

# การศึกษาแบบสุ่มเปรียบเทียบการระงับปวดด้วยวิธี Ultrasound-guided Transversus abdominis plane block

ปภัสร์ วาณิช \*

## บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการระงับปวดด้วยวิธี Ultrasound-guided Transversus abdominis plane block กับการใช้ยาระงับปวดอย่างเดียวในผู้ป่วยผ่าตัดแบบส่องกล้องโรงพยาบาลกระบี่ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยผ่าตัดแบบส่องกล้องที่เข้ารับการผ่าตัดในโรงพยาบาลกระบี่ ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2565 จำนวนทั้งสิ้น 50 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ 1) กลุ่มที่ TAP block 25 คน ทำ Bilateral Subcostal และ posterior TAP block ใช้ 0.15% bupivacaine ปริมาณ 15 มิลลิลิตรต่อตำแหน่ง 2) กลุ่ม NON TAP block 25 คน เก็บข้อมูลคะแนนความเจ็บปวดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดขณะนอนพักและขยับร่างกาย ที่เวลา 0, 2, 6, 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด เก็บข้อมูลการใช้และผลข้างเคียงของ opioid หลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติอ้างอิงใช้ Mann-Whitney U-test

ผลการศึกษาพบว่าคะแนนความปวดของกลุ่ม TAP block กับ NON TAP block ขณะไม่เคลื่อนไหวร่างกายที่ 0 ชั่วโมง  $1.24 \pm 1.3$ ,  $3.12 \pm 2.45$  (p-value <0.001) ที่ 2 ชั่วโมง  $1.76 \pm 1.01$ ,  $3.68 \pm 2.44$  (p-value <0.001) ที่ 6 ชั่วโมง  $1.32 \pm 1.37$ ,  $3.08 \pm 2.41$  (p-value 0.001) ที่ 24 ชั่วโมง  $0.96 \pm 1.54$ ,  $1.72 \pm 1.42$  (p-value 0.134) ขณะเคลื่อนไหวร่างกายที่ 0 ชั่วโมง  $2.6 \pm 1.82$  (p-value 0.001) ที่ 2 ชั่วโมง  $3 \pm 1.15$ ,  $4.64 \pm 2.43$  (p-value 0.001) ที่ 6 ชั่วโมง  $2.68 \pm 1.1$ ,  $4.76 \pm 2.5$  (p-value <0.001) ที่ 24 ชั่วโมง  $2.32 \pm 1.24$ ,  $3.04 \pm 1.45$  (p-value 0.162) ปริมาณ morphine ระหว่างผ่าตัด กลุ่ม TAP block ค่ากลาง 6 mg (IQR 4,7) กลุ่ม NON TAP block 7 mg (IQR 6,10) p-value 0.033 ผู้ป่วยที่ได้รับ morphine หลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง กลุ่ม TAP block 5 คน (ร้อยละ 20) กลุ่ม NON TAP block 14 คน (ร้อยละ 56) p-value 0.009 พบภาวะคลื่นไส้อาเจียนหลังผ่าตัดในกลุ่ม TAP block 1 คน (4%) กลุ่ม NON TAP block 3 คน (12%) p-value 0.609

กลุ่ม TAP block คะแนนความเจ็บปวดของผู้ป่วยที่ 0, 2, 6 น้อยกว่ากลุ่ม NON TAP block อย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่พบความแตกต่างที่ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด ผู้ป่วยกลุ่ม TAP block ได้รับ morphine หลังผ่าตัด 24 ชั่วโมงน้อยกว่ากลุ่ม NON TAP block อย่างมีนัยสำคัญ ไม่พบความแตกต่างของอุบัติการณ์เกิดคลื่นไส้อาเจียนของทั้งสองกลุ่ม

**คำสำคัญ:** Ultrasound-guided Transversus abdominis plane block, การผ่าตัดแบบส่องกล้อง, คะแนนความเจ็บปวด, ปริมาณการใช้สาร opioid และผลข้างเคียง

\* วิทยาลัยแพทย์ กลุ่มงานวิสัญญี โรงพยาบาลกระบี่

Comparison of Ultrasound-guided Transversus abdominis plane block  
and opioid on pain for postoperative analgesia in Laparoscopic surgery in Krabi hospital  
: A randomized controlled trial

Pokchat Wanich\*

Abstract

Randomized controlled trial, aim to compare visual analog pain scale, opioid consumption and opioid side effect in TAP block versus NON TAP block in 24 hr after laparoscopic surgery. Include 50 patients undergo elective laparoscopic surgery since 1 November 2021 to 30 April 2022 then randomize in 2 groups by Block randomized method; TAP block and NON TAP block. Bilateral Subcostal and Posterior TAP block with Ultrasound-guided used 0.15% bupivacaine 15ml per side (total 60 ml) were performed in TAP block group. Pain score at rest and movement at 0,2,6,24 hr postoperative in 2 groups were recorded. The data of opioid consumption, incidence of PONV in 2 groups were also collected. Data are presented as mean  $\pm$  standard deviation or the median and interquartile range for continuous data and percentages for categorical variables. Inference statistics is calculated by Mann-Whitney U-test

Results : Pain score in TAP block versus NON TAP block at rest 0 hr postoperative 1.24 $\pm$ 1.3, 3.12 $\pm$ 2.45 (p-value <0.001) at 2 hr 1.76 $\pm$ 1.01, 3.68 $\pm$ 2.44 (p-value <0.001) at 6 hr 1.32 $\pm$ 1.37, 3.08 $\pm$ 2.41 (p-value 0.001) and 24 hr 0.96 $\pm$ 1.54, 1.72 $\pm$ 1.42 (p-value 0.134) . Pain score in TAP block versus NON TAP block at movement 0 hr postoperative 2.6 $\pm$ 1.82 (p-value 0.001) at 2 hr 3 $\pm$ 1.15 , 4.64 $\pm$ 2.43 (p-value 0.001) at 6 hr 2.68 $\pm$ 1.1, 4.76 $\pm$ 2.5 (p-value <0.001) and 24 hr 2.32 $\pm$ 1.24, 3.04 $\pm$ 1.45 (p-value 0.162). Number of patients were received morphine in TAP block 5 persons(20%) NON TAP block 14 persons(56%) p-value 0.009. Incidence PONV TAP block 1 patient (4%), NON TAP block 3 patients (12%) p-value 0.609.

Conclusion : Pain score in TAP block group is less than NON TAP block group at 0,2,6 hr postoperatively but no different at 24 hr. Less Opioid consumption is shown in TAP block during intraoperative period and 24 hr postoperatively compare to NON TAP block group. There is no significant different of PONV incidence between 2 groups.

