

เปรียบเทียบการผ่าตัดด้วยวิธี modified coracoclavicular stabilization แบบชนิด bidirectional loop กับวิธี clavicular hook plate ในผู้ป่วยโรคไหล่ปลาร้าส่วนปลายเคลื่อนหลุดแบบเฉียบพลัน

Modified coracoclavicular stabilization technique using a bidirectional loop system versus clavicular hook plate for acute unstable acromioclavicular joint dislocation: Retrospective cohort study

(Received: November 4, 2021; Accepted: November 18, 2021)

วรวิทย์ เด่นศิริอักษร¹

Worawit Densiri-aksorn¹

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลและศึกษาประสิทธิภาพของการผ่าตัดในโรคข้อต่อไหล่ปลาร้าส่วนปลายเคลื่อนหลุดแบบเฉียบพลัน ด้วยวิธี modified coracoclavicular stabilization แบบชนิด bidirectional loop นั้นให้ผลแตกต่างกับการผ่าตัดด้วยวิธี clavicular hook plate หรือไม่และความเป็นไปได้ที่จะนำมาเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการผ่าตัดโรคนี้ เก็บข้อมูลย้อนหลังผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดโรคข้อต่อไหล่ปลาร้าส่วนปลายเคลื่อนหลุดแบบเฉียบพลันที่โรงพยาบาลหนองคาย ตั้งแต่กรกฎาคม 2560 ถึง กรกฎาคม 2564 โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่ 1 ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธี clavicular hook plate จำนวน 20 ราย และกลุ่มที่ 2 ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธี modified CC stabilization แบบชนิด bidirectional loop จำนวน 20 ราย

ผลการศึกษา : ผู้ป่วยกลุ่มละ 20 รายเท่ากัน ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของข้อมูลก่อนผ่าตัด ปริมาตรของเลือดที่สูญเสียระหว่างผ่าตัดในกลุ่มที่ 1 เท่ากับ 28.5 มล. มากกว่ากลุ่มที่ 2 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 15.75 มล. ค่าเฉลี่ยระยะเวลาทำการผ่าตัด ในกลุ่มที่ 1 ใช้เวลา 38.75 นาที น้อยกว่ากลุ่มที่ 2 ใช้เวลา 87.50 นาที ค่าเฉลี่ยวันนอนโรงพยาบาลในกลุ่มที่ 1 เท่ากับ 3.25 วัน มากกว่ากลุ่มที่ 2 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.3 วัน คะแนนความเจ็บปวดหลังการผ่าตัด 24 และ 48 ชั่วโมงในกลุ่มที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ย 4.75 และ 3.45 ในกลุ่มที่ 2 มีคะแนน 2.8 และ 2.6 ตามลำดับและการใช้ยาแก้ปวดมอร์ฟีนหลังผ่าตัด 48 ชั่วโมง ในกลุ่มที่ 1 เท่ากับ 9.95 มก. มากกว่าในกลุ่มที่ 2 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.35 มล. ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดทั้งที่มีค่าเท่ากันในทั้งสองกลุ่ม ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดในภายหลัง ในกลุ่มที่ 1 พบ 5 ราย (ร้อยละ 25) ซึ่งไม่พบในกลุ่มที่ 2

คำสำคัญ : ข้อต่อไหล่ปลาร้าเคลื่อนหลุดแบบเฉียบพลัน, coracoclavicular stabilization, clavicular hook plate, loop suspensory fixation

Abstract

This study aimed to assess the outcome of acute unstable AC joint dislocation when treated by modified CC stabilization technique using a bidirectional loop system compare with clavicular hook plate in intra-operative and post-operative and complications. To compare outcomes of 20 cases of modified coracoclavicular stabilization technique using a bidirectional loop system (group II) and outcomes of 20 cases of clavicular hook plate (group I) in acute unstable AC joint dislocation (Rockwood III, IV) which performed from July 2017 to July 2021. Difference in surgical duration, intraoperative blood loss, total cost were compared between the two groups. Furthermore, the postoperative visual analog score, intravenous morphine use, length of hospital stay, immediate and late complication rates were compared to evaluate the curative effects of the surgical treatments.

Result : There were 20 patients in each group. There was no statistically significantly different between group in term of preoperative data. Mean estimated blood loss was higher in group I (28.5 ml) than group II (15.75ml). Mean operative time was 38.75 minutes in group I less than group II spent 87.50 minutes. Mean postoperative hospitalization was 3.25 days in group I more than group II was 2.3 days, mean pain score in group I was 4.75, 3.45 and group II was 2.8, 2.6 at 24 and 48 hours after surgery respectively. Use of 48 hours postoperative morphine in group I was 9.95 ml

¹ พบ. กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลหนองคาย

and 2.35 ml in group II. No statistically significant in term of immediate postoperative complication between 2 groups. Late postoperative complication was 5 cases(25%) in group I and 0 case in group II. There was no wound complication in both groups.

Key words : Acute acromioclavicular joint dislocation, coracoclavicular stabilization, clavicular hook plate, loop suspensory fixation

บทนำ

Acromioclavicular(AC) joint คือข้อต่อระหว่างกระดูก Acromion ของกระดูกสะบักและปลายด้านนอกของกระดูกไหปลาร้า การบาดเจ็บของ AC joint พบได้ประมาณ 9% ของการบาดเจ็บบริเวณข้อไหล่ทั้งหมด¹⁻² อุบัติการณ์ของการบาดเจ็บข้อต่อนี้ประมาณ 1.8/1000รายต่อปี ส่วนใหญ่พบในช่วงอายุประมาณ 20-40 ปี และพบการบาดเจ็บในผู้ชายมากกว่าผู้หญิง 8.5เท่า อาจเนื่องมาจากผู้ชายมีกิจกรรมและการดำเนินชีวิตที่มีความเสี่ยงสูงกว่า³(High-risk activity) สาเหตุส่วนใหญ่มักเกิดการบาดเจ็บจากการกีฬาปะทะ(contact sport)เช่น รักบี้ ฟุตบอล ฟุตบอลลและกีฬาอื่นๆเช่น ชีมน้ำ จักรยาน สกียหรือเกิดจากอุบัติเหตุจราจร ทำให้เกิดการล้มข้อไหล่ กระแทกพื้น หรือเกิดจากการล้มแขนยันพื้นทำให้แรงที่ส่งผ่านกระดูกต้นแขน(humerus) เป็นผลทำให้เอ็นสำคัญ 2ส่วนที่ยึดตรึงสะบักไว้กับกระดูกไหปลาร้า ได้แก่ Acromio-Clavicular(AC) ligament และ Coraco-Clavicular(CC) ligament เกิดการบาดเจ็บซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้ข้อ AC jointแยกออกจากกัน³⁻⁴

อาการและอาการแสดง ของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บข้อต่อ AC jointที่พบบ่อยคือ อาการปวดบริเวณหัวไหล่ เมื่อขยับข้อไหล่ยกแขนขึ้นมักมีอาการปวดมากขึ้น กดเจ็บบริเวณ AC joint หรืออาจคลำและมองปลายด้านนอกของกระดูกไหปลาร้าได้ชัดเจน เมื่อถ่วงน้ำหนักแขนข้างที่เจ็บห้อยข้างลำตัวจะเห็นข้อผิดรูปร่างได้ชัดมากขึ้น การบาดเจ็บ AC jointนี้สามารถแบ่งออกเป็น 6 typeตาม Rockwood classification system⁴ ซึ่งประเมินจากทิศทางและร้อยละการเคลื่อนของปลายด้านนอกกระดูกไหปลาร้า โดยใช้ภาพถ่ายรังสีไหล่สองข้างเปรียบเทียบกันเพื่อช่วยในการวินิจฉัย

