

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การปวดตื้อกลับในผู้ป่วยที่ได้รับการฉีดยาชาเฉพาะที่สกัดขยับประสาทเบรเคียล  
โดยใช้อัลตราซาวด์นำทาง ในการผ่าตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหัก  
Rebound pain after Ultrasound-guided supraclavicular brachial plexus block in  
patients undergoing distal radius surgery

ภูมิใจ ชูระสกุล\*  
Poomjai Turasakul\*

บทคัดย่อ

**บทนำ:** การฉีดยาชาเฉพาะที่สกัดขยับประสาทเบรเคียลในการผ่าตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหัก เป็นการระงับความรู้สึกที่เหมาะสม สามารถระงับปวดหลังผ่าตัดได้ดี แต่พบว่าเมื่อหมดฤทธิ์ยาชาเฉพาะที่จะนำไปสู่การปวดตื้อกลับที่สูงอย่างรวดเร็ว ซึ่งมีผลต่อประสบการณ์ความปวดหลังผ่าตัดที่ไม่ดี

**วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาการเกิดการปวดตื้อกลับในผู้ป่วยที่ได้รับการฉีดยาชาเฉพาะที่สกัดขยับประสาทเบรเคียลโดยใช้อัลตราซาวด์นำทาง (Ultrasound-guided supraclavicular brachial plexus block) ประเมินการปวดตื้อกลับที่เกิดขึ้นใน 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด

**วัสดุและวิธีการศึกษา:** เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลังในผู้ป่วยที่รับการผ่าตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหัก ภายใต้การระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาชาเฉพาะที่สกัดขยับประสาทเบรเคียล (Ultrasound-guided supraclavicular brachial plexus block) ด้วย 2% lidocaine with adrenaline 1:200,000 ปริมาณ 10 มิลลิลิตร ร่วมกับ 0.5% bupivacaine ปริมาณ 10 มิลลิลิตร ในการผ่าตัดด้วยวิธี closed reduction with K wire fixation หรือ opened reduction and internal fixation with volar plate and screw จำนวน 78 ราย ระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม 2560 ถึง 30 เมษายน 2563 โรงพยาบาลตะกั่วป่า จังหวัดพังงา บันทึกข้อมูล 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด ได้แก่ คะแนนปวดที่ 0, 2, 4, 6, 8, 12, 16, 20, 24 ชั่วโมงหลังสกัดขยับประสาท เวลาที่เริ่มปวดตื้อกลับและปริมาณยาฉีดมอร์ฟีนที่ได้รับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความต่างของค่าเฉลี่ยของเวลาการปวดตื้อกลับ คะแนนปวดตื้อกลับ ปริมาณยาฉีดมอร์ฟีนที่ได้รับใน 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด แยกตามผู้ป่วยที่รับการผ่าตัดแต่ละวิธีโดยใช้สถิติทดสอบ Independent t-test

**ผลการศึกษา:** ผู้ป่วยมีการปวดตื้อกลับที่เวลาเฉลี่ย 564.2 นาที คะแนนความปวดเฉลี่ย 4.8 คะแนน ได้รับยาฉีดมอร์ฟีนเฉลี่ย 1.2 มิลลิกรัม มีผู้ป่วยที่ได้รับยาฉีดมอร์ฟีน 22 ราย จาก 78 ราย (ร้อยละ 28.2) เปรียบเทียบแยกการผ่าตัดแต่ละวิธีพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดแบบ closed reduction with K wire fixation กับ opened reduction and internal fixation with volar plate and screw มีระยะเวลาการปวดตื้อกลับเฉลี่ย 544.0 และ 609.8 นาที คะแนนความปวดตื้อกลับ 4.8 และ 4.7 คะแนน ปริมาณยาฉีดมอร์ฟีนที่ได้รับ 1.2 และ 1.1 มิลลิกรัม โดยทั้ง 2 วิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

\*นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ประเทศไทย

\*MD, Department of Anesthesiology, Takupa Hospital, Phang-nga, Thailand

**สรุปและข้อเสนอแนะ:** ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักภายใต้การระงับความรู้สึกด้วยการฉีดยาเฉพาะที่สกัดขยับประสาทเบรเคียลโดยใช้อัลตราซาวด์นำทาง มีการปวดติดกลับที่เวลาเฉลี่ย 564.2 นาที หากแยกตามการผ่าตัดแต่ละวิธีพบว่า การปวดติดกลับ คะแนนความปวด ปริมาณยาฉีดยาที่รับประทาน และจำนวนครั้งที่รับประทานยาฉีดยาที่รับประทาน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การปวดติดกลับมีผลต่อประสบการณ์ที่ไม่ดีที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย หากผู้ป่วยได้รับการประเมินและให้ยาแก้ปวดก่อนเวลาที่เกิดการปวดติดกลับ จะสามารถลดความรุนแรงและบรรเทาอาการปวดได้

**คำสำคัญ:** การปวดติดกลับ, ฉีดยาเฉพาะที่สกัดขยับประสาทเบรเคียล, ผ่าตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหัก

## ABSTRACT

**Background:** Brachial plexus block in patient undergoing distal radius surgery is suitable anesthesia and provides good analgesia but rebound pain is common found and affect bad experience for patients.

**Objectives:** To study the occurrence of rebound pain in patients who received ultrasound-guided supraclavicular brachial plexus block by evaluating the rebound pain during 24 hours after surgery.

**Methods:** This is a retrospective descriptive study in 78 patients undergoing distal radius fracture who received ultrasound-guided supraclavicular brachial plexus block with 10 ml of 2% lidocaine with adrenaline 1: 200,000 and 10 ml of 0.5% bupivacaine in closed reduction with K wire fixation or opened reduction and internal fixation with volar plate and screw between 1<sup>st</sup> December 2017 and 30<sup>th</sup> April 2020 at Takuapa hospital, Phangnga. Pain scores at 0, 2, 4, 6, 8, 12, 16, 20, 24 hours, onset time of rebound pain and morphine dosage were recorded in 24 hours after surgery. The data were analyzed using descriptive statistics such as frequency, percentage, mean and standard deviation, compared the mean differences of the time of rebound pain, pain score and amount of morphine obtained in the first 24 hours after surgery in each patient group by using independent t-test statistics.

**Results:** The patients experienced rebound pain at a mean time of 564.2 minutes, mean pain score of 4.8 points, mean dose of morphine 1.2 mg. There were 22 patients (28.2%) receiving morphine analgesic, In each group, compared patients who received closed reduction with K wire fixation surgery with opened reduction and internal fixation with volar plate and screw had mean rebound pain times of 544.0 and 609.8 minutes, mean pain score were 4.8 and 4.7, amount of morphine were 1.2 and 1.1 mg respectively. There were not statistically significant differences between two groups.

**Conclusions and suggestion:** Patients underwent two methods of distal radial surgery under brachial plexus block, they had rebound pain time of 564.2 minutes. There were not statistically significant difference in rebound pain time, pain score and amount of morphine between two groups. The patients experienced with rebound pain. If the patients were assessed and aggressively given bridging analgesia at the time consistent with the rebound pain time prior to anesthesia wear off, we will keep one step ahead in postoperative pain management and alleviates rebound pain.

