

Review article

Physical therapy for frozen shoulder

Runchida Phimarn

Abstract

Frozen shoulder, or adhesive capsulitis is usually described as inflammation and fibrosis of the glenohumeral joint capsule and coracohumeral ligament. It is a very common condition with the prevalence of 2 - 5% in the general population, and 10 - 20% of the diabetic population, mostly between ages 40 - 65 years old; and as females are more affected than males. It has a gradually spontaneous onset of pain and progresses to loss of active and passive glenohumeral joint motions which further lead to limit the shoulder function. A classification of frozen shoulder is divided into 2 types: primary and secondary types. The primary type arises spontaneously without an obvious preceding event but the secondary type is associated with intrinsic, extrinsic and systemic factors. The risk factors are trauma, surgery, diabetes, thyroid, cardiac, Parkinson's diseases, and stroke.

The diagnosis of frozen shoulder is based on a past history and physical examination without formal criteria. There are a number of treatments for frozen shoulder including resting, analgesic and NSAIDs, corticosteroid injections, physical therapy, manipulation under anesthesia and arthroscopic capsular releasing.

Physical therapy and home exercise programs are importantly considered as conservative treatment of frozen shoulder for relieving pain, preventing joint stiffness, increasing range of motion, restoring muscular strength and gaining function of shoulder.

Keywords: Frozen shoulder, physical therapy.

Correspondence to: Runchida Phimarn. Department of Rehabilitation Medicine, King Chulalongkorn Memorial Hospital, Thai Red Cross Society, Bangkok 10330, Thailand. E-mail: Runchida.N@hotmail.com

Received: September 15, 2018

Revised: November 28, 2018

Accepted: December 10, 2018

บทฟื้นฟูวิชาการ

กายภาพบำบัดในภาวะข้อไหล่ติด

รัชชิตา ภิมาล*

บทคัดย่อ

ข้อไหล่ติด เป็นภาวะที่มีการอักเสบและหนาตัวของเยื่อหุ้มข้อและเส้นเอ็นคอราโคอิวิเมอร์ลซึ่งพบได้บ่อย ความชุกประมาณร้อยละ 2 - 5 ของประชากรทั่วไป มักพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ส่วนใหญ่อายุประมาณ 40 - 65 ปี อาการแสดงเริ่มจากอาการปวดและค่อย ๆ ปวดเพิ่มขึ้น ทำให้พิสัยการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ลดลง จนนำไปสู่การจำกัดการทำงานของข้อไหล่ ภาวะข้อไหล่ติดแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ ชนิดปฐมภูมิ ซึ่งเกิดขึ้นโดยไม่ทราบสาเหตุและชนิดทุติยภูมิ ซึ่งเกิดขึ้นจากปัจจัยภายในร่างกาย ภายนอกร่างกายและจากระบบอื่น ๆ ในร่างกาย ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อภาวะข้อไหล่ติด ได้แก่ ภายหลังเกิดอุบัติเหตุและการผ่าตัด, โรคเบาหวาน, โรคไทรอยด์, โรคหัวใจ, โรคพาร์กินสัน และโรคหลอดเลือดสมอง

การวินิจฉัยภาวะข้อไหล่ติดอาศัยการซักประวัติและการตรวจร่างกาย การรักษาหลายวิธี เช่น การพัก การรับประทานยาบรรเทาอาการปวด และยาต้านการอักเสบ การฉีดยาเข้าข้อ การรักษาทางกายภาพบำบัด การดัดดึงภายใต้การดมยาสลบ และการผ่าตัดส่องกล้อง

การรักษาทางกายภาพบำบัดและการให้โปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้าน เป็นแนวทางสำคัญในการรักษาภาวะข้อไหล่ติด เพื่อลดอาการปวด ป้องกันข้อติดและเพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ รวมถึงเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อรอบข้อไหล่และทำให้สามารถกลับมาใช้งานของข้อไหล่ในชีวิตประจำวันได้

คำสำคัญ: ภาวะข้อไหล่ติด, การรักษาทางกายภาพบำบัด.

ข้อไหล่ติด (frozen shoulder, adhesive capsulitis) เป็นภาวะที่มีการอักเสบและหนาตัวของเยื่อหุ้มข้อและเส้นเอ็น coracohumeral ligament⁽¹⁻²⁾ ทำให้มีอาการปวดที่ไหล่ โดยอาการปวดค่อย ๆ เพิ่มขึ้นและอาจปวดมากตอนกลางคืนจนรบกวนการนอนหลับ ส่วนพิสัยการเคลื่อนไหวจะค่อย ๆ ลดลง จนเกิดการจำกัดการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ในทิศทางต่าง ๆ ทั้งแบบทำเอง (active) และผู้อื่นทำให้ (passive)^(1, 3-5) โดยเฉพาะในการทำหมุนแขนออกนอก (external rotation) ร่องลงมา คือท่ากางแขน (abduction) และท่าหมุนแขนเข้าใน (internal rotation)^(1, 3-4) จนนำไปสู่การจำกัดการทำงานของข้อไหล่ในชีวิตประจำวัน เช่น การทำงาน การหิ้วม การแต่งตัว การติดตะขอเสื้อชั้นใน การรับประทานอาหาร การเอื้อมหยิบของบนที่สูง การยกของ เป็นต้น^(1, 3, 6)

ระบาดวิทยา (epidemiology)

พบได้ร้อยละ 2 - 5 ของประชากรทั่วไป^(1, 7) และร้อยละ 10 - 20 ในผู้ป่วยเบาหวาน⁽⁸⁻⁹⁾ พบมากที่สุดอายุ 40 - 65 ปี ในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย⁽¹⁾ โดยอาการเริ่มจากข้อไหล่ที่แข็ง พบว่าร้อยละ 20 - 30 ของผู้ป่วยข้อไหล่ติดมีอาการข้อไหล่ติดด้านตรงข้าม แต่อาการมักไม่เป็นซ้ำกับข้อไหล่ข้างเดิม⁽¹⁰⁾

สาเหตุ (etiology)

