

การศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษาระหว่างยา Triamcinolone
เทียบกับ Ketorolac โดยฉีดเข้าข้อไหล่ในผู้ป่วยเอ็นหัวไหล่อักเสบเรื้อรัง
A Randomized Clinical Trial Comparing Intra articular Injection of
Triamcinolone to Ketorolac in Chronic Rotator Cuff Tendinosis

ภูชงค์ กุลรัตน์, พ.บ.*

Puchong Kulrat, M.D.*

*กลุ่มงานศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ ประเทศไทย 32000

*Department of Orthopedics, Surin Hospital, Surin Province, Thailand, 32000

Corresponding author, E-mail address: Puchong_Kulrat@hotmail.com

Received: 08 May 2024. Revised: 17 May 2024. Accepted: 24 Jul 2024.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : ภาวะเอ็นหัวไหล่อักเสบเรื้อรังทำให้เกิดอาการปวดและจำกัดการเคลื่อนไหวของข้อ
การรักษาที่นิยมคือการฉีดยาคอร์ติโคสเตียรอยด์หรือยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่
สเตียรอยด์เข้าข้อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษาระหว่างยา Triamcinolone เทียบกับ Ketorolac
โดยฉีดเข้าข้อไหล่ในผู้ป่วยเอ็นหัวไหล่อักเสบเรื้อรัง

วิธีการศึกษา : การศึกษาแบบ Randomized clinical trial กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัย
เอ็นหัวไหล่อักเสบเรื้อรัง ในแผนกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลสุรินทร์
ระหว่างมกราคม พ.ศ. 2565 ถึงมกราคม พ.ศ. 2567 จำนวน 40 คน สุ่มตัวอย่างอย่างง่าย
ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ฉีดยา Triamcinolone (n=20) และกลุ่มที่ 2 ฉีดยา Ketorolac (n=20)
ติดตามหลังการรักษาที่ 1 สัปดาห์ 1 เดือน และ 3 เดือนประเมินผลโดย Constant
score (CS) และ American Shoulder and Elbow Surgeons score (ASES score)
วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Independent t-test เพื่อเปรียบเทียบผลการรักษาระหว่าง
ยาสองกลุ่ม

ผลการศึกษา : พบว่าที่ 1 สัปดาห์ กลุ่มที่ฉีดยา Triamcinolone มีค่าเฉลี่ยคะแนน ASES score
สูงกว่ากลุ่มที่ฉีดยา Ketorolac อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Triamcinolone: 80.7 ± 16.0
Ketorolac: 70.0 ± 16.1 , $p=0.04$) แต่เมื่อติดตามการรักษาที่ 1 และ 3 เดือน
ทั้งสองกลุ่มไม่พบความแตกต่างกัน (1 เดือน $pcs = 0.68$, $pASES = 0.88$ 3 เดือน
 $pcs = 0.23$, $pASES = 0.37$)

สรุป : การฉีดยาเข้าภายในข้อไหล่ทั้ง Triamcinolone และ Ketorolac มีประโยชน์ในการ
รักษาผู้ป่วย โดย Triamcinolone มีข้อได้เปรียบเล็กน้อยในแง่การลดปวด แต่การเลือก
ใช้ยาตัวใดนั้นควรพิจารณาจากปัจจัยต่างๆ ของผู้ป่วยและภาวะแทรกซ้อนที่อาจ
เกิดขึ้น การศึกษาในอนาคตควรเพิ่มระยะเวลาการติดตาม และอาจใช้การตรวจ
คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าร่วมในการประเมินผลการรักษา

คำสำคัญ : เอ็นหัวไหล่อักเสบเรื้อรัง ฉีดยาเข้าข้อไหล่

ABSTRACT

- Background** : Chronic rotator cuff tendinosis is a major cause of shoulder pain and dysfunction. However, the effectiveness of treatment options such as intra-articular corticosteroid injections versus non-steroidal anti-inflammatory drugs is still controversy.
- Objective** : This study aims to evaluate the efficacy of intra-articular injections of triamcinolone compared to ketorolac in chronic rotator cuff tendinosis among patients.
- Methods** : A randomized clinical trial design was employed, enrolling individuals diagnosed with chronic rotator cuff tendinosis between January 2022 and January 2024. A sample of 40 participants were randomly assigned to receive a single intra-articular injection of either triamcinolone or ketorolac. The efficacy of these interventions was assessed by changes in the Constant score (CS) and ASES score at 1 week, 1 month, and 3 months post-injection. Independent t-tests were utilized to compare the outcomes between the two groups.
- Results** : At 1 week post-injection, the ASES score of the triamcinolone injection group was significantly higher than that of the ketorolac injection group (Triamcinolone: 80.7 ± 16.0 Ketorolac: 70.0 ± 16.1 , $p = 0.04$). At 1 and 3 months post-injection, no significantly different between CS and ASES score (1 month pcs = 0.68, pASES = 0.88 3 month pcs = 0.23, pASES = 0.37).
- Conclusions** : Intra-articular injections of both triamcinolone and ketorolac offer benefits in managing chronic rotator cuff tendinosis, with triamcinolone demonstrating a slight advantage in terms of rapid symptom improvement. However, the choice between triamcinolone and ketorolac should be individualized. Future research should encompass larger, more diverse populations and incorporate MRI assessments.
- Keywords** : Chronic Rotator Cuff Tendinosis, Intra-articular Injection.