**Keywords:** rebound pain, brachial plexus block, distal radius surgery

## บทนำ

การผ่าตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหัก (distal radius surgery) เป็นการผ่าตัดที่พบบ่อยในผู้ป่วยอุบัติเหตุและผู้ป่วยสูงอายุเล็กน้อยที่อาจมีโรคประจำตัวร่วมด้วย ซึ่งมีความเสี่ยงจากการดมยาสลบสูง หากผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้รับการระงับความปวดไม่เพียงพอ อาจนำมาซึ่งภาวะแทรกซ้อนต่างๆ และผลข้างเคียงจากยาแก้ปวดโอปิออยด์หรือมีอาการปวดจนไม่สามารถทำกายภาพได้ วิธีการระงับปวดหลังผ่าตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักมีหลายแบบ เช่น การให้ยาแก้ปวดโอปิออยด์ทางหลอดเลือดดำ, การฉีดยาชาเฉพาะที่สกัดข่ายประสาทเบรเคียล (brachial plexus block) และการให้ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์หรือยาแก้ปวดพาราเซตามอล แม้การให้ยาแก้ปวดโอปิออยด์หรือยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์สามารถระงับปวดได้ดี แต่มีข้อควรระวังในผู้ป่วยบางรายและมีผลข้างเคียงจากการให้ยาได้

การรักษาผ่าตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักมีหลายวิธี เช่น Percutaneous K wire fixation, External fixation, Open reduction and internal fixation มีปัจจัยหลายอย่างที่มีผลต่อการรักษา เช่น ชนิดการหักของกระดูก อายุผู้ป่วย มุมการหักกระดูก และการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อรอบๆ นอกจากนี้การควบคุมการปวดหลังผ่าตัดที่ดีมีความสำคัญที่ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถทำกายภาพและฟื้นฟูสมรรถภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ควบคุมการปวดหลังผ่าตัดไม่ดี ดังนั้นภาวะไร้ความปวดจึงเป็นข้อได้เปรียบในการรักษาผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกหัก<sup>1</sup> จากการศึกษาของ Dias<sup>2</sup> ได้ศึกษาการฟื้นฟูสมรรถภาพ การเคลื่อนไหวของข้อมือและมือในการรักษากระดูกเรเดียสส่วนปลายหัก พบว่าการเคลื่อนไหวที่เร็วหลังผ่าตัดจะสามารถลดการบวมของข้อมือและมือได้ดี Grube<sup>3</sup> ได้

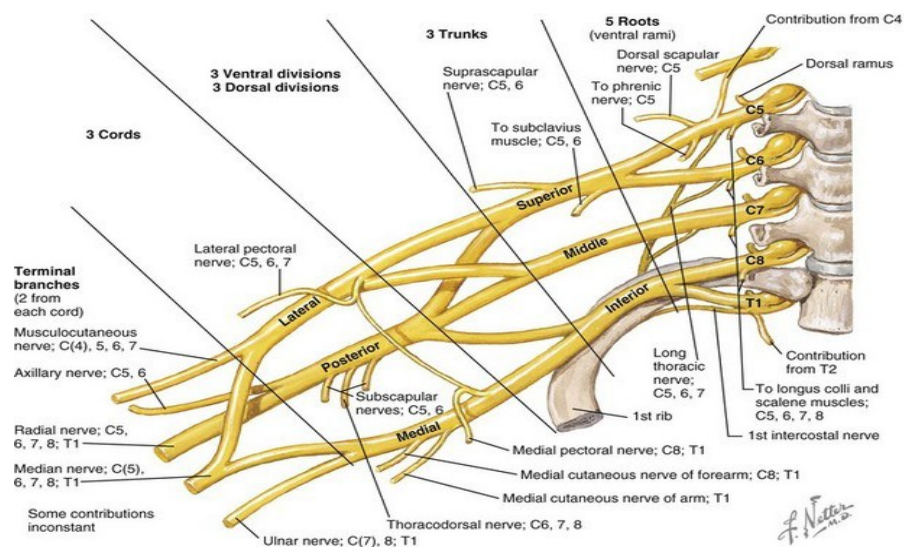
ด้วยการผ่าตัดใส่แผ่นโลหะ พบว่าการกายภาพได้เร็วหลังผ่าตัด ช่วยให้ผลการรักษาเป็นที่น่าพอใจ การผ่าตัดจัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายเป็นการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์ที่พบบ่อย และมีระดับความเจ็บปวดหลังผ่าตัดปานกลางถึงมาก ซึ่งมีผลกระทบต่อผลการรักษาและประสบการณ์ความเจ็บปวดของผู้ป่วยดังที่กล่าวมา การระงับความรู้สึกในการผ่าตัดจัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหัก มีได้ทั้งวิธีการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย (general anesthesia) และการฉีดยาชาเฉพาะที่สกัดข่ายประสาทเบรเคียล (brachial plexus block) จากการศึกษา พบว่าการใช้วิธีฉีดยาชาเฉพาะที่สกัดข่ายประสาทเบรเคียลในการผ่าตัดกระดูกเรเดียสส่วนบนหักมีข้อดีในเรื่องลดการปวดหลังผ่าตัด ลดการใช้ยาแก้ปวดโอปิออยด์ ลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล เมื่อเทียบกับวิธีการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย<sup>4,5</sup> รวมทั้งช่วยหย่อนกล้ามเนื้อในขณะที่ผ่าตัดสัญญาณชีพคงที่ ลดระยะเวลาการอยู่ในห้องพักฟื้น และลดการรับผู้ป่วยไว้ในโรงพยาบาลโดยไม่ได้วางแผนในกรณีผ่าตัดแบบวันเดียวกลับ<sup>6</sup>

Rundgren<sup>7</sup> พบว่า ผู้ป่วยที่มาผ่าตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหัก แบบผ่าตัดวันเดียวกลับ (day case surgery) ที่ได้รับการฉีดยาชาเฉพาะที่สกัดข่ายประสาทเบรเคียล มีคะแนนความปวดและมีการใช้ยาแก้ปวดโอปิออยด์ในช่วง 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัดน้อยกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกทั่วร่างกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผู้ป่วยกลุ่มที่ระงับความรู้สึกทั่วร่างกายมีความปวดเกิดขึ้นทันทีหลังการผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Galos<sup>8</sup> ซึ่งพบว่าผู้ป่วยที่ผ่าตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักที่ได้รับการระงับความรู้สึกทั่วร่างกายมีคะแนนความปวดที่ 2 ชั่วโมงหลังผ่าตัดและใช้ยาแก้ปวดโอปิออยด์ในห้องพักฟื้นมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการฉีดยาชา

เฉพาะที่สกัดข่ายประสาทเบรเคียลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข่ายประสาทหลักของแขน คือ ข่ายประสาทเบรเคียล (brachial plexus) ซึ่งเกิดจากแขนงประสาทส่วนหน้า (ventral rami) ของเส้นประสาทไขสันหลัง ระดับ C5-T1 มารวมเป็นเครือข่ายขนาดใหญ่ที่มุ่งสู่รยางค์ส่วนบน (upper extremity) แผ่จากลำคอถึงรักแร้เพื่อรับความรู้สึก

และการเคลื่อนไหว (sensory and motor function) ของหัวไหล่ ต้นแขน แขน และมือ ข่ายประสาทเบรเคียล (brachial plexus) มีความสำคัญกับโครงสร้างใกล้เคียงที่ใช้เป็นจุดสังเกตในการสกัดข่ายประสาทได้ ในปัจจุบันการใช้อัลตราซาวด์นำทางในการฉีดยาเฉพาะที่สกัดข่ายประสาทเบรเคียลสามารถเพิ่มโอกาสสำเร็จและลดภาวะแทรกซ้อนได้



รูปที่ 1 แสดงภาพข่ายประสาทเบรเคียล (Brachial plexus)