**Keywords:** Ultrasound guided Transversus abdominis plane block, laparoscopic surgery, pain score, opioid consumption and side effects

---

\* Anesthesiologist, Department of anesthesiology, krabi Hospital E-mail : pokchattanhun@gmail.com

## บทนำ

ปัจจุบันมีความก้าวหน้าในเทคนิคในการผ่าตัด ทำให้การผ่าตัดแบบแผลเล็ก (Minimal invasive surgery : MIS) :คือการผ่าตัดแบบส่องกล้องกำลังได้รับความนิยมมากขึ้นเนื่องจากมีข้อได้เปรียบของการผ่าตัดแบบส่องกล้องที่เห็นได้ชัดกว่าการผ่าตัดเปิดแผลทางหน้าท้อง ได้แก่ แผลผ่าตัดขนาดเล็ก ลดความเจ็บปวดระหว่างการพักฟื้นในโรงพยาบาล ลดระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล ทำให้ผู้ป่วยกลับไปทำงานหรือใช้ชีวิตตามปกติเร็วขึ้น ตลอดจนเพิ่มความพึงพอใจให้ผู้ป่วย จากการทบทวนสถิติผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดศัลยกรรมในโรงพยาบาลระหว่างปี 2561-2564 มีผู้ป่วยเข้ารับการผ่าตัดแบบส่องกล้องจำนวน 99,177,140,168 รายตามลำดับ เป็นการผ่าตัดประเภทต่างๆ ได้แก่ ผ่าตัดเอาถุงน้ำดีออกแบบส่องกล้อง ผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบส่องกล้อง ผ่าตัดลำไส้ใหญ่และทวารหนักผ่านการส่องกล้อง ผ่าตัดไส้ติ่งแบบส่องกล้อง

อย่างไรก็ตามแม้จะเป็นการผ่าตัดแบบแผลเล็ก (Minimal invasive surgery : MIS) ก็ยังทำให้เกิดความเจ็บปวดหลังการผ่าตัดได้เช่นเดียวกัน โดยเฉพาะใน 24 ชั่วโมงแรก ความเจ็บปวดจึงเป็นปัจจัยที่ควรให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก สามารถส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยหลายด้าน เช่น การเคลื่อนไหวหลังผ่าตัดและข้อจำกัดของการทำกิจวัตรประจำวัน การนอนหลับพักผ่อน การไอ การหายใจ อารมณ์และสัมพันธภาพกับผู้อื่น ความเครียดที่เกิดจากความปวดหลังผ่าตัดที่ไม่ได้รับการแก้ไขย่อมส่งผลกระทบต่อระบบการทำงานของหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหาร แบบแผนการนอนหลับและการเผาผลาญพลังงาน ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาเช่น กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ปอดแฟบ ลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำ ทำให้ผู้ป่วยฟื้นตัวได้ช้า ต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย ปัจจุบันก็มีแนวทางการผ่าตัดแบบวันเดียวกลับ (One day surgery) หรือแนวทาง ERAS (Enhanced recovery after surgery) ซึ่งเป็นแนวทางปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดเพื่อให้สามารถฟื้นสภาพหลังการผ่าตัดได้เร็วขึ้น ยิ่งทำให้บุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยต้องให้ความสำคัญในเรื่องการบรรเทาความปวดตั้งแต่อ่อนผ่าตัด ระหว่างการผ่าตัด และหลังการผ่าตัด<sup>1</sup> เพื่อให้มีมาตรฐานและความปลอดภัยสอดคล้องกับแนวทางดังกล่าว

## ที่มาและความสำคัญ

จากการศึกษาของอ.ธิดากาญจน์และคณะ<sup>2</sup> ที่ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการปวดหลังการผ่าตัดแบบส่องกล้องพบว่า ผู้ป่วยให้คะแนนความปวดอยู่ในระดับปวดปานกลาง (คะแนนความปวด 4-6 คะแนน) ถึงรุนแรง (คะแนนความปวด 7-10คะแนน) ที่ห้องพักฟื้นกว่าร้อยละ 50 W G Mouton<sup>3</sup> ได้ศึกษาเรื่องการปวดหลังการผ่าตัดแบบส่องกล้องพบว่า ร้อยละ 80 ของผู้ป่วยต้องการยาแก้ปวดชนิด opioid ทำให้เห็นได้ว่าแม้จะเป็นการผ่าตัดแผลเล็กก็ควรให้ความสำคัญในการระงับปวดเพื่อประโยชน์ดังที่ได้กล่าวข้างต้น

ความเจ็บปวดหลังจากการผ่าตัดแบบส่องกล้องแบ่งออกเป็น visceral pain เป็นการบาดเจ็บของอวัยวะภายในที่ไม่สามารถบอกตำแหน่งชัดเจนได้ กับ somatic pain เป็นความปวดของอวัยวะภายนอกที่สามารถระบุตำแหน่งได้ชัดเจน การให้ยาระงับปวดในกลุ่ม opioid ถึงแม้จะเป็นยาหลักที่นำมาใช้ระงับปวด แต่มีผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์หลายประการ ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน ท้องผูก ปัสสาวะไม่ออก กัดกร่อนทางเดินหายใจ ลำไส้กลับมาทำงานได้ช้าลง ในปัจจุบันจึงได้มีแนวทางนำยาที่มีกลไกการระงับปวดแตกต่างกัน หรือวิธีการระงับปวดอื่นๆ มาใช้ร่วมกันเพื่อลดผลข้างเคียงจากการใช้ยาระงับปวดเพียงชนิดเดียว (Multimodal analgesia) ได้แก่ ยา paracetamol, ยาในกลุ่ม NSAID หรือ cyclooxygenase-2 specific inhibitor, การฉีดยาที่แผลผ่าตัด (local anesthetic infiltration) , การทำ Transversus abdominis plane block (TAP block) , การทำ epidural anesthesia, การใส่ morphine ในช่องไขสันหลัง (intrathecal morphine)