หลักการและเหตุผล

อาการปวดข้อไหล่มักพบในวัยกลางคนถึงวัยสูงอายุ สาเหตุส่วนใหญ่มักเกิดจากเอ็นหัวไหล่อักเสบเรื้อรัง ผู้ป่วยจะมีอาการปวด เคลื่อนไหวข้อไหล่ลำบาก ส่งผลต่อการใช้ชีวิตประจำวันและการทำงานได้⁽¹⁾ การรักษาในปัจจุบันมีหลากหลายรูปแบบ ทั้งวิธีอนุรักษนิยมและการรักษาด้วยการผ่าตัด การรักษาด้วยการฉีดยาเข้าข้อไหล่ถือเป็นวิธีการรักษาแบบอนุรักษนิยมอย่างหนึ่งที่ได้ผลลัพธ์ที่ดี⁽²⁾ โดยกลุ่มยาที่นิยมฉีดเข้าข้อไหล่ คือ

ยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ และยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (NSAIDs)

การศึกษาของ Adebajo AO และคณะ แสดงให้เห็นว่าการฉีดยาคอร์ติโคสเตียรอยด์เข้าข้อไหล่ ให้ผลการรักษาที่ดีกว่ายาหลอก ที่ 4-6 สัปดาห์⁽³⁾ โดยมาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual analog scale: VAS) ต่ำกว่ายาหลอกเฉลี่ย 3.6 คะแนน และพิสัยการเคลื่อนที่ของข้อไหล่ในท่ากางแขนสูงดีกว่ายาหลอกถึง 45 องศา

ซึ่งผลลัพธ์คล้ายกับการศึกษาของ Blair B และคณะ⁽⁴⁾ ในปี พ.ศ. 2550 การศึกษาของ Koester และคณะ พบว่าการฉีดยาคอร์ติโคสเตียรอยด์เข้าข้อไหล่ ช่วยลดอาการปวด เพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวและสมรรถนะการทำงานข้อไหล่ในผู้ป่วยเอ็นหัวไหล่อักเสบเรื้อรัง⁽⁵⁾ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม พบว่าการฉีดยาคอร์ติโคสเตียรอยด์เข้าข้อไหล่ ให้ผลการรักษาดีกว่าการฉีดกรดไฮยาลูรอนิก (Hyaluronic acid) และยาหลอก ที่ 3 6 และ 12 สัปดาห์⁽⁶⁾ อย่างไรก็ตามยังมีความกังวลเกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ ได้แก่ การติดเชื้อ ภาวะกระดูกอ่อนถูกทำลาย และเส้นเอ็นเสื่อมสภาพ ในปี พ.ศ. 2561 Parisa Taheri และคณะ ทำการศึกษาเปรียบเทียบการฉีดยาคอร์ติโคสเตียรอยด์กับ Ketorolac บริเวณใต้กระดูก Acromion พบว่าการรักษาด้วย Ketorolac มีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ โดยสามารถช่วยลดอาการปวดและเพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ได้อย่างมีนัยสำคัญ⁽⁷⁾ จึงอาจใช้เป็นทางเลือกในกลุ่มผู้ป่วยที่มีข้อห้ามหรือข้อควรระวังในการใช้ยาคอร์ติโคสเตียรอยด์

สำหรับการพิจารณาเลือกเทคนิคการฉีดยาควรคำนึงถึงพยาธิสภาพของผู้ป่วยและความชำนาญของแพทย์ผู้ทำการรักษา โดยส่วนใหญ่แล้วพยาธิสภาพของเอ็นหัวไหล่อักเสบมักเกิดขึ้นที่บริเวณ Bursal site แต่ก็มีผู้ป่วยบางรายที่มีพยาธิสภาพบริเวณ Articular site การฉีดยาจึงสามารถฉีดได้ทั้งบริเวณใต้กระดูก Acromion หรือฉีดเข้าข้อไหล่โดยตรง (Intra-articular) โดยเทคนิคการฉีดใต้กระดูก Acromion มีข้อดีได้แก่ ระบุตำแหน่งการฉีดได้ง่าย ขั้นตอนไม่ยุ่งยาก แต่อาจมีข้อควรระวังเกี่ยวกับการกระจายตัวของยา ซึ่งอาจรักษาไม่ครอบคลุมกลุ่มที่มีพยาธิสภาพบริเวณ Articular site สำหรับเทคนิคการฉีดเข้าข้อไหล่โดยตรง (Intra-articular) มีข้อดีได้แก่ การกระจายตัวของยาภายในข้อดีกว่า ซึ่งอาจสามารถรักษาได้ครอบคลุมพยาธิสภาพทั้งในข้อและรอบๆ ข้อด้วย โดยในปี พ.ศ. 2562 มีการศึกษา Meta-analysis ที่ได้รวบรวมการศึกษาเปรียบเทียบเทคนิคการฉีดยาเพื่อรักษาเอ็นหัวไหล่อักเสบเรื้อรัง พบว่าการฉีดยาคอร์ติโคสเตียรอยด์เข้าข้อไหล่โดยตรง สามารถช่วยลดอาการปวดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับการฉีดใต้กระดูก Acromion⁽⁸⁾

