



คณะสหเวชศาสตร์
School of Allied Health Sciences

ผลการรักษาของแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยต่อ
อาการปวดในผู้ป่วยที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อ
ทราพิเซียสส่วนบน

Effect of Rice Grains and Thai Herbal Hot Pack
Treatment on Pain in Patient with Cervical Myofascial
Pain of Upper Trapezius

โดย

ฐิติธาดา นवलดี
จุลดิศ ทนโคกสูง
วัชรวิชญ์ พลอาสา

ภาคนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาโท สาขาพยาบาลศาสตรบัณฑิตบัณฑิต

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

ปีการศึกษา 2565

ภาคนิพนธ์ เรื่อง

ผลการรักษาของแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยต่ออาการปวดในผู้ป่วย
ที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อทราพิเซียสส่วนบน

Effect of Rice Grains and Thai Herbal Hot Pack Treatment on Pain in
Patient with Cervical Myofascial Pain of Upper Trapezius

นำเสนอต่อ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

เพื่อประกอบการศึกษา

ระดับปริญญาโท สาขาพยาบาลบัณฑิต

เมื่อ วันที่ 19 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2565

ฐิติธาดา นวลดี

(นายฐิติธาดา นวลดี)

นิสิต

ปาจรีย์ มาน้อย

(อาจารย์ ดร.กภ.ปาจรีย์ มาน้อย)

อาจารย์ที่ปรึกษา

จุลดิศ ทนโคกสูง

(นายจุลดิศ ทนโคกสูง)

นิสิต

วัชรวิชญ์ พลอาสา

(นายวัชรวิชญ์ พลอาสา)

นิสิต

คณะกรรมการสอบภาคนิพนธ์ได้อนุมัติให้

ฐิติธาดา นวลดี
จูลติศ ทนโคกสูง
วัชรวิชญ์ พลอาสา

สอบผ่านในรายวิชาภาคนิพนธ์ เรื่อง
ผลการรักษาของแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยต่ออาการปวดในผู้ป่วย
ที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อทราพีเซียสส่วนบน

Effect of Rice Grains and Thai Herbal Hot Pack Treatment on Pain in
Patient with Cervical Myofascial Pain of Upper Trapezius

เมื่อ วันที่ 19 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2565

ป.จ.ร. วัชรวิญ์

(อาจารย์ ดร.ภก.ป.จ.ร. วัชรวิญ์ มาน้อย)

ประธานกรรมการ

สินธุ์พร มหารัญ

(อาจารย์ ดร.ภก.สินธุ์พร มหารัญ)

กรรมการ

มคมาศ

(อาจารย์ ดร.ภก.มคมาศ คำเพราะ)

กรรมการ

พินิตา

(อาจารย์ ดร.ภก.พินิตา หาญพิทักษ์พงศ์)

ประธานหลักสูตรกายภาพบำบัดบัณฑิต

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทนพ.ยุทธนา หมั่นดี)

คณบดีคณะสหเวชศาสตร์

ชีวประวัติ

| | |
|---------------------------|--|
| ชื่อ - สกุล ภาษาไทย | นายฐิติธาดา นวลดี |
| ชื่อ - สกุล ภาษาอังกฤษ | Mr. Thitithada Nuandee |
| วัน เดือน ปี เกิด | วันที่ 9 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2543 |
| สถานที่เกิด | จังหวัดเชียงใหม่ |
| ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ | 9 หมู่ 5 ต.มะลิกา อ.แม่อาว จ.เชียงใหม่ 50280 E-mail: 62130248@up.ac.th |
| ประวัติการศึกษา | ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนรังษีวิทยา อ.ฝาง จ.เชียงใหม่ ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนรังษีวิทยา อ.ฝาง จ.เชียงใหม่ ปัจจุบันเป็นนิสิต (กายภาพบำบัด) คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา |



ชีวประวัติ

| | |
|---------------------------|--|
| ชื่อ - สกุล ภาษาไทย | นายวัชรวิชญ์ พลอาสา |
| ชื่อ - สกุล ภาษาอังกฤษ | Mr. Watcharawit Phon-arsa |
| วัน เดือน ปี เกิด | วันที่ 24 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2543 |
| สถานที่เกิด | จังหวัดฉะเชิงเทรา |
| ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ | 44/1 หมู่9 ต.โคกสะอาด อ.ปราสาท จ.สุรินทร์ 32140 E-mail:62130833@up.ac.th |
| ประวัติการศึกษา | ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนสิรินธร จังหวัดสุรินทร์ ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสิรินธร จังหวัดสุรินทร์ ปัจจุบันเป็นนิสิต (กายภาพบำบัด) คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา |



ชีวประวัติ

| | |
|---------------------------|--|
| ชื่อ - สกุล ภาษาไทย | นายจุนดิศ ทนโคกสูง |
| ชื่อ - สกุล ภาษาอังกฤษ | Mr. JundisTonkhoksung |
| วัน เดือน ปี เกิด | วันที่ 15 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2544 |
| สถานที่เกิด | จังหวัดนครราชสีมา |
| ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ | 17 หมู่ 7 ต.พุดซา อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา 30000 E-mail: 62130710@up.ac.th |
| ประวัติการศึกษา | ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย จังหวัดนครราชสีมา ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย จังหวัดนครราชสีมา ปัจจุบันเป็นนิสิต (กายภาพบำบัด) คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา |



กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.ภก. ปาจริย์ มาน้อย ที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำตลอดจนดูแลเป็นอย่างดีจนทำให้ภาคนิพนธ์สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี รวมถึงคณะกรรมการสอบภาคนิพนธ์ ประธานหลักสูตรกายภาพบำบัดบัณฑิต คณะบดีคณะสหเวชศาสตร์ คณาจารย์ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ประจำสาขาวิชากายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยพะเยาทุกท่าน ที่ได้ให้คำแนะนำและความช่วยเหลือในการทำภาคนิพนธ์ ขอขอบคุณอาสาสมัครที่ให้ความร่วมมือและให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ จนการศึกษาสำเร็จไปได้ด้วยดี จึงใคร่ขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

ฐิติธาดา นวลดี
จุลติศ ทนโคกสูง
วัชรวิษญ์ พลอาสา

19 ตุลาคม 2565



คำรับรอง

ข้าพเจ้า นายฐิติธาดา นวลดี นายจุลดิศ ทนโคกสูง และนายวัชรวิชญ์ พลอาสา นิสิต สาขาวิชากายภาพบำบัด ชั้นปีที่ 4 คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ขอรับรองว่า ภาคนิพนธ์เรื่อง ผลการรักษาของแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยต่ออาการปวดในผู้ป่วยที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อทราพิเซียสส่วนบน (Effect of Rice Grains and Thai Herbal Hot Pack Treatment on Pain in Patient with Cervical Myofascial Pain of upper trapezius) เป็นผลการศึกษาซึ่งเกิดจากการศึกษาจริงโดยมิได้คัดลอกหรือดัดแปลงมาจากผลการศึกษาของผู้อื่นที่เคยศึกษาก่อนหน้านี้แต่อย่างใด

ฐิติธาดา นวลดี
จุลดิศ ทนโคกสูง
วัชรวิชญ์ พลอาสา

19 ตุลาคม 2565



สารบัญ

| | หน้า |
|--|-----------|
| กิตติกรรมประกาศ | i |
| คำรับรอง | ii |
| สารบัญ | iii |
| สารบัญรูป | v |
| สารบัญตาราง | vii |
| สารบัญคำย่อ | viii |
| บทคัดย่อภาษาไทย | ix |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | x |
| บทที่ 1 บทนำ | 1 |
| - ความสำคัญและที่มาของปัญหา | 1 |
| - วัตถุประสงค์ | 4 |
| - สมมติฐาน | 4 |
| - ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ | 5 |
| บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม | 6 |
| - อาการปวดคอ | 6 |
| - พยาธิสภาพของกลุ่มอาการกล้ามเนื้อและพังผืดบริเวณคอ (Myofascial pain syndrome) | 8 |
| - การรักษาผู้ป่วยที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืดบริเวณคอ (Cervical myofascial pain) | 10 |
| - การรักษาด้วยความร้อนชื้น | 12 |
| - งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแผ่นประคบร้อน | 17 |
| - งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแผ่นประคบร้อนที่ประดิษฐ์จากข้าว | 19 |
| บทที่ 3 วัสดุอุปกรณ์และวิธีการศึกษา | 30 |
| - รูปแบบการทดลอง | 30 |
| - ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง | 30 |
| - วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่สำคัญ | 31 |
| - คุณสมบัติของอาสาสมัคร | 35 |