Transversus abdominis plane block (TAP block) ใช้ครั้งแรกโดย Kuppuvelumani และคณะ ในปี ค.ศ. 1993 ต่อมาในปี ค.ศ. 2001 Raffin ได้มีการบันทึกเทคนิคนี้ว่าเป็นทางการ<sup>4</sup> ต่อมาเทคนิคนี้ได้รับความนิยมมากขึ้นและถูกนำมาใช้ระงับปวดในการผ่าตัดแบบส่องกล้อง TAP block เป็นการฉีดยาชาเข้าไประหว่างชั้นกล้ามเนื้อ internal oblique muscle กับ transversus abdominis fascia ซึ่งมีกลุ่มเส้นประสาทที่ออกมาจากไขสันหลังระดับ T6 ถึง L1 วางอยู่5 ทำให้ลด somatic pain ที่เกิดจากแผลผ่าตัด ปัจจุบันอัลตราซาวด์ได้ถูกนำมาใช้ในการทำ TAP block ทำให้สามารถทำ TAP block ได้ง่ายและปลอดภัยมากขึ้นกว่าวิธีดั้งเดิมที่ใช้

ฉีดยาชาในตำแหน่ง Lumbar triangle of Petit โดยใช้วิธี two pop technique จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า TAP block สามารถลดความเจ็บปวดหลังจากการผ่าตัดลดการใส่ยาแก้ปวดในกลุ่ม opioid ลงได้ ลดการเกิดคลื่นไส้ อาเจียน ลดความเสี่ยงการเกิดอันตรายต่อไขสันหลัง ลดการเกิดกล้ามเนื้ออ่อนแรงจากยาชา ลดการเปลี่ยนแปลงความดันโลหิต<sup>6</sup> อย่างไรก็ตาม epidural anesthesia ยังคงเป็น gold standard ในการใช้ระงับความปวด เพราะสามารถระงับความปวดได้ทั้ง somatic และ visceral pain ได้ แต่การทำ epidural anesthesia ก็มีข้อจำกัดหลายอย่างและพบอัตราความล้มเหลวในการ

ให้ยาระงับความรู้สึกเฉพาะส่วนในกลุ่ม epidural มากกว่ากลุ่ม TAP block ด้วยเหตุผลที่ได้กล่าวมานี้ TAP block จึงถูกเลือกใช้มากขึ้นในการผ่าตัดในช่องท้อง

TAP เป็นพื้นที่ที่อยู่ระหว่างชั้นกล้ามเนื้อ transversus abdominis และ internal oblique TAP block จึงเป็นการฉีดยาชาเข้าพื้นที่ (field block) ที่มีเส้นประสาทอยู่ ดังนั้นการกระจายตัวของยาชาจึงแตกต่างกันไปตามกายภาพผู้ป่วยแต่ละคน สามารถแบ่งประเภทของ TAP block ตามเส้นประสาทไขสันหลังที่เลี้ยงได้ออกเป็น 4 แบบ<sup>6</sup> ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประเภทของ TAP block แบ่งตามเส้นประสาท

| ประเภทของ TAP block | เส้นประสาท thoracolumbar nerve ที่เลี้ยง | บริเวณของร่างกายที่ครอบคลุม                                   |
|---------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Subcostal           | T6-9 Anterior cutaneous branches         | ท้องส่วนบน ใต้ XIPHOID ขนานแนวซี่โครง                         |
| Lateral             | T10-12 Anterior cutaneous branches       | ผนังหน้าท้องด้านหน้าได้สะดือจนถึง midclavicular line          |
| Posterior           | T9-12 Anterior cutaneous branches        | ผนังหน้าท้องด้านหน้าได้สะดือระหว่างแนวซี่โครง และ iliac crest |
| Oblique subcostal   | T6-11 Anterior cutaneous branches        | ท้องส่วนบนและส่วนล่าง                                         |

อย่างไรก็ตามมีปัจจัยหลายอย่างที่มีผลต่อความสำเร็จและประสิทธิภาพของ TAP block ได้แก่ ปัจจัยด้านผู้ป่วย ผู้ป่วยที่มีไขมันหนา ทำให้แยกชั้นกล้ามเนื้อได้ยาก อีกทั้งผู้ป่วยแต่ละคนยังมีความทนต่อความปวดต่างกัน ปัจจัยด้านการผ่าตัด การผ่าตัดที่แตกต่างกันส่งผลต่อความปวดหลังผ่าตัดที่ต่างกัน จำนวน port ที่ศัลยแพทย์ใช้ในการผ่าตัดแบบส่องกล้องก็ส่งผลต่อการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อแตกต่างกัน ปัจจัยบุคคลด้าน ประสบการณ์ของวิสัญญีแพทย์ เทคนิคการใช้อัลตราซาวด์ของวิสัญญีแพทย์<sup>7</sup>

งานวิจัยนี้จึงนำ TAP block มาเป็นส่วนหนึ่งในการลดความปวดในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดแบบส่องกล้องเพื่อหาวิธีการระงับปวดที่สามารถลดคะแนนความปวดได้ดี ออกฤทธิ์แก้ปวดนาน มีความปลอดภัย ส่งผลต่อความพึงพอใจต่อผู้ป่วยและลดระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล อีกทั้งหากงานวิจัยประสบความสำเร็จ สามารถนำมาบรรจุในแนวทางการดูแลผู้ป่วยแบบส่องกล้องบางประเภทได้แก่ การผ่าตัด ฤๅน้ำดีแบบส่องกล้อง การผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบส่องกล้อง เป็นการผ่าตัดแบบไม่ต้องนอนโรงพยาบาล

(One days surgery) ของโรงพยาบาลกระบี่ได้ต่อไปในอนาคต

### วัตถุประสงค์

1)เปรียบเทียบคะแนนความเจ็บปวดของผู้ป่วย (visual analog scale) ในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดแบบส่องกล้องระหว่างกลุ่มที่ได้รับการทำ TAP block ร่วมกับยาระงับปวดกับกลุ่มที่ใช้ยาระงับปวดอย่างเดียวภายใน 24 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด

2)เพื่อศึกษาปริมาณการใส่ยาแก้ปวดในกลุ่ม opioid ระหว่างการผ่าตัดและหลังการผ่าตัด

3)ศึกษาอุบัติการณ์การเกิดคลื่นไส้ อาเจียนหลังผ่าตัด

4)ศึกษาผลข้างเคียงของยาชา 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด

## กลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการศึกษา

### เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (inclusion criteria)

- 1) ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดแบบส่องกล้องในโรงพยาบาลระหว่างวันที่ 1 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 30 เดือนเมษายน พ.ศ. 2565
- 2) อายุ 18-80 ปี
- 3) ASA I-III