การฉีดยาเฉพาะที่สกัดข่ายประสาทเบรเคียล (brachial plexus block) มี 4 แนวทาง โดยแต่ละแนวทางให้การระงับความรู้สึกตามรยางค์ที่ระดับแตกต่างกัน ได้แก่ interscalene brachial plexus block, supraclavicular brachial plexus block, infraclavicular brachial plexus block, axillary brachial plexus block ในงานวิจัยนี้จะกล่าวถึงวิธี supraclavicular brachial plexus block

supraclavicular brachial plexus block เป็นการฉีดยาเฉพาะที่สกัดข่ายประสาทเบรเคียลที่ระดับ distal trunks ถึง proximal divisions เหมาะกับการผ่าตัดใต้ต่อหัวไหล่ลงไปที่การสกัดข่ายประสาทเบรเคียลระดับนี้ใช้ยาชา

เฉพาะที่ปริมาณน้อย ออกฤทธิ์เร็วและมีโอกาสเกิดการสกัดข่ายประสาทที่สมบูรณ์มากกว่า<sup>9</sup> ภาวะแทรกซ้อนที่พบ ได้แก่ ภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด<sup>10</sup> การใช้อัลตราซาวด์นำทางสามารถลดการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด<sup>11</sup>, Homer's syndrome<sup>13</sup> และภาวะอ่อนแรงชั่วคราวของเส้นประสาทฟรินิก (phrenic nerve paralysis)<sup>15</sup> ลงได้ การศึกษาของ Kapral<sup>12,14</sup> ทำการฉีดยาเฉพาะที่สกัดข่ายประสาทเบรเคียลที่ระดับ supraclavicular ไม่พบการบาดเจ็บของหลอดเลือด การฉีดยาเฉพาะที่เข้าหลอดเลือด ภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด และการบาดเจ็บต่อเส้นประสาทชนิดถาวร แต่พบภาวะเสียงแหบในท้องพักฟื้นและอาการเหนื่อยหรือหายใจลำบาก

การศึกษาของ Gan<sup>16</sup> พบว่า มากกว่า 80% ของผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์มีความปวดระดับปานกลางถึงรุนแรง ดังนั้นการควบคุมความปวดหลังผ่าตัดได้ดีจะมีผลดีต่อผู้ป่วยในหลายด้าน<sup>17</sup> จากการศึกษาของ Lee<sup>18</sup> และ Mirza<sup>19</sup> ได้ศึกษาผู้ป่วยที่มาผ่าตัดรยางค์ส่วนบนที่ ได้รับการระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกายและการฉีดยาเฉพาะที่สกัดขั้วประสาทเบรเคียล (brachial plexus block) โดยเปรียบเทียบคะแนนความปวดหลังผ่าตัด การใช้ยาแก้ปวดโอปิออยด์ และระยะเวลาการนอนในห้องพักฟื้น พบว่า ในกลุ่มที่ฉีดยาเฉพาะที่สกัดขั้วประสาทเบรเคียล มีคะแนนความปวด การใช้ยาแก้ปวดโอปิออยด์ และระยะเวลาการนอนในห้องพักฟื้นน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แม้ว่า การฉีดยาเฉพาะที่สกัดขั้วประสาทเบรเคียล ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักจะให้ผลการระงับปวดที่ดีและลดการใช้ยาแก้ปวดโอปิออยด์ได้ แต่สามารถควบคุมการปวดได้ในช่วงแรกเท่านั้น จากนั้นเมื่อมีการหมดฤทธิ์ของยาเฉพาะที่ (peripheral nerve block wears off) ผู้ป่วยจะมีคะแนนความปวดที่สูงขึ้นอย่างมาก ซึ่งอธิบายว่าเป็นการปวดตีกลับ (rebound pain) ซึ่งเป็นข้อด้อยกว่าการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย และมีผลต่อประสบการณ์ความปวดหลังผ่าตัดของผู้ป่วยที่ได้รับการฉีดยาเฉพาะที่สกัดขั้วประสาทเบรเคียล (brachial plexus block) ที่ไม่ดี

การศึกษาของ Ego<sup>1</sup> พบว่า ประสิทธิภาพของการฉีดยาเฉพาะที่สกัดขั้วประสาทเบรเคียลในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักในด้านการระงับปวดและการขยับของข้อมือและนิ้วในช่วง 3, 6, 12 เดือนหลังผ่าตัด เปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย พบว่าที่ 3 และ 6 เดือนหลังผ่าตัด ผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการฉีดยาเฉพาะที่สกัดขั้วประสาทเบรเคียลมีคะแนน

ความปวดน้อยกว่าและมีความสามารถในการขยับของข้อมือและมือได้มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การศึกษาของ Rundgren<sup>7</sup> พบว่า ผู้ป่วยที่รับการผ่าตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักแบบผ่าตัดวันเดียวกลับ (one day case surgery) ที่ได้รับการฉีดยาเฉพาะที่สกัดขั้วประสาทเบรเคียล มีคะแนนความปวดมากที่สุด (maximum pain) ที่ 11 ชั่วโมงหลังผ่าตัด ในขณะที่ผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกายมีความปวดมากที่สุดที่ 1 ชั่วโมงหลังผ่าตัด

การศึกษาของ Galos<sup>8</sup> ได้ศึกษาอาการปวดหลังผ่าตัดในผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักที่ได้รับการฉีดยาเฉพาะที่สกัดขั้วประสาทเบรเคียล โดยใช้ยาชา 2% lidocaine with adrenaline 1:200,000 ปริมาณ 20 มิลลิลิตร ร่วมกับ 0.25% bupivacaine จำนวน 15 มิลลิลิตร เปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย พบว่าคะแนนความปวดและการใช้ยาแก้ปวด ช่วงเวลาที่ 2, 4, 6, 12, 24, 48, 72 ชั่วโมงและ 2 สัปดาห์หลังผ่าตัด พบว่าที่ 2 ชั่วโมงหลังผ่าตัดกลุ่มที่ได้รับการฉีดยาเฉพาะที่สกัดขั้วประสาทเบรเคียล มีคะแนนความปวดน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่พบว่าที่ 12 และ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีคะแนนความปวดมากกว่าและมีการใช้ยาแก้ปวดที่ 6-12 ชั่วโมงหลังผ่าตัดมากกว่ากลุ่มที่ระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัดไม่พบความแตกต่างของคะแนนความปวดในสองกลุ่ม การศึกษาในปัจจุบันได้มีการตระหนักถึงการปวดตีกลับ (rebound pain) มากขึ้น ดังนั้นในช่วงที่เกิดการปวดตีกลับ ผู้ป่วยควรได้รับความรู้และได้รับการควบคุมความปวดล่วงหน้าก่อนที่จะมีการปวดตีกลับเกิดขึ้น

การศึกษาของ Layana<sup>20</sup> และ Williams<sup>21, 22</sup> ได้ให้คำจำกัดความของการปวดตีกลับว่า



เป็นค่าความแตกต่างเชิงปริมาณของคะแนนความปวดขณะที่มีการสกัดเส้นประสาทยังคงอยู่เทียบกับขณะที่มีการหมดฤทธิ์ของยาชาเฉพาะที่เป็นความปวดที่เกิดขึ้นทันทีทันใดเมื่อหมดฤทธิ์ของยาชาเฉพาะที่ซึ่งยากจะอธิบายเป็นเอกลักษณ์<sup>8</sup> Abdallah<sup>23</sup> พบว่า ผู้ป่วยที่มาผ่าตัดข้อไหล่ที่ทำการฉีดยาชาเฉพาะที่สกัดขั้วประสาทเบรเคียลร่วมด้วยนั้น มีโอกาสเกิดการปวดตื้อกลับมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ทำ นอกจากนี้ยังพบอุบัติการณ์เกิดการปวดตื้อกลับมากถึง 40% ในผู้ป่วยผ่าตัดวันเดียวกลับ (one day surgery) ที่ได้รับการฉีดยาชาเฉพาะที่สกัดเส้นประสาทส่วนปลาย (peripheral nerve block)<sup>24</sup> ในปัจจุบันยังมีการศึกษาเกี่ยวกับการปวดตื้อกลับน้อย