จากการศึกษาในอดีตจะเน้นไปที่ผลลัพธ์ของการรักษาโดยการฉีดยาคอร์ติโคสเตียรอยด์บริเวณใต้กระดูก Acromion ยังไม่มีการศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษาระหว่างการฉีดยาคอร์ติโคสเตียรอยด์กับ Ketorolac โดยเทคนิคการฉีดเข้าข้อไหล่โดยตรง และภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจทำการศึกษาเพื่อพัฒนาแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการรักษาผู้ป่วยเอ็นหัวไหล่อักเสบเรื้อรัง และช่วยลดภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดยาคอร์ติโคสเตียรอยด์

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษา ระหว่าง Triamcinolone เทียบกับ Ketorolac โดยฉีดเข้าข้อไหล่โดยตรง ในผู้ป่วยเอ็นหัวไหล่อักเสบเรื้อรัง

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา การทดลองแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุม (Randomized clinical trial)

ประชากรศึกษา ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเอ็นหัวไหล่อักเสบเรื้อรัง ในแผนกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลสุรินทร์ ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2565 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2567

เกณฑ์การคัดเข้า ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเอ็นหัวไหล่อักเสบเรื้อรัง ประวัติมีอาการมากกว่า 8 สัปดาห์ ผลตรวจร่างกายพบ Jobe's test หรือ Drop arm test ให้ผลบวก โดยมีอายุตั้งแต่ 20 ปี

เกณฑ์การคัดออก

- เคยได้รับการวินิจฉัยข้อหัวไหล่เสื่อม (Advanced arthritic changes/chondral defects of the glenohumeral joint)
- เคยผ่าตัดข้อไหล่มาก่อน (Previous surgery on the affected shoulder)
- พบเอ็นหัวไหล่บาดเจ็บมากกว่า 2 เส้น (Combine Rotator cuff injury) โดยการตรวจร่างกาย Lumbar lift off test, Horn blower sign, Belly press test และ External rotation lag sign ให้ผลบวก
- มีภาวะหินปูนเกาะเอ็นหัวไหล่ (Calcific tendinitis)

- มีประวัติเคยฉีดยาสเตียรอยด์เข้าข้อไหล่ภายในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา
- มีข้อห้ามใช้ยาคอร์ติโคสเตียรอยด์หรือ NSAIDs

ขนาดตัวอย่าง คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร Two independent means testing กำหนด $\alpha=0.05$ $\beta=0.20$ $SD = 9$ (อ้างอิงจากการศึกษาของ Michael C. และคณะ⁽²⁾) Mean difference = 8 (อ้างอิงจากการศึกษาของ Kukkonen J. และคณะ⁽⁹⁾) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 40 ราย ทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายโดยคอมพิวเตอร์ (Simple random sampling) ในอัตราส่วน 1:1 แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 รักษาด้วย Triamcinolone (n=20) และกลุ่มที่ 2 รักษาด้วย Ketorolac (n=20) และผู้ร่วมวิจัยถูกปิดบังข้อมูลการรักษาฝ่ายเดียว (Single blind)

วิธีการศึกษา

- เก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยก่อนการรักษา โดยทำการวัดค่าคะแนน Constant score (CS) ประกอบด้วยการประเมินอาการปวด การจำกัดกิจวัตรประจำวัน การใช้งานข้อไหล่ การตรวจร่างกายประเมินพิสัยข้อหัวไหล่ (Range of motion) และการวัดค่าคะแนน American Shoulder and Elbow Surgeons score (ASES score) ประกอบด้วยการประเมินอาการปวด การไต่ยาบรรเทาอาการปวด การจำกัดกิจวัตรประจำวัน และการใช้งานข้อไหล่
- ผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 ได้รับการฉีดยา Triamcinolone 40 มิลลิกรัม ร่วมกับ 2% Lidocaine 20 มิลลิกรัม⁽¹⁰⁾ เทคนิคการฉีดเข้าข้อไหล่โดยตรง โดยวิธีการยืนยันว่าเข้าข้อหัวไหล่ ได้แก่ มีการดันกลับของน้ำที่ฉีดไปในข้อไหล่ (Back flow fluid) สามารถเดินยาเข้า-ออกจากไซริงค์ได้ (Push and draw fluid)
- ผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 ได้รับการฉีดยา Ketorolac 30 มิลลิกรัม ร่วมกับ 2% Lidocaine 20 มิลลิกรัม⁽⁷⁾ เทคนิคการฉีดเข้าข้อไหล่โดยตรง โดยวิธีการยืนยันว่าเข้าข้อหัวไหล่ ได้แก่ มีการดันกลับของน้ำที่ฉีดไปในข้อไหล่ (Back flow fluid) สามารถเดินยาเข้า-ออกจากไซริงค์ได้ (Push and draw fluid)

4. หลังจากฉีดยาให้ผู้ป่วยสังเกตอาการแพ้ยาอย่างน้อย 30 นาที และให้คำแนะนำการปฏิบัติตัว เช่น ลดการใช้งานข้อไหล่หรือการยกของหนัก หลังฉีดยา 1 สัปดาห์ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีโรคเกี่ยวกับภาวะเลือดออกง่าย ให้สังเกตอาการปวด บวม แดงร้อน บริเวณข้อไหล่ หากมีอาการดังกล่าวให้รีบมาพบแพทย์โดยด่วน