Type1-2 สามารถรักษาแบบประคับประคองอาการได้ (Conservative treatment)⁵⁻⁷

Type4-6 แนะนำให้รักษาโดยการผ่าตัดเพื่อจัดและยึดตรึงข้อต่อนี้ (Surgical treatment)

สำหรับType 3 ยังไม่มีข้อสรุปแนวทางการรักษาที่แน่นอน(no consensus) จาก International Society of Arthroscopy, Knee Surgery and Orthopaedic Sports Medicine Upper Extremity Committee (ISAKOS)⁸ได้แบ่งกลุ่มย่อยในtype3 เป็น type 3A และ type 3B เพื่อช่วยในการรักษา โดย type 3A คือการบาดเจ็บข้อต่อที่มั่นคงในแนว Horizontal (Joint stable in horizontal plane) และ type 3B คือการบาดเจ็บที่ไม่มั่นคงในแนวhorizontal (horizontal instability) ซึ่งสามารถเห็นได้ในภาพถ่ายรังสีข้อต่อ AC joint axial view โดยมีการศึกษาพบว่าการบาดเจ็บ type 3B มีประโยชน์และลดmorbidity เมื่อได้รับการรักษาโดยการผ่าตัด

มีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อจำแนก type 3 AC joint instability โดยใช้ภาพถ่ายรังสีเพื่อเปรียบเทียบข้างที่บาดเจ็บและข้างที่ไม่บาดเจ็บแบบ Dynamic instability โดย Bontempo และคณะ⁹ได้ศึกษาในภาพถ่ายรังสีขณะทำ cross arm-adduction เพื่อประเมินhorizontal instability โดยประเมินจากกระดูก clavicle เกิดการซ้อนทับ(overlap) ต่อกระดูก acromion หลังจากนั้น Alexander และคณะ¹⁰⁻¹¹ได้ศึกษาเพิ่มเติมโดยการเก็บภาพถ่ายรังสีไหล่สองข้างเปรียบเทียบกันแบบ scapular Y view ในขณะแขนอยู่ในท่า cross arm-adduction ซึ่งสามารถพบการซ้อนทับของกระดูก clavicle และกระดูก acromion ได้ชัดเจนมากขึ้น (Alexander view) ดังนั้นการบาดเจ็บ type 3ควรได้รับการตรวจอย่างละเอียดและวินิจฉัยเพิ่มเติมเพื่อแบ่งแยกชนิดและวางแผนการรักษาที่เหมาะสม¹²

การรักษา สามารถรักษาแบบประคับประคอง อาการได้ใน type 1, 2 และ 3A โดยทานยาลดปวด, cryotherapy หรือใช้สายคล้องแขนในบางราย ประมาณ 1-2 สัปดาห์ หลังจากนั้นสามารถให้ เคลื่อนไหวได้ปกติเมื่ออาการปวดทุเลาลงในทาง ตรงกันข้าม type 3B, 4-6 แนะนำให้รักษาโดยการ ผ่าตัด¹³ ซึ่งในปัจจุบันมีหลากหลายวิธีที่ใช้ผ่าตัด ยกตัวอย่างเช่น Hook plate, K-wire ร่วมกับการทำ tension band wiring, CC screw⁴, CC sling โดยใช้ เส้นเอ็น (autogenous graft) หรือ synthetic suture¹⁴⁻¹⁵ หรือแม้กระทั่งการผ่าตัดแบบส่องกล้อง arthroscopic TightRope¹⁶ (Arthrex®, Naples, FL, USA) แต่ก็ยังไม่มีวิธีการผ่าตัดใดที่จัดเป็น gold standard เนื่องจากการผ่าตัดแต่ละวิธียังพบข้อเสีย และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดบ่อยครั้ง เช่น K-wire breakage หรือ migration ในการทำ tension band wiring¹⁷ กระดูก acromion สึกกร่อนหรือหัก และ ไหล่ติดในการผ่าตัด hook plate การหักของกระดูก coracoid ในการผ่าตัด CC screw¹⁸

จากงานวิจัยของ Wichan และคณะ¹⁹ ได้ ศึกษาผลการผ่าตัดด้วยวิธี modified CC stabilization แบบชนิด bidirectional loop system ในคนไข้ไหปลาร้าส่วนปลายหัก และได้ผลการรักษาที่ดี เกิดภาวะแทรกซ้อนน้อย ทางผู้วิจัยจึงได้คิดนำ เทคนิคเดียวกันนี้ประยุกต์เพื่อผ่าตัดและดูแล การรักษา ภาวะแทรกซ้อนเปรียบเทียบกับวิธี clavicular hook plate ซึ่งนิยมใช้ในการผ่าตัดผู้ป่วย โรคไหปลาร้าส่วนปลายเคลื่อนหลุดแบบเฉียบพลัน จึง เป็นเหตุผลของการศึกษาในครั้งนี้

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินผลและศึกษาประสิทธิภาพของ การผ่าตัดในโรคข้อต่อไหปลาร้าส่วนปลายเคลื่อนหลุด แบบเฉียบพลัน ด้วยวิธี modified CC stabilization นั้นให้ผลแตกต่างกับการผ่าตัดด้วยวิธี clavicular hook plate หรือไม่และความเป็นไปได้ที่จะนำมาเป็น อีกทางเลือกหนึ่งในการผ่าตัดโรคนี้

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการ จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลหนองคาย (เลขที่อนุมัติ 24/2564) โดยรูปแบบวิจัยเป็น การศึกษาแบบ Retrospective Cohort study ของ การผ่าตัดผู้ป่วยโรคข้อต่อไหปลาร้าส่วนปลายเคลื่อน หลุดแบบเฉียบพลันด้วยวิธี hook plate เป็นกลุ่มที่ 1 กับการผ่าตัดด้วยวิธี modified CC stabilization เป็น กลุ่มที่ 2 ได้ดำเนินการในโรงพยาบาลหนองคาย ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2560 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2564 โดยมีผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดจำนวนทั้งสิ้น 40 ราย แยกเป็นกลุ่มที่ผ่าตัดด้วยวิธี clavicular hook plate 20 ราย และกลุ่มที่ผ่าตัดด้วยวิธี modified CC stabilization 20 ราย ข้อมูลถูกรวบรวมจากเวช ระเบียนผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน โดยเก็บรวบรวม ข้อมูลข้อมูลทั่วไปประกอบไปด้วย อายุ เพศ โรค ประจำตัวและประวัติการใช้ยาละลายลิ่มเลือด ข้างที่ บาดเจ็บ type ของการบาดเจ็บ ระยะเวลาบาดเจ็บ ก่อนผ่าตัด และผลลัพธ์ของการศึกษา โดยติดตาม ผลการรักษาหลังผ่าตัด โดยเก็บข้อมูลการผ่าตัด ประกอบไปด้วย ระยะเวลาในการผ่าตัด ค่าเฉลี่ย ปริมาตรเลือดที่เสียขณะผ่าตัด ราคาอุปกรณ์ที่ใช้ใน การผ่าตัด เปรียบเทียบ CC distance หลังผ่าตัด 1 วัน และหลังผ่าตัด 6 เดือน ภาวะแทรกซ้อนขณะผ่าตัด และข้อมูลหลังการผ่าตัดประกอบไปด้วย จำนวนวัน นอนหลังการผ่าตัด คะแนนความเจ็บปวดที่ 24 และ 48 ชั่วโมงจากการใช้ Visual Analog Scale (VAS) ปริมาณยาแก้ปวดมอร์ฟีนที่ได้รับหลังการผ่าตัด 48 ชั่วโมง ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดเช่นแผลแยก แผล ติดเชื้อ มีก้อนเลือด และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดไป แล้ว 6 เดือน ผู้ป่วยทุกรายได้รับยาปฏิชีวนะก่อนการ ผ่าตัดเพื่อป้องกันการติดเชื้อ (Intravenous route of Cefazolin 1 g) ได้รับการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย (General anesthesia) โดยยาแก้ปวดที่ให้หลังผ่าตัด ยาได้แก่ Morphine และทำแผลผ่าตัดวันละครั้งหลัง ผ่าตัดจนกระทั่ง 14 วันตัดไหม