การปวดตื้อกลับมีลักษณะเฉพาะของคะแนนความปวดที่ไม่เป็นสัดส่วนกับสิ่งกระตุ้น โดยจะมีการเริ่มที่เร็วทันทีทันใดและอยู่นาน 3-6 ชั่วโมงหลังหมดฤทธิ์ของยาชาเฉพาะที่และนำไปสู่ระดับความเจ็บปวดที่สูงอย่างรวดเร็ว ทำให้มีการใช้ยาแก้ปวดโอปิออยด์มากในช่วงนั้น<sup>25,26</sup> ผู้ป่วยบางรายอธิบายความรู้สึกของการปวดตื้อกลับเป็นความรู้สึกแสบร้อน (burning sensation) มักเกิดกลางคืนและมีผลต่อการนอนหลับ<sup>27</sup> ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดการปวดตื้อกลับอาจจะเกี่ยวข้องกับอายุ ชนิดการผ่าตัด ตำแหน่งที่ผ่าตัด เส้นประสาทส่วนปลายที่ได้รับการฉีดยาชาเฉพาะที่ การบาดเจ็บเส้นประสาท ความเข้มข้นของยาชา การควบคุมความปวดหลังผ่าตัดที่ไม่ดี คะแนนความปวดก่อนผ่าตัด ปัจจัยด้านจิตวิทยา โดยพบว่าผู้ป่วยอายุน้อยมีโอกาสเกิดการปวดตื้อกลับได้มากกว่า<sup>26</sup> ส่วนความเข้มข้นของยาชาเฉพาะที่ยังไม่มีการศึกษาทางคลินิกต่อการปวดตื้อกลับ<sup>28</sup> ดังนั้นการให้ยาแก้ปวด 1-2 ชั่วโมงก่อนการหมดฤทธิ์ของยาชาเฉพาะที่จะช่วยลดอุบัติการณ์เกิดการปวดตื้อกลับได้ การปวดตื้อกลับ (rebound pain) มีกลไกการเกิดที่ไม่สามารถอธิบายได้ชัดเจน

อาจเกิดจากสัญญาณความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นทันที (unopposed nociceptive inputs) หรือการบาดเจ็บของเส้นประสาท (peripheral nerve injury) เชิงกลและทางเคมีจากการฉีดยาชาเฉพาะที่ที่เส้นประสาทซึ่งยังเป็นที่ถกเถียงในงานวิจัยต่างๆ<sup>24,29</sup>

วัตถุประสงค์งานวิจัยนี้เพื่อศึกษาการเกิดการปวดตื้อกลับเวลาที่เกิดการปวดตื้อกลับ คะแนนการปวดตื้อกลับ ปริมาณยาฉีดมอร์ฟีนที่ได้รับใน 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักด้วยวิธี closed reduction with K wire fixation หรือ opened reduction and internal fixation with volar plate and screw ที่ได้รับการระงับความรู้สึกโดยฉีดยาชาเฉพาะที่สกัดขั้วประสาทเบรเคียลระดับ supraclavicular โดยใช้อัลตราซาวด์นำทาง (Ultrasound-guided supraclavicular brachial plexus block) เพื่อเป็นข้อมูลในการดูแล รักษา และป้องกันการเกิดการปวดตื้อกลับ

## วัสดุและวิธีการศึกษา

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหัก (distal radius surgery) ที่ระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาชาเฉพาะที่สกัดขั้วประสาทเบรเคียลระดับ supraclavicular โดยใช้อัลตราซาวด์นำทาง (Ultrasound-guided supraclavicular brachial plexus block) ในการผ่าตัดแบบ closed reduction with K wire fixation หรือ opened reduction and internal fixation with volar plate and screw ในโรงพยาบาลตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม 2560 ถึง 30 เมษายน 2563 ทั้งหมด 78 ราย โดยเป็นการผ่าตัด closed reduction with K wire fixation 54 ราย และ opened reduction and internal fixation with volar plate and screw 24 ราย

## 2. รูปแบบการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (Retrospective Descriptive Study) ผู้ป่วยทุกรายระดับความรู้สึกโดยการฉีดยาเฉพาะที่สกัดขั้วประสาทเบรเคียลระดับ supraclavicular โดยใช้อัลตราซาวด์นำทาง (ultrasound guided supraclavicular brachial plexus block) ด้วย 2% lidocaine with adrenaline 1:200,000 ปริมาณ 10 มิลลิลิตร ร่วมกับ 0.5% bupivacaine ปริมาณ 10 มิลลิลิตร ทดสอบการชาและอ่อนแรงตามการกระจายตัวของเส้นประสาทก่อนการผ่าตัด หลังผ่าตัดผู้ป่วยทุกรายได้รับยาแก้ปวดพาราเซตามอล 10-15 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ทุก 6 ชั่วโมงเป็นเวลา 2 วัน ยาแก้ปวด Tramadol ขนาด 50 มิลลิกรัม 1 เม็ด เมื่อมีคะแนนความปวดมากกว่าหรือเท่ากับ 4 คะแนน ทุก 6-8 ชั่วโมง ยาฉีดมอร์ฟีน 0.05-0.1 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ชนิดฉีดเข้าหลอดเลือดดำ เมื่อมีคะแนนความปวดมากกว่าหรือเท่ากับ 4 คะแนน ทุก 4 ชั่วโมง โดยเก็บข้อมูลดังนี้

- ข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ การจำแนกสถานะของผู้ป่วยและความเสี่ยงต่อการให้ยาระงับความรู้สึก (ASA physical status) น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย โรคประจำตัว

- การวินิจฉัย ชนิดการผ่าตัดและระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัด

- การระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาเฉพาะที่สกัดขั้วประสาทเบรเคียลโดยใช้อัลตราซาวด์นำทาง ระยะเวลาที่ระงับความรู้สึกภาวะแทรกซ้อน เช่น Horner's syndrome อาการเหนื่อย หายใจลำบาก การบาดเจ็บของ

หลอดเลือด การฉีดยาเฉพาะที่เข้าหลอดเลือดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด เป็นต้น

- คะแนนความปวดก่อนระงับความรู้สึกที่ห้องผ่าตัด

- ระยะเวลา (นาที) หลังฉีดยาเฉพาะที่สกัดขั้วประสาทเบรเคียลจนเกิดอาการปวด, ระดับคะแนนปวดที่ 0, 2, 4, 6, 8, 12, 16, 20, 24 ชั่วโมงหลังสกัดขั้วประสาท

- ปริมาณยาฉีดมอร์ฟีนที่ได้รับ ใน 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด

ข้อมูลที่ได้ถูกนำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม STATA 15.1/IC (StataCorp) software package

