ผลของความร้อนลึกและความร้อนตื้นร่วมกับการรักษาโดยวิธีดัด ดึง ข้อต่อต่อองศาการเคลื่อนไหวและระดับอาการปวดในผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติด

ณัฐนันท์ อุสายพันธ์ *, โสภิดา สัณฐมิตร**

Effects of deep and superficial heating with joint mobilization therapy on range of motion and visual analog scale in patients with frozen shoulder.

Abstract

Background and Objective : The question of whether deep (Short Wave Diathermy:SWD)or superficial heating (Hot pack: HP) therapy along with joint mobilization improve clinical outcome in range of motion and decrease visual analogue scales (VAS) in patients with frozen shoulder still remains in question. This research aims to investigated the effectiveness of SWD and HP with joint mobilization therapy on ranges of motion (ROM) and VAS in both male and female frozen shoulder patients at Suratthani Hospital.

Methods : 40 patients with frozen shoulder between the age of 30-60 at Suratthani Hospital are divided into 2 groups, the group which HP and SWD heating therapy, and treated with respective heating therapy with joint mobilization for 5 consecutive weeks with range of motion in shoulder that are less or equal to the ROM when raising shoulder flexion 90 degrees, abduction 80 degree, internal and external rotation 40 degrees. The VAS during such movements must be less than 5 under the condition that the patients with frozen shoulder had never received any physical therapy prior to the study.

Results : The study monitored the patients from 2 groups, HP with joint mobilization of 20 patients, 12 males and 8 females, with the average age of 48.2 which received therapy using HP with joint mobilization and 20 patients, 14 males and 6 females, with the average age of 51.3, which received therapy using SWD with joint mobilization. The study within each group shows that there is a significant statistical increase after the treatments using HP and SWD with joint mobilization therapy were employed compared to the ranges of motion in shoulder flexion, abduction, internal and external rotation prior to the treatment. When comparing 2 groups,

Nuttanun Usayapunt
Sopida Santamit
Physical therapy,
Department of Rehabilitation,
Suratthani Hospital,
Suratthani 84000, Thailand,

วารสารวิชาการแพทย์ เขต 11 Reg 2560 Med J 2017 ;31 : 305 - 315

the study shows that there is no significant statistical difference in shoulder flexion, abduction, internal and external rotation. Moreover, there here was no significant difference in VAS after the treatments between the HP and SWD with joint mobilization group, both within and between the groups.

Conclusion : The research shows that after treatments using HP and SWD with joint mobilization are the factor in the increase ROM in shoulder in patients with frozen shoulder.

Keywords : Frozen shoulder patients,Joint Mobilization, Hot pack, Short Wave Diathermy, Range of motion, Visual analogue scales

บทคัดย่อ

หลักการและวัตถุประสงค์ : การักษาด้วยความร้อนลึกหรือความร้อนตื้นร่วมกับการดัด ดึงข้อต่อ จะทำให้เกิดผลการรักษาในทางคลินิกต่อการเพิ่มขึ้นขององศาการเคลื่อนไหวและการลดลงของอาการปวดในผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติดหรือไม่ยังคงเป็นที่ถกเถียงกันอยู่ การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาผลของความร้อนลึกและความร้อนตื้นร่วมกับการักษาโดยวิธีดัด ดึง ข้อต่อต่อองศาการเคลื่อนไหว และอาการปวดในผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติดโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ทั้งเพศชายและเพศหญิง

วิธีการศึกษา : ผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติดโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานีอายุ 30-60 ปี จำนวน 40 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม (กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการใช้ความร้อนลึกและกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการใช้ความร้อนตื้น) ร่วมกับการรักษาโดยวิธีดัด ดึง ข้อต่อเป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ติดต่อกัน มีการจำกัดขององศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ (ต้องน้อยกว่าหรือเท่ากับ) ในท่ายกแขนขึ้นไปด้านหน้า 90 องศา, กางแขน 80 องศา,หมุนหัวไหล่ออก40 องศาและท่าหมุนหัวไหล่เข้า 40 องศา มีระดับอาการปวดเมื่อมีการเคลื่อนไหวข้อไหล่น้อยกว่า 5 โดยผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติดต้องไม่เคยได้รับการรักษาทางกายภาพบำบัดมาก่อน

ผลการศึกษา : ผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติดที่ได้รับการรักษาโดยการวางแผ่นประคบร้อนร่วมกับการดัด ดึงข้อไหล่จำนวน 20 คน อายุเฉลี่ย 48.2 ปี แบ่งเป็นเพศชาย 12 เพศหญิง 8 คนและกลุ่มที่ได้รับการรักษาโดยเครื่องชอตเวฟไดอะเธอร์มีย์ร่วมกับการดัด ดึงข้อไหล่จำนวน 20 คน อายุเฉลี่ย 51.3 ปี แบ่งเป็นเพศชาย 14 เพศหญิง 6 คนการศึกษาภายในกลุ่มเดียวกัน พบว่ามีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติภายหลังการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนและเครื่องชอตเวฟไดอะเธอร์มีย์ร่วมกับการดัดดึงข้อต่อ เปรียบเทียบกับก่อนการรักษาในท่ายกแขนขึ้นไปด้านหน้าท่ากางแขนท่าหมุนหัวไหล่เข้าและท่าหมุนหัวไหล่ออกและเมื่อเทียบระหว่างกลุ่มภายหลังการรักษาพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในท่ายกแขนขึ้นไปด้านหน้าท่ากางแขนท่าหมุนหัวไหล่เข้า และท่าหมุนหัวไหล่ออกนอกจากนี้ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของระดับอาการปวดข้อไหล่ ภายหลังการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อน และกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่องชอตเวฟไดอะเธอร์มีย์ร่วมกับการดัดดึงข้อต่อ ทั้งภายในกลุ่มเดียวกันและระหว่างกลุ่มในผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติด

สรุป : ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการรักษาผู้ป่วยด้วยแผ่นประคบร้อน และเครื่องชอตเวฟไดอะเธอร์มีย์ร่วมกับการดัดดึงข้อต่อ มีผลต่อการเพิ่มขึ้นขององศาการเคลื่อนไหวของข้อไหลในผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติด

คำรหัส : ผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติด, การดัดดึงข้อต่อ, แผ่นประคบร้อน,
เครื่องชอตเวฟไดอะเธอร์มีย์, องศาการเคลื่อนไหว, ระดับอาการปวด

*นักกายภาพบำบัดชำนาญการพิเศษ งานกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟูโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี
**นักกายภาพบำบัด งานกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟูโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

บทนำ

โรคข้อไหล่ติด (Frozen shoulder) เป็นโรคที่พบประมาณ 2-5% ในวัยกลางคนทั้งเพศหญิงและเพศชาย อายุระหว่าง 40-60 ปี[1] มีสาเหตุเกิดจากข้อต่อ synovial joint ในส่วนผิวด้านในของ capsule มีการหนาตัวของ synovial membrane และมีการยึดติดกันของ articular surfaces และในขณะเดียวกันอาจเกิดพังผืดยึดเกาะที่ข้อต่อ (joint fibrosis)ร่วม[2,3] นำไปสู่อาการปวดที่ค่อยๆ เพิ่มขึ้น และมีองศาการเคลื่อนไหวของ glenohumeral joint ลดลง เนื่องจากข้อต่อมีการยึดติดทำให้ joint cavity ลดลงผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติดที่เริ่มมีปัญหาข้อไหล่ติดในระยะแรกจะมีอาการปวดมาก[4,5] เนื่องจากความยืดหยุ่น (elasticity) ของเนื้อเยื่อลดลง โดยส่วนมากมักเกิดกับผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บหรือการจำกัดการเคลื่อนไหวของข้อไหล่มาก่อน เช่น ใส่เฝือกแขนในระยะเวลานาน หรือผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของเอ็นกล้ามเนื้อข้อไหล่โดยมีอาการปวด จนทำให้ผู้ป่วยหยุดใช้แขนข้างที่บาดเจ็บทำให้เกิดข้อไหล่ติด ส่งผลทำให้มีความยากลำบากของข้อไหล่ในการเคลื่อนไหวปฏิบัติกิจกรรมต่างๆในชีวิตประจำวัน เช่น การสวมเสื้อผ้า แปรงฟัน การยกของ การเอื้อมมือไปหยิบสิ่งของเป็นต้น[6] สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้แสดงให้เห็นว่าโรคข้อไหล่ติดส่งผลให้มีการลดลงขององศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ในท่ายกแขนขึ้นไปด้านหน้าและท่าหมุนหัวไหล่ออกและมีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของท่ากางแขนและหมุนหัวไหล่เข้า[2] เช่นเดียวกับการศึกษาก่อนหน้านี้แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติดจะมีองศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ลดลงในท่าหมุนหัวไหล่ออกมากกว่าท่ากางแขน ท่าหมุนหัวไหล่เข้าและท่ายกแขนขึ้นไปด้านหน้าตามลำดับ[7]

ข้อมูลรายงานประจำปีงานกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู ประเภทผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี เดือนตุลาคม พ.ศ. 2557- กันยายน พ.ศ. 2558 พบว่าอุบัติการณ์ของโรคข้อไหล่ติดพบมากเป็นลำดับสาม (จำนวน 210 คนจากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 1,965 คน) รองจากโรค Other spondylosisและ Spinal stenosis ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลเดือนตุลาคม พ.ศ. 2558 - กันยายน พ.ศ. 2559 พบอุบัติการณ์ของโรคข้อไหล่ติดพบมากเป็นลำดับสอง (จำนวน 242 คนจากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 1,989 คน) รองจาก Other spondylosis แสดงให้เห็นถึงอุบัติการณ์ของโรคข้อไหล่ติดเพิ่มมากขึ้น การรักษาโรคข้อไหล่ติดมีหลายวิธี โดยการรักษาในช่วงแรกจะเน้นการรักษาเพื่อลดอาการปวด เช่น ฉีดยาสเตียรอยด์การรับประทานยาแก้ปวด ยาแก้อักเสบ การผ่าตัด เป็นต้น การรักษาด้วยความร้อนในทางกายภาพบำบัดของผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติดเป็นวิธีการรักษาที่ใช้เสริมกับวิธีการรักษาแบบอื่นเพื่อช่วยเพิ่มองศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ผลของความร้อนจะส่งผลต่อความยืดหยุ่นของเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (Connective tissues) รูปแบบความร้อนถูกจัดเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆคือ ความร้อนลึก (Deep heat) และความร้อนตื้น (Superficial heat) ตัวอย่างความร้อนตื้น เช่น แผ่นประคบร้อน Hotpack (HP) ตัวอย่างความร้อนลึก เช่น เครื่อง ultrasound และเครื่องชอตเวฟไดอะเธอร์มีย์ (short wave diathermy: (SWD))[8] เครื่องชอตเวฟไดอะเธอร์มีย์เป็นเครื่องมือที่ใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเหนี่ยวนำโมเลกุลของเนื้อเยื่อส่งผลให้เกิดความร้อน และยังมีผลต่อหลอดเลือดบริเวณนั้นเกิดการขยายตัว ทำให้เพิ่มการไหลเวียนโลหิต มีความยืดหยุ่นของข้อต่อมากขึ้น และทำให้พังผืดในชั้นลึกคลายตัวลง[2] แผ่นประคบร้อนเป็นวิธีการรักษาที่พบบ่อยที่สุดโดยผลของความร้อนจะลงได้แค่เนื้อเยื่อที่อยู่ตื้นๆ ช่วยเพิ่มการไหลเวียนเลือด เพิ่มความยืดหยุ่นให้กล้ามเนื้อและโครงสร้างรอบๆ ข้อต่อมากขึ้น[8] สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้แสดงให้เห็นว่าผลของการรักษาด้วยความร้อนตื้นร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อข้อไหล่ในกลุ่มคนปกติจะส่งผลให้มีการขยายตัวของ soft tissue มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเพียงอย่างเดียว เนื่องจากการใช้ความร้อนตื้นจะมีผลทำให้กล้ามเนื้อคลายตัว ลดแรงเสียดทานภายในข้อและกล้ามเนื้อรอบๆ ข้อต่อ นำไปสู่การเพิ่มขึ้นขององศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่[9] การศึกษาในกลุ่มคนที่มีสุขภาพปกติพบว่าการใช้เครื่องชอตเวฟไดอะเธอร์มีย์ทำให้มีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของการขยายตัวของเนื้อเยื่อ (tissue extensibility) เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อน[10] การรักษาด้วยวิธีการดัด ดึง ข้อต่อ (Joint mobilization) เป็นทักษะหนึ่งในการรักษาทางกายภาพบำบัด ทางคลินิกสามารถนำไปใช้รักษาผู้ป่วยที่มีอาการปวดหรือมีการจำกัดการเคลื่อนไหวของข้อต่อ ประกอบไปด้วยเทคนิคที่การเคลื่อนไหวข้อต่อโดยผู้อื่น (passive movements of joint) เป็นจังหวะและซ้ำๆ (rhythmic oscillation) ในองศาการเคลื่อนไหวของข้อต่อ[7]