### เกณฑ์การคัดออกผู้เข้าร่วมการวิจัย (Exclusion criteria)

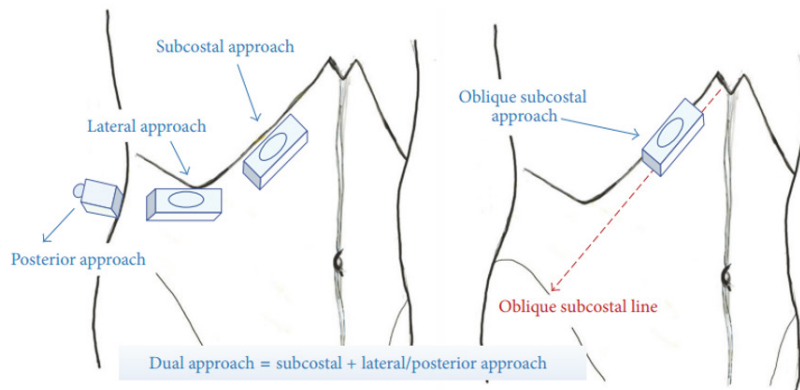
- 1) ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดแบบส่องกล้องแล้วเปลี่ยนเป็นการผ่าตัดแบบเปิดแผลทางหน้าท้องภายหลัง
- 2) ผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยาชาชนิด bupivacaine
- 3) ผู้ป่วยที่ไม่สามารถประเมินความเจ็บปวดเป็น visual analog scale ได้หลังผ่าตัด

## วิธีการศึกษา

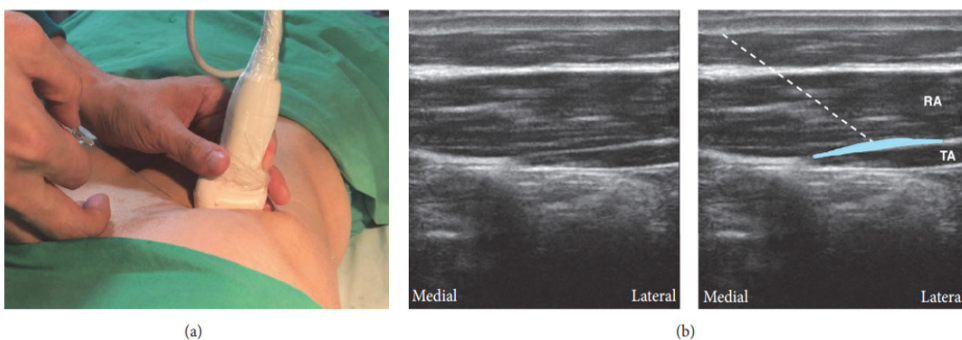
งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยทางคลินิกประเภทการสุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบ (Randomized controlled trial) รวบรวมผู้ป่วยที่เข้ามารับการผ่าตัดแบบส่องกล้องทั้งหมดในโรงพยาบาลกระบี่ วิทยาลัยพยาบาลจะขอความยินยอมจากผู้ป่วยโดยอธิบายรายละเอียดของงานวิจัยและให้ลงชื่อในเอกสารยินยอมเข้าร่วมวิจัยก่อนวันผ่าตัด ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลเพศ อายุ น้ำหนักเป็นกิโลกรัม ส่วนสูงเป็นเซนติเมตร ใช้เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงที่ได้มาตรฐานประจำหอผู้ป่วยโรคประจำตัวและยาใช้ประจำ ทบทวนเวชระเบียนเพื่อดูผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลได้แก่ค่า complete blood count , BUN , creatinine และค่าเกลือแร่ในเลือด (electrolyte) ในเลือดของผู้เข้าร่วมการวิจัยแต่ละราย โดยจะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 25 รายโดยวิธีสุ่มเป็นบล็อกด้วยคอมพิวเตอร์ (Block randomized method) ได้แก่ กลุ่มที่ทำ TAP block และกลุ่มที่ไม่ได้รับการทำ TAP block โดยในแต่ละกลุ่มจะได้รับยาบรรเทาปวดในกลุ่ม paracetamol (500 มิลลิกรัม) 1 เม็ด และ NSAID ได้แก่ Arcoxia (90 มิลลิกรัม) 1 เม็ด 2 ชั่วโมงก่อนการผ่าตัด<sup>๑</sup> ต่อมาผู้ป่วยจะได้รับการดมยาสลบโดยให้ยาเหมือนกันทั้งสองกลุ่ม ได้แก่ propofol 2 มิลลิกรัม/กิโลกรัม succinylcholine 1.5-2 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

cisatracurium, fentanyl 1-2 ไมโครกรัม/กิโลกรัม หรือ morphine 0.1-0.3 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ดมสลบด้วยยาดมสลบไอระเหย sevoflurane หรือ desflurane หลังจากนำสลบแล้วผู้ป่วยในกลุ่ม TAP block จะได้รับการทำ TAP block ใช้อัลตราซาวด์ โดยผู้ทำวิจัยเพียงคนเดียวตลอดการวิจัย โดยจะทำการ Subcostal TAP block วางหัวปล่อยสัญญาณอัลตราซาวด์ขนานกับกระดูกชายโครงในตำแหน่งที่ใกล้กับกระดูก xiphoid ทั้งสองข้าง เพื่อต้องการให้ครอบคลุมบริเวณช่องท้องด้านบน (เหนือระดับสะดือ) ใช้เข็มที่มีความยาว 80 มิลลิเมตร หรือ 100 มิลลิเมตร วางเข็มแบบ in-plane technique ให้ปลายเข็มให้อยู่ระหว่างชั้นกล้ามเนื้อ Rectus abdominis และ Transversus abdominis ฉีดยาชาไล่จากบริเวณ xiphoid ไปยังด้านหน้าของ iliac crest และทำการ posterior TAP block วางหัวปล่อยสัญญาณอัลตราซาวด์ในแนวขวางลำตัว แนว midaxillary line และอยู่ระหว่างขอบกระดูกชายโครงกับเชิงกราน ใช้เข็มที่มีความยาว 80 มิลลิเมตร หรือ 100 มิลลิเมตร วางเข็มแบบ in-plane technique ให้ปลายเข็มเข้าไปอยู่ระหว่างชั้นกล้ามเนื้อ Internal oblique และ Transversus abdominis<sup>5</sup> ทั้งสองข้าง ให้การระงับปวดครอบคลุมบริเวณช่องท้องได้สะดือ<sup>๖</sup> โดยการทำการ TAP block ในแต่ละจุดใช้ยาชา 0.2% bupivacaine จุดละ 15 มิลลิลิตร รวมทั้งหมด 60 มิลลิลิตร (ผู้ป่วยในกลุ่ม TAP block ทุกรายจะได้รับการทำ TAP block 4 ตำแหน่ง) การฉีดยาจะเริ่มฉีดยาปริมาณ 1 มิลลิลิตรเพื่อยืนยันตำแหน่งของปลายเข็ม จะเห็นเป็นลักษณะ hypoechoic layer ระหว่างชั้นกล้ามเนื้อ 2 มัดนี้ เมื่อเห็นการแยกระหว่างกล้ามเนื้อ 2 มัดที่ชัดเจนแล้ว จึงทำการฉีดยาชาทั้งหมดที่เตรียมไว้ สาเหตุที่ต้องทำ TAP block ทั้งสองชนิด (Dual TAP block) เพราะสามารถระงับความปวดได้ครอบคลุมมากกว่า ครอบคลุมเส้นประสาท upper TAP plexus ได้แก่ intercostal plexus และ lower TAP plexus (deep circumflex iliac artery plexus)<sup>๖</sup> สอดคล้องกับหัวข้องานวิจัยที่ทำการผ่าตัดแบบส่องกล้อง

