญีโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ทุกท่านในการเก็บข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

1. สหัทยา ไพบูลย์วรชาติ. ความปวดและการประเมินความปวด.[อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2555 [เข้าถึงเมื่อ 1 ต.ค.2560]. เข้าถึงได้จาก: http://www.google.co.th/url?url=http://www.med.cmu.ac.th/dept/anes/2012/images/Lecture2015/PharmacologicPain.pdf&rct
2. Good M, Hicks MS, Grass JA, Anderson CG, Makii M, Geras J. Pain after gynecologic surgery. Pain management nursing. 2000;1(3):96-104.
3. Karim Mukhtar. Tranversus abdominis plane (TAP) block. The Journal of NYSORA. 2009;12:28-33.
4. Gray H. The Anatomy Basic of Clinical Practice, 40th.ed. Philadelphia: Churchill-Livingstone Elsevier; 2008:1576.
5. Paul Townsley, James French. Transversus abdominis plane block Anesthesia Tutorial of the week 239 [serial online] 2011 5th. september 2011 [cited 2017 1st.Oct.];2011:[12 screens]. Available from : URL: http://www.frca.co.uk/Documents/239%20Transversus%20Abdominus%20Plane%20Block%20.pdf
6. Hebbard P, Fujiwara Y, Shibata Y, Royse C. Ultrasound-guided transversus abdominis plane (TAP) block. Anesthesia Intensive Care. 2007; 35(4):616-7.
7. Belavy D, Cowlishaw PJ, Howes M, Phillips F. Ultrasound-guided transversus abdominis plane block for analgesia after Caesarean delivery. Br J Anaesth. 2009;103(5):726- 30.
8. Gasanova I, Grant E, Way M, Rosero EB, Joshi GP. Ultrasound-guided transversus abdominis plane block with multimodal analgesia for pain management after total abdominal hysterectomy. Arch Gynecol Obstet. 2013;288:105-11.
9. McDonnell JG, O'Donnell B, Curley G, Heffernan A, Power C, Laffey JG. The analgesic efficacy of transversus abdominis plane block after abdominal surgery: a prospective randomized controlled trial. Anesth Analg. 2007; 104:193-7.
10. Charlton S, Cyna AM, Middleton P, Griffiths JD. Perioperative transversus abdominis plane (TAP) block for

analgesia after abdominal surgery. Cochrane Database Syst Rev. 2010; 8(12):CD007705.

11. Carney J, McDonnell J, Ochana A, Bhinder R, Laffey J. The transversus abdominis plane block provide effective postoperative analgesia in patients undergoing total abdominal hysterectomy. Anesth Analg. 2008; 107(6):2056-60.
12. Ghisi D, Fanelli A, Vianello F, Gardini M, Mensi G, La colla L, Danelli G. Transversus abdominis plane block for postoperative analgesia in patients undergoing total laparoscopic hysterectomy: A randomized, controlled, observer-blinded trail. Anesth Analg. 2016;123(2):488-92.
13. De Oliveira GS Jr, Castro-Alves LJ, Nader A, Kendall MC, McCarthy RJ. Transversus abdominis plane block to ameliorate postoperative pain outcomes after laparoscopic surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. Anesth Analg. 2014;118(2):454-63.
14. Bonnet F, Berger J, Aveline C. Transversus abdominis plane block: what is its role in postoperative analgesia? Br J Anaesth. 2009;103(4):468-70.
15. Petersen PL, Mathiesen O, Tourup H, Dahl JB. The transversus abdominis plane block: a valuable option for postoperative analgesia? A topical rewiew. Acta Anaesthesiol Scand. 2010;54(5):529-35.
16. Stanley G, Appadu B, Mead M, Rowbotham DJ. Dose requirements, efficacy and side effects of morphine and pethidine delivered by patient-controlled analgesia after gynaecological surgery. Br J Anaesth. 1996;76(4):484- 6.
17. Woodhouse A, Mather LE. The effect of duration of dose delivery with patient-controlled analgesia on the incidence of nausea and vomiting after hysterectomy. Br J Clin Pharmacol. 1998;45(1):57-62.
18. Apfel CC, Laara E, Koivuranta M, Greim CA, Roewer N. A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting: conclusions from cross-validations between two centers. Anesthesiology. 1999;91(3):693-700.
19. Ng A, Swami A,Smith G, Davidson AC, Emembolu J. The analgesia effects of intraperitoneal and incisional bupivacaine with epinephrine after total abdominal hysterectomy. Anesth Analg. 2002;95(1):158-62.

20. Gupta A, Perniola A, Axelsson K, Thorn SE, Crafoord K, Rawwal N. Postoperative pain after abdominal hysterectomy: A double-blind comparison between placebo and local anesthetic infused intraperitonealli. Anesth Analg. 2004;99(4):1173-9.
21. Elvir-Lazo OL, White PF. Postoperative pain management after ambulatory surgery: role of multimodal analgesia. Anesthesiol Clin. 2010;28(2):217-24.
22. McDonnell JG, Curley G, Carney J, Benton A, Costello J, Maharaj CH, [et. al] The analgesic efficacy of transversus abdominis plane block after cesarean delivery: a randomized controlled trial. Anesth Analg. 2008;106(1):186-91.
23. Jensen MP, Chen C, Brugger AM. Interpretation of visual analog scale ratings and change score: a reanalysis of two clinical trials of postoperative pain. J Pain. 2003;4(7):407-14.
24. อรุโณทัย ศิริอัศวกุล, นฤนาท โลมะรัตน์, น้ำทิพย์ ไตรยสุนันท์, วิมลลักษณ์ สนั่นศิลป์, ภูษิตา สำราญกิจดำรง และคณะ. ความชุกและปัจจัยที่มีผลต่อความปวดภายใน 24 ชั่วโมงในผู้ป่วยที่ได้รับการตัดมดลูก. วิสัญญีสาร. 2555;38(2):118-29.
25. Grantcharov TP, Rosenberg J. Vertical compared with transverse incisions in abdominal surgery. Eur J Surg. 2001;167(4):260-7.
26. Cervero F, Laird JM. Visceral pain. Lancet. 1999;353(9170):2145-8.
27. Tran TM, Ivanusic JJ, Hebbard P, Barrington MJ. Determination of spread of injectate after ultrasound-guided transversus abdominis plane block: a cadaveric study. Br J Anaesth. 2009;102(1):123-7.
28. Zoka M, Tabor D, Mcconnell P, Pickering J. Large volume dye spread in transversus abdominis plane block via three injection sites : a cadaveric study. Periodicum Biologorum. 2011;113(2): 203-6.
29. ปรางค์มาลี ลือชารัศมี. ยาชา[อินเทอร์เน็ต]. ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2559. [เข้าถึงเมื่อ 1 ต.ค. 2560]. เข้าถึงได้จาก: www.med.cmu.ac.th/dept/anes/2012/images/Lecture2015/LocalAnesthetics2559.pdf.