การศึกษาก่อนหน้านี้ได้แสดงให้เห็นว่าการรักษาด้วยวิธีการดัด ดึง ข้อต่อ จะช่วยเพิ่มองศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่เมื่อรักษาร่วมกับการรักษาอื่นๆ ทางกายภาพบำบัด[11] นอกจากนี้ยังสามารถลดอาการปวดในผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติด[7]

อย่างไรก็ตามยังมีข้อถกเถียงกันอยู่ระหว่างผลการรักษาด้วยความร้อนลึก และความร้อนตื้นร่วมกับการรักษาโดยวิธีดัด ดึง ข้อต่อต่อองศาการเคลื่อนไหวและระดับอาการปวดในผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติด วิธีการใดมีประสิทธิภาพช่วยเพิ่มองศาการเคลื่อนไหว และลดอาการปวดในผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติดได้ดีกว่ากันโดยเฉพาะในประเทศไทย ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้จะทำการศึกษาเปรียบเทียบถึงผลดังกล่าว หากผลการศึกษาพบให้ผลดีจะได้นำมาใช้ในการวางแผนการรักษาผู้ป่วยในงานกายภาพบำบัด และเผยแพร่ในระบบสาธารณสุขไทยเพื่อใช้ในการรักษา ฟื้นฟู ผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของความร้อนลึกและความร้อนตื้นร่วมกับการรักษาโดยวิธีการดัด ดึง ข้อต่อ ต่อองศาการเคลื่อนไหวและระดับอาการปวดในผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติด ในโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

วิธีการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) เพื่อศึกษาผลของความร้อนลึกและความร้อนตื้นร่วมกับการรักษาโดยวิธีดัด ดึง ข้อต่อ ต่อองศาการเคลื่อนไหวและระดับอาการปวดในผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติด ในโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

กลุ่มผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติดที่ศึกษา

ผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติดที่ยินยอมเข้าร่วมการศึกษาคัดเลือกจากงานกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยได้รับการวินิจฉัยโรคจากแพทย์ว่าผู้ป่วยเป็นโรคข้อไหล่ติดอายุ 30-60 ปี รวม 40 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม (กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการใช้ความร้อนลึกและกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการใช้ความร้อนตื้น) ร่วมกับการรักษาโดยวิธีดัด ดึง ข้อต่อกลุ่มละ 20 คน

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ยินยอมเข้าสู่โครงการ (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติด อายุระหว่าง 30–60 ปี

2. ได้รับการวินิจฉัยโรคจากแพทย์ ร่วมกับมีอาการปวดไหล่ ไม่สามารถเคลื่อนไหวข้อไหล่ได้สุดเป็นระยะเวลามากกว่า 3 เดือน

3. มีการจำกัดขององศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ (ต้องน้อยกว่าหรือเท่ากับ) ในท่ายกแขนขึ้นไปด้านหน้า 90 องศา,กางแขน 80 องศา,หมุนหัวไหล่ออก 40 องศาและท่าหมุนหัวไหล่เข้า 40 องศา

4. มีระดับอาการปวดเมื่อมีการเคลื่อนไหวข้อไหล่ (visual analogue scales: VAS) น้อยกว่า 5

5. ผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติดต้องไม่เคยได้รับการรักษาทางกายภาพบำบัดมาก่อน

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างออกจากโครงการ (Exclusion criteria)

1. มีประวัติการเป็นโรคข้อไหล่ติด

2. มีประวัติการเป็นโรค rotator cuff tears, อาการปวดไหล่จาก cervical origin, shoulder dysfunction of neurological origin, tendinitis, impingement syndrome