แม้ว่าสาเหตุการเกิดยังไม่ชัดเจน แต่เชื่อว่าเกี่ยวข้องกับการอักเสบของเยื่อหุ้มข้อ ทำให้มีการหนาตัวและหดรั้งของเยื่อหุ้มข้อและเส้นเอ็น coracohumeral ligament นำไปสู่อาการปวดที่ค่อย ๆ เพิ่มขึ้นและการลดลงของพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ ทั้งแบบ active และ passive ของ glenohumeral joint⁽²⁻³⁾ ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะข้อไหล่ติด คือ ภายหลังการเกิดอุบัติเหตุและการผ่าตัด, การเคลื่อนไหวข้อไหล่ลดน้อยลง, โรคเบาหวาน, โรคไทรอยด์, โรคหัวใจ, โรคหลอดเลือดสมอง และโรคพาร์กินสัน⁽⁶⁾

การจำแนกชนิดของข้อไหล่ติด

ชนิดของข้อไหล่ติด^(3,11) แบ่งเป็น 2 ชนิดคือ

1. ชนิดปฐมภูมิ (primary frozen shoulder, idiopathic frozen shoulder) เกิดโดยไม่ทราบสาเหตุและไม่มี ความผิดปกติของระบบอื่นร่วมด้วย
2. ชนิดทุติยภูมิ (secondary frozen shoulder) ผู้ป่วย มีปัจจัยที่เป็นสาเหตุมาก่อน

2.1 สาเหตุภายในข้อไหล่ (intrinsic cause) เช่น การอักเสบหรือการฉีกขาดของเอ็นกล้ามเนื้อ rotator cuff การอักเสบของเอ็นกล้ามเนื้อ biceps brachii การหักของกระดูกบริเวณข้อไหล่ เป็นต้น

2.2 สาเหตุภายนอกข้อไหล่ (extrinsic cause) เช่น โรคพาร์กินสัน โรคหลอดเลือดสมอง โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ซึ่งทำให้เกิดภาวะจำกัดการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ จากกล้ามเนื้อเกร็งตัว (spasticity, rigidity) หรือ กล้ามเนื้ออ่อนแรง ส่งผลให้เกิดการยึดติดของข้อไหล่ตามมาในภายหลังได้

2.3 โรคทางระบบของร่างกาย (systemic disease) เช่น โรคเบาหวาน โรคต่อมไทรอยด์

ระยะข้อไหล่ติด

ระยะข้อไหล่ติด แบ่งเป็น 3 ระยะคือ^(5, 11-13)

1. ระยะปวด (painful phase) ระยะนี้อาการปวดที่ไหล่น้อย ๆ เพิ่มขึ้นเมื่อมีการขยับเคลื่อนไหวข้อไหล่ อาจปวดมากตอนกลางคืนจนรบกวนการนอนหลับ และพิสัยการเคลื่อนไหวข้อไหล่ค่อย ๆ ลดลง ระยะนี้ใช้เวลาประมาณ 3 - 9 เดือน
2. ระยะข้อติด (stiff phase) ระยะนี้อาการปวดจะลดลง เริ่มมีการจำกัดการเคลื่อนไหวของข้อไหล่เพิ่มขึ้น นำไปสู่การจำกัดการทำงานของข้อไหล่ในชีวิตประจำวัน ระยะนี้ใช้เวลาประมาณ 4 - 12 เดือน
3. ระยะฟื้นตัว (recovery phase) ระยะนี้อาการปวดลดลงมาก พิสัยการเคลื่อนไหวของข้อไหล่จะเพิ่มมากขึ้น ระยะนี้ใช้เวลาประมาณ 12 - 26 เดือนหรือมากกว่า

การซักประวัติ (history talking)⁽³⁾

ควรซักประวัติเกี่ยวกับ อายุ โรคประจำตัว มือข้างที่ถนัด อาชีพ การเล่นกีฬา การยกของหนัก ประวัติการเกิดอุบัติเหตุ เวลาที่เริ่มแสดงอาการ ตำแหน่ง อาการ ลักษณะอาการ อาการปวดร้าวไปที่อื่น ปัจจัยกระตุ้นให้เกิดอาการ ปัจจัยที่ทำให้อาการปวดลดลง การรักษาที่ผ่านมา การปวดตอนกลางคืน ผลกระทบต่อการทำงานของไหล่ รวมถึงอาการอื่น ๆ ที่เกิดขึ้น เช่น การบวม ข้อไหล่ติดแข็ง การจำกัดการเคลื่อนไหว เสียงดังในข้อไหล่ ความไม่มั่นคง อาการปวดต้นคอ ร้าวลงแขน อาการอ่อนแรง หรืออาการชา เป็นต้น

การตรวจร่างกาย (physical examination)^(3, 5, 14 - 15)

สังเกตไหล่ทั้งด้านข้างและด้านหลังเพื่อดูว่า ผู้ป่วยมีกล้ามเนื้อฝ่อลีบ มี winged scapula มีข้อไหล่ผิดปกติหรือไม่ ตรวจดูแนวของกระดูกสันหลังโดยรวม เช่น ศีรษะ คอ บ่า และลำตัวของผู้ป่วย คลำเพื่อตรวจดูอุณหภูมิของข้อไหล่ คลำหาจุดกดเจ็บ ควรตรวจพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ทั้งแบบ active และ passive ให้ครบทุกระนาบ การเคลื่อนไหว โดยตรวจทั้ง 2 ข้างเพื่อเปรียบเทียบกัน ตรวจกำลังกล้ามเนื้อ ความมั่นคงของข้อไหล่ การตรวจพิเศษต่าง ๆ เมื่อสงสัยการบาดเจ็บของเส้นเอ็น เช่น Jobe's test, Speed's test เป็นต้น ตรวจพิสัยการเคลื่อนไหวของคอและอาการแสดงของภาวะเส้นประสาทคอถูกกดทับ รวมไปถึงอาการปวดมาจากการปวดร้าวจากสาเหตุอื่นหรือไม่ และการตรวจทางระบบประสาท เช่น sensation ตาม dermatomes, motor power ตาม myotomes และ reflexes เป็นต้น