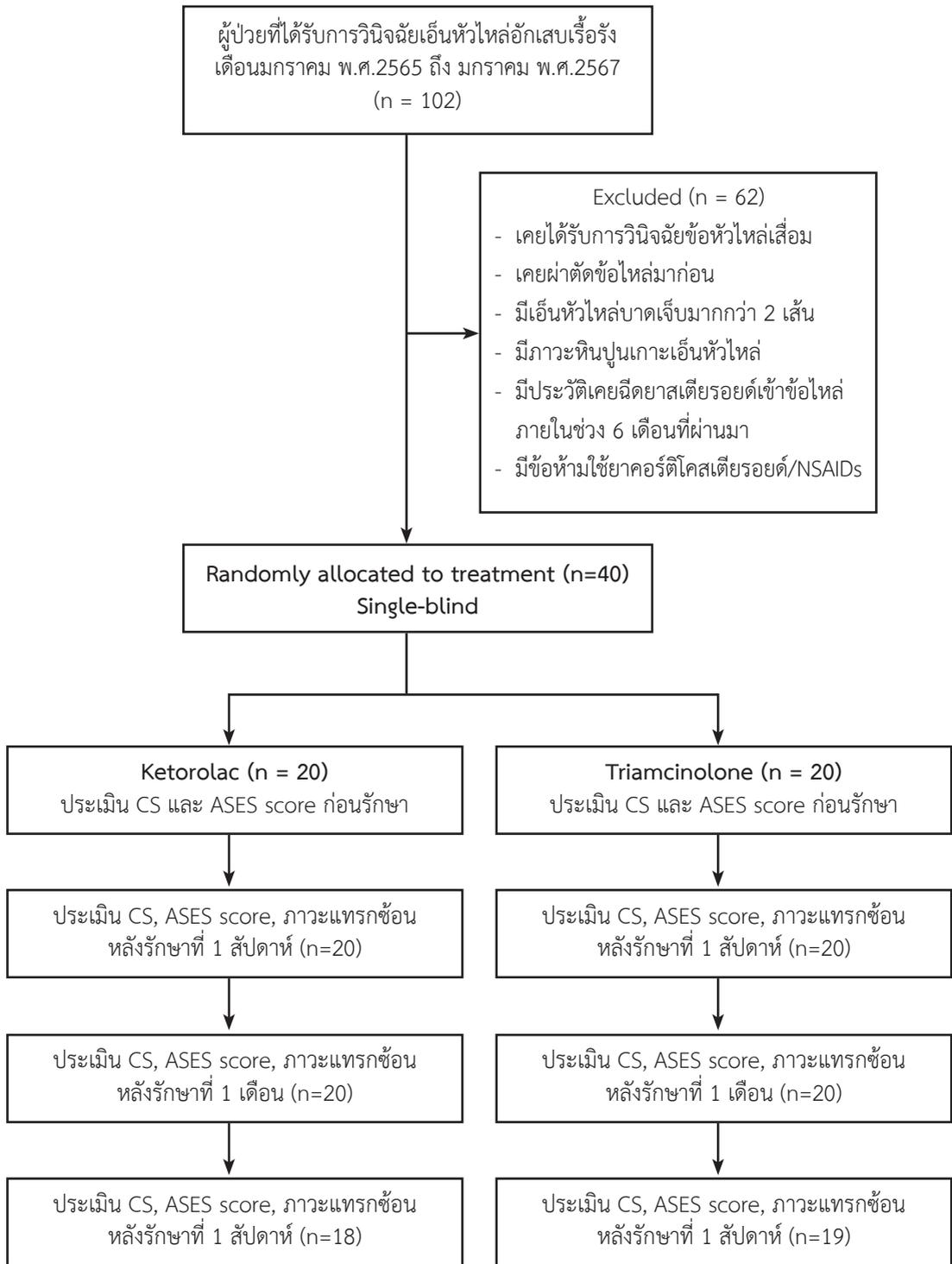
5. ติดตามการรักษา ประเมิน CS, ASES score และภาวะแทรกซ้อน หลังการรักษาที่ 1 สัปดาห์ 1 เดือน และ 3 เดือน โดยแพทย์ผู้ทำการรักษาและติดตามอาการเป็นคนเดียวกัน

6. บันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย Acromio-humeral interval (AHI) และ Acromion type วิเคราะห์ด้วยสถิติ Chi-square test หรือ Fisher's Exact Test ข้อมูลเชิงคุณภาพนำเสนอเป็นจำนวนและร้อยละ ข้อมูลเชิงปริมาณนำเสนอเป็นค่าเฉลี่ยพร้อมส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหรือค่ามัธยฐานพร้อมค่าพิสัยควอไทล์ วิเคราะห์เปรียบเทียบผลการรักษาของยา Triamcinolone เทียบกับ Ketorolac ที่ 1 สัปดาห์ 1 เดือน และ 3 เดือน โดยใช้ Constant score (CS) และ American Shoulder and Elbow Surgeons score (ASES score) ด้วยสถิติ Independent t-test วิเคราะห์เปรียบเทียบก่อนและหลังการรักษาด้วยยาแต่ละชนิดด้วยสถิติ Paired t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนน CS และ ASES score โดยใช้เกณฑ์ความแตกต่างที่สำคัญทางคลินิกขั้นต่ำ (Mean minimal clinical difference: MCDI) ซึ่งกำหนด MCDI สำหรับ CS ≥ 8 , MCDI สำหรับ ASES Score ≥ 16 ⁽¹¹⁻¹²⁾