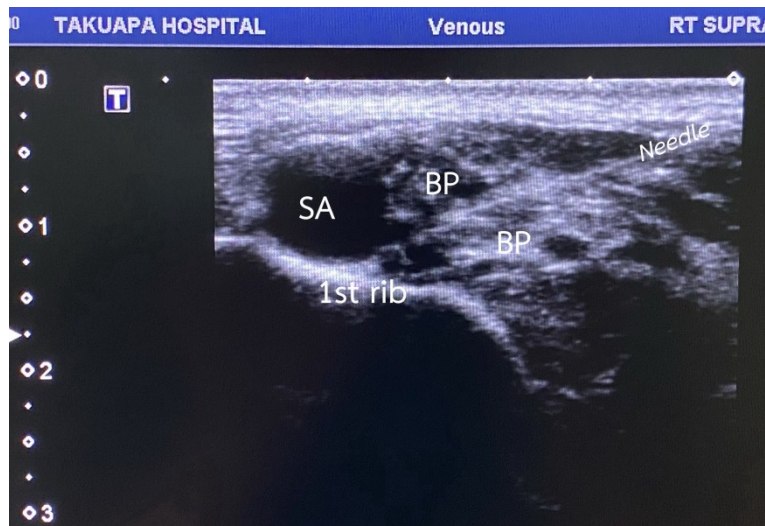
- วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

- วิเคราะห์ความต่าง เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาการเกิดการปวดตีตกลับ (rebound pain time from block) คะแนนปวดตีตกลับ (pain score) ปริมาณการใช้ยาฉีดมอร์ฟีนใน 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด (total morphine) ในกลุ่มที่ผ่าตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักแบบ closed reduction with K wire fixation และกลุ่มที่ผ่าตัดแบบ opened reduction and internal fixation with volar plate and screw สถิติที่ใช้ทดสอบ คือ Independent t-test





รูปที่ 2 แสดงการวางหัวอัลตราซาวด์ และการแทงเข็มแบบ in plane technique เพื่อฉีดยาเฉพาะที่สกัดข่ายประสาทเบรเคียลระดับ supraclavicular โดยใช้อัลตราซาวด์นำทาง



รูปที่ 3 แสดงภาพอัลตราซาวด์การฉีดยาเฉพาะที่สกัดข่ายประสาทเบรเคียลระดับ supraclavicular (BP= Brachial Plexus, SA = Subclavian Artery)

## ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่กระดูกเรเดียสส่วนปลายหัก ระวังความรู้สึกโดยการฉีดยาชาเฉพาะที่สกัดข้าย ประสาทเบรเคียลระดับ supraclavicular โดยใช้อัลตราซาวด์นำทาง (Ultrasound-guided supraclavicular brachial plexus block) จำนวน 78 ราย ผ่าตัดวิธี closed reduction with K wire fixation จำนวน 54 ราย และ opened reduction

and internal fixation with volar plate and screw จำนวน 24 ราย ผู้ป่วยมีปัจจัยพื้นฐาน แสดงตารางที่ 1 ผู้ป่วยมีค่าดัชนีมวลกายมากที่สุด คือ  $48.4 \text{ kg/m}^2$  ผู้ป่วยมีระดับคะแนนความปวด ปานกลางถึงรุนแรง (pain score  $\geq 4$ ) จำนวน 49 ราย (ร้อยละ 62.8) มีคะแนนความปวดก่อน ฉีดยาชาสกัดข้ายประสาทเบรเคียลเฉลี่ย 4.57 คะแนน

### ตารางที่ 1 ข้อมูลผู้ป่วยพื้นฐานทั่วไป

Characteristic	Patients
Gender, No (%)	-
- Male	35 (44.9)
- Female	43 (55.1)
Age (years), mean (SD)	48.1 (21.4)
ASA class, No (%)	-
- class 1	40 (51.3)
- class 2	31 (39.7)
- class 3	7 (8.9)
Body weight (kg), mean (SD)	62.8 (17.9)
Height (cm), mean (SD)	160.1 (9.3)
BMI ( $\text{kg/m}^2$ ), mean (SD)	24.4 (5.9)
Smoking, No (%)	-
- Yes	28 (35.9)
- No	50 (64.1)
Alcohol, No (%)	-
- Yes	18 (23.1)
- No	60 (76.9)
Preoperative regional nerve block pain score, mean (SD)	4.57 (2.3)

ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดรักษาด้วยวิธี closed reduction with K wire fixation จำนวน 54 ราย (ร้อยละ 69.2) วิธี opened reduction and internal fixation with volar plate and screw จำนวน 24 ราย (ร้อยละ 30.8) ระยะเวลาการผ่าตัดเฉลี่ย 34.4 นาที

หลังจากฉีดยาชาเฉพาะที่สกัดข้ายประสาทเบรเคียล ผู้ป่วยทุกรายมีคะแนนความปวดเป็น 0 คะแนน ผู้ป่วยมีการปวดติดกลับโดยมีคะแนนความปวด  $\geq 4$  คะแนน ที่เวลานานเฉลี่ย 564.2 นาที เวลานานที่สุด คือ 1,440 นาที คะแนนความปวดเฉลี่ย 4.8 คะแนน ที่เวลา 4 ชั่วโมง

มีผู้ป่วย 3 ราย (ร้อยละ 3.8) เริ่มมีอาการปวด โดยมีคะแนนความปวดที่ 4-5 คะแนน ที่เวลา 8 ชั่วโมง ผู้ป่วยมีคะแนนความปวดเฉลี่ยคือ 3.2 คะแนน มีผู้ป่วย 23 ราย (ร้อยละ 29.5) ไม่มีอาการปวด ที่เวลา 12 ชั่วโมง ผู้ป่วยมีคะแนนความปวดเฉลี่ยคือ 3.3 คะแนน มีผู้ป่วย 7 ราย (ร้อยละ 9.0) ที่ไม่มีอาการปวด ที่เวลา 16 และ 18 ชั่วโมง ผู้ป่วยจะมีคะแนนความปวดเฉลี่ยลดลงเป็น 3.1 และ 2.8 คะแนนตามลำดับที่เวลา 24 ชั่วโมง ผู้ป่วยทุกรายมีความปวด คะแนน

ความปวดเฉลี่ย คือ 3 คะแนน ไม่พบผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนจากการสกัดข้อประสาทเบรเคียล

ปริมาณยาฉีดมอร์ฟีนที่ได้รับเฉลี่ย 1.2 มิลลิกรัม ผู้ป่วยได้รับการฉีดมอร์ฟีนสูงสุด 2 ครั้ง รวม 10 มิลลิกรัม จำนวน 1 ราย รองลงมา คือ 8 มิลลิกรัม จำนวน 2 ราย มีผู้ป่วยจำนวน 56 ราย (ร้อยละ 71.8) ที่มีคะแนนความปวดแต่ไม่ต้องใช้ยาฉีดมอร์ฟีน

**ตารางที่ 2** ข้อมูลทางคลินิกของการฉีดยาชาเฉพาะที่สกัดข้อประสาทเบรเคียล ในการผ่าตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหัก

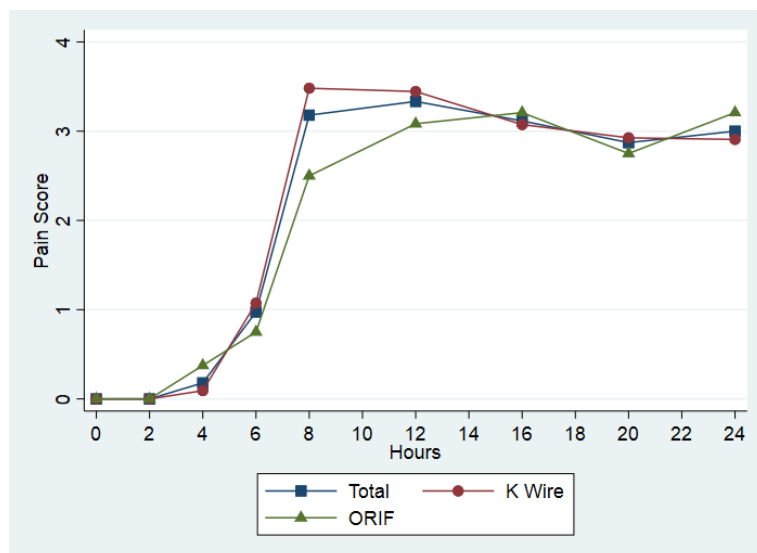
Characteristic	Patients
Operation, No (%)	-
- Closed reduction with K wire fixation	54.0 (69.2)
- Opened reduction and internal fixation with volar plate and screw	24.0 (30.8)
Operative time (minutes), mean (SD)	34.4 (22.2)
Anesthetic time (minutes), mean (SD)	68.4 (29.6)
Post-BPB pain score, mean (SD)	0 (0)
Complications, No (%)	0 (0)
Rebound pain time from block (minutes), mean (SD)	564.2 (202.5)
Rebound pain time from surgery (minutes), mean (SD)	530.3 (205.2)
Pain score, mean (SD)	4.8 (1.7)
Pain score at the time after BPB , mean (SD), range	-
0 hour	0 (0), 0-0
2 hours	0 (0), 0-0
4 hours	0.2 (0.9), 0-5
6 hours	0.9 (2.0), 0-8
8 hours	3.2 (2.5), 0-10
12 hours	3.3 (1.7), 0-8
16 hours	3.1 (1.2), 0-8
20 hours	2.8 (1.1), 0-8
24 hours	3.0 (0.8), 1-7
Total morphine (mg), mean (SD)	1.2 (2.2)
Total morphine (times), mean (SD)	0.4 (0.6)

ผลเปรียบเทียบผู้ป่วยแบ่งตามการผ่าตัดสองวิธี คือ กลุ่มแรกวิธี closed reduction with K wire fixation กลุ่มที่สองวิธี opened reduction and internal fixation with volar plate and screw พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

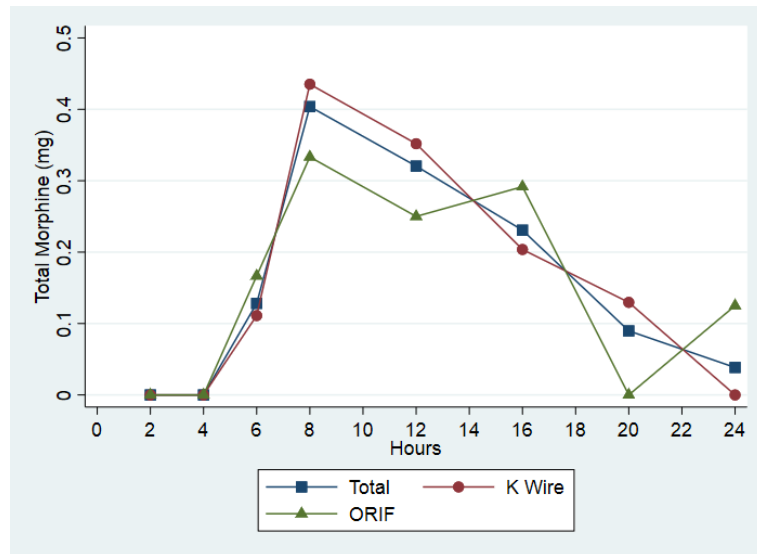
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของเวลาการเกิดการปวดตีตกลับ คะแนนความปวดตีตกลับ ปริมาณยาฉีดมอร์ฟีนที่ได้รับ และจำนวนครั้งที่ได้รับยาฉีดมอร์ฟีน (ตารางที่ 3)

**ตารางที่ 3** ทดสอบความต่างค่าเฉลี่ยของ เวลาการเกิดการปวดตีตกลับ (rebound pain time), คะแนนความปวดตีตกลับ (pain score), ปริมาณยาฉีดมอร์ฟีนที่ได้รับ (total morphine (mg)), จำนวนครั้งที่ได้รับยาฉีดมอร์ฟีน (total morphine (times)) ระหว่างกลุ่มที่ผ่าตัดวิธี closed reduction with K wire fixation และ opened reduction and internal fixation with volar plate and screw

	K wire (mean ± SD)	ORIF (mean ± SD)	Mean Difference	95 % CI	p value
Rebound pain time from block (minutes)	544±161.8	609.8±271.5	-65.8	(-187.5, 55.8)	0.2
Pain score	4.8±1.8	4.7±1.5	0.1	(-0.7, 0.9)	0.8
Total morphine (mg)	1.2±2.3	1.1±2.1	0.1	(-1.0, 1.2)	0.9
Total morphine (times)	0.37±0.65	0.33±0.56	0.04	(-0.3, 0.3)	0.8



แผนภูมิที่ 1 แสดงคะแนนความปวดเฉลี่ยของผู้ป่วยใน 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด



แผนภูมิที่ 2 แสดงปริมาณยาฉีดมอร์ฟีนเฉลี่ยที่ได้รับใน 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด

### วิจารณ์

การฉีดยาชาเฉพาะที่สกัดขั้วประสาทเบรเคียล (brachial plexus block) ถือเป็นวิธีการระงับความรู้สึกที่เป็นมาตรฐาน เหมาะสมลดอาการปวดหลังผ่าตัดได้ดี และมีภาวะแทรกซ้อนน้อยในการผ่าตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหัก แต่อาจจะมีข้อเสียที่มีผลหักล้างกับประโยชน์ที่ได้ เช่น การปวดตื้อกลับที่จะเกิดขึ้นเมื่อมีการหมดฤทธิ์ของยาชาเฉพาะที่ การศึกษาในปัจจุบันพบว่า การระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาชาเฉพาะที่สกัดขั้วประสาทเบรเคียล ในการผ่าตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหัก ให้การระงับปวดหลังผ่าตัดได้ดี แต่มีการปวดตื้อกลับในช่วง 12-24 ชั่วโมงหลังผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเพิ่มการใช้ยาแก้ปวดโอปิออยด์หลังผ่าตัดมากขึ้น<sup>8,18,19,24</sup>

จุดประสงค์งานวิจัยนี้ เพื่อศึกษาการเกิดการปวดตื้อกลับ (rebound pain) ในผู้ป่วยที่ระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาชาเฉพาะที่สกัดขั้วประสาทเบรเคียลระดับ supraclavicular โดยใช้อัลตราซาวด์นำทาง (Ultrasound-guided supraclavicular brachial plexus block) ใน

การผ่าตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักที่เกิดขึ้นใน 24 ชั่วโมงแรก โดยการฉีดยาชาเฉพาะที่สกัดขั้วประสาทเบรเคียลใช้ขนาดยาชาเฉพาะที่ คือ 2% lidocaine with adrenaline 1:200,000 ปริมาณ 10 มิลลิตร ร่วมกับ 0.5% bupivacaine ปริมาณ 10 มิลลิตร เหตุผลที่ผู้วิจัยเลือกใช้ยาชา 2 ชนิดร่วมกันเนื่องจาก lidocaine ออกฤทธิ์รวดเร็ว ลดระยะเวลาการรอคอยผ่าตัด ขณะที่ bupivacaine ออกฤทธิ์นาน ทำให้คุมอาการปวดได้นาน ทำการบันทึกคะแนนปวดที่ 0, 2, 4, 6, 8, 12, 16, 20, 24 ชั่วโมงหลังสกัดขั้วประสาท ผู้ป่วยได้รับยาแก้ปวดหลังผ่าตัดเหมือนกันทุกราย พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดจากทั้ง 2 วิธีคือ closed reduction with K wire fixation และ opened reduction and internal fixation with volar plate and screw มีคะแนนความปวด 0 คะแนนทุกรายหลังจากฉีดยาชาเฉพาะที่สกัดขั้วประสาทเบรเคียล ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเรื่องระยะเวลาการเกิดการปวดตื้อกลับ คะแนนปวดตื้อกลับ ปริมาณยาฉีดมอร์ฟีนที่ได้รับ และจำนวนครั้งที่ได้รับยาฉีด

