

ประสิทธิผลของการทำ Fascia Iliaca Block ด้วยเทคนิคอัลตราซาวด์
เพื่อลดความปวดหลังผ่าตัดในผู้ป่วยสูงอายุที่กระดูกบริเวณข้อสะโพกหัก
โรงพยาบาลสกลนคร

จิตรภัทรา จันลาโสม พ.บ., วว.วิสัญญี*

ภทรदनัย วรรณณะสาร พ.บ., วว.ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์**

วรางคณา ดิษเจริญ พย.บ.***

บทคัดย่อ

ปัญหากระดูกบริเวณข้อสะโพกหักพบได้บ่อยในผู้ป่วยสูงอายุและมีโอกาสเสียชีวิตจากภาวะแทรกซ้อนได้ การจัดการความปวดที่ไม่มีประสิทธิภาพส่งผลทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ยากลุ่ม Opioids และยากลุ่ม NSIADs ถูกเลือกนำมาใช้ลดความปวดหลังการผ่าตัด แต่มักพบผลข้างเคียงในผู้สูงอายุ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการทำ Fascia iliaca block ในการช่วยลดความปวด และลดการใช้ยาแก้ปวดกลุ่ม Opioids หลังการผ่าตัดกระดูกบริเวณข้อสะโพกหักในผู้ป่วยสูงอายุ โดยทำการศึกษาแบบ randomized controlled trial ในผู้ป่วยอายุ 60–85 ปี กระดูกบริเวณข้อสะโพกหักและเข้ารับการผ่าตัด จำนวน 32 ราย จากการเก็บข้อมูล มีกลุ่มตัวอย่างออกจากรางวัลวิจัย 4 ราย จึงเหลือ 28 ราย แบ่งเป็นกลุ่มที่ทำ Fascia iliaca block 14 ราย และกลุ่มควบคุม 14 ราย

ผลการวิจัยพบว่า การทำ Fascia iliaca block สามารถลดความปวดได้โดยประเมินจาก numerical rating scale ทั้งขณะพักและเคลื่อนไหวที่ 12 และ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001) และปริมาณการใช้ยา Morphine ทั้งหมดใน 12 ชั่วโมง ในกลุ่มที่ทำ Fascia iliaca block มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.29 ± 2.59 มิลลิกรัม ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มควบคุมที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.79 ± 4.06 มิลลิกรัม (p -value < 0.001) และปริมาณการใช้ยา Morphine ทั้งหมดใน 24 ชั่วโมง ในกลุ่มที่ทำ Fascia iliaca block มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.14 ± 3.01 มิลลิกรัม ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มควบคุมที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.79 ± 5.77 มิลลิกรัม (p -value < 0.001) โดยสรุป การทำ Fascia iliaca block สามารถลดความปวดและการใช้ยา Morphine ในผู้ป่วยสูงอายุกระดูกบริเวณข้อสะโพกหักที่ 12 และ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: Fascia iliaca block กระดูกบริเวณข้อสะโพกหักในผู้ป่วยสูงอายุ ความปวดหลังผ่าตัด

* นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลสกลนคร ผู้รับผิดชอบบทความ

** นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลสกลนคร

*** พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ห้องตรวจกระดูกและข้อ งานผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสกลนคร

Efficacy of Ultrasound–Guided Fascia Iliaca Block for Reducing Post–operative Pain after Hip Fracture Surgery in Elderly Patients at Sakon Nakhon hospital

Jitpattra Nganlasom M.D., Dip. Thai Board of Anesthesiology*

Poatdanai Wattanasarn M.D., Dip. Thai Board of Orthopaedics**

Warangkana Ditcharoen B.N.S.***

Abstract

Hip fracture occurs frequently in geriatric population and it increases the risk of death due to serious complications. Inappropriate post–operative pain management can cause major complication after surgery. Opioids and NSAIDs are drugs of choice for pain relief but these drugs can cause unpleasant side effects. The aim of this study was to evaluate the efficacy of ultrasound–guided Fascia iliaca block in reducing post–operative pain and opioids consumption after hip fracture surgery in elderly patients. Elderly patients aged between 60 – 85 years old who scheduled for hip fracture surgery were enrolled in this prospective randomized controlled trial study. The study included 32 patients in which 4 patients were dropped out, and then divided into 2 groups; 14 patients in Fascia iliaca block group and 14 patients in control group.

The study showed that Fascia iliaca block significantly reduced postoperative pain score during rest and movement at 12 and 24 hours after the surgery (p–value < 0.001). Morphine consumption amount at 12 hour in Fascia iliaca block group (2.29 ± 2.59 mg) was significantly lower compared with control group (7.79 ± 4.06 mg) (p–value < 0.001). Moreover, morphine consumption amount at 24 hour in Fascia iliaca block group (4.14 ± 3.01 mg) was significantly lower compared with control group (11.79 ± 5.77 mg) (p–value < 0.001). Thus, Fascia iliaca block is an effective analgesic option for elderly patients with hip fracture in reducing 12 and 24–hours post–operative pain and opioids consumption.

Keywords: Fascia iliaca block, Geriatric hip fracture, Post–operative pain

* Medical Physician (Professional Level), Department of Anesthesiology, Sakon Nakhon Hospital

** Medical Physician (Professional Level), Department of Orthopedics, Sakon Nakhon Hospital

*** Registered Nurse (Professional Level), Orthopedics Clinic, Out–patient Department, Sakon Nakhon Hospital

บทนำ

ปัญหากระดูกบริเวณข้อสะโพกหักเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยสูงอายุ โดยผู้ป่วยสูงอายุมักจะมีโรคประจำตัวค่อนข้างมากและมีโอกาสเสียชีวิตสูงกว่ากลุ่มคนอายุน้อย มีการศึกษาพบว่า ระหว่างการนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลมีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 2.3–13.9 ในระยะเวลา 6 เดือน มีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 12–23 และในระยะเวลา 1 ปี อัตราการเสียชีวิตเพิ่มสูงขึ้นเป็นร้อยละ 26.4–37.1¹ สาเหตุหลักของการเสียชีวิตพบว่าสัมพันธ์กับโรคประจำตัวและปัญหาภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด เช่น ปัญหาทางระบบหลอดเลือดหัวใจและระบบทางเดินหายใจ