| | |
|---|----|
| - วิธีการศึกษา | 36 |
| - วิธีการเก็บข้อมูลการวิจัย | 41 |
| - การวิเคราะห์ข้อมูล | 43 |
| บทที่ 4 ผลการศึกษา | 45 |
| - ลักษณะทั่วไปอาสาสมัคร | 45 |
| - การเปรียบเทียบอุณหภูมิผิวหนัง หลังวางแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยกับแผ่นประคบร้อน | 48 |
| - ผลของระดับความเจ็บปวด ชีตกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด และแบบประเมินอาการปวดต้นคอ เปรียบเทียบภายในกลุ่มทดลองและควบคุม | 48 |
| - ผลขององศาการเคลื่อนไหวของคอ ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม | 50 |
| - ผลของระดับความเจ็บปวด ชีตกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด และแบบประเมินอาการปวดต้นคอ หลังการรักษาทันทีและหลังการรักษาครั้งที่ 6 เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม | 53 |
| - ผลของความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ ระหว่างกลุ่มทดลองและควบคุม หลังการรักษาทันทีและหลังการรักษาครั้งที่ 6 เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม | 54 |
| - ผลขององศาการเคลื่อนไหวของคอ ระหว่างกลุ่มทดลองและควบคุม หลังการรักษาทันทีและหลังการรักษาครั้งที่ 6 เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม | 55 |
| - ความพึงพอใจต่อการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย | 57 |
| บทที่ 5 วิจัยรณผลการศึกษา | 59 |
| - วิจัยรณผลการศึกษา | 59 |
| - ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ | 62 |
| - สรุปผลการศึกษา | 63 |
| เอกสารอ้างอิง | 64 |
| ภาคผนวก | 70 |
| ภาคผนวก ก | 69 |
| ภาคผนวก ข | 75 |

ภาคผนวก ค

79

สารบัญรูป

| รูป | | หน้า |
|-----------|---|------|
| รูปที่ 1 | ขนาดและรูปแบบของแผ่นประคบร้อนแต่ละชนิด | 13 |
| รูปที่ 2 | เมล็ดข้าวขาวมะลิและเมล็ดข้าวทข.6 | 22 |
| รูปที่ 3 | ขมิ้นชัน | 22 |
| รูปที่ 4 | ตะไคร้หอม | 23 |
| รูปที่ 5 | ใบส้มป่อย | 24 |
| รูปที่ 6 | ใบมะขาม | 25 |
| รูปที่ 7 | โพล | 25 |
| รูปที่ 8 | ใบมะกรูด | 26 |
| รูปที่ 9 | โป๊ยกั๊ก | 27 |
| รูปที่ 10 | เกลือ | 27 |
| รูปที่ 11 | การบูร | 28 |
| รูปที่ 12 | พิมเสน | 29 |
| รูปที่ 13 | ส่วนประกอบทำแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพร | 33 |
| รูปที่ 14 | Thermometer digital | 33 |
| รูปที่ 15 | หมอนรองขา | 33 |
| รูปที่ 16 | Inclinometer | 33 |
| รูปที่ 17 | เครื่องวัดแรงกด Pressure Algometer | 34 |
| รูปที่ 18 | ผ้าห่ม | 34 |
| รูปที่ 19 | Cervical hot pack | 34 |
| รูปที่ 20 | Rice grain and Thai herbal hot pack | 34 |
| รูปที่ 21 | ชุดผู้ป่วย | 34 |
| รูปที่ 22 | หมอน | 34 |
| รูปที่ 23 | ไม้โครเวฟ | 34 |
| รูปที่ 24 | การจัดท่าทางในท่านอนคว่ำ | 37 |
| รูปที่ 25 | การคล้ำกล้ามเนื้อ Upper trapezius | 37 |
| รูปที่ 26 | การประเมินระดับซีดกั้นด้วยแรงกด | 37 |