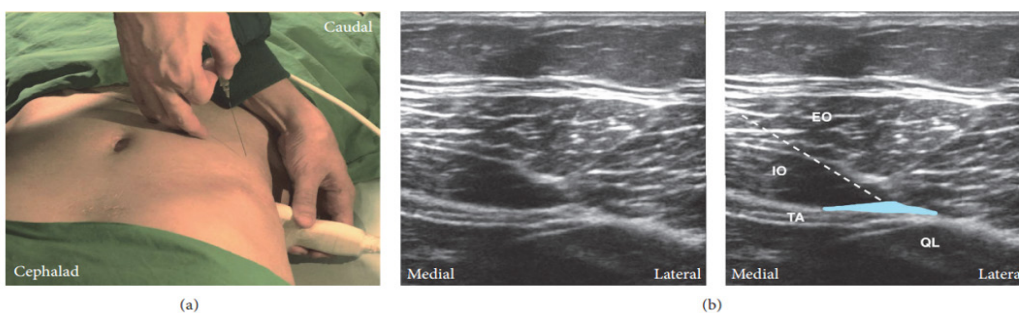
หลังผ่าตัดจะเก็บข้อมูลความเจ็บปวดของคนไข้เป็น visual analog scale ขณะที่นอนพักและขยับตัว, ปริมาณยาแก้ปวดกลุ่ม opioid ที่คนไข้ได้รับระหว่างผ่าตัด และหลังผ่าตัดที่เวลา 0, 2, 6, 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด ผลข้างเคียงจากยาชาและอาการคลื่นไส้อาเจียนโดยวิทยาลัยพยาบาลคนเดียวตลอดการวิจัย ใช้แบบสอบถามที่ผู้ทำวิจัยออกแบบ



รูปภาพ ๑ : ตำแหน่งที่วางหัวปล่อยอัลตราซาวด์ในการทำ DUAL TAP Block<sup>6</sup>



รูปภาพ ๒ :Subcostal TAP block ภาพ a แสดงทิศทางแนวเข็ม หัวปล่อยอัลตราซาวด์ขนานกับขอบชายโครงใกล้กระดูก Xiphoid ภาพ b แสดงภาพจากอัลตราซาวด์ TAP จะอยู่ระหว่างชั้น Rectus Abdominis และ Transversus Abdominis ยาชาที่ฉีดเข้าบริเวณนี้จะครอบคลุม upper TAP plexus<sup>6</sup>



รูปภาพ ๓ : Posterior TAP block ภาพ a แสดงทิศทางแนวเข็ม หัวปล่อยอัลตราซาวด์วางหลัง midaxillary line ระหว่างขอบชายโครงและกระดูก iliac ภาพ b แสดงภาพจากอัลตราซาวด์ Transversus abdominis จะกลายเป็น aponeurosis เห็น Quadratus lumborum หลัง aponeurosis TAP จะอยู่ระหว่าง Internal oblique และ Transversus Abdominis<sup>6</sup>

## คำนวณขนาดประชากร

จากการศึกษาของ Dr.Ayaz Gul ศึกษาคะแนนความเจ็บปวดของคนไข้ที่เข้ารับการผ่าตัดถุงน้ำดีแบบส่องกล้องพบว่าคะแนนความเจ็บปวดเฉลี่ยใน 24 ชั่วโมงอยู่ที่  $3.837 \pm 0.667$  โดยผู้วิจัยคาดว่า ในผู้ป่วยกลุ่มผ่าตัดแบบส่องกล้องและได้รับการทำ TAP block จะมี pain score น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการทำ TAP block อย่างน้อย 20% จากข้อมูลดังกล่าว นำมาคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างได้ดังนี้

$$n = \left[ \frac{(1+1) \times (1.96+0.842)0.667}{1 \times (3.837-3.069)} \right]^2$$

จากสูตรคำนวณจะได้  $n = 23.68$  คนต่อกลุ่มงานวิจัยนี้แบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม โดยแบ่งเป็นกลุ่มละ 25 คน (เพื่อในกรณีผู้ป่วยสูญหายจากการติดตาม) โดยวิธีสุ่มเป็นบล็อกด้วยคอมพิวเตอร์ (Block randomized method)

## การคำนวณทางสถิติ

1) สถิติเชิงพรรณนา แสดง จำนวนค่าเฉลี่ย (mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation, SD) ค่ามัธยฐาน (median) และพิสัย (range) หรือความถี่ (frequency) และร้อยละ (percent)

2) สถิติในการเปรียบเทียบตัวแปรไม่ต่อเนื่องใช้ Chi-square test หรือ Fisher's exact test ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆของตัวแปรอิสระและในตัวแปรที่เป็นค่าต่อเนื่องใช้สถิติ independent student t-test หรือ Mann-Whitney U-test

3) ถือว่ามีความสำคัญทางสถิติเมื่อ  $p < 0.05$

## จริยธรรมในมนุษย์

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี COA 067/2564 เลขที่โครงการวิจัย REC 64-0065