ภาพที่ 1 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการศึกษา

ข้อพิจารณาทางจริยธรรม

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ องค์กรแพทย์โรงพยาบาลสุรินทร์ เลขที่หนังสือรับรอง 44/2566 วันที่รับรอง 10 สิงหาคม พ.ศ. 2566

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเอ็นหัวไหล่อักเสบเรื้อรัง จำนวน 102 คน ไม่ผ่านเกณฑ์การเข้าร่วม

การศึกษา จำนวน 62 คน จึงมีผู้ป่วยทั้งสิ้นจำนวน 40 คน ได้รับการสุ่มแบ่งเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละ 20 คน (ภาพที่ 1) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานและลักษณะทางคลินิกของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มก่อนการศึกษา ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งในเรื่องเพศ อายุเฉลี่ย ไหล่ข้างที่ปวด ดัชนีมวลกาย การมีโรคประจำตัว เป็นเบาหวาน ค่าเฉลี่ย Constant score หรือ ASES score ก่อนรักษา เป็นต้น (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานและลักษณะทางคลินิกของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	Triamcinolone (n=20)	Ketorolac (n=20)	p-value
เพศ			0.05
ชาย	5 (25.0%)	9 (45.0%)	
หญิง	15 (75.0%)	11 (55.0%)	
อายุ (ปี), Mean ± SD	63.0 ± 12.0	60.5 ± 7.9	0.44
ไหล่ข้างขวา	15 (75.0%)	13 (65.0%)	0.49
BMI (kg/m ²), Mean ± SD	25.9 ± 4.4	24.8 ± 3.2	0.35
Acromio-humeral interval (มม.), Mean ± SD	9.9 ± 2.2	10.8 ± 1.9	0.17
Acromion type 1	12 (60.0%)	12 (60.0%)	1.00
Acromion type 2 และ 3	8 (40.0%)	8 (40.0%)	1.00
Constant score ก่อนรักษา, Mean ± SD	46.8 ± 13.1	43.8 ± 13.2	0.41
ASES score ก่อนรักษา, Mean ± SD	42.4 ± 13.7	42.8 ± 18.8	0.99

ค่าเฉลี่ย Constant score และ ASES score ก่อนการรักษาของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.41, 0.99$ ตามลำดับ) เมื่อทำการรักษาและติดตาม พบว่า

Constant score หลังการรักษาของทั้ง 2 กลุ่ม มีค่าเพิ่มขึ้นและมีค่าเฉลี่ยคะแนน CS ที่ใกล้เคียงกัน โดยเมื่อติดตามที่ 3 เดือน ในกลุ่มที่ฉีดยา Triamcinolone พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนน CS เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการรักษา (12.4 ± 13.7 $p = <0.001$) กลุ่มที่ฉีดยา Ketorolac พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนน CS เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการรักษาเช่นเดียวกัน (10.2 ± 16.5 $p = 0.008$) อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนน CS หลังการรักษา 3 เดือน พบว่าการรักษาด้วยยา 2 กลุ่มนี้ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.81$) (ตารางที่ 2)

ASES score หลังการรักษาของทั้ง 2 กลุ่ม มีค่าเพิ่มขึ้นและมีค่าเฉลี่ยคะแนน ASES score ที่ใกล้เคียงกัน จากการติดตามที่ 1 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มที่ฉีดยา Triamcinolone มีคะแนน ASES score สูงกว่ากลุ่มที่ฉีดยา Ketorolac อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Triamcinolone: 80.7 ± 16.0 Ketorolac: 70.0 ± 16.1 , $p = 0.04$) แต่เมื่อติดตามที่ 1 เดือน และ 3 เดือน พบว่าทั้งสองกลุ่มมีคะแนนที่ดีขึ้น แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.88, 0.37$ ตามลำดับ) อย่างไรก็ตาม พบว่าที่ 3 เดือน ในกลุ่มที่ฉีดยา Triamcinolone ค่าเฉลี่ยคะแนน ASES score เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการรักษา (21.4 ± 16.7 $p < 0.001$) กลุ่มที่ฉีดยา Ketorolac พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนน ASES score เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการรักษาเช่นเดียวกัน (15.5 ± 18.8 $p = 0.001$) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบ Constant score และ ASES score ก่อนและหลังการรักษา

ตัวแปร	Intervention		t [†]	p-value
	Triamcinolone	Ketorolac		
Constant score				
ก่อนรักษา*	46.8 ± 13.1	43.8 ± 13.2	0.84	0.41
หลังรักษา 1 สัปดาห์*	65.8 ± 9.9	64.0 ± 11.7	0.825	0.42
หลังรักษา 1 เดือน*	76.7 ± 12.5	74.9 ± 12.8	0.423	0.68
หลังรักษา 3 เดือน*	59.2 ± 9.8	54.0 ± 15.7	1.22	0.23
Constant score change*	12.4 ± 13.7	10.2 ± 16.5	0.25	0.81
t [†]	-3.95	-2.95		
p-value	< 0.001	0.008		
ASES score				
ก่อนรักษา*	42.4 ± 13.7	42.8 ± 18.8	0.01	0.99
หลังรักษา 1 สัปดาห์*	80.7 ± 16.0	70.0 ± 16.1	2.03	0.04
หลังรักษา 1 เดือน*	77.2 ± 17.2	76.4 ± 15.2	0.15	0.88
หลังรักษา 3 เดือน*	63.8 ± 13.5	58.3 ± 22.7	0.91	0.37
ASES score change*	21.4 ± 16.7	15.5 ± 18.8	1.01	0.32
t [†]	-5.73	-3.75		
p-value	< 0.001	0.001		