| | | |
|-----------|--|----|
| รูปที่ 27 | วัดการเคลื่อนไหวในท่า neck flexion | 38 |
| รูปที่ 28 | วัดการเคลื่อนไหวในท่า neck extension | 38 |
| รูปที่ 29 | วัดการเคลื่อนไหวในท่า neck Lt.lateral flexion | 38 |
| รูปที่ 30 | วัดการเคลื่อนไหวในท่า neck Rt.lateral flexion | 38 |
| รูปที่ 31 | วัดการเคลื่อนไหวในท่า neck Lt.Rotation | 38 |
| รูปที่ 32 | วัดการเคลื่อนไหวในท่า neck Rt.Rotation | 38 |
| รูปที่ 33 | วัดความยืดหยุ่นในท่า neck flexion | 39 |
| รูปที่ 34 | วัดความยืดหยุ่นในท่า neck extention | 39 |
| รูปที่ 35 | ขั้นตอนการศึกษา | 40 |
| รูปที่ 36 | แบบประเมินระดับความเจ็บปวด Visual analogue scale (VAS) | 41 |
| รูปที่ 37 | การตัดเข้า-ออกในงานวิจัย | 46 |



สารบัญตาราง

| ตาราง | หน้า |
|--|------|
| ตารางที่ 1 แสดงอาการของ myofascial pain syndrome | 10 |
| ตารางที่ 2 แสดงการวัดองศาการเคลื่อนไหวของคอ | 42 |
| ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัคร | 47 |
| ตารางที่ 4 เปรียบเทียบอุณหภูมิมิวนหนึ่ง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม | 48 |
| ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความเจ็บปวด ชีตกัน ความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด แบบประเมินอาการปวดต้นคอ ก่อนการรักษา หลังการรักษาทันทีและหลังการรักษา ครั้งที่ 6 ภายในกลุ่มทดลองและภายในกลุ่มควบคุม | 49 |
| ตารางที่ 6 เปรียบเทียบความแตกต่างของความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ องศาการเคลื่อนไหวของคอก่อนการรักษา หลังการรักษาทันที และหลังการรักษาครั้งที่ 6 ภายในกลุ่มทดลองและภายในกลุ่มควบคุม | 52 |
| ตารางที่ 7 เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความเจ็บปวด ชีตกัน ความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด และแบบประเมินอาการปวดต้นคอ หลังการรักษาทันทีและหลังการรักษาครั้งที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม | 54 |
| ตารางที่ 8 เปรียบเทียบความแตกต่างของความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ หลังการรักษาทันที และหลังการรักษาครั้งที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม | 55 |
| ตารางที่ 9 เปรียบเทียบความแตกต่างขององศาการเคลื่อนไหวคอ หลังการรักษาทันที และหลังการรักษาครั้งที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม | 57 |
| ตารางที่ 10 แสดงแบบประเมินความพึงพอใจต่อการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยจำแนกเป็นรายข้อ | 58 |

สารบัญคำย่อ

| | | |
|--------|---|---|
| ATP | = | Adenosine triphosphate |
| CROM | = | Cervical rang of motion |
| Lbs | = | Pound |
| Lt. | = | Left side |
| MPS | = | Myofascial pain syndrome |
| NDI–TH | = | Neck Disability index in Thai |
| PPT | = | Pressuse pain threshold |
| ROM | = | Rang of motion |
| Rt. | = | Right side |
| SR | = | Sarcoplasmic reticulum |
| TENS | = | Transcutaneous electrical nerve stimulation |
| MTrPs | = | Trigger point |
| VAS | = | Visual analogue scale |
| CROM | = | Cervical rang of motion |