## ผลการศึกษา

การศึกษานี้เบื้องต้นได้รวบรวมผู้เข้าร่วมวิจัย 50 คน โดยผู้เข้าร่วมวิจัยอย่างอิสระเป็น 2 กลุ่มคือผู้เข้าร่วมวิจัยในกลุ่ม TAP block 25 คน กลุ่ม NON TAP block 25 คน เป็นกลุ่มที่ไม่ได้รับการทำ TAP block ระบุปวดด้วยยาเพียงอย่างเดียว อายุเฉลี่ยและดัชนีมวลกายของทั้งสองกลุ่มแสดงผลเป็นค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) กลุ่ม TAP block  $50.72 \pm 11.97$  ปี กลุ่ม NON TAP block  $51.20 \pm 12.66$  ปี ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} = 0.891$ ) ดัชนีมวลกาย (BMI) ของกลุ่ม TAP block คือ  $25.95 \pm 3.62$  กิโลกรัม ดัชนีมวลกายของกลุ่ม NON TAP block คือ  $26.18 \pm 4.43$  กิโลกรัม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} = 0.842$ ) การผ่าตัดแบบส่องกล้องที่ทำในงานวิจัยนี้ มีทั้งหมด 6 ชนิดการผ่าตัด แบ่งออกเป็นกลุ่มละ 25 คนตามตารางที่ 2

| ประเภทของการผ่าตัด                                                                                                | กลุ่มเข้าวิจัย | Non TAP block<br>จำนวน (ร้อยละ) | TAP BLOCK<br>จำนวน (ร้อยละ) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------|-----------------------------|
| การผ่าตัดถุงน้ำดีแบบส่องกล้อง (laparoscopic cholecystectomy)                                                      |                | 18 (ร้อยละ 72)                  | 19 (ร้อยละ 76)              |
| การผ่าตัดใส่เส้นแบบส่องกล้อง (Laparoscopic extraperitoneal mesh , Laparoscopic transabdominal preperitoneal mesh) |                | 2 (ร้อยละ 8)                    | 2 (ร้อยละ 8)                |
| การผ่าตัดใส่สายลำไส้แบบส่องกล้อง (Laparoscopic Tenckhoff insertion)                                               |                | 3 (ร้อยละ 12)                   | 3 (ร้อยละ 12)               |
| การผ่าตัดลำไส้แบบส่องกล้อง (Laparoscopic sigmoidectomy, Laparoscopic low anterior resection)                      |                | 2 (ร้อยละ 8)                    | 1 (ร้อยละ 4)                |

ตาราง 2 แสดงชนิดของการผ่าตัดแบบส่องกล้องในงานวิจัย

ระยะเวลาที่ใส่ก๊าซเข้าไปในช่องท้องแสดงผลเป็นค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ในกลุ่ม TAP block เป็นระยะเวลา 52.64±43.94 นาที ในกลุ่ม NON TAP block เป็นระยะเวลา 74.12±84.97 นาที ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่าง 2 กลุ่ม (p-value 0.267) ปริมาณ morphine ที่ใช้ระหว่างผ่าตัดแสดงผลเป็นค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile range,IQR) ของกลุ่ม TAP block ค่ามัธยฐาน 6 มิลลิกรัม

(IQR 4,7) กลุ่ม NON TAP block ค่ามัธยฐาน 7 มิลลิกรัม (IQR 6,10) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value= 0.033)

คะแนนความเจ็บปวดของผู้ป่วย (visual analog scale) หลังการผ่าตัด 24 ชั่วโมง ขณะไม่เคลื่อนไหวร่างกาย ที่ 4 เวลา ได้แก่ หลังผ่าตัดทันทีที่ห้องพักรักษา, 2 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด, 6 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด และ 24 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด เปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม แสดงในตารางที่ 3

| post of time       | 0 hr       | 2 hr      | 6 Hr      | 24 Hr     |
|--------------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Pain score at rest | MEAN ± SD  | MEAN ± SD | MEAN ± SD | MEAN ± SD |
| NON TAP            | 3.12 ±2.45 | 3.68±2.44 | 3.08±2.41 | 1.72±1.42 |
| TAP                | 1.24±1.3   | 1.76±1.01 | 1.32±1.37 | 0.96±1.54 |
| p-value            | <0.001     | <0.001    | 0.001     | 0.134     |

ตารางที่ 3 แสดงคะแนนความเจ็บปวดของผู้ป่วยหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง ที่ 4 ช่วงเวลาขณะผู้ป่วยไม่เคลื่อนไหวร่างกาย

จะเห็นว่าคะแนนความเจ็บปวดของผู้ป่วยขณะพัก ไม่เคลื่อนไหวร่างกายในกลุ่ม TAP block น้อยกว่ากลุ่ม NON TAP block อย่างมีนัยสำคัญที่เวลา 0 ชั่วโมง (p-value=<0.001), 2 ชั่วโมง (p-value =<0.001) และ 6 ชั่วโมง (p-value=0.001) แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ 24 ชั่วโมง (p-value=0.134)

คะแนนความเจ็บปวดของผู้ป่วย (visual analog scale) หลังการผ่าตัด 24 ชั่วโมง ขณะเคลื่อนไหวร่างกาย ที่ 4 เวลา ได้แก่ หลังผ่าตัดทันทีที่ห้องพักรักษา, 2 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด, 6 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด และ 24 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด เปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม แสดงในตารางที่ 4

| post of time       | 0 hr      | 2 hr      | 6 Hr       | 24 Hr     |
|--------------------|-----------|-----------|------------|-----------|
| Pain score at rest | Mean ± SD | Mean ± SD | Mean ± SD  | Mean ± SD |
| NON TAP            | 4.32±2.41 | 4.64±2.43 | 4.76±2.50  | 3.04±1.45 |
| TAP                | 2.6± 1.82 | 3±1.15    | 2.68± 1.10 | 2.32±1.24 |
| p-value            | 0.001     | 0.001     | <0.001     | 0.162     |

ตารางที่ 4 แสดงคะแนนความเจ็บปวดของผู้ป่วยหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมงที่ 4 ช่วงเวลา ขณะผู้ป่วยเคลื่อนไหวร่างกาย

คะแนนความเจ็บปวดของผู้ป่วยขณะเคลื่อนไหวร่างกายในกลุ่ม TAP block น้อยกว่ากลุ่ม NON TAP block อย่างมีนัยสำคัญที่เวลา 0 ชั่วโมง (p-value=0.001) 2 ชั่วโมง (p-value=0.001) และ 6 ชั่วโมง (p-value=<0.001) แต่ไม่มี

ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ 24 ชั่วโมงเช่นเดียวกัน (p-value=0.162) หลังผ่าตัดใน 24 ชั่วโมง

งานวิจัยนี้ได้ติดตามจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาแก้ปวด morphine, fentanyl และ pethidine ที่หอพักผู้ป่วยใน 24 ชั่วโมง แสดงในตารางที่ 5

|           | TAP BLOCK<br>จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ) | 2 hr<br>จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ) | p-value |
|-----------|------------------------------------|-------------------------------|---------|
| Morphine  | 5 (ร้อยละ 20)                      | 14 (ร้อยละ 56)                | 0.009   |
| Fentanyl  | 1 (ร้อยละ 4)                       | 1 (ร้อยละ 4)                  | 1.000   |
| Pethidine | 0 (ร้อยละ 0)                       | 4 (ร้อยละ 16)                 | 0.110   |