* Mean ± SD, †Independent t-test, ‡Paired t-test

เมื่อพิจารณาโดยใช้เกณฑ์ความแตกต่างที่สำคัญทางคลินิกขั้นต่ำ (Mean minimal clinical difference: MCDI) กลุ่มที่ฉีดยา Triamcinolone พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนน CS และ ASES score เพิ่มขึ้นอย่างมีความแตกต่างที่สำคัญทางคลินิกขั้นต่ำ ที่ 1 สัปดาห์ 1 เดือน และ 3 เดือน โดยค่าเฉลี่ยคะแนน CS อยู่ที่ 19.0 29.9 และ 12.4 คะแนน ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยคะแนน ASES score อยู่ที่ 38.3 34.8 และ 21.4 คะแนน ตามลำดับ กลุ่มที่ฉีดยา Ketorolac พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนน CS และ ASES score เพิ่มขึ้นอย่างมีความแตกต่างที่สำคัญทางคลินิกขั้นต่ำเช่นเดียวกับกลุ่มที่ฉีดยา Triamcinolone โดยที่ 1 สัปดาห์ 1 เดือน และ 3 เดือน ค่าเฉลี่ยคะแนน CS อยู่ที่ 20.2 31.1 และ 10.2 คะแนน ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยคะแนน ASES score อยู่ที่ 27.2 33.6 และ 15.5 คะแนน ตามลำดับ โดยผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษานี้ไม่พบภาวะแทรกซ้อนใดๆ

อภิปรายผล

การศึกษานี้ได้ศึกษาเปรียบเทียบการรักษาภาวะเอ็นหัวไหล่อักเสบเรื้อรังด้วยการฉีดยาเข้าไปในข้อไหล่โดยตรง ระหว่างยา Triamcinolone กับ Ketorolac โดยวัดค่าคะแนน CS และ ASES score โดยข้อมูลพื้นฐานและลักษณะทางคลินิกต่างๆ ของกลุ่มตัวอย่างไม่มีความแตกต่างกัน เมื่อติดตามผู้ป่วยหลังการรักษาที่ 1 สัปดาห์ 1 เดือน และ 3 เดือน พบว่าผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยคะแนน CS และ ASES score เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการรักษา เมื่อศึกษาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนน CS และ ASES score ของยาทั้งสองชนิด พบว่าที่ 1 สัปดาห์ กลุ่มที่ฉีดยา Triamcinolone มีค่าเฉลี่ยคะแนน ASES score สูงกว่ากลุ่มที่ฉีดยา Ketorolac อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.04) ซึ่งบ่งบอกถึงการบรรเทาอาการปวดที่เร็วกว่าในช่วงแรก อย่างไรก็ตาม เมื่อติดตามการรักษาในช่วง 1 เดือน และ 3 เดือน ทั้งสองกลุ่มไม่พบ

ความแตกต่างกัน สอดคล้องกับการศึกษาของ Parisa Taheri และคณะ⁽⁷⁾

เมื่อพิจารณาโดยใช้เกณฑ์ความแตกต่างที่สำคัญทางคลินิกขั้นต่ำ (MCIDI) พบว่ายาทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยคะแนน CS และ ASES score ที่เพิ่มขึ้นสูงกว่าเกณฑ์ MCIDI ซึ่งเน้นย้ำว่าหลังการรักษาอาการทางคลินิกของผู้ป่วยดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ข้อมูลดังกล่าวแสดงถึงประสิทธิภาพของยา Triamcinolone และ Ketorolac ในช่วงการรักษา 3 เดือน สอดคล้องกับการศึกษาของ Griesser MJ. และคณะ⁽¹⁵⁾ ที่พบว่าหลังการรักษาด้วยการฉีดยาคอร์ติโคสเตียรอยด์เข้าข้อไหล่โดยตรง การอักเสบและอาการปวดของผู้ป่วยลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นการยืนยันถึงบทบาทที่สำคัญของยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยโดยไม่ต้องผ่าตัด (Conservative treatment) เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการต้านการอักเสบและไม่พบภาวะแทรกซ้อนใดๆ จากการรักษา แต่อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาก่อนหน้านี้ ยังต้องคำนึงถึงความเสี่ยงและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น การติดเชื้อ อาการปวดและอักเสบรุนแรงหลังการฉีดยา กระจกอ่อนภายในข้อ ถูกทำลาย-เสื่อมสภาพ เส้นเอ็นเสื่อมสภาพจากการรบกวนกระบวนการสังเคราะห์คอลลาเจนและลดปฏิกิริยาการอักเสบที่จำเป็นสำหรับการหายของเส้นเอ็น (Healing process) ซึ่งเมื่อเวลาผ่านไปอาจทำให้โครงสร้างเส้นเอ็นอ่อนแอลง อาจส่งผลต่ออัตราความสำเร็จของการผ่าตัดซ่อมแซมเส้นเอ็นหัวไหล่ และท้ายที่สุดอาจเพิ่มความเสี่ยงของเส้นเอ็นฉีกขาดซ้ำ จึงเป็นข้อควรระวังว่าการฉีดยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ก่อนการรื้อผ่าตัดซ่อมแซมเส้นเอ็น อาจเพิ่มความเสี่ยงของการฉีกขาดของเส้นเอ็นภายหลังการผ่าตัดได้⁽¹⁴⁻¹⁶⁾ ดังนั้นอาจพิจารณาใช้ยา Ketorolac แทนยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ได้โดยเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยที่อาจได้รับการผ่าตัดซ่อมแซมเส้นเอ็น ผู้ป่วยภูมิคุ้มกันบกพร่องที่ต้องระวังภาวะติดเชื้อ เพื่อหลีกเลี่ยงภาวะแทรกซ้อนดังข้างต้น