จากข้อมูลของทางโรงพยาบาลศูนย์สกลนคร ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดกระดูกบริเวณข้อสะโพกหักในผู้ป่วยสูงอายุในปีงบประมาณที่ผ่านมา ได้แก่ ปัญหาระบบทางเดินหายใจ (ภาวะปอดติดเชื้อ ภาวะระบบหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน) คิดเป็นร้อยละ 11.7 ปัญหาทางระบบหลอดเลือดและหัวใจ (ภาวะความดันโลหิตต่ำ ภาวะหัวใจวาย) คิดเป็นร้อยละ 0.67 นอกเหนือจากนี้ยังพบอีกปัญหาที่สำคัญ คือ ภาวะสมองเสื่อม คิดเป็นร้อยละ 4.03 ส่วนอัตราการเสียชีวิตในระหว่างเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลพบ 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.68 ประเด็นที่สำคัญ คือ การจัดการกับความปวดหลังผ่าตัดที่ไม่มีประสิทธิภาพจะส่งผลทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ตามมาได้²

ความปวด เป็นความรู้สึที่ไม่สุขสบาย โดยเฉพาะกรณีหลังผ่าตัด ทำให้ระบบต่างๆ ในร่างกายมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อความปวด เช่น ลดการขยายตัวของปอด หัวใจทำงานหนักมากขึ้น วิดกกังวล นอนไม่หลับ เป็นต้น ดังนั้นการควบคุมความปวดหลังผ่าตัดอย่างมีประสิทธิภาพจะสามารถยับยั้งการเปลี่ยนแปลงระบบต่างๆ ในร่างกายที่เกิดขึ้นจากความปวด ส่งผลให้ผู้ป่วยฟื้นตัวได้เร็วและลดปัญหาการเกิดภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ตามมาได้³

ยากลุ่ม opioids เป็นยาที่ถูกเลือกนำมาใช้ลดความปวดหลังการผ่าตัด แต่มักพบผลข้างเคียงโดยเฉพาะในผู้ป่วยสูงอายุ เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ง่วงซึม กดการหายใจ ท้องอืด เป็นต้น เช่นเดียวกับยาในกลุ่ม NSAIDs มักพบ

ผลข้างเคียงเช่นกัน ได้แก่ ปวดท้อง แผลในกระเพาะอาหาร เลือดออกในทางเดินอาหาร และระบบหัวใจและหลอดเลือด³ จึงมีการศึกษาเพื่อหาทางเลือกอื่นๆ ในการรักษาความปวดหลังการผ่าตัด ร่วมกับยาหลักคือ opioids เพื่อลดปริมาณการใช้ opioids³

นอกเหนือจากเทคนิคการระงับความรู้สึก คือ การทำ spinal block อันเป็นที่ยอมรับในผู้ป่วยที่มาผ่าตัดกระดูกบริเวณข้อสะโพกหัก ยังมีการพัฒนาเรื่องของ regional nerve block เพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการใช้เป็นยาร่วมในการระงับปวดหลังผ่าตัด (multimodal analgesia) การทำ regional nerve block ในผู้ป่วยที่มาผ่าตัดกระดูกบริเวณข้อสะโพกหักมีหลายวิธี เช่น 3 in 1 femoral nerve block, classic femoral nerve block, fascia iliaca block เป็นต้น เมื่อเปรียบเทียบกับ การได้รับยา กลุ่ม opioids, NSAIDs, paracetamol พบว่าการทำ regional nerve block สามารถลดความปวดและลดการใช้ยาในกลุ่ม opioids ได้⁵ และการทำ fascia iliaca block เป็นเทคนิคที่ง่ายและปลอดภัยมากกว่าเทคนิคอื่น⁴ fascia iliaca block เป็นการ Block anterior ของ lumbar plexus (femoral nerve และ lateral femoral cutaneous nerve) การทำค่อนข้างปลอดภัยเนื่องจากตำแหน่งที่ฉีดยาอยู่ห่างไกลจากหลอดเลือดและเส้นประสาท และภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เช่น ก้อนเลือดที่เกิดจากการมีเลือดออกใต้ผิวหนัง บริเวณที่ฉีดยา การอักเสบบริเวณที่ฉีดยาและภาวะยาชาเป็นพิษ มีโอกาสพบได้น้อยมาก⁶

ในต่างประเทศเริ่มมีการศึกษาในปี ค.ศ. 1989 โดยศึกษาในเด็กที่มาผ่าตัดกระดูกบริเวณข้อสะโพกหัก⁷ เดิมใช้ Pop technique (Blind technique) พบว่า อัตราความสำเร็จในการทำมีเพียงร้อยละ 35–47 ปัจจุบันมีการนำเทคนิคอัลตราซาวด์เข้ามาช่วยทำให้ อัตราความสำเร็จเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 82–87^{8,9,10} ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาการทำ fascia iliaca block เพื่อช่วยลดความปวดก่อนผ่าตัดกระดูกบริเวณข้อสะโพกหัก หรือลดความปวดก่อนการจัดทำในการทำ spinal block ซึ่งสามารถลดความปวดและลดการใช้ยา กลุ่ม opioids ก่อนผ่าตัดได้^{6,11,12} ส่วนการศึกษาการทำ fascia iliaca

block หลังผ่าตัดนั้น มีการศึกษาในการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพก สามารถช่วยลดการใช้ยาในกลุ่ม opioids ได้ใน 24 ชั่วโมงแรก^{13,14} และมีการศึกษาแบบ systematic review ของการทำ fascia iliaca block ในการผ่าตัดกระดูกบริเวณข้อสะโพกหัก พบว่า เป็นการช่วยลดความปวดที่ได้ผลดีและปลอดภัย แต่เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ยาในกลุ่ม opioids หรือ nerve block อื่นๆ เพื่อดูผลของการใช้ยาในกลุ่ม opioids ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ยังไม่มีการศึกษาที่เพียงพอที่จะสรุปได้¹⁵ บางการศึกษาไม่ใช่การศึกษาแบบ randomized controlled trial (RCT) การศึกษาวิจัยในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการทำ fascia iliaca block ในการช่วยลดความปวดและลดการใช้ยาแก้ปวดหลังการผ่าตัดกระดูกบริเวณข้อสะโพกหักในผู้ป่วยสูงอายุ และสอดคล้องกับการนำไปพัฒนาในโครงการพัฒนาระบบ “Fast track fracture around the hip และป้องกันการหักซ้ำ” ของเครือข่ายบริการเขตสุขภาพที่ 8 ให้สามารถดูแลผู้ป่วยได้ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการทำ fascia iliaca block ในการช่วยลดความปวดและลดการใช้ยาแก้ปวดในกลุ่ม opioids หลังการผ่าตัดกระดูกบริเวณข้อสะโพกหักในผู้ป่วยสูงอายุ