มอร์ฟิน ผู้ป่วยเกิดการปวดตีตกลับที่เวลาเฉลี่ย 564.2 นาที

ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทั้ง 2 วิธี มีแนวโน้มของคะแนนความปวดและปริมาณยาฉีดมอร์ฟินที่ได้รับไปในทิศทางเดียวกันของช่วงเวลาที่ 8-12 ชั่วโมง (แผนภูมิที่ 1 และ 2) โดยหากดูตามช่วงเวลาพบว่า ในช่วง 8-12 ชั่วโมงหลังฉีดยาชาเฉพาะที่สกัดขायประสาทเบรเคียล คะแนนความปวดเฉลี่ยมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น (แผนภูมิที่ 1) และมีการให้ยาฉีดมอร์ฟินในช่วงเวลาดังกล่าวเพิ่มขึ้นเช่นกัน จากนั้นการให้ยาฉีดมอร์ฟินเฉลี่ยลดลง แม้ว่าจะมีคะแนนความปวดอยู่ที่ 2.8-3.3 ก็ตาม (แผนภูมิที่ 2) เนื่องจากมีการให้ยาแก้ปวดที่ไม่ใช่มอร์ฟินเพราะคะแนนความปวดเป็นการปวดระดับเล็กน้อย

มีผู้ป่วยที่ได้รับยาฉีดมอร์ฟินเพียง 22 ราย จาก 78 ราย (28.2%) ปริมาณยาฉีดมอร์ฟินที่ได้รับเฉลี่ย 4.3 มิลลิกรัม มีผู้ป่วย 6 ราย ได้รับยาฉีดมอร์ฟินจำนวน 2 ครั้ง นอกจากนี้พบผู้ป่วยชาย 1 รายอายุ 72 ปี ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธี opened reduction and internal fixation with volar plate and screw มีอาการปวดตีตกลับนานสุดที่เวลา 1,440 นาที มีคะแนนความปวด 7 คะแนน ได้รับยาฉีดมอร์ฟิน 3 มิลลิกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Galos<sup>6</sup> ซึ่งเปรียบเทียบคะแนนความปวดและการใช้ยาแก้ปวดในการผ่าตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักในผู้ป่วยที่ได้รับการฉีดยาชาเฉพาะที่สกัดขायประสาทเบรเคียลโดยใช้ยาชาเฉพาะที่ 2% lidocaine with adrenaline 1:200,000 20 มิลลิลิตร ร่วมกับ 0.25% bupivacaine 15 มิลลิลิตร โดยพบว่าผู้ป่วย มีคะแนนความปวดเฉลี่ยที่ 2, 4, 6, 12 ชั่วโมง คือ 1.4, 4.1, 6.2, 6.6 คะแนน ตามลำดับ ซึ่งมีการใช้ปริมาณของยาชาที่มากกว่าแต่มีการปวดตีตกลับเกิดขึ้นเร็วกว่าของผู้วิจัย หากเปรียบเทียบกับจากการศึกษาของ Rundgren<sup>7</sup> พบว่า ในผู้ป่วยที่ได้รับการฉีด

ยาชาเฉพาะที่สกัดขायประสาทเบรเคียล ที่มาผ่าตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักโดยใช้ยาชา 1% mepivacaine และ 0.25% levobupivacaine โดยใช้ปริมาณยาชาแตกต่างกันขึ้นกับอายุและน้ำหนักของผู้ป่วย พบว่าผู้ป่วยมีคะแนนความปวดที่มากที่สุดเกิดขึ้นที่ 11 ชั่วโมงหลังผ่าตัด ดังนั้นการใช้ความเข้มข้นและปริมาณยาชาที่ต่างกันอาจมีผลต่อเวลาการเกิดการปวดตีตกลับได้

ผลการศึกษาทำให้ทราบถึงการเกิดอาการปวดตีตกลับในผู้ป่วยที่ได้รับการฉีดยาชาเฉพาะที่สกัดขायประสาทเบรเคียลระดับ supraclavicular โดยใช้อัลตราซาวด์นำทาง (Ultrasound-guided supraclavicular brachial plexus block) ในการผ่าตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหัก ในโรงพยาบาลตงกัวป่า ซึ่งมีความสำคัญในการให้คำปรึกษาและจัดการควบคุมอาการปวดตีตกลับหลังผ่าตัดของผู้ป่วยที่ได้รับการฉีดยาชาเฉพาะที่สกัดขायประสาทเบรเคียล โดยหากผู้ป่วยได้รับการประเมินคาดการณ์อาการปวดตีตกลับที่จะเกิดขึ้นก่อนที่มีการหมดฤทธิ์ของยาชา (peripheral nerve block wears off) และได้รับการให้ยาแก้ปวดก่อน 1-2 ชั่วโมง (bridging analgesia) แม้ผู้ป่วยยังไม่มีอาการปวดเกิดขึ้น จะช่วยลดความปวดรุนแรง และสามารถจัดการกับการปวดตีตกลับได้ง่ายขึ้นอีกด้วย นอกจากนี้ระยะเวลาการหมดฤทธิ์ของยาชาที่ขึ้นกับชนิด ความเข้มข้นและปริมาณยาชาแต่ละชนิด ก็มีผลช่วยทำให้ผู้ป่วยเกิดการปวดตีตกลับช้าลงด้วย

แม้ว่าการฉีดยาชาเฉพาะที่สกัดขायประสาทเบรเคียลจะบรรเทาอาการปวดเป็นระยะเวลาสั้นและมีการเกิดการปวดตีตกลับเกิดขึ้นได้ แต่ก็ เป็นวิธีการระงับความรู้สึกที่มีประสิทธิภาพพบภาวะแทรกซ้อนน้อย การอธิบายผู้ป่วยให้ตระหนักและเข้าใจถึงการปวดตีตกลับ ร่วมกับสิ่งสำคัญคือการให้ยาแก้ปวด



แก่ผู้ป่วยก่อนที่จะมีการปวดตืดกลับอย่างทันทีทันใดและปลอดภัย ร่วมกับการเลือกใช้ยาแก้ปวดชนิดรับประทานที่เหมาะสม จะมีประโยชน์ในการลดปริมาณการใช้ยาฉีดมอร์ฟีนและสามารถปรับใช้กับผู้ป่วยหลังผ่าตัดแบบวันเดียวกลับ โดยสามารถควบคุมอาการปวดหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลได้