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ (investigation)^(3,13)

โดยทั่วไปการวินิจฉัยภาวะ frozen shoulder อาศัยการซักประวัติและการตรวจร่างกายเป็นหลัก การตรวจทางรังสีวิทยาอาจใช้ในกรณีที่สงสัยสาเหตุอื่น ๆ หรือปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะข้อไหล่ติด เช่น การถ่าย

ภาพรังสีข้อไหล่ (plain film x-ray) ในท่า anteroposterior, lateral และ axillary view โดยทั่วไปผลการถ่ายภาพรังสีในภาวะข้อไหล่ติดมักจะปกติ แต่ภาพถ่ายรังสีจะแสดงให้เห็นถึงความกว้างของ joint space, การกร่อนของผิวข้อ periarticular, การมีหินปูนที่ไหล่, การบวมของผิวข้อ, การเสื่อมของข้อ, การเคลื่อน, ภาวะกระดูกพรุน หรืออาจพบการลดลงของความหนาแน่นของกระดูก ซึ่งมักสัมพันธ์กับระยะเวลาที่ผู้ป่วยใช้แขนลดลง ในกรณีที่ผู้ป่วยมีปัจจัยเสี่ยงอื่นอาจมีความจำเป็น ต้องถ่ายภาพรังสีกระดูกต้นคอ และภาพรังสีทรวงอกเพิ่มเติม

การตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (ultrasonography)

เป็นวิธีที่มีความน่าเชื่อถือ สามารถแยกพยาธิสภาพของ rotator cuff, calcific tendinitis และพยาธิสภาพของ biceps brachii ได้ นอกจากนี้ยังสามารถทำการตรวจแบบ dynamic test สามารถวินิจฉัย impingement syndrome และประเมิน joint effusion ซึ่งบ่งบอกถึง inflammatory arthropathies ได้ ข้อดีของ ultrasonography คือสามารถให้การรักษาได้ โดยการทำ ultrasound guide injection เมื่อเห็นพยาธิสภาพ เช่น ในกรณีการทำ subacromial injection, biceps tendon sheath injection เป็นต้น อย่างไรก็ตามความน่าเชื่อถือของการทำ ultrasonography ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของผู้ตรวจด้วย (operator dependent) และไม่สามารถประเมินเนื้อเยื่อที่อยู่ชั้นลึกได้

การตรวจด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (magnetic resonance imaging: MRI)

เป็นเทคนิคที่เลือกใช้บ่อยที่สุดในผู้ป่วยที่มีปัญหาข้อไหล่ผิดปกติอย่างซับซ้อนและมีผลภาพถ่ายรังสีปกติ MRI สามารถแยกความแตกต่างของเนื้อเยื่อได้อย่างชัดเจน ซึ่งสามารถตรวจประเมิน labrum, articular cartilage, capsule, glenoid, humeral head และเนื้อเยื่อที่อยู่ชั้นลึกได้ดี

การตรวจด้วยการส่องกล้อง (arthoscopy)

มีประโยชน์ในการวินิจฉัยและการรักษา intraarticular lesion, detachment of the labrum or capsule, impingement or tears of the rotator cuff การส่องกล้องเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการวินิจฉัย superior labrum, anterior and posterior tears และใช้ประเมินการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพของ glenohumeral joint และ subacromial space ได้

การวินิจฉัย (diagnosis)^(5, 11)

การวินิจฉัยภาวะข้อไหล่ติดชนิดปฐมภูมิ ทำได้ง่ายอาศัยการซักประวัติ ตรวจร่างกาย และการตรวจ special test

การวินิจฉัยภาวะข้อไหล่ติดชนิดทุติยภูมิ อาศัยการซักประวัติ ตรวจร่างกาย การตรวจเพิ่มเติมมีความจำเป็นในบางราย รายละเอียดของการวินิจฉัยมีความแตกต่างกันบ้าง ที่ใช้บ่อยคือ Kessel's criteria ซึ่งมีรายละเอียด คือ

1. มีประวัติการเคลื่อนไหวของไหล่ลดลง โดยไม่มีการบาดเจ็บที่ชัดเจนหรือการผ่าตัดบริเวณข้อไหล่
2. การตรวจร่างกาย พบมีการจำกัดการเคลื่อนไหวในทุกระนาบ โดยไม่มีการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ รวมทั้งความมั่นคงของข้อไหล่และพื้นผิวข้อปกติด้วย
3. การตรวจ X-ray พบช่องข้อปกติ แต่อาจพบภาวะกระดูกบางได้

การรักษา (treatment)^(3, 5, 9, 16)

แม้ว่าภาวะข้อไหล่ติดสามารถหายเองได้ แต่ต้องใช้เวลานาน ดังนั้นการรักษาอาการปวด พิสัยการเคลื่อนไหวที่ลดลงและการจำกัดการทำงานของข้อไหล่จึงมีความจำเป็นต้องให้การรักษา ซึ่งขึ้นกับความเรื้อรังและความรุนแรงของอาการ การรักษาภาวะข้อไหล่ติดมีหลายวิธี เช่น การพัก การรับประทานยาบรรเทาอาการปวด และยาต้านการอักเสบ การฉีดยาเข้าข้อ (intra articular corticosteroid injections) การรักษาทางกายภาพบำบัด

(physical therapy) หากอาการข้อไหล่ติดไม่ดีขึ้นหลังได้รับการรักษามาแล้ว 6 เดือน อาจพิจารณาการดัดดึงภายใต้การดมยาสลบ (manipulation under anesthesia) หรือการผ่าตัดส่องกล้อง (arthroscopic capsular release) ต่อไป

การรักษาทางกายภาพบำบัดในภาวะข้อไหล่ติด

(physical therapy for frozen shoulder)⁽³⁾

การรักษาทางกายภาพบำบัดและการให้โปรแกรมไปออกกำลังกายที่บ้าน เป็นแนวทางสำคัญในการรักษาภาวะข้อไหล่ติด โดยวัตถุประสงค์เพื่อ