วิธีการวิจัย

ทำการศึกษาแบบ randomized controlled trial ในผู้ป่วยสูงอายุ 60–85 ปี ได้รับการวินิจฉัยกระดูกบริเวณข้อสะโพกหักที่เข้ารับการผ่าตัดในระหว่างวันที่ 14 พฤศจิกายน 2561 – 31 พฤษภาคม 2562 จำนวนทั้งสิ้น 32 คน โดยหลังจากได้รับความยินยอมจากผู้ป่วย จะให้ผู้ป่วยผ่านการประเมินด้วยแบบทดสอบ Mini-Mental state examination ของสมาคมโรคสมองเสื่อมแห่งประเทศไทยและกรมสุขภาพจิต ซึ่งเป็นการประเมิน Cognitive function ได้คร่าวๆ เพื่อสามารถสื่อสารประเมินความปวดหลังผ่าตัดได้ด้วยตนเองและสามารถใช้เครื่อง intravenous patient-controlled analgesia (IV-PCA) ได้ ต่อไปจะมีการประเมินความเสี่ยงการเกิดลิ้มเลือดอุดตัน การประเมินเตรียมความพร้อมก่อนการผ่าตัดล่วงหน้า หลังจากนั้นจะทำการแบ่งผู้ป่วยออกเป็น

2 กลุ่ม โดยการสุ่มด้วยระบบคอมพิวเตอร์ เมื่อถึงห้องผ่าตัด กลุ่มแรกจะให้การระงับความรู้สึกโดยวิธี Spinal block (ใช้ยา bupivacaine 10–15 มิลลิกรัม (มก.)) อีกกลุ่มจะได้รับการทำ Fascia iliaca block ก่อนการทำ spinal block ปริมาณยาชาคิดตามน้ำหนักตัวของผู้ป่วยแต่ละราย โดยใช้ bupivacaine 2 มิลลิกรัม (มก.) ต่อน้ำหนักตัว ผสมยาให้ความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.25–0.5% ใช้ปริมาณทั้งหมด 30 มิลลิกรัม (มก.) และผสม adrenaline 1:200,000) โดยเป็นวิสัญญีแพทย์คนเดียวกัณฑ์ตลอดการศึกษา หลังจากดำเนินการผ่าตัดเสร็จเรียบร้อย เมื่อผู้ป่วยอยู่ในห้องพักฟื้นจะมีการติดตั้งเครื่อง IV-PCA morphine นอกเหนือจากการดูแลตามมาตรฐานจะมีการประเมินคะแนนความปวดเมื่อผู้ป่วยมาถึงห้องพักฟื้น และเมื่อครบ 60 นาที โดยการใช้ 10 point numerical rating scale (NRS)³ รวมถึงปริมาณยาที่ใช้ในห้องพักฟื้น ผลข้างเคียงต่างๆ และเมื่อส่งตัวผู้ป่วยกลับไปที่หอผู้ป่วย ทางทีมวิจัยจะมีใบ post-operative order และแนวทางการดูแลความปวดหลังผ่าตัด (rescue drug protocol) ที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับใช้ในงานวิจัยนี้ คือ ถ้าผู้ป่วยปวด NRS มากกว่าหรือเท่ากับ 4 คะแนน หลังจากกดยา IV-PCA 2 ครั้งห่างกัน 5 นาที แล้วไม่ดีขึ้น ให้ยา morphine 2 มิลลิกรัมทางหลอดเลือดดำ รวมถึงยาแก้ปวดชนิดรับประทาน ผู้ป่วยจะได้รับยาเหมือนกันทุกคน ผู้ป่วยได้รับการประเมินความปวดที่ 12 และ 24 ชั่วโมง หลังการผ่าตัด รวมถึงปริมาณยาที่ใช้จาก IV-PCA morphine ผู้ที่ประเมินความปวดหลังผ่าตัดเป็นพยาบาลหอผู้ป่วยโดยไม่ทราบว่าคุณผู้ป่วยอยู่ในกลุ่มใด นอกจากนี้ยังมีการประเมินภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ได้แก่ ผลข้างเคียงต่างๆ ก่อนเลือกบริเวณที่ฉีดยาชา การอักเสบบริเวณที่ฉีดยาชา ภาวะยาชาเป็นพิษ ปัญหาระบบทางเดินหายใจ ปัญหาระบบหัวใจและหลอดเลือดหรือภาวะสมองเสื่อมหลังผ่าตัด เป็นต้น เมื่อผู้ป่วยจำหน่ายจะมีการบันทึกภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด จำนวนวันที่นอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล และประเมินความพึงพอใจในการรับบริการครั้งนี้ หลังจากนั้นจะนัดติดตามการรักษาที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอกออโรโรปิดิกส์และติดตามภาวะแทรกซ้อนและกระดูกหักซ้ำใน 1 ปี

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยคำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้การศึกษาที่ผ่านมา¹⁴ ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมา ใน 24 ชั่วโมงแรกหลังการผ่าตัด กลุ่มควบคุมใช้ Fentanyl ทั้งหมด 351.4 ± 87.5 ไมโครกรัม กลุ่มทดลองใช้ Fentanyl ทั้งหมด 246.3 ± 85.5 ไมโครกรัม นำไปคำนวณตามสูตรดังนี้

$$N = \frac{2[Z_\alpha + Z_\beta]^2 \sigma^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

Z_α ความเชื่อมั่นที่กำหนด = 1.96 และ Z_β อำนาจการทดสอบ = 0.84

μ_1 คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่ม 1, μ_2 คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่ม 2 และ σ คือ ค่าความแปรปรวน