เกณฑ์การคัดเข้าการวิจัยได้แก่ 1) อายุ มากกว่า 18 ปี 2) ได้รับการผ่าตัดโดยศัลยแพทย์

กระดูกและข้อในโรงพยาบาลหนองคาย 3) ผู้ป่วยข้อต่อไหปลาร้าส่วนปลายบาดเจ็บแบบเฉียบพลันใน Rockwood type 3 และ 5 และได้รับบาดเจ็บในไหล่ข้างเดียว (Single and acute Rockwood type III or V AC joint dislocation) 4) ไม่มีการบาดเจ็บของเส้นเอ็นหัวไหล่และข้างเคียง (No rotator cuff or conjoint tendon injury) 5) ติดตามการรักษาหลังผ่าตัดมากกว่าหรือเท่ากับ 6 เดือน

เกณฑ์การคัดออกจากการวิจัยได้แก่ 1) ผู้ป่วยข้อต่อไหปลาร้าส่วนปลายบาดเจ็บแบบเฉียบพลันใน Rockwood type 1, 2, 4 และ 6 หรือได้รับบาดเจ็บในไหล่สองข้าง (Bilateral or acute Rockwood type I, II, IV or VI AC joint dislocation) 2) การบาดเจ็บแบบเปิดหรือบาดเจ็บเรื้อรัง (Open or chronic AC joint dislocation) 3) พบกระดูกหักร่วม (Periarticular fracture) 4) ได้รับบาดเจ็บของเส้นประสาทหรือเส้นเลือด 5) มีประวัติการใช้ยาละลายลิ่มเลือดหรือมีความเสี่ยงต่อการมีภาวะการแข็งตัวของเลือดผิดปกติ

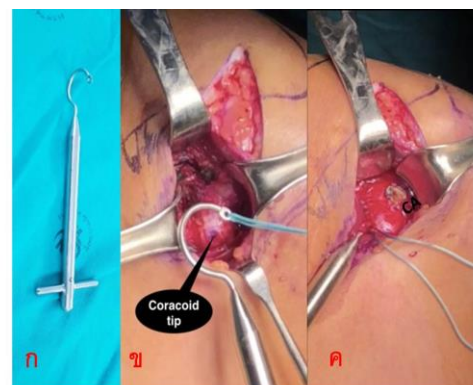
วิธีผ่าตัด

โดยอ้างอิงวิธีการผ่าตัดจากงานวิจัยของ Wichan และคณะ¹⁹ Modified coracoclavicular stabilization แบบ ชนิด Bidirectional loop system¹⁹ ใช้วิธีให้ยาระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย

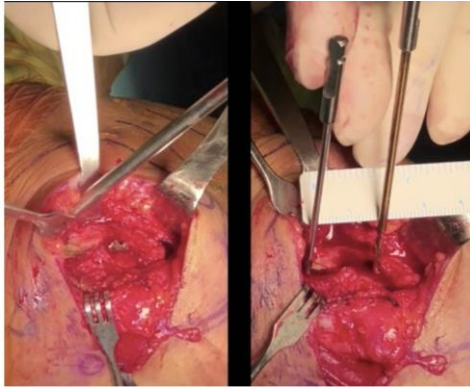
หรือการดมยาสลบ (general anesthesia) จัดท่าผู้ป่วยแบบทำนั่งหัวสูงประมาณ 60 องศา (Beach chair position at 60 degree) แผลผ่าตัดขนาดความยาวประมาณ 6 เซนติเมตรในแนวตั้ง (vertical) ลากจากตำแหน่ง Coracoid tip จนถึงกระดูกไหปลาร้า (รูป 1) แหวกก้ามเนื้อ deltoid ส่วนล่างจนพบ tip และ base ของกระดูก Coracoid และ CA ligament จากนั้นใช้ Fiberwire เบอร์ 5 (Arthrex, Naples, FL, USA) จำนวน 2 เส้น คล้องรอบ coracoid base โดยใช้เครื่องมือคล้องกระดูก Coracoid โดยให้ Fiberwire เบอร์ 5 อยู่ในตำแหน่งลึกจาก Coracoid tip ประมาณ 1.4 เซนติเมตร และอยู่หลัง CA ligament (รูป 2) จากนั้นเจาะรูที่กระดูกไหปลาร้า 2 รู โดยใช้ drill ขนาด 2.5 มิลลิเมตร ในตำแหน่งข้างในต่อปลายกระดูกไหปลาร้า (Medial to distal clavicle) 1 เซนติเมตร และ 2.5 เซนติเมตร ตามลำดับ (รูป 3) ส่ง Fiberwire เบอร์ 5 แต่ละเส้นขึ้นผ่านรูที่กระดูกไหปลาร้าทั้งสองรูจากล่างขึ้นบนตามลำดับ จากนั้นใส่ปลายไหม Fiberwire แต่ละข้างเข้ารูกระดูกมัลติกรีก Endobutton (Arthrex®, Naples, FL, USA) ทั้งสองกระดูก ทำการจัดกระดูกไหปลาร้าให้เข้าที่ (Manual reduction) และมัดปม Fiberwire เบอร์ 5 ขัดบนกระดูกมัลติกรีก ทั้งสองให้แน่นโดยใช้ภาพถ่ายเอกซเรย์ (Fluoroscopy) ช่วยประเมิน (รูป 4)



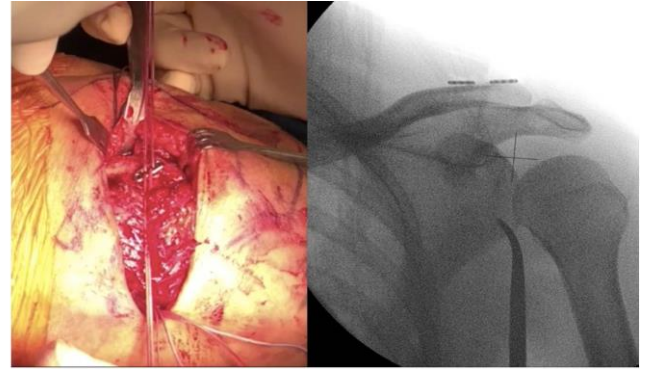
รูปที่ 1 : (ก) แผลผ่าตัดในแนว vertical ลากจาก coracoid tip ถึง clavicle ตามแนวเส้นประสีน้ำเงิน จากรูประบุเส้นเอ็น C คือ conoid, T คือ trapezoid, CA คือ coracoclavicular (จ.ค) แผลผ่าตัดความยาว 6 เซนติเมตร