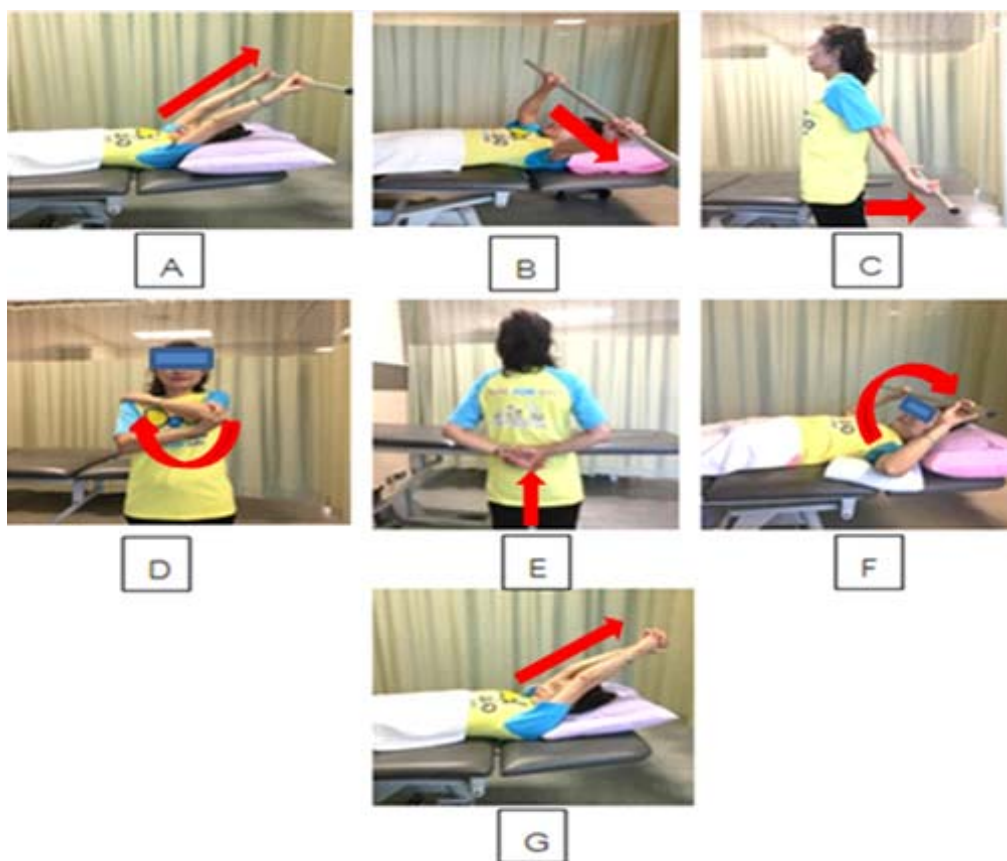
1. บรรเทาอาการปวด
2. ป้องกันข้อติดเพิ่มมากขึ้นและเพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อไหล่
3. เพิ่มกำลังกล้ามเนื้อและการกลับมาใช้งานของข้อไหล่ในชีวิตประจำวันได้

แนวทางการรักษาทางกายภาพบำบัดในภาวะข้อไหล่ติดระยะต่างๆ

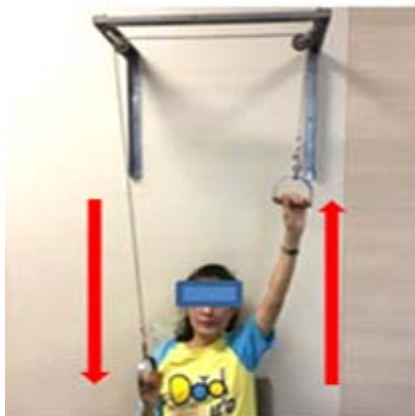
1. **ระยะปวด (painful phase)^(2, 15, 17 - 20)** ระยะนี้ผู้ป่วยมีอาการปวดมาก ดังนั้นควรลดอาการปวดก่อนการออกกำลังกายโดยเครื่องมือทางกายภาพบำบัด เช่น การประคบเย็น (cold), การประคบร้อน (heat), การรักษาด้วยความร้อนลึก เช่น Ultrasound, Shortwave Diathermy (SWD) นอกจากนี้ยังรักษาด้วย Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) และ Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation (LASER) ที่สามารถช่วยลดอาการปวดได้ดีอย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนการรักษาเพื่อป้องกันข้อติดและการเพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อไหล่นั้น ประกอบด้วย pendulum exercise (รูปที่ 1), rang of motion exercise (รูปที่ 2), pulley exercise (รูปที่ 3), wall exercise (รูปที่ 4), และ coracohumeral ligament stretch (รูปที่ 5) รวมถึงการแนะนำโปรแกรมการออกกำลังกายแก่ผู้ป่วยให้กลับไปทำเองที่บ้าน



รูปที่ 1. Pendulum exercise.



รูปที่ 2. ทำกายบริหารพิสัยเคลื่อนไหวข้อไหล่ (A) active assisted range of motion in flexion, (B) active assisted range of motion in horizontal abduction, (C) active assisted range of motion in extension, (D) active assisted range of motion in horizontal adduction, (E) active assisted range of motion in internal rotation, (F) passive external rotation, (G) passive supine forward elevation.



รูปที่ 3. Pulley exercise.



รูปที่ 4. Wall exercise.