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนผู้ป่วยได้รับยา morphine, fentanyl, pethidine หลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง

จำนวนผู้ป่วยในกลุ่ม TAP block ได้รับ morphine น้อยกว่ากลุ่ม NON TAP block อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value=0.009) แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการใช้ fentanyl และ pethidine (p-value 1.000 และ 0.110)

ในส่วนผลข้างเคียงหลังผ่าตัดที่การศึกษาที่น่าสนใจ คือ อาการคลื่นไส้อาเจียน พบว่า ในกลุ่ม TAP block มีผู้ป่วย

คลื่นไส้อาเจียนใน 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด 1 คน (ร้อยละ 4) กลุ่ม NON TAP block พบผู้ป่วยคลื่นไส้อาเจียน 3 คน (ร้อยละ 12) ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value= 0.609) ไม่พบผู้ป่วยที่มีภาวะเป็นพิษจากยาชาที่ใช้ทำ TAP block จากการติดตามภาวะแทรกซ้อน 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด

### อภิปรายผลการศึกษา

จากข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ของอายุและดัชนีมวลกายของผู้ป่วยที่เข้าร่วมวิจัย ผู้ป่วยเข้ารับการผ่าตัดแบบส่องกล้องตรงกับเกณฑ์คัดเลือกผู้ป่วยของงานวิจัย ระยะเวลาที่ใส่ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เข้าไปในช่องท้องเพื่อให้เกิด Pneumoperitoneum ของทั้งสองกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (กลุ่ม TAP block 52.64±43.94 นาที (Mean ± SD) กลุ่ม NON TAP block 74.12±84.97 นาที (Mean ± SD), p-value=0.267) ในการทำ TAP block นั้น มีปัจจัยหลายอย่างที่มีผลต่อความสำเร็จและประสิทธิภาพของ TAP block ดังที่ได้กล่าวไว้ในที่มาและ ความสำคัญ งานวิจัยนี้ได้ลดปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อด้านบุคคลออกไปให้มากที่สุด โดยให้วิสัญญีแพทย์คือผู้วิจัยเป็นผู้ทำ TAP block คนเดียวตลอดการศึกษา ให้พยาบาลวิสัญญีช่วยฉีดยาชาในการทำ TAP block เป็นคนเดิม ตลอดการวิจัย ทำ TAP block โดยใช้เทคนิคเดียวกันทุกเคส อุปกรณ์เหมือนกันทุกเคส เก็บข้อมูลโดยพยาบาลวิสัญญีคนเดียว ผู้วิจัยเลือกทำ TAP block หลังให้ยาระงับความรู้สึกแก่ผู้ป่วยก่อนผ่าตัด มีงานวิจัยศึกษาเรื่องความปวดเรื้อรังหลังผ่าตัดในผู้ป่วยที่ได้รับ TAP block

เทียบระหว่างทำก่อนลงมีดผ่าตัดและหลังลงมีดผ่าตัด พบว่าไม่มีผู้ป่วยที่มีภาวะปวดเรื้อรังในผู้ป่วยที่ได้รับ TAP block ก่อนลงมีดผ่าตัด<sup>9,10,11</sup> ใช้เทคนิค Bilateral Subcostal and posterior TAP block ใช้อัลตราซาวด์ พบว่า หลังผ่าตัดงานวิจัยได้ติดตามผู้ป่วยประเมินคะแนนความปวด พบว่าคะแนนความปวดในขณะที่ผู้ป่วยพักและขณะเคลื่อนไหวร่างกาย หลังผ่าตัดทันทีที่ห้องพักฟื้น ที่ 2 และ 6 ชั่วโมงหลังผ่าตัด คะแนนความปวดในกลุ่ม TAP block น้อยกว่ากลุ่ม NON TAP block อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด ระหว่างผ่าตัด กลุ่ม TAP block ได้รับ morphine น้อยกว่ากลุ่ม NON TAP block อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (กลุ่ม TAP block ค่ามัธยฐาน 6 มิลลิกรัม (IQR 4,7) กลุ่ม NON TAP block ค่ามัธยฐาน 7 มิลลิกรัม (IQR 6,10) p-value = 0.033 หลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง จำนวนผู้ป่วยในกลุ่ม TAP block ได้รับ morphine น้อยกว่ากลุ่ม NON TAP block อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (กลุ่ม TAP block ร้อยละ 20 กลุ่ม NON TAP block ร้อยละ 56, p-value 0.009) ไม่พบภาวะแทรกซ้อนจากการทำ TAP block จากการศึกษาในปัจจุบันยังสรุปไม่ได้ว่า TAP block มีประสิทธิภาพในการลด

ความเจ็บปวดหลังผ่าตัดที่มากกว่า 12 ชั่วโมง จากการศึกษาของ F.W. Abdallah และคณะ<sup>11</sup> ได้ศึกษาประสิทธิภาพของ posterior TAP block เทียบกับ lateral TAP block ที่หลังการผ่าตัด 12-48 ชั่วโมง พบว่า Posterior TAP block สามารถลดปริมาณ morphine และลดคะแนนความเจ็บปวดได้ที่หลังผ่าตัด 12-48 ชั่วโมง Xiang Zhao และคณะ<sup>4</sup> ศึกษา TAP block สำหรับลดความเจ็บปวดในการผ่าตัดแบบส่องกล้อง พบว่าคะแนนความเจ็บปวดของกลุ่ม TAP block น้อยกว่าชัดเจนที่ 2 ชั่วโมง แตกต่างกันเล็กน้อยที่ 6 ชั่วโมง และไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยนี้ หากต้องการให้ TAP block ลดความปวดหลังผ่าตัดได้นานขึ้น อาจจะต้องเพิ่มสารเสริมฤทธิ์ร่วมกับยาชา ได้แก่ dexamethasone , adrenaline เป็นต้น ใส่สายเพื่อให้ยาชาแบบต่อเนื่อง (continuous catheter) หรือให้ยาระงับปวดตัวอื่นร่วมด้วย (Multimodal analgesia) หลังผ่าตัดภายใน 24 ชั่วโมง จำนวนผู้ป่วยในกลุ่ม TAP block ได้รับ morphine น้อยกว่ากลุ่ม NON TAP block อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับสมมติฐานของงานวิจัยว่า TAP block สามารถลดความต้องการในการใช้ opioid ของผู้ป่วย ทำให้ลดผลข้างเคียงของ opioid ได้ อย่างไรก็ตามไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของการคลื่นไส้อาเจียนในทั้งสองกลุ่มอาจเนื่องมาจากอุบัติการณ์การเกิดอาการคลื่นไส้อาเจียนในทั้งสองกลุ่มเกิดน้อย และกลุ่มตัวอย่างอาจจะน้อยเกินไป ทำให้ข้อมูลยังไม่เพียงพอที่จะวิเคราะห์ผลข้างเคียงดังกล่าว จากการศึกษาของ N. John และคณะ<sup>12</sup> เป็นการศึกษาแบบ systematic review และ meta-analysis เปรียบเทียบกลุ่ม TAP block และ NON TAP block พบว่า กลุ่ม TAP block มีอุบัติการณ์คลื่นไส้อาเจียนหลังผ่าตัดน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ แต่ก็มีงานวิจัยที่กล่าวว่าไม่มีความแตกต่างของอุบัติการณ์คลื่นไส้อาเจียนในผู้ป่วย 2 กลุ่มนี้ เช่นงานวิจัยของ Xiang Zhao และคณะ<sup>4</sup> ในงานวิจัยนี้ไม่พบผลข้างเคียงหรือภาวะยาชาเป็นพิษจากการทำ TAP block สนับสนุนข้อมูลที่ว่า TAP block เป็นหัตถการที่ปลอดภัย มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่ำ ข้อด้อยของ TAP block ได้แก่ ต้องทำทั้งสองข้างในการผ่าตัดแบบส่องกล้อง และไม่มีผลต่อความเจ็บปวดต่ออวัยวะภายใน (visceral pain) ประสิทธิภาพของ TAP block ขึ้นกับเทคนิคและกายวิภาคของผู้ป่วยเป็นหลัก จากการศึกษา