รูปที่ 2 : (ก) เครื่องมือคล้อง coracoid loop passer (ข) ใส่เครื่องมือคล้อง coracoid จากด้านใน (medial) ไปด้านนอก (lateral) เพื่อป้องกันการบาดเจ็บต่อเส้นประสาท musculocutaneous (ค) คล้อง coracoid ให้ลึกจาก coracoid tip อย่างน้อย 1.4 เซนติเมตร เพื่อให้อยู่หลัง CA ligament



รูปที่3 : เจาะรูที่กระดูกไหปลาร้า 2 รูโดยใช้drillขนาด2.5มิลลิเมตร ในตำแหน่งข้างในต่อปลายกระดูกไหปลาร้า (Medial to distal clavicle) 1เซนติเมตรและ2.5เซนติเมตรตามลำดับ



รูปที่4 : (ก) ใส่ปลายไหมFiberwireแต่ละข้างเข้ากระดูกหมึก Endobutton (ข) ภาพถ่ายเอกซเรย์ (Fluoroscopy) ช่วยประเมินreduction

การดูแลหลังผ่าตัดและติดตามการรักษา

แนะนำให้ผู้ป่วยใส่ผ้าคล้องแขน(Arm sling) 2 สัปดาห์หลังผ่าตัด ทำแผลผ่าตัดวันละครั้งและตัดไหม 2สัปดาห์หลังผ่าตัด จากนั้นเข้าสู่การกายภาพบำบัด แบบชนิด Controlled passive mobilizationดังนี้

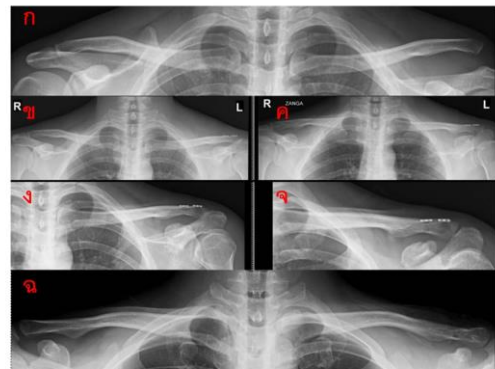
- 2 สัปดาห์หลังผ่าตัด : Passive range of motion ในแขนท่า abduction, forward elevation และ circle motionไม่เกิน60องศา

- 2-6 สัปดาห์หลังผ่าตัด : กระตุ้น Active assist motionใน แขน ท่า abduction, forward elevationให้ได้จนถึง 90องศา

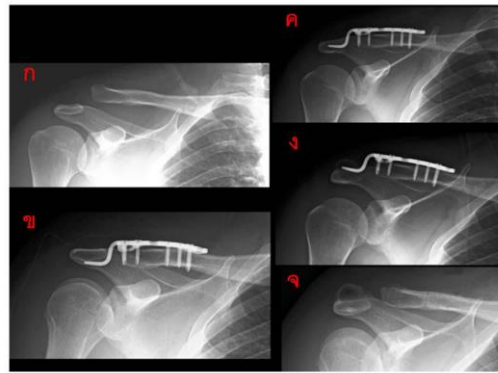
- 6-12 สัปดาห์หลังผ่าตัด : กระตุ้นให้ Full active motionใน แขน ท่า abduction, forward elevation (ดังรูปที่5)



รูปที่5 : (ก-ข) นัดตัดไหมแผลหลังผ่าตัด2สัปดาห์ (ค-ง) ติดตามการรักษาหลังผ่าตัด2 เดือน ผู้ป่วยมีพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ซ้ายได้เต็มที่(full range of motion)หลังผ่าตัดด้วยวิธี Modified coracoclavicular stabilization แบบชนิด Bidirectional loop system



รูปที่6 : (ก) ภาพระชื้อไหปลาร้าส่วนปลายเคลื่อนหลุดเย็บพันด้านซ้าย (ข-ค) ภาพถ่ายรังสีหลังผ่าตัด 1 วันด้วยวิธี Modified coracoclavicular stabilization แบบชนิด Bidirectional loop ไม่มีการใส่สายระบายเลือดหลังผ่าตัด (ง-จ) ภาพถ่ายรังสีหลังผ่าตัด6เดือน (ฉ) ภาพถ่ายรังสี1ปีหลังผ่าตัด ได้ผ่าตัดแผลเล็กเพื่อนำกระดูกendobuttonและ fiberwireออก



รูปที่ 7 : (ก)ภาพข้อไหล่ปลาร้าส่วนปลายเคลื่อนหลุดเฉียบพลันด้านขวา (ข)ภาพถ่ายรังสีหลังผ่าตัด 1 วันด้วยวิธี clavicular hook plate มีการใส่สายระบายเลือดหลังผ่าตัด (ค)ภาพถ่ายรังสีหลังผ่าตัด 6 ปีโดยพบเริ่มพบภาวะ acromial osteolysis (ง-จ)ภาพถ่ายรังสีหลังผ่าตัด 4 เดือนพบกระดูก acromion หักและได้ผ่าตัดเพื่อนำ implantation

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้มาทั้งหมดจะถูกเก็บบันทึกไว้ในโปรแกรม Microsoft Excel software (version 2010) ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติใช้โปรแกรมสำเร็จรูปข้อมูลเชิงปริมาณจะนำเสนอโดยใช้ค่าเฉลี่ย(mean) พร้อมส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) การทดสอบความสัมพันธ์ทางสถิติของข้อมูลในกรณี continuous dataจะใช้ student t-test มาคำนวณความแตกต่างทางสถิติ ในกรณีที่ข้อมูลไม่เป็น normal distributionจะใช้ Mann-Whitney U test มาคำนวณความแตกต่างทางสถิติแทน ในส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพจะถูกนำเสนอโดยใช้การแจกแจงความถี่ ร้อยละ และทดสอบความสัมพันธ์ทางสถิติของข้อมูลโดยใช้สถิติ Fisher's Exact testมาคำนวณความแตกต่างทางสถิติ ใช้ค่า p value ที่ 0.05 เพื่อบอกความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิจัย

การวิจัยนี้รวบรวมผู้ป่วยผ่าตัดข้อกระดูกไหล่ปลาร้าส่วนปลายเคลื่อนหลุดทั้งหมด 40 ราย(เพศชาย