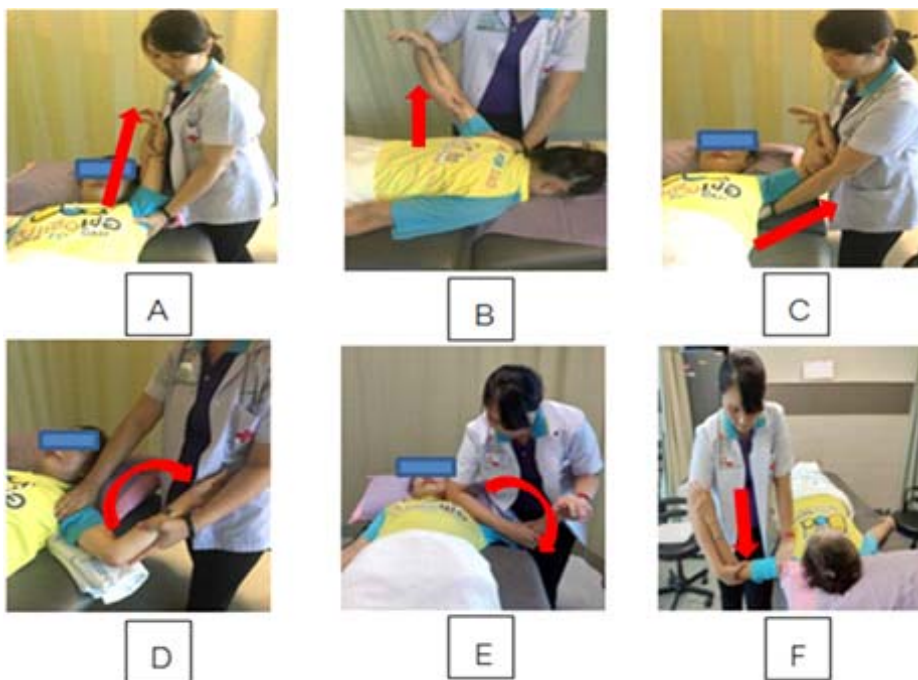
- (A) ท่าที่ 1 การเพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวข้อไหล่ในทิศทาง flexion
(B) ท่าที่ 2 เพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวข้อไหล่ในทิศทาง abduction



รูปที่ 5. Coracohumeral ligament stretch.

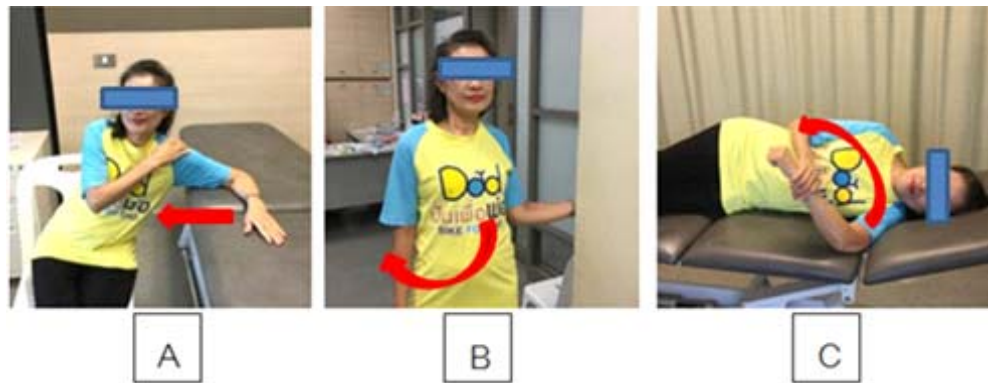
2. **ระยะที่ข้อติด (stiff phase)**^(4, 14 - 15, 17, 20 - 21) ระยะนี้ผู้ป่วยจะมีอาการปวดลดลง สามารถใช้เครื่องมือทางกายภาพบำบัดเพื่อลดอาการปวดก่อนออกกำลังกาย ส่วนพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อไหล่จะเริ่มติด ดังนั้นการรักษาจะเน้นเพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ ให้การรักษาโดย manual stretching exercise เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ (รูปที่ 6), shoulder capsular

stretching exercise เพื่อยืด joint capsule (รูปที่ 7), shoulder joint mobilization เพื่อเพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ (รูปที่ 8), เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยการออกกำลังกายแบบ isometric exercise (รูปที่ 9-10), และเพิ่มความมั่นคงของข้อไหล่โดย stabilization exercise (รูปที่ 11-12)



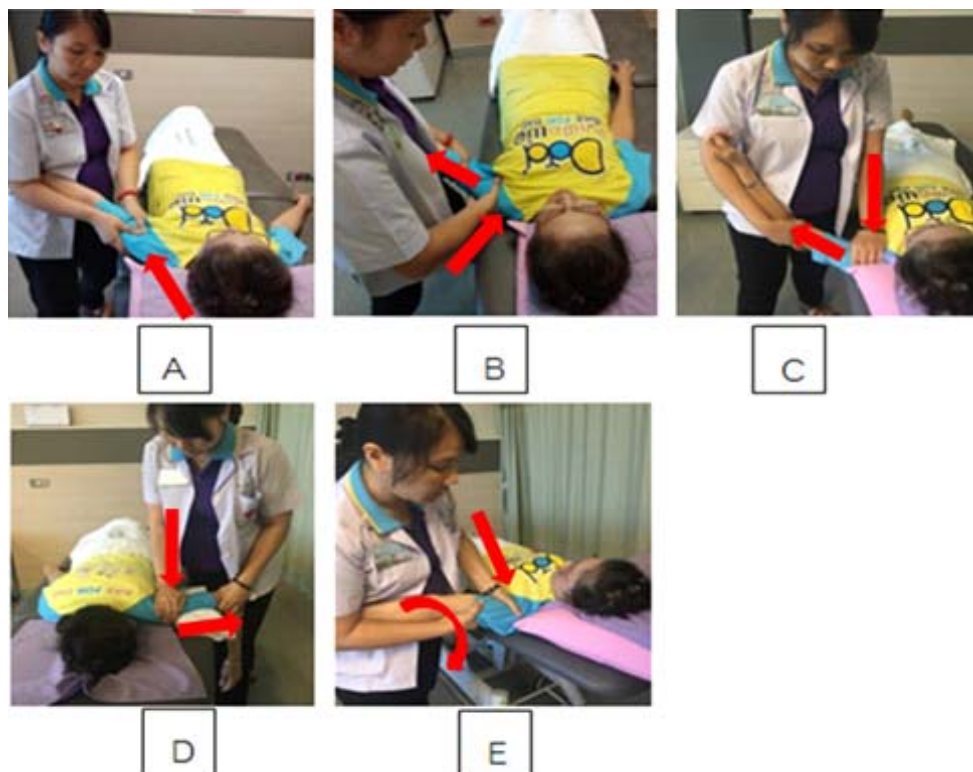
รูปที่ 6. Manual stretching.