จากสูตรคำนวณได้ $N = 11$ คน ต่อกลุ่ม แต่ในการวิจัยอาจมีข้อมูลสูญหาย เช่น ผู้ป่วยถอนตัวในระหว่างวิจัย จึงมีการคิดอัตราการการสูญหายของข้อมูลร้อยละ 30 และคำนวณใหม่ตามสูตรดังนี้

$$N_{\text{new}} = \frac{N}{1 - L}$$

L คือ อัตราการมีข้อมูลขาดหายไป ปกติอยู่ระหว่างร้อยละ 10-30

N_{new} ที่คำนวณได้เท่ากับ 16 คนต่อกลุ่ม ดังนั้นสุดท้ายผู้วิจัยจึงกำหนดให้ขนาดกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยครั้งนี้เป็นกลุ่มละ 16 คน รวมทั้งสิ้น 32 คน

เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครวิจัยเข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria)

1) อายุ 60-85 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่ากระดูกข้อสะโพกหักโดยแพทย์ออร์โธปิดิกส์ และเข้ารับการรักษาในเวลาราชการ 2) ASA physical status I - III 3) ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัยโดยการลงนาม 4) Intact cognitive function (โดยผ่านการประเมิน Mini-mental state examination) เพื่อให้สามารถสื่อสารประเมินความปวดและใช้เครื่อง intravenous patient-controlled analgesia (IV-PCA) ได้

เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครวิจัยออกจากโครงการ (Exclusion criteria)

1) ปฏิเสธหรือถอนตัวออกจากโครงการวิจัย 2) มี

ข้อห้ามในการทำ spinal block 3) significant coagulopathy (INR > 1.5) 4) มีการติดเชื้อหรือลักษณะทางกายวิภาคผิดปกติไปในบริเวณตำแหน่งที่จะฉีดยาชา 5) มีประวัติแพ้ยาชา 6) severe cardiopulmonary disease 7) มี peripheral neuropathy 8) มีประวัติการได้รับยากลุ่ม opioids หรือรักษาเรื่องความปวดเรื้อรังในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา 9) มีประวัติการติดเชื้อหรือสารเสพติด หรือได้รับยา steroid 10) มีข้อห้ามในการใช้ยา morphine หรือ NSAIDs 11) revision surgery และ 11) มีกระดูกหักมากกว่า 1 ตำแหน่ง

เกณฑ์ให้อาสาสมัครวิจัยเลิกจากการศึกษา (Discontinuation criteria for participant)

ผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถตัดสินใจถอนตัวได้อย่างอิสระในทุกขั้นตอนของการวิจัย และไม่มีผลต่อการดูแลรักษาผู้เข้าร่วมวิจัยในครั้งนี้

เกณฑ์การพิจารณาเลิกหรือยุติการศึกษาทั้งโครงการ (Termination criteria for the study)

เมื่อมีผู้เข้าร่วมวิจัยเสียชีวิตโดยสาเหตุมาจากขั้นตอนของการวิจัยครั้งนี้ ต้องยุติการศึกษาทั้งโครงการทันที **เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

แบบทดสอบ Mini-Mental state examination เป็นแบบประเมิน cognitive function ตามมาตรฐานของสมาคมโรคสมองเสื่อมแห่งประเทศไทยและกรมสุขภาพจิต

แบบประเมินความเสี่ยงการเกิดลิ่มเลือดอุดตัน (DVT) เป็นแบบประเมินที่ทางทีมวิจัยสร้างขึ้นเพื่อมาปรับใช้ให้เหมาะกับบริบทของโรงพยาบาลสกลนคร

Post-operative order เป็นการให้การรักษาล้างผ่าตัดในงานวิจัย โดยได้มีการปรึกษาและหาข้อตกลงร่วมกันทั้งทีมผู้ผ่าตัดออร์โธปิดิกส์ทุกท่านเพื่อให้เป็นรูปแบบเดียวกันตามมาตรฐาน

คำสำคัญ

Fascia iliaca block คือ การสกัดการนำส่งกระแสไฟฟ้าของเส้นประสาท femoral และ lateral femoral cutaneous ของต้นขาในการระงับความรู้สึก

Geriatric hip fracture คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไปที่มีกระดูกบริเวณสะโพกหัก ซึ่งคือ

การหักของส่วนต้นกระดูกต้นขาที่เชื่อมต่อกับกระดูกเชิงกราน สาเหตุอาจเกิดจากภาวะกระดูกพรุน

Post-operative pain คือ ลักษณะอาการปวดที่เกิดขึ้นจากแผลผ่าตัดหรือเกี่ยวเนื่องกับการผ่าตัด

ข้อพิจารณาทางด้านจริยธรรม

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาและได้รับอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสกลนคร เลขที่เอกสารรับรอง EC SKH 09/2561 หลังจากได้รับอนุมัติจึงดำเนินการเก็บข้อมูลการทำวิจัยครั้งนี้ดำเนินการตามหลักจริยธรรมตามคำประกาศเฮลซิงกิ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นสำคัญ ทั้งนี้ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับรู้วิธีการวิจัย ผลประโยชน์และผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นได้ตามความเป็นจริงและลงนามในหนังสือยินยอม โดยแพทย์ได้ดูแลผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งด้านจิตใจและร่างกาย ตลอดจนเตรียมการรักษาในกรณีเกิดภาวะแทรกซ้อน ผู้เข้าร่วมวิจัยจะได้รับการดูแลรักษาอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการแพทย์ ผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถตัดสินใจถอนตัวได้อย่างอิสระในทุกขั้นตอนของการวิจัย และไม่มีผลต่อการดูแลรักษา การนำเสนอผลงานวิจัยเป็นการนำเสนอในภาพรวม ไม่สามารถระบุบุคคลหรือข้อมูลส่วนตัวของผู้เข้าร่วมวิจัยได้

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยวิเคราะห์ข้อมูลไม่ต่อเนื่อง (categorical data) ด้วยสถิติ Chi-square test หรือ Fisher's exact test วิเคราะห์ข้อมูลต่อเนื่อง (continuous data) ใช้สถิติ Student t-test หรือ Mann-Whitney U test เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation, S.D.) หรือค่ามัธยฐาน (median) และ interquartile range ขึ้นอยู่กับลักษณะการกระจายตัวของข้อมูล