3. มีการอักเสบแบบเฉียบพลัน ภาวะติดเชื้อ มะเร็งโรคเบาหวาน โรคไขข้อ โรคกระดูกพรุน

4. มีประวัติกระดูกหักหรือได้รับการผ่าตัดบริเวณกระดูกไหล่มาอย่างน้อย 3 เดือนก่อนเข้าร่วมการศึกษา

5. มีเนื้องอกหรือเนื้อร้ายในบริเวณที่จะทำการดัดดึงข้อไหล่

6. ในระหว่างการศึกษาผู้ป่วยต้องไม่รับการรักษาอย่างอื่น เช่น นวดแผนไทย ใช้ยาสเตียรอยด์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามข้อมูลอาสาสมัคร เกี่ยวกับอายุ น้ำหนักส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย ข้อไหล่ข้างที่ติด

2. โกนิโอมิเตอร์ (Goniometer) เป็นอุปกรณ์การวัดพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อต่อ มีหน่วยวัดเป็นองศา ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจะใช้โกนิโอมิเตอร์ขนาดใหญ่ (12 นิ้ว) แบบวงกลมผลิตโดยคณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล (Faculty of Physical Therapy and Applied Movement Sciences, Mahidon University)

3. แบบบันทึกองศาการเคลื่อนไหวข้อไหล่ สร้างโดยผู้วิจัยเป็นแบบบันทึกองศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ที่วัดได้จากโกนิโอมิเตอร์ 4 ท่า คือ 1) ท่ายกแขนขึ้นไปด้านหน้า 2) ท่ากางแขน 3) ท่าหมุนหัวไหล่เข้า 4) ท่าหมุนหัวไหล่ออก

4. แบบประเมินระดับอาการปวด (VAS) เป็นเครื่องมือวัดอาการปวดโดยใช้เส้นตรงยาว 10 เซนติเมตร แบ่งเป็น 10 ช่องๆละ 1เซนติเมตรให้ผู้ป่วยทำเครื่องหมายบนเส้นตรงที่มีตัวเลขแทนค่าความรุนแรงของความปวด โดยปลายข้างหนึ่งแทนค่าด้วยเลข 0 หมายถึงไม่ปวดปลายอีกข้างแทนค่าด้วยเลข 10 หมายถึงปวดรุนแรงมากที่สุด ผู้ป่วยทำเครื่องหมายตรงเลขใดถือเป็นคะแนนความปวด

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเองโดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยจะทำหนังสือขออนุมัติการทำวิจัยเสนอคณะกรรมการการพิจารณาและกรรมการวิจัยโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัยและพิจารณาขออนุมัติการวิจัย

2. ผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติดที่ยินยอมเข้าร่วม ทำการสุ่มจับฉลากที่บรรจุไว้ในซอง40 ใบ โดยมีฉลากหมายเลข 1 และหมายเลข 2 (กำหนดให้กลุ่มที่ 1 คือกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการใช้ความร้อนลึกร่วมกับการักษาโดยวิธีดัด ดึง ข้อต่อกลุ่มที่ 2 คือกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการใช้ความร้อนตื้นร่วมกับการรักษาโดยวิธีดัด ดึง ข้อต่อ) ทำการศึกษาเป็นระยะเวลา 3 วัน/สัปดาห์ เป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ติดต่อกัน จากนั้นจะทำการเปรียบเทียบผล outcome ระหว่างก่อนและหลังการรักษาภายในกลุ่มเดียวกัน และเปรียบเทียบผล outcome ระหว่างกลุ่มที่ 1 และ 2 ในขณะก่อนและหลังการรักษา

3. เกณฑ์การนำอาสาสมัครออกจากการทดลอง (Withdrawal of participant criteria)ในขณะอยู่ในระยะเวลาการศึกษางานวิจัย ในกรณีที่อาสาสมัครหยุดหรือขาดการรักษาก่อนเสร็จสิ้นโครงการวิจัยเป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ จะคัดออกจากการวิจัย

4. ผู้วิจัยชี้แจงวิธีการประเมินองศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ และการประเมินอาการปวด

5. ผู้วิจัยอธิบายผลข้างเคียงอันอาจจะเกิดขึ้นได้ ข้อดี ข้อเสีย เท่าที่ได้มีการศึกษาทดลองแล้ว แนะนำการปฏิบัติตัวในการทดสอบอย่างละเอียด ทั้งนี้เพื่อประกอบการตัดสินใจ

6. อาสาสมัครที่ยินยอมเข้าร่วมการศึกษา ลงนามในแบบยินยอมอาสาสมัคร

7. ผู้วิจัยจะนัดหมายให้อาสาสมัครที่ยินยอมเข้าร่วมการศึกษาเดินทางมาที่ห้องกายภาพบำบัด โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี โดยจะนัดอาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่ม สลับวัน และเวลากัน

ในวันตรวจประเมินกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ผู้วิจัยจะทำการ

1. ตรวจร่างกายทั่วไป วัดส่วนสูง ชั่งน้ำหนัก วัดเส้นรอบเอว สัญญาณชีพ ไหล่ข้างที่ติด

2. ผู้วิจัยตรวจวัดองศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ของอาสาสมัครทุกคน โดยใช้ goniometerโดยทำการวัดองศาการเคลื่อนไหวแบบ passive movement ผู้วิจัยที่ทำการวัดองศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่จะต้องเป็นคนเดียวตลอดโครงการวิจัยนี้จะสิ้นสุดลง โดยจะทำการวัดซ้ำ 3 ครั้ง แต่ละครั้งจะมีเวลาพัก 5 นาที และจึงนำค่าที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย

3. วัดระดับอาการปวดโดยใช้แบบประเมิน VAS

4. การใช้แผ่นประคบร้อนและการใช้เครื่อง SWD ผู้วิจัยจะให้การรักษาเป็นลำดับแรก โดยกำหนดว่ากลุ่มที่ใช้แผ่นประคบร้อนจะวางบริเวณไหล่ของผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 15 นาที และกลุ่มที่ใช้ SWD จะให้ผู้ป่วยนั่งและนำหัวของเครื่อง SWD วางประกบหน้าหลังข้อไหล่ ใช้เวลา 15 นาที หลังจากนั้นทั้งสองกลุ่มจะได้รับการรักษาโดยวิธีการดัดดึงข้อต่อ

5. วิธีการดัด ดึง ข้อต่อ ผู้วิจัยจะทำการ Mobilization ให้ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มโดยใช้เกรด 3-4 เป็นระยะเวลา 20 นาทีติดต่อกัน ในทิศทางยกแขนขึ้นไปด้านหน้า กางแขน ท่าหมุนหัวไหล่เข้า และท่าหมุนหัวไหล่ออก

การตรวจวัดดังกล่าวข้างต้นจะกระทำขณะพัก โดยวัด 2 ครั้ง หลังจากอาสาสมัครยินยอมเข้าร่วมโครงการจะทำการตรวจวัดครั้งแรก (ในวันที่ 1 ก่อนจะทำการรักษา) และทำการตรวจวัดครั้งที่ 2 ซึ่งระยะเวลาห่างกันเป็นเวลา 5 สัปดาห์ ติดต่อกัน (อาสาสมัครจะได้รับการตรวจเช่นเดียวกับครั้งที่ 1) ทำการวัดระดับอาการปวดขณะพัก (VAS) ก่อน

แล้วค่อยวัดองศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ เนื่องจากขณะวัดองศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่นั้นอาจทำให้อาการปวดข้อไหล่เพิ่มสูงขึ้นได้โดยหลังจากนั้น

8. ผู้วิจัยจะนำข้อมูลมาคัดแยกและตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล ก่อนนำมาวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติต่อ

จริยธรรมในการวิจัยและการพิทักษ์สิทธิ์

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี พร้อมทั้งพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมในการศึกษาตลอดระยะเวลาการศึกษา ได้แก่ ความสมัครใจในการมีส่วนร่วมในการวิจัย การเก็บรักษาความลับ และการนำเสนอผลการศึกษาในภาพรวม

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ใช้เครื่องมือ Stata 10 Statistical software ในการคำนวณทั้งหญิง และชาย ซึ่งค่าสถิติที่ใช้งานวิจัยครั้งนี้ คือ

1. สถิติพรรณนา (descriptive statistics) ประกอบด้วยค่าเฉลี่ย (mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)ค่ามัธยฐาน (median) จำนวนอาสาสมัคร

2. สถิติอนุมาน (inferential statistics) ใช้ในการทดสอบสมมติฐานต่างๆ ในการวิจัยครั้งนี้ตัวแปรทั้งหมดแสดงค่า means ± standard deviation (SD) และ medians ใช้ Shapiro-Wilk W test ทดสอบการแจกแจงความปกติของข้อมูล หากข้อมูลไม่มีการกระจายแบบปกติใช้ Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

3. ใช้ paired t-test สำหรับวิเคราะห์องศาการเคลื่อนไหว และ ระดับอาการปวดภายในกลุ่มเดียวกัน

4. ใช้ ANOVA ในการเปรียบเทียบองศาการเคลื่อนไหว และ ระดับอาการปวดระหว่างกลุ่ม

ผลการวิจัย

การศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่ได้รับการรักษาโดยการวางแผ่นประคบร้อนร่วมกับการดัดดึงข้อไหล่จำนวน 20 คน อายุเฉลี่ย 48.2 ปี แบ่งเป็นเพศชาย 12 เพศหญิง 8 คน ข้อไหล่ข้างซ้ายติด 9 คน ข้างขวา 11 คนและมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายอยู่ที่ 29.2 กิโลกรัม/เมตร^2 และกลุ่มที่ได้รับการรักษาโดยเครื่อง SWD ร่วมกับการดัดดึงข้อไหล่จำนวน 20 คน อายุเฉลี่ย 51.3 ปี แบ่งเป็นเพศชาย 14 เพศหญิง 6 คน ข้อไหล่ข้างซ้ายติด 7 คน ข้างขวา 13 คนและมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายอยู่ที่ 27.4 กิโลกรัม/เมตร^2 ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบระหว่างกลุ่ม ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและค่าเฉลี่ยลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติด

	แผ่นประคบร้อน+การดัดดึงข้อต่อ (จำนวน 20 คน)	**เครื่อง SWD+การดัดดึงข้อต่อ (จำนวน 20 คน)**
อายุ (ปี)	48.2±7.9	51.3±5.4
เพศ (ชาย/หญิง)	12/8	14/6
ข้อไหล่ข้างที่ติด (ซ้าย/ขวา)	9/11	7/13
ดัชนีมวลกาย(กิโลกรัม/เมตร^2)	29.2±3.4	27.4±5.1