- (A) ท่าที่ 1 เพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวข้อไหล่ในทิศทาง flexion โดยการยืดกล้ามเนื้อไหล่กลุ่ม extensor
- (B) ท่าที่ 2 เพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวข้อไหล่ในทิศทาง extension โดยการยืดกล้ามเนื้อไหล่กลุ่ม flexor
- (C) ท่าที่ 3 เพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวข้อไหล่ในทิศทาง abduction โดยการยืดกล้ามเนื้อไหล่กลุ่ม adductor
- (D) ท่าที่ 4 เพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวข้อไหล่ในทิศทาง external rotation โดยการยืดกล้ามเนื้อไหล่กลุ่ม internal rotator
- (E) ท่าที่ 5 เพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวข้อไหล่ในทิศทาง internal rotation โดยการยืดกล้ามเนื้อไหล่กลุ่ม external rotator
- (F) ท่าที่ 6 เพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวข้อไหล่ในทิศทาง horizontal adduction โดยการยืดกล้ามเนื้อ pectoralis major



รูปที่ 7. Shoulder capsular stretch exercise.

- (A) ท่าที่ 1 การออกกำลังกายแบบยืด inferior glenohumeral capsule
- (B) ท่าที่ 2 การออกกำลังกายแบบยืด anterior glenohumeral capsule
- (C) ท่าที่ 3 การออกกำลังกายแบบยืด posterior glenohumeral capsule



รูปที่ 8. Shoulder joint mobilization.

- (A) ท่าที่ 1 Glenohumeral distraction ใช้เริ่มในการรักษา
- (B) ท่าที่ 2 Glenohumeral caudal glide เพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวข้อไหล่ในทิศทาง abduction
- (C) ท่าที่ 3 Glenohumeral posterior glide เพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวข้อไหล่ในทิศทาง flexion และ internal rotation
- (D) ท่าที่ 4 Glenohumeral anterior glide เพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวข้อไหล่ในทิศทาง extension และ external rotation
- (E) ท่าที่ 5 Glenohumeral external rotation progressions เพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวข้อไหล่ในทิศทาง external rotation

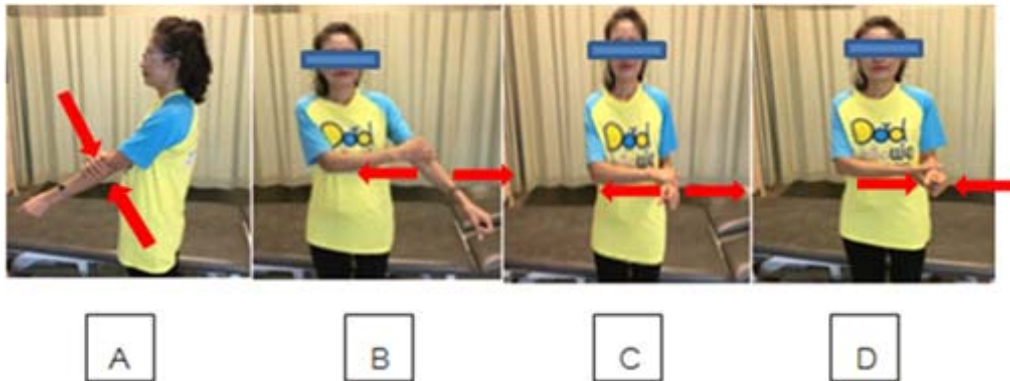
Isometric exercise

ท่าที่ 1 เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อไหล่กลุ่ม flexor (รูปที่ 9A, รูปที่ 10A)

ท่าที่ 2 เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อไหล่กลุ่ม abductor (รูปที่ 9B, รูปที่ 10B)

ท่าที่ 3 เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อไหล่กลุ่ม external rotator (รูปที่ 9C, รูปที่ 10C)

ท่าที่ 4 เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อไหล่กลุ่ม internal rotator (รูปที่ 9D, รูปที่ 10D)



รูปที่ 9. Self-resistance for isometric shoulder (A) flexion, (B) abduction, (C) external rotation, (D) internal rotation.

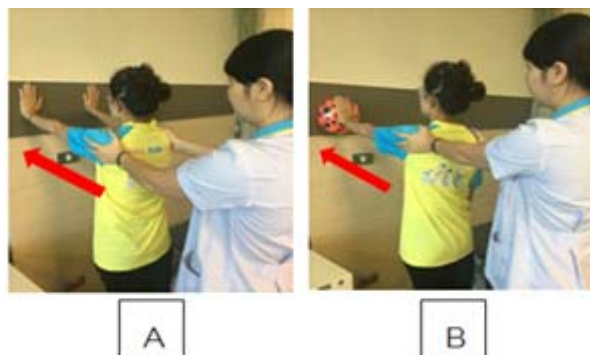


รูปที่ 10. Using a wall to provide resistance for isometric shoulder (A) flexion, (B) abduction, (C) external rotation, (D) internal rotation

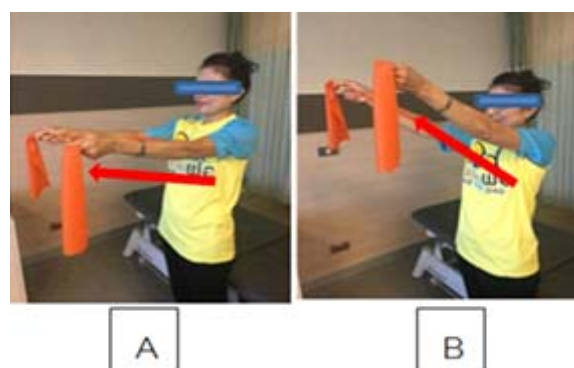
Stabilization exercise

ท่าที่ 1 การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความมั่นคงของสะบักและข้อไหล่โดยการลงน้ำหนักที่มือทั้ง 2 ข้างต้านกับกำแพง (รูปที่ 11A), การต้านกับลูกบอล (รูปที่ 11B)