38 รายและเพศหญิง 2 ราย) แบ่งผู้ป่วยออกเป็นสองกลุ่ม โดยกลุ่มที่ 1 ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธี ORIF with clavicular hook plate (HP group) จำนวน 20 ราย และกลุ่มที่ 2 ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธี Modified coracoclavicular stabilization แบบ บ ช นิด bidirectional loop system (CC group) จำนวน 20 ราย ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยที่ทำการศึกษาแสดงให้เห็นในตารางที่ 1 อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 เท่ากับ 44.2 ± 4 ปี กลุ่มที่ 2 เท่ากับ 44.3 ± 15 ปี จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บในไหล่ข้างที่ถนัด(dominant side) กลุ่มที่ 1 เท่ากับ 11 ราย (ร้อยละ 55) และในกลุ่มที่ 2 เท่ากับ 12 ราย (ร้อยละ 60) ชนิดและความรุนแรงของการบาดเจ็บ(Rockwood type) กลุ่มที่ 1 พบ type 5 จำนวน 16 ราย(ร้อยละ 80) และในกลุ่มที่ 2 พบ type5 จำนวน 15 ราย(ร้อยละ 75) ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่บาดเจ็บก่อนได้รับการผ่าตัด จำนวนผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวและจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาทานที่มีผลต่อการแข็งตัวของเลือดก่อนผ่าตัด ไม่พบว่ามีมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานก่อนการผ่าตัด

ข้อมูลพื้นฐาน	n(%), n = 40		p value
	กลุ่มที่1 (HP) n=20	กลุ่มที่2 (CC) n=20	
อายุ (ปี)**	44.2±14.0	44.3±15.0	0.982



เพศ			
ชาย	20(50.0)	18(90.0)	0.487
หญิง	0(0)	2(10.0)	
บาดเจ็บแขนข้างใด (Dominant side)	11(55.0)	12(60.0)	0.749
Rockwood type			
Type III	4(20.0)	5(25.0)	0.999
Type V	16(80.0)	15(75.0)	
ระยะเวลาที่บาดเจ็บก่อนได้รับการผ่าตัด			
<2 สัปดาห์	14(70.0)	12(60.0)	0.663
2-4 สัปดาห์	4(20.0)	4(20.0)	
4-6 สัปดาห์	2(10.0)	4(20.0)	
โรคประจำตัว	1(5.0)	5(25.0)	0.182
ยาทานที่มีผลต่อการแข็งตัวของเลือด	1(5.0)	1(5.0)	0.999

HP : Hook plate; CC : Coracoclavicular stabilization; *ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อค่า P value < 0.05

**ข้อมูลนำเสนอในรูปแบบของค่าเฉลี่ย (mean) $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

ข้อมูลการผ่าตัดพบค่าเฉลี่ยระยะเวลาของการผ่าตัดของผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 เท่ากับ 38.75 ± 12.76 นาที กลุ่มที่ 2 เท่ากับ 87.50 ± 26.92 นาที ค่าเฉลี่ยของปริมาณของเลือดที่สูญเสียระหว่างผ่าตัด กลุ่มที่ 1 เท่ากับ 28.5 ± 20.84 มิลลิลิตร กลุ่มที่ 2 เท่ากับ 15.75 ± 6.34 มิลลิลิตร ค่าเฉลี่ยราคาอุปกรณ์ผ่าตัด (implant) กลุ่มที่ 1 เท่ากับ $31,040 \pm 587.87$ บาท และกลุ่มที่ 2 ราคา 12,000 บาททุกราย ผู้ป่วยในกลุ่ม

ที่ 1 ได้ใส่สายระบายเลือดหลังผ่าตัดทุกราย กลุ่มที่ 2 ทุกรายไม่ได้ใส่สายระบายเลือดหลังผ่าตัด ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 2 ซึ่งได้จำแนกค่ามัธยฐานและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยระยะเวลาของการผ่าตัด ค่าเฉลี่ยของปริมาณของเลือดที่สูญเสียระหว่างผ่าตัด ค่าเฉลี่ยราคาอุปกรณ์ผ่าตัด ดังที่แสดงในแผนภูมิที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ข้อมูลการผ่าตัด

ข้อมูลพื้นการผ่าตัด	n(%), n = 40		p value
	กลุ่มที่ 1 (HP) n=20	กลุ่มที่ 2 (CC) n=20	
ค่าเฉลี่ยระยะเวลาผ่าตัด (นาที)			
Mean $\pm$ SD	38.75 ± 12.76	87.50 ± 26.92	<0.001*
Median(Interquartile range)	35(45)	87.50(26.92)	
ปริมาณการเสียเลือด(มล.)			
Mean $\pm$ SD	28.50 ± 20.84	15.75 ± 6.34	0.009*
Median(Interquartile range)	28.5(90.00)	15.00(20.00)	

ตารางที่ 2 ข้อมูลการผ่าตัด

ข้อมูลพื้นฐานการผ่าตัด	n(%), n = 40		p value
	กลุ่มที่1 (HP) n=20	กลุ่มที่2 (CC) n=20	
ราคาอุปกรณ์(บาท) Mean±SD Median(Interquartile range)	31,040±587.87 38,000(12,000)	12,000±0 12,000(0)	<0.001*
ใส่สายระบายเลือดหลังผ่าตัด ใส่	20(100.0)	0(0.0)	<0.001*

HP : Hook plate ;CC : Coracoclavicular stabilization; *ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อค่า P value < 0.05

ข้อมูลหลังผ่าตัดและติดตามการรักษา พบภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดทันที(immediate post-op complication) จำนวน 1 ราย(ร้อยละ 5)ในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบความแตกต่างของ CC interval หลังผ่าตัดวันที่1และหลังผ่าตัด6เดือนในผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 เท่ากับ 1.23±2.57 มิลลิเมตร กลุ่มที่ 2 เท่ากับ 1.15±0.54 มิลลิเมตร (ค่ามัธยฐานและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังแสดงในแผนภูมิที่ 4)ค่าเฉลี่ยจำนวนวันนอนหลังผ่าตัดของผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 เท่ากับ 3.25±1.01วัน กลุ่มที่ 2 เท่ากับ 2.3±0.57วัน ค่าเฉลี่ยคะแนนความเจ็บปวด 24ชั่วโมงและ48ชั่วโมงหลังผ่าตัดในผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 เท่ากับ 4.75±1.71 และ 3.45±0.83ตามลำดับ ในผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 เท่ากับ 2.8±0.75 และ 2.6±0.99 ตามลำดับ(ค่ามัธยฐานและ

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังแสดงในแผนภูมิที่ 5และ6ตามลำดับ) ค่าเฉลี่ยปริมาณการใช้ยาแก้ปวด morphine ภายใน 48ชั่วโมงหลังผ่าตัดในกลุ่มที่ 1 เท่ากับ 9.95±8.99 มิลลิกรัม กลุ่มที่ 2 เท่ากับ 2.35±3.27 มิลลิกรัม (ค่ามัธยฐานและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังแสดงในแผนภูมิที่ 7) ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มไม่พบแผลติดเชื้อหรือแผลแยกก่อนตัดไหม 14วันจากการติดตามการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกพบภาวะแทรกซ้อนภายใน 6 เดือนหลังผ่าตัดในผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 รวม 5 ราย(ร้อยละ 25) ในกลุ่มที่ 2 ไม่พบภาวะแทรกซ้อนภายใน 6 เดือนหลังผ่าตัด ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ P valueเท่ากับ 0.047 โดยมี relative risk เท่ากับ 2.33 95% confidence intervalที่ 1.59 - 3.42 (ตารางที่ 4)

ตารางที่4 ข้อมูลหลังผ่าตัดและติดตามการรักษา

ข้อมูลพื้นฐาน	n(%), n = 40		P value
	กลุ่มที่1 (HP) n=20	กลุ่มที่2 (CC) n=20	
ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดทันที (immediate post-op complication)	1(5.0)	1(5.0)	0.99
เปรียบเทียบความแตกต่างของ CC interval หลังผ่าตัดวันที่1และหลังผ่าตัด6 เดือน (มิลลิเมตร) Mean±SD Median(Interquartile range)	1.23±2.57 0.05(10)	1.15±0.54 1(1.5)	0.004*