นอกจากนั้นการศึกษานี้ยังพบว่า เทคนิคการฉีดยาเข้าข้อไหล่โดยตรง มีค่าเฉลี่ยคะแนน CS และ ASES score เพิ่มขึ้นมาก ตลอดช่วงการติดตามที่ 3 เดือน

เช่นเดียวกับการศึกษาของ Huu MN. และคณะ⁽¹⁷⁾ ที่พบว่าการศึกษาเข้าข้อไหล่โดยตรงมีแนวโน้มที่ค่าเฉลี่ยคะแนน CS สูงกว่าเทคนิคการฉีดยาบริเวณใต้กระดูก Acromion โดยการฉีดยาเข้าข้อไหล่โดยตรงอาจมีประโยชน์มากกว่าสำหรับผู้ป่วยที่มีอาการปวดเด่นชัด และมีพยาธิสภาพกระจายอยู่ทั่วไปในข้อ⁽¹⁸⁾ อย่างไรก็ตาม การพิจารณาเลือกเทคนิคการฉีดยา อาจขึ้นอยู่กับกรณีวินิจฉัยโรค ตำแหน่งปวด ลักษณะการปวด พยาธิสภาพในข้อไหล่ รวมถึงเป้าหมายโดยรวมของการรักษา ซึ่งต้องพิจารณาผู้ป่วยเป็นรายๆ ไป

ข้อจำกัดในการศึกษา

การศึกษานี้มีข้อจำกัดในการติดตามผลที่ค่อนข้างสั้น ซึ่งอาจไม่สามารถสะท้อนผลลัพธ์ในระยะยาว และผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นจากการรักษาได้นอกจากนั้นการศึกษานี้ใช้การวินิจฉัยโรคจากการซักประวัติและตรวจร่างกาย ซึ่งอาศัยความแม่นยำและประสบการณ์ของแพทย์ผู้รักษาเป็นหลัก ยังขาดการตรวจเพิ่มเติมด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) ทั้งก่อนและหลังการรักษา ซึ่งการตรวจ MRI สามารถให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างภายในเส้นเอ็นหัวไหล่ได้อย่างละเอียด และสามารถช่วยประเมินประสิทธิภาพของการรักษาได้ เพื่อพัฒนาจากผลการศึกษาในครั้งนี้ การศึกษาในอนาคตควรเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างและมีความหลากหลายมากขึ้น พร้อมทั้งขยายระยะเวลาการติดตามผลการรักษา เพื่อให้สามารถติดตามประสิทธิภาพและผลข้างเคียงในระยะยาวได้อย่างครอบคลุมยิ่งขึ้น นอกจากนี้ควรใช้ MRI ร่วมในการประเมินผลลัพธ์ และอาจเพิ่มการวิเคราะห์เปรียบเทียบเกี่ยวกับความคุ้มค่าของต้นทุนในการรักษา ซึ่งไม่เพียงแต่เป็นการนำเสนอประโยชน์ทางคลินิก แต่ยังเป็นการจัดสรรทรัพยากรด้านสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อการตัดสินใจทางคลินิกของแพทย์ผู้รักษาได้ดียิ่งขึ้น