ผลการวิจัย

ผู้ป่วยสูงอายุ 60–85 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยกระดูกบริเวณข้อสะโพกหักที่เข้ารับการผ่าตัดจำนวนทั้งสิ้น 32 ราย ซึ่งจากการเก็บข้อมูลพบว่า มีกลุ่มตัวอย่างที่ออกจางานวิจัย ไปจำนวน 4 ราย คงเหลือกลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์ผล 28 ราย แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการทำ fascia iliaca block จำนวน 14 ราย และกลุ่มควบคุม จำนวน 14 ราย ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง ASA physical status Anesthetic time, operation time, blood loss, fluid use และ hospital stay ระหว่างทั้งสองกลุ่ม ไม่แตกต่างกันในทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป (n = 28)

| ข้อมูล | กลุ่ม fascia iliaca block | | กลุ่มควบคุม | | p-value |
|--|---------------------------|------|---------------------|------|---------|
| | จำนวน | % | จำนวน | % | |
| อายุ, mean \pm S.D. | 73.36 \pm 7.96 | | 70.64 \pm 6.66 | | 0.337 |
| เพศ | | | | | |
| ชาย | 4 | 28.6 | 1 | 7.1 | 0.139 |
| หญิง | 10 | 71.4 | 13 | 92.9 | |
| น้ำหนัก (กิโลกรัม), mean \pm S.D. | 50.71 \pm 8.36 | | 57.93 \pm 11.81 | | 0.073 |
| ส่วนสูง (เซนติเมตร), mean \pm S.D. | 160.14 \pm 11.79 | | 157.57 \pm 7.42 | | 0.496 |
| BMI (กิโลกรัมต่อตารางเมตร), mean \pm S.D. | 19.78 \pm 2.65 | | 23.24 \pm 4.09 | | 0.013 |
| ASA physical status, mean \pm S.D. | 2.79 \pm 0.43 | | 2.64 \pm 0.63 | | 0.49 |
| Diagnosis | | | | | 0.022 |
| Closed fracture intertrochanteric | 3 | 21.4 | 9 | 64.3 | |
| Closed fracture neck | 11 | 78.6 | 5 | 35.7 | |
| Anesthetic time (min) , mean \pm S.D. | 116.07 \pm 42.75 | | 98.57 \pm 18.55 | | 0.172 |
| Operation time (min) , mean \pm S.D. | 75.0 \pm 38.23 | | 61.07 \pm 16.66 | | 0.223 |
| Fluid use (ml) , mean \pm S.D. | 1114.29 \pm 330.17 | | 814.29 \pm 316.49 | | 0.021 |
| Blood loss (ml) , mean \pm S.D. | 156.43 \pm 134.54 | | 112.14 \pm 87.55 | | 0.311 |
| Hospital stay (วัน) | 12.79 \pm 3.24 | | 13.43 \pm 5.72 | | 0.717 |

*S.D., standard deviation, ASA, American association of Anesthesiologist

สำหรับข้อมูลในห้องพักฟื้นพบว่า ไม่พบความ กลุ่มควบคุม ดังแสดงในตารางที่ 2 แตกต่างทางสถิติระหว่างกลุ่ม fascia iliaca block กับ

ตารางที่ 2 ข้อมูลในห้องพักฟื้นหลังเสร็จสิ้นการผ่าตัด (n = 28)

| ข้อมูล | กลุ่ม fascia iliaca block | กลุ่มควบคุม | p-value |
|--|---------------------------|-------------|---------|
| | mean ± S.D. | mean ± S.D. | |
| Pain score at rest of Immediate post-op | 0 ± 0.0 | 0 ± 0.0 | |
| Pain score at rest 60 min | 0.21 ± 0.80 | 0.43 ± 1.60 | 0.658 |
| Pain score at rest discharge | 0 ± 0.0 | 0.43 ± 1.60 | 0.327 |
| Pain score at movement immediate post-op | 0 ± 0.0 | 0 ± 0.0 | |
| Pain score at movement 60 min | 0.21 ± 0.80 | 0.43 ± 1.60 | 0.658 |
| Pain score at movement discharge | 0 ± 0.0 | 0.46 ± 1.66 | 0.309 |
| Morphine consumption immediate post op | 0 ± 0.0 | 0 ± 0.0 | |
| Morphine consumption 60 min | 0.14 ± 0.54 | 0.36 ± 1.34 | 0.582 |
| Morphine consumption discharge | 0.14 ± 0.54 | 0.36 ± 1.34 | 0.582 |
| คลื่นไส้อาเจียนในห้องพักฟื้น | 0 ± 0.0 | 0 ± 0.0 | |
| การรักษาคลื่นไส้อาเจียน, n (%) | | | |
| No | 14 (100) | 14 (100) | |
| Yes | 0 (0) | 0 (0) | |
| Shivering ในห้องพักฟื้น n (%) | 0 ± 0.0 | 0.14 ± 0.54 | 0.336 |
| Treatment shivering, n (%) | | | 0.309 |
| No | 14 (100) | 13 (92.9) | |
| Yes | 0 (0) | 1 (7.1) | |
| Sedation score at immediate post op | 0.07 ± 0.27 | 0 ± 0.0 | 0.327 |
| Sedation score at 60 min | 0 ± 0.0 | 0 ± 0.0 | |
| Sedation score at discharge | 0 ± 0.0 | 0 ± 0.0 | |

การประเมินความปวดในหอผู้ป่วยโดยใช้ numerical rating scale (NRS) พบว่า pain score at rest 12 ชั่วโมงในกลุ่มที่ทำ fascia iliaca block มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.07 ± 0.92 ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มควบคุมที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 ± 2.65 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) เช่นเดียวกับ pain score at movement 12 ชั่วโมงในกลุ่มที่ทำ fascia iliaca block มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.29 ± 1.59 ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มควบคุมที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.14 ± 2.07 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <

0.001) และสอดคล้องกับ pain score at rest 24 ชั่วโมงในกลุ่มที่ทำ fascia iliaca block มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.29 ± 0.91 ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มควบคุมที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.57 ± 1.65 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) pain score at movement 24 ชั่วโมงในกลุ่มที่ทำ fascia iliaca block มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.64 ± 1.15 ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มควบคุม ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.57 ± 1.16 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) ดังแสดงใน ตารางที่ 3