จำนวนวันนอนหลังการผ่าตัด (วัน) Mean±SD Median(Interquartile range)	3.25±1.01 3(3)	2.3±0.57 2(2)	0.002*
คะแนนความเจ็บปวด(VAS) 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด Mean±SD Mean(Interquartile range) 48 ชั่วโมงหลังผ่าตัด Mean±SD Mean(Interquartile range)	4.75±1.71 4.5(5) 3.45±0.83 3(3)	2.8±0.75 3(3) 2.6±0.99 2.5(5)	0.001* 0.018*
ค่าเฉลี่ยปริมาณมอร์ฟีนที่ได้รับภายใน 48 ชั่วโมงหลังผ่าตัด (มก.) Mean±SD Mean(Interquartile range)	9.95±8.99 10.5(33)	2.35±3.27 0(10)	0.004*
แผลผ่าตัดติดเชื้อ, แยก	0(0)	0(0)	NA
ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดระหว่างติดตาม	5(25.0)	0(0)	0.047*

HP : Hook plate; CC : Coracoclavicular stabilization; NA : Not available; VAS : Visual analog scale

*ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อค่า P value < 0.05

สรุปและอภิปรายผล

การศึกษานี้เป็นการเปรียบเทียบการผ่าตัดในโรคข้อต่อไหล่ปลาร้าส่วนปลายเคลื่อนหลุดแบบเฉียบพลัน ระหว่างการผ่าตัดด้วยวิธี clavicular hook plate(HP) และวิธี Modified coracoclavicular stabilization แบบ ชนิด Bidirectional loop system¹⁹(CC)ซึ่งการเทคนิคผ่าตัดดังกล่าว ผู้ทำการวิจัยได้ผ่าตัดในโรคกระดูกไหล่ปลาร้าส่วนปลายหัก จากการศึกษาและค้นคว้าวิจัยย้อนหลังยังไม่พบการวิจัยที่เปรียบเทียบการผ่าตัดทั้งสองเทคนิคนี้ในผู้ป่วยโรคกระดูกไหล่ปลาร้าส่วนปลายเคลื่อนหลุด การวิจัยย้อนหลังที่พบส่วนใหญ่จะเปรียบเทียบ suspensory deviceแบบเจาะกระดูกcoracoidใช้ autogenous graftยึดตรึง²⁰ เจาะกระดูกcoracoidแล้วใช้กระดูก endobuttonยึดตรึง²¹⁻²² เจาะกระดูกcoracoidแล้วปักหมุด anchor sutureยึดตรึง²³ หรือไม่ก็คล้องcoracoidด้วยmersilene tape²⁴ สำหรับวัตถุประสงค์หลักการวิจัยนี้คือ ผลการรักษาและภาวะแทรกซ้อนระหว่างผ่าตัดและหลังผ่าตัด ใน

กลุ่ม Modified coracoclavicular stabilization แบบ ชนิด Bidirectional loop system¹⁹ เปรียบเทียบกับวิธี clavicular hook plate

จากการศึกษาแม้จะเป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลัง แต่เมื่อดูการเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานก่อนการผ่าตัดไม่พบความแตกต่างทางสถิติ(ตารางที่1) และเมื่อพิจารณาข้อมูลการผ่าตัดพบว่าค่าเฉลี่ยปริมาณการเสียเลือดและราคาอุปกรณ์ในกลุ่ม CC น้อยกว่ากลุ่ม HP อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(ตารางที่ 2) อาจเนื่องมาจากการผ่าตัดเทคนิคนี้เป็นการผ่าตัดที่แผลไม่ใหญ่ และเข้าตามลายกล้ามเนื้อ (intermuscular plane)ทำให้มีความเสียหายต่อเนื้อเยื่อน้อยกว่า(less soft-tissue injury)ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ Alexander Berisและคณะ²⁵ และอุปกรณ์การผ่าตัดใช้จำนวนและวัสดุแบบเดิมในทุก รายคือ Fiberwire เบอร์ 5 จำนวน 2เส้นและ กระดูก เหล็ก Endobutton 2 ตัว (Arthrex®, Naples, FL,USA) ยกเว้นในส่วนค่าเฉลี่ยระยะเวลาการผ่าตัดพบว่ากลุ่ม CC ใช้เวลาการผ่าตัดที่มากกว่ากลุ่ม HP

อย่างมีนัยสำคัญ(ตารางที่2) อาจเกิดจากขั้นตอนในการผ่าตัดเทคนิคนี้มีค่อนข้างมากและประสบการณ์ในการผ่าตัดของผู้ผ่าตัดยังมีไม่มาก สอดคล้องเช่นเดียวกับการศึกษาในปี2016ของ Dr.Alisara และคณะ²⁶ เป็นการศึกษาsystematic review and meta-analysis พบระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัดในกลุ่ม loop suspensory fixation(LSF)ซึ่งคล้ายเทคนิคการผ่าตัดในกลุ่มCCในการวิจัยนี้ มีค่าเฉลี่ยเวลาการผ่าตัดที่มากกว่าในกลุ่ม HP อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 16.21 min 95%CI 6.27-26.15 min, $I^2=79\%$)นอกจากนี้ Dr.Alisara และคณะ²⁶ ยังได้ทำ systematic review and meta-analysis เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความเจ็บปวดหลังผ่าตัดระหว่างกลุ่ม LSF และกลุ่มHP ผลพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(Mean difference 0.02 ml 95%CI -0.08-0.13 ml, $I^2=0\%$)ซึ่งแตกต่างจากผลที่ได้ในวิจัยนี้ แต่ในปี 2019 Dr.Cong Wangและคณะ²⁷ ได้ศึกษาเปรียบเทียบการผ่าตัดด้วยวิธี Suture Button fixation(SB) กับวิธี hook plate ซึ่งเป็นการศึกษาใน meta-analysisพบว่าผู้ป่วยในกลุ่ม SB ซึ่งคล้ายวิธีในกลุ่ม CC ในการวิจัยนี้ มีคะแนนความเจ็บปวดหลังผ่าตัดน้อยกว่ากลุ่มHPอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับผลการวิจัยนี้ตามตารางที่ 3 พบว่าหลังผ่าตัดที่ 24 และ 48 ชั่วโมง พบคะแนนความเจ็บปวดโดยเฉลี่ยในกลุ่ม CC น้อยกว่ากลุ่ม HP อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทำให้ผลการศึกษเพิ่มเติมในวิจัยนี้พบว่าเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณมอร์ฟีนที่ได้รับเป็นมิลลิกรัมภายใน 48ชั่วโมงหลังผ่าตัดและจำนวนวันนอนรพ.หลังผ่าตัดในกลุ่ม CC น้อยกว่ากลุ่ม HP อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติดังแสดงในตารางที่3 ทำให้ลดค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลได้ในวันนอนโรงพยาบาลและค่ายาแก้ปวด

ในส่วนของภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดทันที (immediate post-op complication) จากผลการวิจัยนี้พบคนไข้ 1รายในทั้งสองกลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 5 เท่ากัน ซึ่งทำให้ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Dr.Alisara²⁶ และ Dr.Cong Wang²⁷ โดยคนไข้ทั้งสองรายนี้เกิดจาก