บทคัดย่อ

ที่มาและความสำคัญ: กลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อพังผืด (MPS) คือ อาการปวดที่มีต้นกำเนิดมาจากจุดกดเจ็บในกล้ามเนื้อ (MTrPs) MTrPs บนกล้ามเนื้อ trapezius ส่วนบนเป็นกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูกที่พบบ่อยที่สุด ซึ่งเกี่ยวข้องกับอาการเคลื่อนไหวที่มาก และการทำงานซ้ำ ๆ ของกล้ามเนื้อ trapezius ส่วนบน แต่อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาผลของเมล็ดข้าวและถุงประคบร้อนสมุนไพรไทยโดยวิธีไมโครเวฟในผู้ป่วยที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อคอ

วัตถุประสงค์: วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ เป็นการเปรียบเทียบผลของการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย และแผ่นประคบร้อนส่วนคอ ต่ออาการปวด ระดับขีดกั้นความรู้สึกรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด (PPT) ความยืดหยุ่นของคอ ช่วงการเคลื่อนไหวของคอ (CROM) และดัชนีวัดความพร้อมความสามารถของคอในอาสาสมัครที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อคอ นอกจากนี้การศึกษานี้ยังมีการสำรวจความพึงพอใจในการใช้แผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยในกลุ่มทดลอง

วิธีการทดลอง: อาสาสมัครจำนวน 32 คนที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อบริเวณคอ ถูกแบ่งกลุ่มด้วยการสุ่มแบบง่ายในกลุ่มทดลอง (16 คน) และกลุ่มควบคุม (16 คน) โดยกลุ่มทดลองได้รับการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยเป็นเวลา 20 นาที ในขณะที่กลุ่มควบคุมได้รับการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนมาตรฐานส่วนคอ อาสาสมัครได้รับการประเมินความปวดด้วยมาตรวัดความเจ็บปวดด้วยสายตา (VAS) ขีดกั้นความรู้สึกรู้สึกเจ็บปวด (PPT) องศาการเคลื่อนไหวของคอ ความยืดหยุ่นของคอ (CROM) และดัชนีวัดความพร้อมความสามารถของคอเวอร์ชันภาษาไทย (NDI-TH) ในอาสาสมัครแต่ละคนได้รับการติดตามผลการรักษาก่อน-หลังการรักษา และหลังจากการรักษาครั้งที่ 6 หลังการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรมีการสำรวจความพึงพอใจในการใช้ของอาสาสมัคร

ผลการศึกษา: การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าทั้งสองกลุ่มมีการลดของ VAS และ NDI-TH อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่มีการเพิ่ม PPT, ความยืดหยุ่นของคอ และ CROM หลังการรักษาอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) แต่อย่างไรก็ตามไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการใช้แผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยเพื่อลดอาการปวดเท่ากับ 4.55

สรุป: แผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยเป็นทางเลือกในการรักษาทางกายภาพบำบัดเพื่อบรรเทาอาการปวดในผู้ป่วยที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อคอ

คำสำคัญ: ประคบร้อน ปวดกล้ามเนื้อคอ ความยืดหยุ่น เกณฑ์ความเจ็บปวดจากแรงกด

Abstract

Background: Myofascial pain syndrome (MPS) is defined as pain that originates from myofascial trigger points (MTrPs) in skeletal muscle. MTrPs on the upper trapezius are among the most common musculoskeletal pain syndromes which are associated with greater activation and repetitive work of the upper trapezius muscle. However, there has been no study of the effect of rice grain and Thai herbal hot packs by a microwave method in participants with cervical myofascial pain.

Objective: The purpose of this study was to compare the effect of rice grains and Thai herbal hot pack treatment and cervical hot pack on pain, pressure pain threshold (PPT), neck flexibility, cervical ranges of motion (CROM) and neck disability index in participants with cervical myofascial pain. Moreover, this study was to survey the satisfaction of using rice grains and Thai herbal hot pack in the experimental group.

Methods: A total of 32 participants with cervical myofascial pain were stratified using a simple random sampling method into an experimental group (n=16) and a control group (n=16). The experimental group was treated with a rice grains and Thai herbal hot pack for 20 minutes, while the control group was treated with a cervical hot pack. The participants were evaluated visual analogue scale (VAS), PPT, neck flexibility, CROM and neck disability index in Thai version (NDI–TH). Each participant was followed-up before – after treatment and 6 times of treatment. After rice grains and Thai herbal hot pack treatment, the participants had been surveyed on their satisfaction with using.