SWD: shortwave diathermy

จากการศึกษาภายในกลุ่มเดียวกัน พบว่ามีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ภายหลังการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนร่วมกับการดัดดึงข้อต่อเทียบกับก่อนการรักษาในท่ายกแขนขึ้นไปด้านหน้า (87.4±11.2 เทียบกับ 125.3±9.6 องศา) ท่ากางแขน (77.9±16.1เทียบกับ 118.2±7.3 องศา)ท่าหมุนหัวไหล่เข้า(33.6±10.2 เทียบกับ 45.1±9.9 องศา) ท่าหมุนหัวไหล่ออก (23.8±9.2 เทียบกับ 31.8±7.3 องศา) และมีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ภายหลังการรักษาด้วยเครื่อง SWD ร่วมกับการดัดดึงข้อต่อเทียบกับก่อนการรักษาในท่ายกแขนขึ้นไปด้านหน้า (88.9±16.2 เทียบกับ 127.8±10.3 องศา) ท่ากางแขน (68.8±9.5 เทียบกับ 120.6±4.2องศา) ท่าหมุนหัวไหล่เข้า (30.6±6.8 เทียบกับ 44.2±7.7 องศา) ท่าหมุนหัวไหล่ออก (22.4±5.6 เทียบกับ 33.1±2.4 องศา)และเมื่อเทียบระหว่างกลุ่มภายหลังการรักษาพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในท่ายกแขนขึ้นไปด้านหน้า (125.3±9.6 เทียบกับ 127.8±10.3 องศา) ท่ากางแขน (118.2±7.3 เทียบกับ 120.6±4.2 องศา) ท่าหมุนหัวไหล่เข้า (45.1±9.9 เทียบกับ 44.2±7.7 องศา) ท่าหมุนหัวไหล่ออก (31.8±7.3 เทียบกับ 33.1±2.4 องศา)ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 องศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่เปรียบเทียบระหว่างการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนร่วมกับการดัดดึงข้อต่อ กับการรักษาด้วยเครื่อง SWD ร่วมกับการดัดดึงข้อต่อก่อนและหลังการรักษาในผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติด

	แผ่นประคบร้อนร่วมกับการดัดดึงข้อต่อ (จำนวน 20 คน)		เครื่อง SWD ร่วมกับการดัดดึงข้อต่อ (จำนวน 20 คน)	
ทิศทางการเคลื่อนไหว (องศา)	**ก่อนการรักษา**	**หลังการรักษา**	**ก่อนการรักษา**	**หลังการรักษา**
ท่ายกแขนขึ้นไปด้านหน้า	87.4±11.2	125.3±9.6*	88.9±16.2	127.8±10.3*
ท่ากางแขน	77.9±16.1	118.2±7.3*	68.8±9.5	120.6±4.2*
ท่าหมุนหัวไหล่เข้า	33.6±10.2	45.1±9.9*	30.6±6.8	44.2±7.7*
ท่าหมุนหัวไหล่ออก	23.8±9.2	31.8±7.3*	22.4±5.6	33.1±2.4*

SWD: shortwave diathermy; P<0.05

จากการศึกษาพบว่าระดับอาการปวดข้อไหล่ในผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติดไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติภายในกลุ่มเดียวกันเทียบกับก่อนการรักษา ทั้งในกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนร่วมกับการดัดดึงข้อต่อ และกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่อง SWD ร่วมกับการดัดดึงข้อต่อ (4.7±2.1 เทียบกับ 4.1±5.3 องศา) และ(4.5±6.2 เทียบกับ 3.9±8.8 องศา) ตามลำดับ และเมื่อเทียบระหว่างกลุ่มภายหลังการรักษาจะไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (4.1±5.3 เทียบกับ 3.9±8.8 องศา)ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ระดับอาการปวด (VAS) ข้อไหล่ในผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติด

	แผ่นประคบร้อน+การดัดดึงข้อต่อ (จำนวน 20 คน)		เครื่อง SWD+การดัดดึงข้อต่อ (จำนวน 20 คน)	
	ก่อนการรักษา	หลังการรักษา	ก่อนการรักษา	หลังการรักษา
ระดับอาการปวด	4.7±2.1	4.1±5.3	4.5±6.2	3.9±8.8

SWD: shortwave diathermy

การอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลของความร้อนลึก (SWD) และความร้อนตื้น (แผ่นประคบร้อน) ร่วมกับการรักษาโดยวิธีดัด ดึง ข้อต่อที่มีผลต่อองศาการเคลื่อนไหวและระดับอาการปวดในผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติดเป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ติดต่อกัน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มพบว่าองศาการเคลื่อนไหว (ในท่ายกแขนขึ้นไปด้านหน้าท่ากางแขนท่าหมุนหัวไหล่เข้า และท่าหมุนหัวไหล่ออก) รวมทั้งระดับอาการปวดไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติด ในขณะที่เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มเดียวกันพบว่าทั้งกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนและกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่อง SWD ร่วมกับการดัดดึงข้อต่อพบว่ามีองศาการเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ในท่ายกแขนขึ้นไปด้านหน้าท่ากางแขนท่าหมุนหัวไหล่เข้า และท่าหมุนหัวไหล่ออก) ในขณะเดียวกันไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของระดับอาการปวดภายหลังการรักษาเทียบกับก่อนการรักษาด้วยวิธีดัด ดึง ข้อต่อในผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติด

อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติดอยู่ที่ 48.2±7.9 และ 51.3±5.4 ในกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อน และกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่อง SWD ร่วมกับการดัดดึงข้อต่อตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหนานี้[3, 12] ในขณะเดียวกันการศึกษาก่อนหน้านี้ที่แสดงให้เห็นว่าอายุเฉลี่ยของผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติดอยู่ในช่วง 40-60 ปี[4, 7, 12, 13] และ 40-70 ปี[8, 14, 15] สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้แสดงให้เห็นว่าพบผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติดในเพศชายมากกว่าเพศหญิง[13] ขัดแย้งกับการศึกษาก่อนหน้านี้แสดงให้เห็นว่าพบผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติดในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย[8, 15] และพบมากในเพศหญิงที่มีโรคเบาหวานหรือโรคไทยรอยด์ร่วม[14]

การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าภายหลังการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนและเครื่อง SWD ร่วมกับการักษาโดยวิธีการดัด ดึงข้อต่อเป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ติดต่อกันในผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติด เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มเดียวกันจะมีองศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนการรักษา ในท่ายกแขนขึ้นไปด้านหน้าท่ากางแขนท่าหมุนหัวไหล่เข้าและท่าหมุนหัวไหล่ออกสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้แสดงให้เห็นว่าภายหลังการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนและเครื่อง SWD เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ติดต่อกัน เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มเดียวกัน พบว่ากลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่อง SWD ร่วมกับการ ดัด ดึง ข้อต่อ จะมีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติขององศาการเคลื่อนไหวในท่ายกแขนขึ้นไปด้านหน้า ท่าหมุนหัวไหล่เข้า และหมุนหัวไหล่ออกเมื่อเทียบกับก่อนการรักษา ในขณะเดียวกันกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนร่วมกับการดัดดึงข้อต่อ จะมีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติขององศาการเคลื่อนไหวในท่าหมุนหัวไหล่เข้าและออกเมื่อเทียบกับก่อนการรักษาในผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติด แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติขององศาการเคลื่อนไหวในท่ายกแขนขึ้นไปด้านหน้า[8] เช่นเดียวกับการศึกษาก่อนหน้านี้แสดงให้เห็นว่าภายหลังการรักษาด้วยเครื่อง SWD เป็นระยะเวลา 2 ครั้ง/สัปดาห์ 6 สัปดาห์ติดต่อกัน จะทำให้มีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติขององศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่เมื่อเทียบกับก่อนการรักษาในผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติด[2] ผลของความร้อนลึกและความร้อนตื้นจะทำให้อุณหภูมิภายในเนื้อเยื่อสูงขึ้นส่งผลให้หลอดเลือดมีการขยายตัวและมีระดับอาการปวดสูงขึ้น ส่งผลให้มีการเร่งกระบวนการอักเสบ โดยจะเพิ่มพลังงานและออกซิเจน โดยนำเอาสารและของเสียออกนำไปสู่การลดลงของระดับอาการปวด[8, 16] นอกจากนี้ยังพบว่าหลังจากการรักษาด้วยวิธีการ ดัด ดึงข้อต่อ ร่วมกับการเคลื่อนไหวข้อไหล่ (mobilization with movement)เป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ติดต่อกันจะมีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติขององศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ในผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติด[3] สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่าภายหลังการรักษาด้วยวิธีการดัด ดึง ข้อต่อ ในผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติด เป็นระยะเวลา 3 ครั้ง/สัปดาห์ 5 สัปดาห์ติดต่อกัน จะมีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติขององศาการเคลื่อนไหวเมื่อเทียบกับก่อนการรักษา[17] และภายหลังการรักษาด้วยวิธีการดัด ดึง ข้อต่อ ในทิศpostero-anterior หรือanterio-posterior จะทำให้มีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในท่าหมุนหัวไหล่ออกในผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติด[18]

ในทางตรงกันข้ามการศึกษาครั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนและกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่อง SWD ร่วมกับวิธีการ

ดัด ดึง ข้อต่อ จะพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติขององศาการเคลื่อนไหวและระดับอาการปวดในผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติดสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ แสดงให้เห็นว่าภายหลังการรักษาด้วยความร้อนลึกและความร้อนตื้นร่วมกับวิธีการ ดัด ดึง ข้อต่อ ในระยะเวลา 4 สัปดาห์และ 7 สัปดาห์ จะมีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับก่อนการรักษา แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มขององศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ในผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติด[19] ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาก่อนหน้านี้แสดงให้เห็นว่าเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มภายหลังการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนและเครื่อง SWD ในระยะเวลา 4 สัปดาห์ติดต่อกัน พบว่าจะมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติขององศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ในท่ายกแขนขึ้นไปด้านหน้า ท่าหมุนหัวไหล่เข้าและหมุนหัวไหล่ออก[5, 8]

ในการศึกษาครั้งนี้ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของระดับอาการปวดภายหลังการรักษาเมื่อเทียบกับก่อนการรักษาด้วยวิธีการดัด ดึง ข้อต่อในผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติดแต่มีแนวโน้มของระดับอาการปวดที่ลดลงภายในกลุ่มเดียวกันเมื่อเทียบกับก่อนการรักษา ทั้งในกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อน และกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่อง SWD ร่วมกับการดัดดึงข้อต่อ (4.7±2.1 เทียบกับ 4.1±5.3 องศา) และ (4.5±6.2 เทียบกับ 3.9±8.8 องศา) ตามลำดับ และระหว่างกลุ่ม (4.1±5.3 เทียบกับ 3.9±8.8 องศา) ทั้งนี้อาจเกิดจากการวัดระดับอาการปวดเป็นการวัดโดยประเมินจากความรู้สึกของผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติดแต่ละบุคคล ระยะเวลาของการศึกษาที่น้อยเกินไปทำให้ระดับอาการปวดขัดแย้งกับการศึกษาก่อนหน้านี้แสดงให้เห็นว่าหลังการรักษาด้วยเครื่อง SWD จำนวน 2 ครั้ง/สัปดาห์ เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ติดต่อกัน จะทำให้มีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของระดับอาการปวดเมื่อเทียบกับก่อนการรักษาในผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติด[2] และภายหลังการรักษาด้วยวิธีการดัด ดึง ข้อต่อ เป็นระยะเวลา 3 ครั้ง/สัปดาห์ 5 สัปดาห์ติดต่อกัน จะมีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของระดับอาการปวดเมื่อเทียบกับก่อนการในผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติด[17]