การ loss of reduction เนื่องมาจากเทคนิคและข้อผิดพลาดของผู้ผ่าตัดเอง และได้รับการแก้ไขในวันถัดมา(revision surgery) ผลการผ่าตัดแก้ไขสามารถแก้ไขได้เรียบร้อยดีในทั้งสองราย

การวิจัยนี้ได้ติดตามผลการรักษาในระยะเวลา 6เดือนหลังผ่าตัดเพื่อเก็บข้อมูลเปรียบเทียบเรื่องภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดภายหลัง (Late complication) โดยดูความแตกต่างของ CC interval หลังผ่าตัดทันทีและที่6เดือนหลังผ่าตัดประเมินจากภาพรังสีเอกซเรย์ นอกจากนี้ยังได้รวบรวมข้อมูล Implant migration หรือ กระดูก Acromial สึกกร่อน (Acromial osteolysis) พบว่าค่าเฉลี่ยความแตกต่างของ CC interval และร้อยละของภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดภายหลัง กลุ่มHP มีมากกว่ากลุ่มCC อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เปรียบเทียบงานวิจัยของ Dr.MS Atharและคณะ²⁸ ในปี2017พบว่าภาวะแทรกซ้อนในกลุ่มHP เท่ากับ ร้อยละ33 ซึ่งใกล้เคียงกับการวิจัยนี้คือ 5ใน 20 ราย(ร้อยละ 25) จาก5รายนี้ทั้ง 4 รายเกิด implant migrationและ อีก 1 ราย เกิด severe acromial osteolysis เมื่อเปรียบเทียบในกลุ่มCCในการวิจัยนี้พบว่าไม่มีภาวะ implant migration หรือ implant failureเลยที่6เดือนหลังการผ่าตัด แต่จะพบค่าเฉลี่ยของ CC intervalที่เพิ่มขึ้น 1.15 ± 0.54 มิลลิเมตรในทุกราย จากการที่กลุ่ม HP 5 ใน 20 รายเกิดภาวะ implant migration และ severe acromial osteolysis ถึงแม้ว่าอีก15รายที่เหลือในกลุ่มHP จะไม่มี late complicationและแทบจะไม่มี การเปลี่ยนแปลงของค่าCC intervalเลย จากผลดังกล่าวทำให้ในทางสถิติค่าเฉลี่ยความแตกต่างของ CC interval หลังผ่าตัดทันทีและที่ 6 เดือนหลังผ่าตัดของกลุ่มHPมากกว่ากลุ่มCCอย่างมีนัยสำคัญ ในปี 2018 Dr.Ying-Cheng Huangและคณะ²⁴ได้ศึกษาวิจัยย้อนหลังเปรียบเทียบCC suture fixationโดยใช้ Mersilene tape(M group) กับ hook plate(H group)ในผู้ป่วย AC joint injury type 5 ผลของการศึกษาพบว่าภาวะแทรกซ้อนภายหลังในกลุ่มhook plateมีค่าใกล้เคียงกับการวิจัยนี้คือ ร้อยละ37.5(9ใน 24ราย) ซึ่งทุกรายเกิด Acromial osteolysis และ



Subacromial impingement แต่ในทางกลับกันใน M group ซึ่งมีลักษณะการผ่าตัดโดยการคล้องใต้กระดูก coracoid ด้วย Mersilene tape คล้ายกลุ่ม CC ของการวิจัยนี้ แตกต่างกันในตำแหน่งกระดูกไหปลาร้าซึ่งได้มีการเจาะรูที่กระดูกไหปลาร้าและผูก Mersilene tape ที่กระดูกชิ้นนี้โดยตรง ทำให้ภาวะแทรกซ้อนภายหลังที่เกิดขึ้นถึงร้อยละ 40 (10 ใน 25 ราย) โดย 9 รายเกิด loss reduction และอีก 1 รายพบกระดูกไหปลาร้าหัก ซึ่งต่างจากเทคนิคผ่าตัดกลุ่ม CC ในวิจัยนี้ไม่พบภาวะแทรกซ้อนภายหลังอาจเนื่องมาจากด้วยวิธีการผ่าตัดนี้ ได้เจาะรูที่กระดูกไหปลาร้าในขนาดเล็ก 2.5 มิลลิเมตรจำนวน 2 รู และส่งไหม fiber wire เบอร์ 5 (Arthrex®, Naples, FL, USA) ที่คล้องจากใต้กระดูก coracoid ขึ้นไปยังรูกระดูกไหปลาร้าที่เจาะไว้ทั้งสองรู และใส่ไหมในรูกระดูก humeral head endobutton (Arthrex®, Naples, FL, USA) จากนั้นจึงผูกไหมโดยมีกระดูกเหล็กขัดได้ปม ไม่ได้ผูกไหมเกิดปมบนไหปลาร้าโดยตรง ทางผู้วิจัยมีความเห็นว่าข้อดีของเทคนิคนี้สามารถผูกไหมได้แน่นหนาโดยมีกระดูกเหล็กขัด ไม่ต้องกลัวภาวะกระดูกไหปลาร้าหัก ทำให้เกิดภาวะ loss reduction ภายหลังได้น้อย นอกจากนี้ยังมีการผูกยึดที่กระดูกไหปลาร้าจำนวนสองตำแหน่งทำให้แน่นหนามากยิ่งขึ้นและถ้าภายหลังเกิดปมไหมที่ใดที่หนึ่งคลายตัว ก็ยังมีอีกปมหนึ่งช่วยยึดได้เป็นอย่างดีจนเอ็น coracoclavicular ติด (cc ligament healed)

สรุป

การผ่าตัดโรคข้อต่อไหปลาร้าส่วนปลายเคลื่อนหลุดแบบเบนิบพลันด้วยวิธี modified coracoclavicular stabilization แบบชนิด bidirectional loop system มีข้อดีกว่าวิธี clavicular hook plate คือ ปริมาณการเสียเลือดในห้องผ่าตัดที่น้อยกว่า ความเจ็บปวดหลังผ่าตัดน้อยกว่า ทำให้ยาแก้ปวดมอร์ฟีนที่ได้รับหลังผ่าตัดและจำนวนวันนอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัดลดลง นอกจากนี้ราคาอุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัดถูกกว่า ทำให้สามารถลดภาระค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลไปได้ส่วนหนึ่งทั้งในเรื่องค่าใช้จ่ายในการนอนโรงพยาบาล การบริหารจัดการยาและอุปกรณ์ผ่าตัด และยังพบภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดภายหลังที่น้อยกว่า แต่จากการวิจัยนี้พบเวลาที่ใช้ในการผ่าตัดมากกว่าอาจเนื่องด้วยประสบการณ์และขั้นตอนรายละเอียดของการผ่าตัดที่ซับซ้อนมากกว่า จึงถือได้ว่าเป็นวิธีการผ่าตัดอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถใช้ในการรักษาผู้ป่วยโรคนี้ได้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ และฝ่ายส่งเสริมงานวิจัย โรงพยาบาลหนองคาย ที่ได้อนุญาตให้ดำเนินการทำงานวิจัยชิ้นนี้ รวมทั้งปรับปรุงแก้ไขให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Babhulkar A, Pawaskar A. Acromioclavicular joint dislocations. Curr Rev Musculoskelet Med. 2014;7(1):33-39. doi:10.1007/s12178-013-9199-2
2. Macdonald PB, Lapointe P. Acromioclavicular and sternoclavicular joint injuries. Orthop Clin North Am. 2008;39(4):535-viii. doi:10.1016/j.ocl.2008.05.003
3. Chillemi C, Franceschini V, Dei Giudici L, et al. Epidemiology of isolated acromioclavicular joint dislocation. Emerg Med Int. 2013;2013:171609. doi:10.1155/2013/171609
4. Nolte PC, Lacheta L, Dekker TJ, Elrick BP, Millett PJ. Optimal Management of Acromioclavicular Dislocation: Current Perspectives. Orthop Res Rev. 2020;12:27-44. Published 2020 Mar 5. doi:10.2147/ORR.S218991
5. Galpin RD, Hawkins RJ, Grainger RW. A comparative analysis of operative versus nonoperative treatment of grade III acromioclavicular separations. Clin Orthop Relat Res. 1985;(193):150-155.