สรุป

การฉีดยาเข้าภายในข้อไหล่โดยตรงทั้ง Triamcinolone และ Ketorolac มีประโยชน์ในการรักษาผู้ป่วยเอ็นหัวไหล่อักเสบเรื้อรังโดยไม่ต้องผ่าตัด โดยยา Triamcinolone มีข้อได้เปรียบเล็กน้อยในแง่การลดปวด อย่างไรก็ตาม การเลือกใช้ยาตัวใดนั้น จำเป็นต้องพิจารณาถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นด้วย โดยเฉพาะหากผู้ป่วยรักษาด้วยวิธีอนุรักษนิยมแล้วไม่ได้ผล จำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดซ่อมแซมเส้นเอ็น การฉีดยาคอร์ติโคสเตียรอยด์อาจรบกวนกระบวนการสังเคราะห์คอลลาเจนและลดปฏิกิริยาการอักเสบที่จำเป็นสำหรับการซ่อมแซมเส้นเอ็น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการฉีดยาก่อนการผ่าตัดอาจเพิ่มความเสี่ยงของการฉีกขาดของเส้นเอ็นภายหลังการผ่าตัดได้ ดังนั้นอาจพิจารณาฉีดยา Ketorolac ในกลุ่มผู้ป่วยที่ประเมินแล้วว่าอาจจะได้รับการผ่าตัดซ่อมแซมเส้นเอ็นในภายหลัง ผู้ป่วยภูมิคุ้มกันบกพร่องที่ต้องระวังภาวะติดเชื้อ เนื่องจากยาทั้งสองชนิดมีผลลัพธ์ของการรักษาที่ไม่แตกต่างกัน และการใช้ยา Ketorolac ยังช่วยลดภาวะแทรกซ้อนที่น้ำก้างวลของยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ได้ด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. Safran O, Schroeder J, Bloom R, Weil Y, Milgrom C. Natural history of nonoperatively treated symptomatic rotator cuff tears in patients 60 years old or younger. *Am J Sports Med* 2011;39(4):710-4. doi: 10.1177/0363546510393944.
2. Koester MC, Dunn WR, Kuhn JE, Spindler KP. The efficacy of subacromial corticosteroid injection in the treatment of rotator cuff disease: A systematic review. *J Am Acad Orthop Surg* 2007;15(1):3-11. doi: 10.5435/00124635-200701000-00002.
3. Adebajo AO, Nash P, Hazleman BL. A prospective double blind dummy placebo controlled study comparing triamcinolone hexacetonide injection with oral diclofenac 50 mg TDS in patients with rotator cuff tendinitis. *J Rheumatol* 1990;17(9):1207-10. PMID: 2290163
4. Blair B, Rokito AS, Cuomo F, Jarolem K, Zuckerman JD. Efficacy of injections of corticosteroids for subacromial impingement syndrome. *J Bone Joint Surg Am* 1996;78(11):1685-9. doi: 10.2106/00004623-199611000-00007.
5. Koester MC, Dunn WR, Kuhn JE, Spindler KP. The efficacy of subacromial corticosteroid injection in the treatment of rotator cuff disease: A systematic review. *J Am Acad Orthop Surg* 2007;15(1):3-11. doi: 10.5435/00124635-200701000-00002.
6. Penning LI, de Bie RA, Walenkamp GH. The effectiveness of injections of hyaluronic acid or corticosteroid in patients with subacromial impingement: a three-arm randomised controlled trial. *J Bone Joint Surg Br* 2012;94(9):1246-52. doi: 10.1302/0301-620X.94B9.28750.
7. Taheri P, Dehghan F, Mousavi S, Solouki R. Comparison of Subacromial Ketorolac Injection versus Corticosteroid Injection in the Treatment of Shoulder Impingement Syndrome. *J Res Pharm Pract* 2017;6(4):223-7. doi: 10.4103/jrpp.JRPP_17_57.
8. Chen R, Jiang C, Huang G. Comparison of intra-articular and subacromial corticosteroid injection in frozen shoulder: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Surg* 2019;68:92-103. doi: 10.1016/j.ijssu.2019.06.008.

9. Kukkonen J, Kauko T, Vahlberg T, Joukainen A, Aärimala V. Investigating minimal clinically important difference for Constant score in patients undergoing rotator cuff surgery. *J Shoulder Elbow Surg* 2013;22(12):1650-5. doi: 10.1016/j.jse.2013.05.002.
10. Cook T, Minns Lowe C, Maybury M, Lewis JS. Are corticosteroid injections more beneficial than anaesthetic injections alone in the management of rotator cuff-related shoulder pain? A systematic review. *Br J Sports Med* 2018;52(8):497-504. doi: 10.1136/bjsports-2016-097444.
11. Malavolta EA, Yamamoto GJ, Bussius DT, Assunção JH, Andrade-Silva FB, Gracitelli MEC, et al. Establishing minimal clinically important difference for the UCLA and ASES scores after rotator cuff repair. *Orthop Traumatol Surg Res* 2022;108(2):102894. doi: 10.1016/j.otsr.2021.102894.
12. Kukkonen J, Kauko T, Vahlberg T, Joukainen A, Aärimala V. Investigating minimal clinically important difference for Constant score in patients undergoing rotator cuff surgery. *J Shoulder Elbow Surg* 2013;22(12):1650-5. doi: 10.1016/j.jse.2013.05.002.
13. Griesser MJ, Harris JD, Campbell JE, Jones GL. Adhesive capsulitis of the shoulder: a systematic review of the effectiveness of intra-articular corticosteroid injections. *J Bone Joint Surg Am* 2011;93(18):1727-33. doi: 10.2106/JBJS.J.01275.
14. Coombes BK, Bisset L, Vicenzino B. Efficacy and safety of corticosteroid injections and other injections for management of tendinopathy: a systematic review of randomised controlled trials. *Lancet* 2010; 376(9754):1751-67. doi: 10.1016/S0140-6736(10)61160-9.
15. Kamel SI, Rosas HG, Gorbachova T. Local and Systemic Side Effects of Corticosteroid Injections for Musculoskeletal Indications. *AJR Am J Roentgenol* 2024;222(3):e2330458. doi: 10.2214/AJR.23.30458.
16. Brinks A, Koes BW, Volkers AC, Verhaar JA, Bierma-Zeinstra SM. Adverse effects of extra-articular corticosteroid injections: a systematic review. *BMC Musculoskelet Disord* 2010;11:206. doi: 10.1186/1471-2474-11-206.
17. Huu MN, Dung TT, Ngoc TM, Tran Q, Le Khanh T, My HTT, et al. Corticoid Injection for Subacromial Impingement Syndrome Treatment. *Glob J Medical Clin Case Rep* 2017;4(4):080-2. DOI: <http://doi.org/10.17352/2455-5282.000055>
18. Shang X, Zhang Z, Pan X, Li J, Li Q. Intra-Articular versus Subacromial Corticosteroid Injection for the Treatment of Adhesive Capsulitis: A Meta-Analysis and Systematic Review. *Biomed Res Int* 2019;2019:1274790. doi: 10.1155/2019/1274790.