ของ Stoving และคณะ<sup>6</sup> พบความแตกต่างของประสิทธิภาพการลดปวดและระยะเวลาที่ยาชาออกฤทธิ์แตกต่างกันไปในผู้ป่วยแต่ละคน เนื่องจาก TAP block เป็นเทคนิคการฉีดยาชาที่เน้นปริมาณยาชาเข้าไปที่ชั้น transversus abdominis fascia ไม่ได้ฉีดเข้าที่เส้นประสาทโดยตรง<sup>7</sup> ข้อจำกัดของงานวิจัยนี้คือไม่ได้ทดสอบระยะเริ่มต้นและสิ้นสุดและประสิทธิภาพของ TAP block จึงไม่สามารถบอกได้ว่าผู้ป่วยรายไหนล้มเหลวบ้าง สามารถนำไปพัฒนาต่อโดยทำแบบอำพรางสองฝ่าย (Double blind randomized controlled trial) โดยปิดบังข้อมูลต่อผู้ดมยาสลบหรืออาจเลือกใช้ยาหลอก (Placebo) ในกลุ่มควบคุม หรือเพิ่มยาเสริมฤทธิ์ของยาชาเพื่อเพิ่มระยะเวลาการออกฤทธิ์ของยาชา

### สรุปผลการศึกษา

การระงับความปวดด้วยเทคนิค Transversus abdominis plane block โดยใช้อัลตราซาวด์ ชนิด Subcostal TAP block ร่วมกับ Posterior TAP block สามารถลดคะแนนความปวดหลังผ่าตัดที่ 0,2,6 ชั่วโมงหลังผ่าตัด ลดการใช้ยา opioid ระหว่างผ่าตัดและหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง ไม่มีความแตกต่างของอุบัติการณ์คลื่นไส้อาเจียนระหว่างสองกลุ่ม ไม่พบผลข้างเคียงจากการทำ TAP block

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณวิสัญญีแพทย์ และวิสัญญีพยาบาล โรงพยาบาลกระบี่ที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยนี้ ขอขอบคุณณัฐชัย ศรีสวัสดิ์ ภาควิชาอายุรศาสตร์ สาขาวิชาโรคไต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้คำปรึกษาเรื่องสถิติที่ใช้ในงานวิจัย

### เอกสารอ้างอิง

- 1)Komatsu, S. and Y. Fujiwara . Transversus abdominis plane block in laparoscopic colorectal surgery. Annals of Laparoscopic and Endoscopic surgery 2017;2:83;66-67.
- 2)Kunapaisai T., Pattaravit N., Thongsuksai P. Factors Associated with Moderate to Severe Pain after

Laparoscopic Surgery. J Health Sci Med Res 2021;39(5):365-372

3)Mouton WG, Bessell JR, Otten KT, Maddern GJ. Pain after laparoscopy. Surg Endosc. 1999 May;13(5):445-8.

4)Zhao, X. and Y. Tong. Transversus abdominis plane block for postoperative analgesia after laparoscopic surgery: a systematic review and meta-analysis. International Journal of Clinical and Experimental Medicine 2014; 7(9): 2966-2975

5)คงศักดิ์ เตชะวิบูลย์ผล. การฉีดยาเฉพาะส่วนในชั้นกล้ามเนื้อ Internal oblique และ Transversus Abdominis Plane Block: Easy procedure, Better Benefit. Thai journal of anesthesia 2014; 40(4): 307-321.

6)Tsai, H.-C. and T. Yoshida. Transversus abdominis plane block: An update Review of Anatomy and Techniques. BioMed Research International 2017; 7: 1-12.

7)Jakobsson, J. and L. Wickerts. Transversus abdominal plane (TAP) block for postoperative pain management: a review. F1000Research 2015; 4:F1000 Faculty Rev-1359.

8)Barazanchi, A. W. H. and W.S.MacFater. Evidence-based management of pain after laparoscopic cholecystectomy: a PROSPECT review update. British journal of anesthesia 2018; 121(4):787-803.

9) Dimitrios K. Manatakis, N. S. Transient Femoral Nerve Palsy Complicating "Blind" Transversus Abdominis Plane Block. Case Reports in Anesthesiology 2013; 2013(4):874215.

10)Mark J. Young, A. G. Clinical Implications of the Transversus Abdominis Plane Block in Adults. Anesthesiology Research and Practice 2012; 2012:731645.

11)F.W.Abdallah. Duration of analgesic effectiveness after the posterior and lateral transversus abdominis plane block techniques for transverse lower abdominis incisions: a meta-analysis. British journal of anesthesia 2013; 111(5):721-35.

12)N. Johns, S. O. N., N.T. Ventham, F. Barron, R.R. Brady, T. Daniel. Clinical effectiveness of transversus abdominis plane (TAP) block in abdominal surgery: a systematic review and meta-analysis. The Association of coloproctology of Great Britain and Ireland 2012; 14: e635-e642.