- 6.Larsen E, Bjerg-Nielsen A, Christensen P. Conservative or surgical treatment of acromioclavicular dislocation. A prospective, controlled, randomized study. *J Bone Joint Surg Am.* 1986;68(4):552-555.
- 7.Rawes ML, Dias JJ. Long-term results of conservative treatment for acromioclavicular dislocation. *J Bone Joint Surg Br.* 1996;78(3):410-412.
- 8.Beitzel K, Mazzocca AD, Bak K, et al. ISAKOS upper extremity committee consensus statement on the need for diversification of the Rockwood classification for acromioclavicular joint injuries. *Arthroscopy.* 2014;30(2):271-278. doi:10.1016/j.arthro.2013.11.005
- 9.Bontempo NA, Mazzocca AD. Biomechanics and treatment of acromioclavicular and sternoclavicular joint injuries. *Br J Sports Med.* 2010;44(5):361-369. doi:10.1136/bjsm.2009.059295
- 10.ALEXANDER OM. Dislocation of the acromioclavicular joint. *Radiography.* 1949;15(179):260.
- 11.ALEXANDER OM. Radiography of the acromioclavicular articulation. *Med Radiogr Photogr.* 1954;30(2):34-39.
- 12.Johansen JA, Grutter PW, McFarland EG, Petersen SA. Acromioclavicular joint injuries: indications for treatment and treatment options. *J Shoulder Elbow Surg.* 2011;20(2 Suppl):S70-S82. doi:10.1016/j.jse.2010.10.030
- 13.Beitzel K, Cote MP, Apostolakis J, et al. Current concepts in the treatment of acromioclavicular joint dislocations. *Arthroscopy.* 2013;29(2):387-397. doi:10.1016/j.arthro.2012.11.023
- 14.Lee SJ, Nicholas SJ, Akizuki KH, McHugh MP, Kremenich IJ, Ben-Avi S. Reconstruction of the coracoclavicular ligaments with tendon grafts: a comparative biomechanical study. *Am J Sports Med.* 2003;31(5):648-655. doi:10.1177/03635465030310050301
- 15.Harris RI, Wallace AL, Harper GD, Goldberg JA, Sonabend DH, Walsh WR. Structural properties of the intact and the reconstructed coracoclavicular ligament complex. *Am J Sports Med.* 2000;28(1):103-108. doi:10.1177/03635465000280010201
- 16.Zooker CC, Parks BG, White KL, Hinton RY. TightRope versus fiber mesh tape augmentation of acromioclavicular joint reconstruction: a biomechanical study. *Am J Sports Med.* 2010;38(6):1204-1208. doi:10.1177/0363546509359064
- 17.Leidel BA, Braunstein V, Pilotto S, Mutschler W, Kirchhoff C. Mid-term outcome comparing temporary K-wire fixation versus PDS augmentation of Rockwood grade III acromioclavicular joint separations. *BMC Res Notes.* 2009;2:84. Published 2009 May 9. doi:10.1186/1756-0500-2-84
- 18.Kezunović M, Bjelica D, Popović S. Comparative study of surgical treatment of acromioclavicular luxation. *Vojnosanit Pregl.* 2013;70(3):292-297. doi:10.2298/vsp1303292k
- 19.Kanchanatawan W, Wongthongsalee P. Management of acute unstable distal clavicle fracture with a modified coracoclavicular stabilization technique using a bidirectional coracoclavicular loop system. *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2016;26(2):139-143. doi:10.1007/s00590-015-1723-1
- 20.Ye G, Peng CA, Sun HB, Xiao J, Zhu K. Treatment of Rockwood type III acromioclavicular joint dislocation using autogenous semitendinosus tendon graft and endobutton technique. *Ther Clin Risk Manag.* 2016;12:47-51. Published 2016 Jan 11. doi:10.2147/TCRM.S81829
- 21.Struhl S, Wolfson TS. Closed-Loop Double Endobutton Technique for Repair of Unstable Distal Clavicle Fractures. *Orthop J Sports Med.* 2016;4(7):2325967116657810. Published 2016 Jul 26. doi:10.1177/2325967116657810
- 22.Horst K, Dienstknecht T, Pishnamaz M, Sellei RM, Kobbe P, Pape HC. Operative treatment of acute acromioclavicular joint injuries graded Rockwood III and IV: risks and benefits in tight rope technique vs. k-wire fixation. *Patient Saf Surg.* 2013;7:18. Published 2013 May 30. doi:10.1186/1754-9493-7-18
- 23.Teodoro RL, Nishimi AY, Pascarelli L, Bongiovanni RR, Velasco MAP, Dobashi ET. Surgical treatment of acromioclavicular dislocation using the endobutton. *Acta Ortop Bras.* 2017;25(3):81-84. doi:10.1590/1413-785220172503166657



- 24.Huang YC, Yang SW, Chen CY, Lin KC, Renn JH. Single coracoclavicular suture fixation with Mersilene tape versus hook plate in the treatment of acute type V acromioclavicular dislocation: a retrospective analysis. *J Orthop Surg Res.* 2018;13(1):110. Published 2018 May 16. doi:10.1186/s13018-018-0831-0
- 25.Beris A, Lykissas M, Kostas-Agnantis I, Vekris M, Mitsionis G, Korompilias A. Management of acute acromioclavicular joint dislocation with a double-button fixation system. *Injury.* 2013;44(3):288-292. doi:10.1016/j.injury.2013.01.002
- 26.Arachacharan A, Boonard M, Piyapittayanun P, et al. Post-operative outcomes and complications of suspensory loop fixation device versus hook plate in acute unstable acromioclavicular joint dislocation: a systematic review and meta-analysis. *J Orthop Traumatol.* 2017;18(4):293-304. doi:10.1007/s10195-017-0451-1
- 27.Wang C, Meng JH, Zhang YW, Shi MM. Suture Button Versus Hook Plate for Acute Unstable Acromioclavicular Joint Dislocation: A Meta-analysis. *Am J Sports Med.* 2020;48(4):1023-1030. doi:10.1177/0363546519858745
- 28.Athar MS, Ashwood N, Arealis G, Hamlet M, Salt E. Acromioclavicular joint disruptions: A comparison of two surgical approaches 'hook' and 'rope'. *J Orthop Surg.* 2018;26(1):1-5. doi:10.1177/2309499017749984