Results: This study showed that both groups statistically significantly reduced VAS and NDI–TH, whereas significantly increased PPT, neck flexibility and CROM after treatment ($p < 0.05$). Nevertheless, there were no significant differences between the groups. The mean of satisfaction of using rice grains and Thai herbal hot pack to relieve pain was 4.55.

Conclusion: Rice grains and Thai herbal hot pack are an alternative treatment for physical therapy to relieve pain in participants with cervical myofascial pain.

Keywords: Hot pack, Cervical myofascial pain, Flexibility, Pressure pain threshold

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

Myofascial pain syndrome กลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืด (myofascial pain syndrome; MPS) คือ กลุ่มอาการของโรคที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืด มีอาการปวดร้าว และมีอาการของระบบประสาทอัตโนมัติ อันเนื่องมาจากจุดทริกเกอร์ (trigger point) ของกล้ามเนื้อบริเวณหนึ่งบริเวณใดของร่างกาย และเป็นสาเหตุของปัญหาการปวดเรื้อรังที่พบบ่อยเป็นอันดับต้น ๆ อุบัติการณ์มีความแตกต่างกันในแต่ละประเทศ การสำรวจบางรายงานกล่าวว่า พบได้ถึงร้อยละ 30 ในคลินิกทั่วไป พบได้ในกล้ามเนื้อบริเวณ คอ บ่า หลัง ไหล่ หลังส่วนล่าง [1]

จากการสำรวจทางระบาดวิทยาร้อยละ 45-54 ของประชากรทั่วไปทั่วโลกที่ได้รับผลกระทบจากอาการปวดเมื่อยตามร่างกาย และมักนำไปสู่การพบแพทย์เพื่อรักษา การขาดงาน หรือแม้แต่ว่าความทุกข์ทรมานขั้นรุนแรง ในบรรดาคนงานในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีร้อยละ 23-33 รายงานว่ามีอาการปวดคอ และร้อยละ 7-17 มีการเคลื่อนไหวของคอลดลง อาการเจ็บคอแบบเรื้อรังนั้นสัมพันธ์กับการกระตุ้นกล้ามเนื้อคอที่มากขึ้นในระหว่างการทำงานซ้ำ ๆ [2] ท่าศีรษะอยู่ในท่ายื่นมาด้านหน้าก็เป็นหนึ่งในสาเหตุทำให้เกิดอาการปวดคอ กระดูกสันหลังบริเวณคอส่วนบนเคลื่อนมาทางด้านหน้า และมีลักษณะเหยียดมากเกินไป และส่งผลกระทบต่อทำให้ ส่วนโค้ง lordotic ของกระดูกสันหลังบริเวณคอส่วนล่าง ลดน้อยลงหรือหายไป อย่างไรก็ตาม การก้มคอที่มากเกินไปอาจทำให้เกิดความเค้นต่อกล้ามเนื้อและข้อต่อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณรอยต่อระหว่างกระดูกสันหลัง บริเวณคอระดับที่ 7 และกระดูกสันหลังบริเวณอกระดับที่ 1 นอกจากนั้นท่าศีรษะยื่นมาด้านหน้ามากเกินไป อาจทำให้กล้ามเนื้อบริเวณใต้ฐานกะโหลกหดเกร็ง และมีอาการปวด และเมื่อผ่านไปเป็นเวลานานอาจทำให้เกิดภาวะหดสั้นของกล้ามเนื้อ (muscle tightness) [3] ซึ่งเป็นผลทำให้เกิด upper cross syndrome การเคลื่อนไหวของข้อต่อระหว่างกระดูกสันหลังส่วนคอ (cervical vertebra) ส่วนอก (thoracic vertebra) และข้อไหล่มีความผิดปกติ ทำให้กลุ่มกล้ามเนื้อผืนหนึ่งเกิดการหดสั้น (tightness) และอีกผืนหนึ่งยืดยาวออกเกิดความอ่อนแรง (weakness) (ลักษณะเหมือนตัว X) ในส่วนนัยางคัปบนของร่างกาย กลุ่มกล้ามเนื้อหดสั้น (tightness) ได้แก่ กล้ามเนื้อใต้ท้ายทอย กล้ามเนื้อบ่าส่วนบน กล้ามเนื้อคอ-สะบัก และกล้ามเนื้ออก (suboccipital muscle, upper trapezius muscle, pectorals muscle, levator scapulae muscle) และกลุ่มกล้ามเนื้อที่ยืดยาวออก (weakness) ได้แก่ cervical flexor