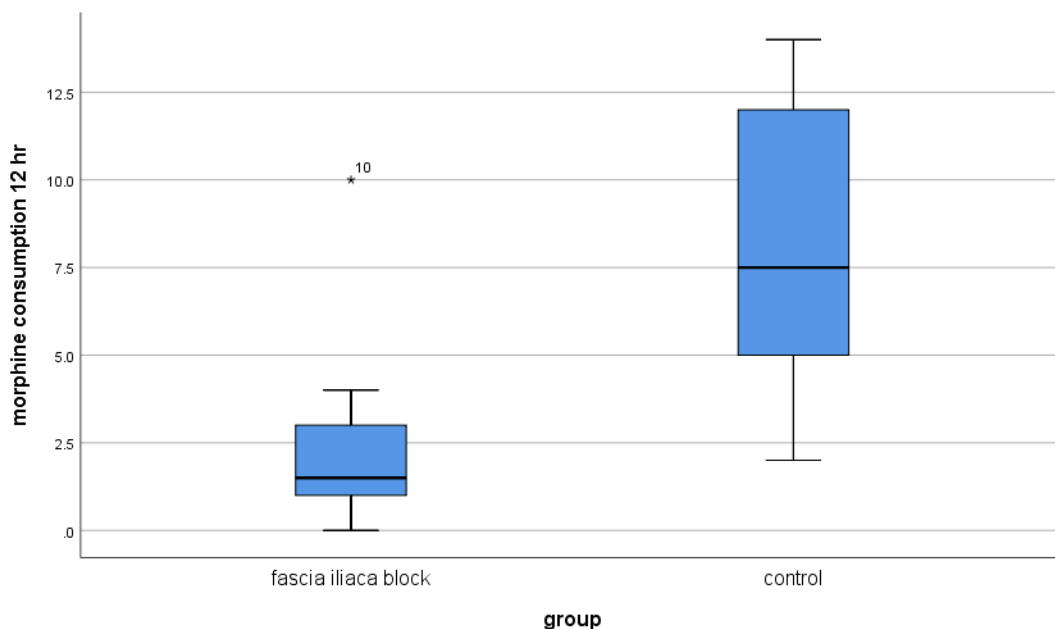
ตารางที่ 3 ข้อมูลในหอผู้ป่วย (n = 28)

| ข้อมูล | กลุ่ม fascia iliaca block | กลุ่มควบคุม | p-value |
|-----------------------------------|---------------------------|--------------|-----------|
| | mean ± S.D. | mean ± S.D. | |
| Pain score at rest 12 hrs. | 1.07 ± 0.92 | 4.36 ± 2.65 | < 0.001** |
| Pain score at movement 12 hrs. | 2.29 ± 1.59 | 6.14 ± 2.07 | < 0.001** |
| Pain score at rest 24 hrs. | 1.29 ± 0.91 | 3.57 ± 1.65 | < 0.001** |
| Pain score at movement 24 hrs. | 2.64 ± 1.15 | 5.57 ± 1.16 | < 0.001** |
| Morphine consumption 12 hrs. (mg) | 2.29 ± 2.59 | 7.79 ± 4.06 | < 0.001** |
| Morphine consumption 24 hrs. (mg) | 4.14 ± 3.01 | 11.79 ± 5.77 | < 0.001** |
| คลื่นไส้อาเจียน ในหอผู้ป่วย | 0 ± 0.0 | 0.14 ± 0.54 | 0.336 |
| การรักษาคลื่นไส้อาเจียน, n (%) | | | 0.309 |
| No | 14 (100) | 13 (92.9) | |
| Yes | 0 (0) | 1 (7.1) | |
| Sedation score | 0 ± 0.0 | 0 ± 0.0 | |

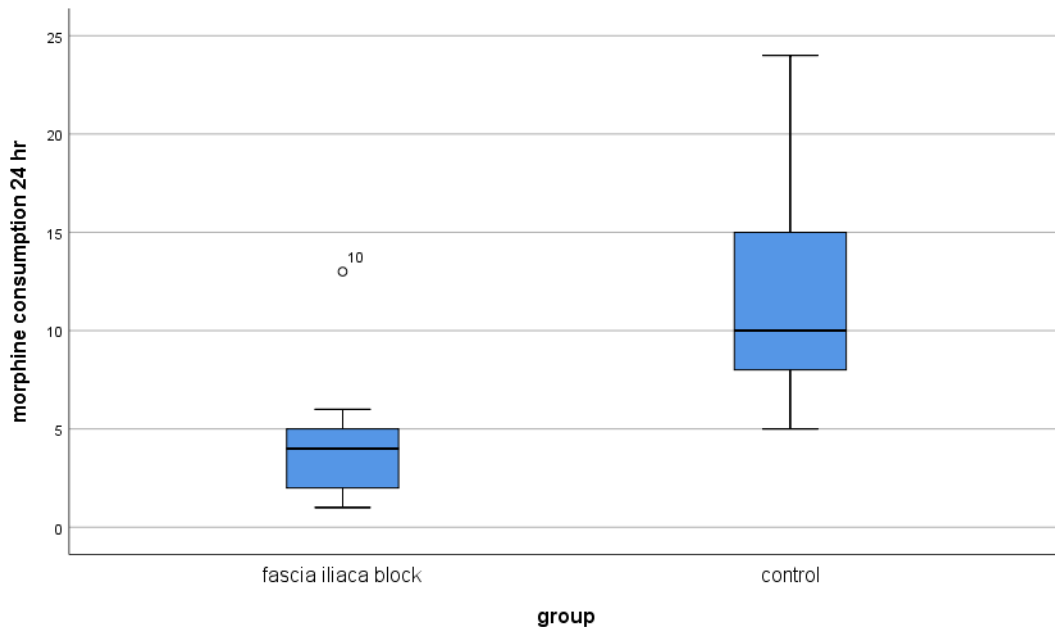
และในส่วน morphine consumption 12 ชั่วโมง พบว่าในกลุ่มที่ทำ fascia iliaca block มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.29 ± 2.59 มิลลิกรัม ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มควบคุมที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.79 ± 4.06 มิลลิกรัม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) ดังแสดงในกราฟที่ 1 และ

morphine consumption 24 ชั่วโมง พบว่าในกลุ่มที่ทำ fascia iliaca block มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.14 ± 3.01 มิลลิกรัม ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มควบคุมที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.79 ± 5.77 มิลลิกรัม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001.) เช่นเดียวกัน ดังแสดงในกราฟที่ 2