ท่าที่ 2 การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความมั่นคงของสะบักและข้อไหล่โดยการต้านกับ theraband ในท่า chest press (รูปที่ 12A), ในท่า shoulder press (รูปที่ 12B)



รูปที่ 11. Closed-chain scapular and glenohumeral stabilization exercises (A) Bilateral support in a minimal weight-bearing position with both hands against a wall, (B) Unilateral support on a ball



รูปที่ 12. Open-chain scapular and glenohumeral stabilization exercises (A) chest press, (B) shoulder press

3. ระยะที่ฟื้นตัว (recovery phase)^(1, 9 - 10, 21) ระยะนี้ผู้ป่วยควรได้รับการรักษาให้สามารถกลับไปใช้งานของข้อไหล่ในชีวิตประจำวัน การทำงาน รวมถึงกลับไปเล่นกีฬาได้ ให้การรักษาโดย stretching exercise เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและยืด joint capsule ใช้เทคนิค high grade mobilization เพื่อเพิ่มการเคลื่อนไหวข้อ และสามารถเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อรอบข้อไหล่โดย strengthening exercise (รูปที่ 13)

Strengthening exercise

ท่าที่ 1 การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อไหล่กลุ่ม flexor (รูปที่ 13A)

ท่าที่ 2 เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อไหล่กลุ่ม abductor (รูปที่ 13B)

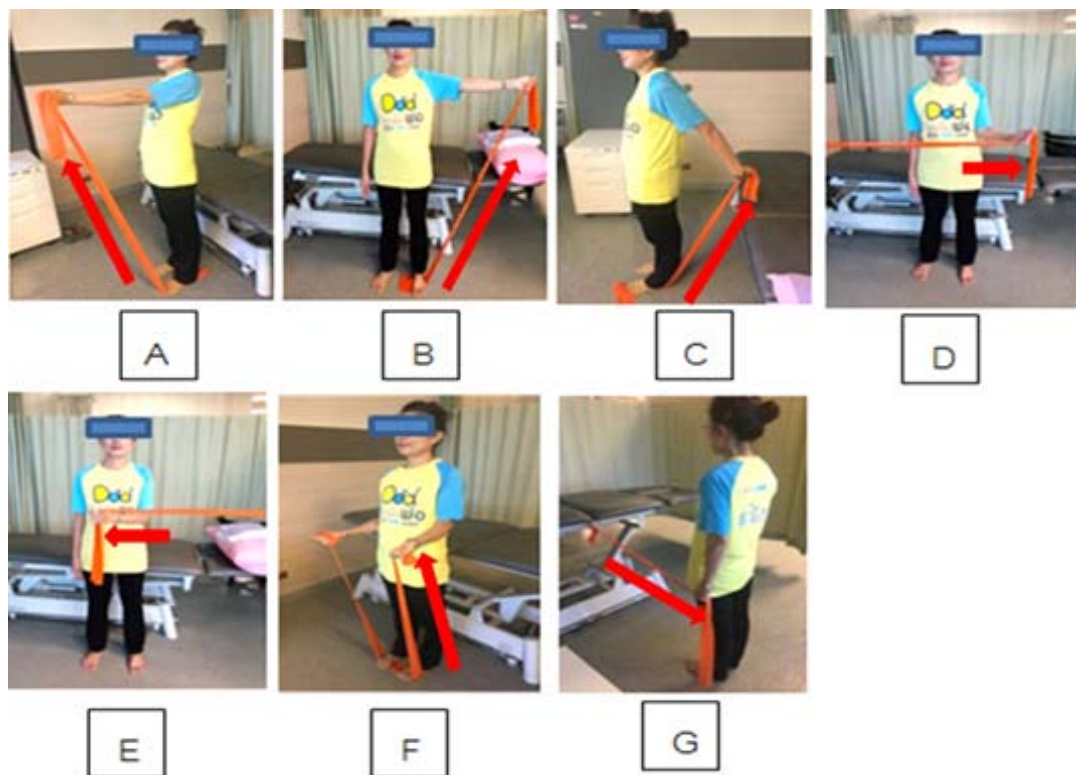
ท่าที่ 3 เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อไหล่กลุ่ม extensor (รูปที่ 13C)

ท่าที่ 4 เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อไหล่กลุ่ม external rotator (รูปที่ 13D)

ท่าที่ 5 เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อไหล่กลุ่ม internal rotator (รูปที่ 13E)

ท่าที่ 6 เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ biceps (รูปที่ 13F)

ท่าที่ 7 เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ triceps (รูปที่ 13G)



รูปที่ 13. Strengthening exercise with theraband (A) shoulder flexion, (B) shoulder abduction, (C) shoulder extension, (D) shoulder external rotation, (E) shoulder internal rotation, (F) elbow flexion, (G) elbow extension

สรุป

ข้อไหล่ติด เป็นภาวะที่มีการอักเสบและหนาตัวของเยื่อหุ้มข้อและเส้นเอ็น coracohumeral ligament ทำให้มีอาการปวดที่ไหล่ โดยอาการปวดค่อย ๆ เพิ่มขึ้น ส่วนพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อไหล่น้อย ๆ ลดลงในทิศทางต่าง ๆ ทั้งแบบทำเองและผู้อื่นทำให้ จนนำไปสู่การจำกัดการทำงานของข้อไหล่ในชีวิตประจำวัน ภาวะนี้สามารถวินิจฉัยได้จากการซักประวัติและการตรวจร่างกาย แม้ว่าภาวะข้อไหล่ติดสามารถหายเองได้ แต่มักใช้เวลานาน จึงมีความจำเป็นที่ต้องได้รับการรักษา ซึ่งการรักษาทางกายภาพบำบัดและการให้โปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้าน เป็นแนวทางสำคัญในการรักษาภาวะข้อไหล่ติด ประกอบไปด้วยการลดปวดโดยใช้เครื่องมือทางกายภาพบำบัด การป้องกันข้อติดและเพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวด้วย rang of motion exercise, stretching exercise และ joint mobilization รวมถึงการเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อและการ