muscle, serratus anterior muscle, middle-lower trapezius muscle, rhomboids muscle ลักษณะความผิดปกติของโครงสร้างอื่น ๆ ที่พบร่วม กระดูกสันหลังส่วนคอระดับบนแอ่นมากกว่าปกติ forward head posture ไหล่ค่อม บ่ายก กระดูกสันหลังส่วนอกระดับบนโค้งมากกว่าปกติ สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง ความชุกในการเกิดโรค มาจากการนั่งทำงานในท่าก้มเป็นระยะเวลานาน หลังไม่มีพนักพิง ลักษณะงานที่พบบ่อย เช่น นั่งเย็บผ้า งานคอมพิวเตอร์ งานในสำนักงาน เพศหญิงพบบ่อยกว่าเพศชาย เป็นในช่วงอายุ 30 ปี มากกว่าช่วง 40 ปี ซึ่ง upper cross syndrome อาจมีปัญหาที่เกิดขึ้นตามมาภายหลังคือ โรคปวดกล้ามเนื้อและพังผืด (MPS) โดยเฉพาะกล้ามเนื้อที่หดสั้น ได้แก่ upper trapezius, levator scapulae, pectoralis muscle ความจุปอดน้อยลง การกดทับของรากประสาท ปวดคอ ปวดไหล่ ปวดศีรษะ [4] ซึ่งอาการปวดมีการรักษาด้วยเครื่องมือทางกายภาพบำบัด เช่น การกระตุ้นเส้นประสาทด้วยความรู้สึกด้วยกระแสไฟฟ้า (transcutaneous electrical nerve stimulation: TENS) การรักษาด้วยความร้อน (hot pack, ultrasound diathermy therapy, shortwave diathermy therapy) การใช้ เลเซอร์ (laser) การกดจุดกล้ามเนื้อ (deep friction) และการรักษาด้วยคลื่นกระแทก (shockwave therapy) [1]

แผ่นประคบร้อน (moist heat pack หรือ hot pack) แผ่นประคบร้อนได้มีการพัฒนาขึ้นตั้งแต่ปี ค.ศ. 1940 และได้มีการพัฒนาต่อเนื่องมาเป็นลำดับที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ในปัจจุบันตัดเย็บด้วยผ้าเนื้อหนาทนความร้อน แผ่นไฮโดรคอลลเจเลเตอร์ (hydrocollator pack) จะบรรจุด้วยสาร hydrophilic silicate แบ่งเป็นช่องๆ แผ่นร้อนนี้จะถูกต้มในถัง Hydrocollator unit ซึ่งเป็น stainless steel tank ภายในบรรจุด้วยน้ำร้อนอุณหภูมิระหว่าง 73.9–79.4 องศาเซลเซียส ซึ่งควบคุมด้วย thermostat สารประกอบซิลิกาเจลจะอุ้มความร้อนไว้แล้ว ค่อย ๆ คายความร้อนและความชื้นออกมา จัดเป็นความร้อนชื้น (moist heat) เวลาที่นิยมให้การรักษา ประมาณ 20–30 นาที ซึ่งผลของการรักษาด้วยความร้อนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ 1).การรักษาด้วยความร้อนลึก (deep heat) หมายถึง การรักษาโดยวิธีการให้ความร้อนใด ๆ เมื่อความร้อนผ่านชั้นผิวหนัง ไขมัน กล้ามเนื้อลงสู่กระดูก พลังงานความร้อนภายในเนื้อเยื่อมีผลทำให้การไหลเวียนเลือดซึ่งเป็นตัวกลางนำความร้อนกระจายไปยังบริเวณอื่น ๆ ที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า โดยจะให้ความร้อนประมาณ 42.5 องศาเซลเซียส ลึกประมาณ 4–5 เซนติเมตร จะเน้นการรักษาการบาดเจ็บเนื้อเยื่ออ่อนในระยะเรื้อรังอันมีผลจากการอักเสบ คือ เพื่อการไหลเวียนของเลือดเฉพาะที่ กระตุ้นการทำงานของเอ็นไซม์ ลดปวด ลดการหดตัวของเนื้อเยื่อรอบข้อและลดการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อ เช่น ultrasound diathermy, shortwave diathermy และ microwave diathermy และ 2).การรักษาด้วยความร้อนตื้น (superficial heat) หมายถึงการรักษาโดยวิธีการ