### สรุป

ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหัก ภายใต้การระงับความรู้สึกด้วยการฉีดยาชาเฉพาะที่สกัดขั้วประสาทเบรเคียลระดับ supraclavicular โดยใช้อัลตราซาวด์นำทาง (Ultrasound-guided supraclavicular brachial plexus block) โดยใช้ขนาดยาชาเฉพาะที่ คือ 2% lidocaine with adrenaline 1:200,000 ปริมาณ 10 มิลลิลิตร ร่วมกับ 0.5% bupivacaine ปริมาณ 10 มิลลิลิตร พบว่าผู้ป่วยจะมีการปวดตืดกลับที่เวลาเฉลี่ย 564.2 นาที คะแนนความปวดเฉลี่ย 4.8 คะแนน มีผู้ป่วยร้อยละ 28.2 ที่ได้รับยาฉีดมอร์ฟีนโดยขนาดยามอร์ฟีนเฉลี่ย คือ 4.3 มิลลิกรัม ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกเรเดียสส่วนปลายหักทั้ง 2 วิธี ภายใต้การระงับความรู้สึกด้วยการฉีดยาชาเฉพาะที่สกัดขั้วประสาทเบรเคียล มีเวลาเกิดการปวดตืดกลับ คะแนนความปวด ปริมาณยาฉีดมอร์ฟีนที่ได้รับและจำนวนครั้งที่ได้รับยาฉีดมอร์ฟีน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้ป่วยทุกท่าน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลตะกั่วป่า กลุ่มงานวิสัญญี กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ กลุ่มงานเวชระเบียน กลุ่มภารกิจพัฒนาระบบบริการสุขภาพ ที่อนุเคราะห์ข้อมูล และให้คำแนะนำปรึกษาในการวิจัย

### เอกสารอ้างอิง

1. Egol KA, Soojian MG, Walsh M, Katz J, Rosenberg AD, Paksima N. Regional anesthesia improves outcome after distal radius fracture fixation over general anesthesia. *J Orthop Trauma*. 2012; 26: 545–549.
2. Dias JJ, Wray CC, Jones JM, et al. The value of early mobilization in the treatment of Colles' fractures. *J Bone Joint Surg Br*. 1987; 69: 463–467.
3. Gruber G, Bernhardt GA, Kohler G, et al. Surgical treatment of distal radius fractures with an angle fixed bar palmar plating system: a single center study of 102 patients over a 2-year period. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2006; 126: 680–685.
4. Lee HY, Kim SH, So KY, Kim DJ. Effects of interscalene brachial plexus block to intra-operative hemodynamics and postoperative pain for arthroscopic shoulder surgery. *Korean J Anesthesiol*. 2012; 62: 30–34.
5. Mirza F, Brown AR. Ultrasound-guided regional anesthesia for procedures of the upper extremity. *Anesthesiol Res Pract*. 2011; 2011: 579824.doi:10.1155/2011/579824.
6. Brown AR, Weiss R, Greenberg C, Flatow EL, Bigliani LU. Interscalene block for shoulder arthroscopy: comparison with general anesthesia. *Arthroscopy*. 1993; 9: 295–300.
7. Rundgren J, Navarro, Ponzer S, Regberg Alf, Serenius S, Enocson

- A, Regional or General Anesthesia in the Surgical Treatment of Distal Radial Fractures A Randomized Clinical Trial. JOURNAL OF BONE & JOINT SURGERY. 2019; 101-A number13
8. Galos DK, Taormina DP, Crespo A, Ding DY, Sapienza A, Jain S, Tejwani NC. Does brachial plexus blockade result in improved pain scores after distal radius fracture fixation? A randomized trial. Clin Orthop Relat Res. 2016 May; 474(5): 1247-54. Epub 2016 Feb 11.
  9. Kapral S, Krafft P, Eibenberger K, Fitzgerald R, Gosch M, and Weinstabl C, "Ultrasound-guided supraclavicular approach for regional anesthesia of the brachial plexus," Anesthesia & Analgesia, vol. 78, no. 3, pp. 507–513, 1994.
  10. Bhatia A, Lai J, Chan VW, Brull R: Case report: Pneumothorax as a complication of the Ultrasound-guided supraclavicular approach for brachial plexus block. Anesth Analg 2010; 111(3): 817-819.
  11. Williams SR, Chouinard P, Arcand G, Harris P, Ruel M, Boudreault D, et al. Ultrasound guidancespeeds execution and improves the quality of supraclavicular block. Anesth Analg 2003; 97: 1518–23.
  12. Kessler P, Marhofer P, M.Hopkins, M.W. Hollmann. Peripheral regional anaesthesia and outcome: lessons learned from the last 10 years. British Journal of Anaesthesia; Volume 114, Issue 5, May 2015: 728-45
  13. Borgeat, A; Blumenthal, S. Complications in Regional Anesthesia and Pain Medicine. Neal, JM.; Rathmell, JP., editors. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2007. p. 157-163.
  14. Kapral S, Krafft P, Eibenberger K, Fitzgerald R, Gosch M, and Weinstabl C, "Ultrasound-guided supraclavicular approach for regional anesthesia of the brachial plexus," Anesthesia & Analgesia, vol. 78, no. 3, pp. 507–513, 1994.
  15. Cornish PB, Leaper CJ, Nelson G, Anstis F, McQuillan C, Stienstra R. Avoidance of phrenic nerve paresis during continuous supraclavicular regional anaesthesia. Anaesthesia 2007; 62: 354–8
  16. Gan TJ, Habib AS, Miller TE, et al. Incidence, patient satisfaction, and perceptions of post-surgical pain: results from US national survey. Curr Med Res Opin. 2014; 30:149-60.2
  17. Grant SA, Nielsen KC, Greengrass RA, et al. Continuous peripheral nerve block for ambulatory surgery. Reg Anesth Pain Med.2001; 26: 209-14.
  18. Lee HY, Kim SH, So KY, Kim DJ. Effects of interscalene brachial plexus block to intra - operative hemodynamics and postoperative

- pain for arthroscopic shoulder surgery. *Korean J Anesthesiol.* 2012; 62: 30-34.
19. Mirza F, Brown AR. Ultrasound-guided regional anesthesia for procedures of the upper extremity. *Anesthesiol Res Pract.* 2011; 2011: 579824. doi:10.1155/2011/579824.
  20. Nobre L.V., Cunha G.P., Paulo César Castello Branco de Sousa, Takeda A., Ferraro A.H. Peripheral nerve block and rebound pain: literature review. *Rev Bras Anesthesiol.* 2019; 69(6): 587-593.
  21. Williams BA, Bottegal MT, Kentor ML, et al. Rebound pain scores as a function of femoral nerve block duration after anterior cruciate ligament reconstruction: retrospective analysis of a prospective, randomized clinical trial. *Reg Anesth Pain Med.* 2007; 32: 186-92.
  22. Williams BA. Forecast for perineural analgesia procedures for ambulatory surgery of the knee, foot, and ankle: applying patient-centered paradigm shifts. *Int Anesthesiol Clin.* 2012; 50: 126-42.
  23. Abdallah FW, Halpern SH, Aoyama K, et al. Will the real benefits of single-shot interscalene block please stand up? A systematic review and meta-analysis. *Anesth Analg.* 2015; 120: 1114-29.
  24. Lavand'homme P. Rebound pain after regional anesthesia in the ambulatory patient. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2018; 31: 679-84.
  25. Borgeat A. Single-shot interscalene block: light and shadows. *Anesth Analg.* 2015; 120: 995-6.
  26. Sort R, Brorson S, Gogenur I, et al. Rebound pain following peripheral nerve block anaesthesia in acute ankle fracture surgery: an exploratory pilot study. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2018; 63: 396-402.
  27. Henningsen MJ, Sort R, Moller AM, et al. Peripheral nerve block in ankle fracture surgery: a qualitative study of patients' experiences. *Anaesthesia.* 2018; 73: 49-58.
  28. Knight JB, Schott NJ, Kentor ML, et al. Neurotoxicity of common peripheral nerve block adjuvants. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2015; 28: 598-604.
  29. Kolarczyk LM, Williams BA. Transient heat hyperalgesia during resolution of ropivacaine sciatic nerve block in the rat. *Reg Anesth Pain Med.* 2011; 36: 220-4.