ทำให้กลับมาใช้งานของข้อไหล่ในชีวิตประจำวันได้อย่างปกติโดย isometric exercise, stabilization exercise และ strengthening exercise เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

บทฟื้นฟูวิชาการ นี้ได้สำเร็จลุล่วงด้วยความกรุณาจาก อาจารย์แพทย์หญิงเชิญขวัญ สอนเสาวภาคย์ และแพทย์หญิงนพพร มีจันทร์ ที่ได้ให้คำแนะนำ แนวคิด ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ผู้เขียนจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

เอกสารอ้างอิง

1. Ebadi S, Forogh B, Fallah E, Babaei GA. Does ultrasound therapy add to the effects of exercise and mobilization in frozen shoulder? A pilot randomized double-blind clinical trial.

- J Bodyw Mov Ther 2017;21:781-7.
2. Eid A. Miniopen coracohumeral ligament release and manipulation for idiopathic frozen shoulder. *Int J Shoulder Surg* 2012;6:90-6.
 3. Barua SK, Alam Z. Phonophoresis in adhesive capsulitis (Frozen Shoulder). *Chattagram Maa-O-Shishu Hosp Med Coll J* 2014;13: 60-64.
 4. Van de Laar S, Van der Zwaal P. Management of the frozen shoulder. *Orthop Res Rev* 2014; 6:81-90.
 5. พัชรวิมล คุปต์นิวัติชัยกุล. ภาวะไหล่ติด (Frozen shoulder). ใน: สุรศักดิ์ นิลกานุงศ์, สุรวุฒิ ปรีชานนท์, บรรณานิการ. ตำราโรคข้อ. กรุงเทพฯ: เอส. พี. เอ็น; 2548. หน้า 1338-45.
 6. Jewell DV, Riddle DL, Thacker LR. Interventions associated with an increased or decreased likelihood of pain reduction and improved function in patients with adhesive capsulitis: a retrospective cohort study. *Phys Ther* 2009; 89:419-29.
 7. Bal A, Eksioglu E, Gulec B, Aydog E, Gurcay E, Cakci A. Effectiveness of corticosteroid injection in adhesive capsulitis. *Clin Rehabil* 2008;22:503-12.
 8. Sigh H, Goyal M. Physiotherapeutic management of adhesive capsulitis a review of literature. *Int J Physiother Res* 2016;4:1719-27.
 9. Vermeulen HM, Rozing PM, Obermann WR, le Cessie S, Vliet Vlieland TP. Comparison of high-grade and low-grade mobilization techniques in the management of adhesive capsulitis of the shoulder: randomized controlled trial. *Phys Ther* 2006;86:355-68.
 10. สมควร ภารดีรุจิรา. ไหล่ สะบัก ต้นแขน (Shoulder scapula humerus). ใน: กิตติ จิระรัตนโพธิ์ชัย, สุกิจ แสงนิพนธ์กุล, กิตติวรรณ วิบุลากร, สุรัชย์ แซ่จิ่ง, บรรณานิการ. *ออร์โธปิดิกส์ ฉบับกระเป๋*. กรุงเทพฯ: โครงการตำราวิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า; 2557. หน้า 448-52.
 11. Jain TK, Sharma NK. The effectiveness of physiotherapeutic interventions in treatment of frozen shoulder/adhesive capsulitis: a systematic review. *J Back Musculoskelet Rehabil* 2014;27:247-73.
 12. Walmsley S, Rivett DA, Osmotherly PG. Adhesive capsulitis: establishing consensus on clinical identifiers for stage 1 using the DELPHI technique. *Phys Ther* 2009;89:906-17.
 13. Jason JI, Ganesh Sundaram S, Vengata Subramani M. Physiotherapy intervention for adhesive capsulitis of shoulder: a systematic review. *Int J Physiother Res* 2015;3:1318-25.
 14. Yang JL, Chang CW, Chen SY, Wang SF, Lin JJ. Mobilization techniques in subjects with frozen shoulder syndrome: randomized multiple-treatment trial. *Phys Ther* 2007;87: 1307-15.
 15. Kelley MJ, McClure PW, Leggin BG. Frozen shoulder: evidence and a proposed model guiding rehabilitation. *J Orthop Sports Phys Ther* 2009;39:135-48.
 16. Neviaser AS, Hannafin JA. Adhesive capsulitis: a review of current treatment. *Am J Sports Med* 2010;38:2346-56.
 17. Chan HBY, Pua PY, How CH. Physical therapy in the management of frozen shoulder. *Singapore Med J* 2017;58:685-9.
 18. Yatheendra Kumar G, S. Sudhakar MPT, Yashvanth A, Siva Jyothi N. Effect of high grade

mobilisation techniques and scapular stabilization exercises in frozen shoulder.

Int J Phys Educ Sports Health 2015;2:80-3.

19. อาริรัตน์ สุพุทธิธาดา. เวชศาสตร์ฟื้นฟูในกลุ่มอาการปวดจากระบบกล้ามเนื้อข้อต่อและกระดูก (Rehabilitation in musculoskeletal pain). ใน: วสุวัฒน์ กิตติสมประยูรกุล, ภัทรพล ยศเนืองนิตย์, สิริขวัญ ปัญญาศรีวิณิช, บรรณาธิการ. ตำราเวชศาสตร์ฟื้นฟู. กรุงเทพฯ: ภาควิชา

เวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2560. หน้า 133-56.

20. Kisner C, Colby LA. Therapeutic exercise: foundations and techniques. 6th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2012.
21. Knopf K. Heal your frozen shoulder: an at-home rehab program to end pain and regain range of motion. Berkeley, CA: Ulysses Press; 2017.