กราฟที่ 1 จำนวนการใช้ยา morphine (มิลลิกรัม) ทั้งหมดใน 12 ชั่วโมงหลังผ่าตัด



กราฟที่ 2 จำนวนการใช้ยา morphine (มิลลิกรัม) ทั้งหมดใน 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด



ในส่วนของภาวะแทรกซ้อนที่พบในวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ขณะอยู่ในหอผู้ป่วย พบ deep vein thrombosis (DVT) 1 ราย Delirium 1 ราย และ upper gastrointestinal bleeding 1 ราย และในการติดตามการรักษาที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอกออโรโรปิติกส์ พบ DVT จำนวน 1 ราย และ re-fracture ภายใน 1 ปี จำนวน 2 ราย โดยให้การรักษาทันทีและไม่พบภาวะแทรกซ้อนจากการทำ fascia iliaca block

วิจารณ์และสรุป

จากการศึกษาประสิทธิผลของการทำ fascia iliaca block ในการช่วยลดความปวดและลดการใช้ยาแก้ปวดกลุ่ม opioids หลังการผ่าตัดกระดูกบริเวณข้อสะโพกหักในผู้ป่วยสูงอายุ โดยทำการศึกษาแบบ randomized controlled trial ในผู้ป่วยสูงอายุ 60–85 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยกระดูกบริเวณข้อสะโพกหักที่เข้ารับการผ่าตัดในโรงพยาบาลสกลนคร จำนวนทั้งสิ้น 28 ราย สรุปได้ว่า การทำ fascia iliaca block สามารถลดความปวดและลดการใช้ยา morphine ในผู้ป่วยสูงอายุกระดูกบริเวณข้อสะโพกหักที่ 12 และ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในระหว่างการศึกษามีกลุ่มตัวอย่างออกจากการศึกษา 4 ราย คือ 2 รายมีภาวะสับสนในระหว่างการผ่าตัดทำให้ไม่สามารถใช้เครื่อง intravenous patient-

controlled analgesia (IV-PCA) ได้ อีก 1 ราย มีภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำ ต้องสังเกตอาการอย่างใกล้ชิดในหอผู้ป่วยวิกฤตก่อน และอีก 1 ราย มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดหลังผ่าตัด 4 ชั่วโมง จำเป็นต้องเข้าสู่กระบวนการรักษา

ผลการศึกษาข้อมูลในห้องพักฟื้น ไม่พบความแตกต่างในทางสถิติระหว่างกลุ่ม fascia iliaca block กับกลุ่มควบคุม เนื่องจากผลจากการทำ spinal anesthesia ยังไม่หมดฤทธิ์ สามารถควบคุมความปวดทั้ง 2 กลุ่มได้ และในกลุ่มควบคุมมี shivering 1 ราย ได้รับการรักษาด้วยยา pethidine แต่ไม่มีผลต่อการประเมินความปวดที่ 12 และ 24 ชั่วโมง

กระดูกสะโพกหักของทางออโรโรปิติกส์ แบ่งออกเป็น fracture neck of femur, intertrochanteric fracture และ subtrochanteric fracture ชนิดของการผ่าตัดจะแตกต่างกัน แต่การระงับความรู้สึกในห้องผ่าตัดไม่แตกต่างกันคือ การทำ spinal anesthesia ฉีดยาชาเข้าไปในช่อง subarachnoid ทำให้หมดความรู้สึกชั่วคราวประมาณ 2–3 ชั่วโมงในระหว่างการผ่าตัด ข้อจำกัดของการศึกษาครั้งนี้ คือ ไม่ได้จำแนกชนิดของกระดูกสะโพกหักของกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลทั่วไปในตารางที่ 1 จึงมีความไม่สมมูลกันของทั้ง 2 กลุ่ม ซึ่งจะเป็น

ตัวแปรที่อาจมีผลต่อการประเมินความปวดหลังผ่าตัดที่ 12 และ 24 ชั่วโมงได้

ปริมาณยาชาและสารที่ใช้ผสมจะแตกต่างกันไปในแต่ละการศึกษาที่ผ่านมา ในการศึกษาครั้งนี้ปริมาณยาชาคิดตามน้ำหนักตัวของผู้ป่วยแต่ละราย โดยใช้ bupivacaine 2 มิลลิกรัม(มก.)ต่อน้ำหนักตัว โดยปริมาณสูงสุดคือ 3 มิลลิกรัม (มก.)ต่อน้ำหนักตัว ผสมยาให้ความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.25–0.5% ใช้ปริมาตรทั้งหมด 30 มิลลิตร (มล.) และผสม adrenaline 1: 200,000) ซึ่งไม่เป็นอันตรายต่อคนไข้

การทำ fascia iliaca block เป็นเทคนิคที่ต้องอาศัยประสบการณ์และความชำนาญของวิสัญญีแพทย์ ในการศึกษาครั้งนี้มีการประเมินภาวะแทรกซ้อนจากการทำได้แก่ ก้อนเลือดบริเวณที่ฉีดยาชา การอักเสบบริเวณที่ฉีดยาชา ภาวะยาชาเป็นพิษ ซึ่งไม่พบภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว

ดังนั้นจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้พบว่าการทำ fascia iliaca block ช่วยลดความปวดและลดการใช้ยาแก้ปวดกลุ่ม opioids ที่ 12 ชั่วโมงและ 24 ชั่วโมง หลังการผ่าตัดกระดูกบริเวณข้อสะโพกหักในผู้ป่วยสูงอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาเมื่อไม่นานมานี้¹⁹ จุดมุ่งหมายของการลดความปวดหลังผ่าตัดกระดูกบริเวณสะโพกหักในผู้ป่วยสูงอายุ ทุกๆ การศึกษาที่ผ่านมา คือ เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดและช่วยทำให้ผู้ป่วยฟื้นตัวได้อย่างรวดเร็ว ประเด็นที่แตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมา คือ ในต่างประเทศจะมีการทำ

fascia iliaca block ที่ห้องฉุกเฉินเพื่อลดอาการปวดตั้งแต่ระยะแรกๆที่รับผู้ป่วยเข้ารักษาตัวในโรงพยาบาล⁵ เป็นแนวทางพัฒนาต่อเนื่องในอนาคตสำหรับโรงพยาบาลสกลนคร

ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาต่อเนื่อง

ควรมีระบบการประเมินและจัดการความปวดในผู้สูงอายุอย่างเป็นระบบ เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น เช่น ปอดติดเชื้อหลังผ่าตัด (postoperative pneumonia) ภาวะสับสน (delirium) ให้นุเคราะห์ตระหนักถึงความสำคัญของการประเมินและจัดการความปวดมากขึ้น เพื่อสอดคล้องกับ enhanced recovery after surgery (ERAS) ซึ่งเป็นแนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วยตั้งแต่ก่อนผ่าตัดจนถึงหลังผ่าตัด เพื่อช่วยสนับสนุนหรือส่งเสริมการฟื้นตัวหลังผ่าตัดได้เร็วขึ้น และนำไปต่อยอดเพื่อพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยตามแผนโครงการพัฒนาระบบ “Fast track fracture around the hip และป้องกันการหักซ้ำ” ของเครือข่ายบริการเขตสุขภาพที่ 8 ได้

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผศ.พญ.วัลภา อานันทสุภกุล ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี และ นพ.พีรวัตร วัฒนดำรงเดช กลุ่มงานออร์ปิดิกส์ โรงพยาบาลสกลนคร ที่ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการทำวิจัยในครั้งนี้เป็นอย่างดียิ่งงานวิจัยสำเร็จ ลุล่วง

เอกสารอ้างอิง

1. Boddaert J, Cohen-Bittan J, Khiami F, Le Manach Y, et al. Postoperative admission to a dedicated geriatric unit decrease mortality in elderly patients with hip fracture. PLoS ONE 2014;9(1):e83795.
2. Xu W, Ma H, Li W, Zhang C. The risk factors of postoperative delirium in patients with hip fracture : implication for clinical management. BMC Musculoskeletal Disorders 2021;22(1): 254.
3. สุปรานี นิรุตติศาสตร์. สาระสำคัญในการจัดการความปวด. กรุงเทพฯ: อมรินทร์ พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง; 2559.
4. Ritcey B, Pageua P, Woo Y.M, Perry J.J. Regional nerve blocks for hip and femoral neck fracture in emergency department : A systematic review. CJEM 2016;18(1):37–47.

5. RN Prison S. Fascia Iliaca Block (FICB) in the emergency department for adults with neck of femur fractures : A review of the literature. *Internal emergency nursing* 2015;23(4):323–8.
6. Ma Y, Wu J, Xue J, Lan F, Wang T. Ultrasound–guided continuous fascia iliaca compartment block for pre–operative pain control in very elderly patients with hip fracture : A randomized controlled trial. *Experimental and therapeutic medicine* 2018;16(3):1944–52.
7. Dalens B, Vanneuville G, Alain Tanguy A. Comparison of the fascia iliaca compartment block with the 3–in–1 block in children. *Anesth Analg* 1989;69(6):705–13.
8. Capdevila X, Biboulet P, Bouregba M, Barthelet Y, Rubenovitch J, D’Athis F. Comparison of the three–in–one and fascia iliaca compartment blocks in adults : clinical and radiographic analysis. *Anesth Analg* 1998;86(5):1039–44.
9. Dolan J, Williams A, Murney E, Smith M, Kenny NC.G. Ultrasound guided fascia iliaca block: A comparison with the loss of resistance technique. *Reg Anesth Pain Med* 2008;33(6): 526–31.
10. Deniz S, Atim A, Kurklu M, Çaycı T, Kurt E. Comparison of the postoperative analgesic efficacy of an ultrasound–guided fascia iliaca compartment block versus 3 in 1 block in hip prosthesis surgery. *Agri* 2014;26(4):151–7.
11. Ghimire A, Bhattarai B, Koirala S, Subedi A. Analgesia before performing subarachnoid block in the sitting position in patients with proximal femoral fracture : A comparison between fascia iliaca block and femoral nerve block. *Kathmandu Univ Med J* 2015;50(2):152–5.
12. Kumar D, Hooda S, Kiran S, Devi J. Analgesic efficacy of ultrasound guided FICB in patients with hip fracture. *Journal of clinical & diagnostic research* 2016;10(7):13–6.
13. Matthias D, Kris V, Herreweghe V, Carlier L, Soetens F, Lambrecht S, et al. A longitudinal supra–inguinal fascia iliaca compartment block reduces morphine consumption after total hip arthroplasty. *Reg Anesth Pain Med* 2017;42(3):327–33.
14. Bang S, Chung J, Jeong J, Bak H, Kim D. Efficacy of ultrasound–guided fascia iliaca compartment block after hip hemiarthroplasty A prospective, randomized trial. *Medicine* 2016;95(39):e5018.
15. Steenberg J, Moller M A. Systematic review of effects of fascia iliaca compartment block on hip fracture patients before operation. *British Journal of Anesthesia* 2018;120(6):1368–80.
16. Chester A, Atkinson P. Fascia iliaca block for pain relief from proximal femoral fracture in the emergency department : a review of literature. *Emerg Med J* 2014;31(e1):84–7.
17. Sana S, Pathak G R, Memon N. The study of effectiveness of analgesia with fascia iliaca compartment block (FICB) for positioning during spinal anesthesia and the duration of post–operative analgesia using bupivacaine in patients with proximal fracture femur.

JMSCR 2017;5(8):27260–67.

18. Kumie F, Gebremedhn E, Tawuye H. Efficacy of fascia iliaca compartment nerve block as part of multimodal analgesia after surgery for femoral bone fracture. *World J Emerg Med* 2015;6(2):142–6.
19. Cagla B, Ozlem O. Supra–inguinal fascia iliaca block in older–old patients for hip fracture: a retrospective study. *Brazilian Journal of Anesthesiology* 2021;S0104–0014(21)00336–5.