สรุป

จากผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการรักษาด้วยความร้อนลึก (SWD)และความร้อนตื้น (แผ่นประคบร้อน) ร่วมกับการรักษาโดยวิธีดัด ดึง ข้อต่อที่มีผลต่อองศาการเคลื่อนไหวและระดับอาการปวดในผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติด เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มพบว่าองศาการเคลื่อนไหวและระดับอาการปวดไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติดในขณะที่เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มเดียวกันพบว่าทั้งกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อน และกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่อง SWD ร่วมกับการดัดดึงข้อต่อ พบว่ามีองศาการเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะเดียวกันไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของระดับอาการปวดภายหลัง การรักษาเทียบกับก่อนการรักษาด้วยวิธีดัด ดึง ข้อต่อในผู้ป่วยโรคข้อไหล่ติด โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

ข้อเสนอแนะ

1. ควรเพิ่มจำนวนอาสาสมัครในแต่ละกลุ่มให้มากกว่านี้ เพื่อจะทำให้เห็นผลการศึกษาที่ชัดเจนมากขึ้น

2. ระยะเวลาในการศึกษาควรศึกษาแบบระยะยาว เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงของระดับอาการปวดและองศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ที่ชัดเจนขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยขอขอบคุณอาสาสมัครผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ทีมสหวิชาชีพ ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ช่วยตรวจสอบแก้ไข ความถูกต้องทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

เอกสารอ้างอิง

1. Christopher J, Durall. 25-Adhesive Capsulitis (Frozen Shoulder). Clinical Orthopaedic Rehabilitation: a Team Approach (Fourth Edition). 2018: 158-63.
2. Park C, Lee S, Yi CW, Lee K. The effects of extracorporeal shock wave therapy on frozen shoulder patients' pain and functions. Journal of

physical therapy science. 2015 ;27(12):3659-61.
3. Yeole LU, Dighe DP, Gharote MD, Panse SR, Shweta AK. Effectivenness of movement with mobilization in adhesive capsulitis of shhoulder: randomized controlled trial. Indian Journal of Medical Research and Pharmaceutical Sciences. 2017;4(2):1-8.
4. Lee BK. Effects of the combined PNF and deep breathing exercises on the ROM and the VAS score of a frozen shoulder patient: Single case study. Journal of exercise rehabilitation. 2015;11(5):276-81.
5. Lewis J. Frozen shoulder contracture syndrome - Aetiology, diagnosis and management. Manual therapy. 2015 ;20(1):2-9.
6. Clement RG, Ray AG, Davidson C, Robinson CM, Perks FJ. Frozen shoulder : long-term outcome following arthrographic distension. Acta orthopaedica Belgica. 2013 ;79(4):368-74.
7. Reid SA, Rivett DA, Katekar MG, Callister R. Comparison of mulligan sustained natural apophyseal glides and maitland mobilizations for treatment of cervicogenic dizziness: a randomized controlled trial. Physical therapy. 2014 ;94(4):466-76.
8. Leung MS, Cheing GL. Effects of deep and superficial heating in the management of frozen shoulder. Journal of rehabilitation medicine. 2008 ;40(2):145-50.
9. Lentell G, Hetherington T, Eagan J, Morgan M. The use of thermal agents to influence the effectiveness of a low-load prolonged stretch. The Journal of orthopaedic and sports physical therapy. 1992 ;16:200-7.
10. Robertson VJ, Ward AR, Jung P. The effect of heat on tissue extensibility: a comparison of deep and superficial heating. Archives of physical medicine and rehabilitation. 2005 ;86(4):819-25.
11. Humayun I, A., Basit A, Kiran A, Syed H, A., Afsheen A, Sitwat Z. Physical Therapy When Used Along With Electrical Modalities In Order To Improve the Range Of Motion in Frozen Shoulder Is More Beneficial Than Using Modalities Alone. Institute of Interdisciplinary Business Research. 2013;12(4):336-44.
12. Caporossi L, S., Goyal M, Bhattacharjee S, Goyal K. Combined Effect of End Range Mobilization (ERM) and Mobilization with Movement (MWM) Techniques on Range Of Motion and Disability in Frozen Shoulder Patients: A Randomized Clinical Trial. Journal of Exercise Science and Physiotherapy. 2013;9(2):74-82.
13. Vastamäki HA. The long-term outcome of frozen shoulder. 2015:1-78.
14. 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. Physical therapy. 2006 ;86(3):355-68.
15. วิชชุดา. อ, ยงยุทธ. ศ. Frozen shoulder. Khon kaen Medical Journal. 2003;18(3):59-70.
16. Dobsicek Trefna H, Crezee J, Schmidt M, Marder D, Lamprecht U, Ehmann M, et al. Quality assurance guidelines for superficial hyperthermia clinical trials : II. Technical requirements for heating devices. Strahlentherapie und Onkologie : Organ der Deutschen Rontgengesellschaft [et al]. 2017 ;193(5):351-66.
17. Ali SA, Khan M. Comparison for efficacy of general exercises with and without mobilization therapy for the management of adhesive capsulitis of shoulder - An interventional study. Pakistan journal of medical sciences. 2015 ;31(6):1372-6.
18. Johnson AJ, Godges JJ, Zimmerman GJ, Ounanian LL. The effect of anterior versus posterior glide joint mobilization on external rotation range of motion in patients with shoulder adhesive capsulitis. The Journal of orthopaedic and sports

physical therapy. 2007 ;37(3):88-99.

19. Al Dajah SB. Soft Tissue Mobilization and PNF Improve Range of Motion and Minimize Pain Level in Shoulder Impingement. Journal of physical therapy science. 2014 ;26(11):1803-5.