ให้ความร้อนใดๆเมื่อให้ปริมาณสูงสุด ที่ปลอดภัยสามารถทำให้อุณหภูมิของเนื้อเยื่อที่อยู่ชั้นผิว ร้อนถึงระดับที่มีผลในการรักษา ทำให้เนื้อเยื่อบริเวณนั้นมีอุณหภูมิสูงขึ้นจากความร้อนที่ได้รับ โดยตรงลงไปได้ลึก 1-2 เซนติเมตรซึ่งการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนให้ผลในการรักษาคือ ผลต่อระบบการไหลเวียนเลือดทำให้มีการเพิ่มการไหลเวียนเลือดไปยังบริเวณนั้นมากขึ้นและผลต่อกล้ามเนื้อและระบบประสาท ซึ่งสามารถลดความเจ็บปวดได้ เช่น แผ่นประคบความร้อน (hot pack) การอบไอน้ำ และพาราฟิน [5] แต่เนื่องด้วยในปัจจุบันราคาของแผ่นประคบร้อนมาตรฐานที่ใช้ตามคลินิก มีราคาที่สูงและเข้าถึงยากสำหรับบุคคลทั่วไปไปตามครัวเรือน จึงมีผู้วิจัยที่คิดค้นและพัฒนาแผ่นประคบร้อน โดย ประวิตร เจนวรรณระกุล และคณะ ได้มีการจัดทำโครงการ การพัฒนาถุงประคบร้อนบรรจุเมล็ดธัญพืช ที่หาได้ในท้องถิ่นเพื่อใช้ในการรักษา โดยพบว่าวัสดุที่เหมาะสมที่สุดคือ ข้าวเหนียวดำเป็นเมล็ดธัญพืชที่มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับนำมาบรรจุแผ่นประคบร้อนเนื่องจากการเพิ่มของอุณหภูมิมากที่สุด เมื่อนำไปอบด้วยไมโครเวฟเพียง 4 นาที และสามารถนำมาใช้ซ้ำได้เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 50 ครั้งโดยไม่เสื่อมประสิทธิภาพการให้ความร้อน [6] กฤษดา ปัญญาภาค และคณะ ได้พัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ แผ่นประคบร้อนสมุนไพรไทย จากอำเภอมะเเจ จังหวัดพะเยาประกอบด้วยสมุนไพรจำนวนทั้งสิ้น 12 ชนิด ได้แก่ พลับพลึง ขมิ้น ตะไคร้ ใบส้มป่อย ใบหนาด ว่านน้ำ ใบเตย ใบเปกล้า ใบมะขาม ไพล ใบมะกรูด และโกฐ จูฬาลัมพา โดยใช้แหล่งกำเนิดความร้อนจากเตาไมโครเวฟ กำลังไฟฟ้า 800 วัตต์ เป็นเวลา 5 นาที พบว่าแผ่นประคบร้อนสมุนไพรไทยให้อุณหภูมิในการรักษาอยู่ในช่วงที่เหมาะสมเป็น ระยะเวลายาวนานถึง 21 นาที และเมื่อศึกษาผลของแผ่นประคบร้อนสมุนไพรไทย จากอำเภอมะเเจ จังหวัดพะเยาต่ออาการปวดในอาสาสมัครที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างแบบไม่ทราบสาเหตุ พบว่าสามารถลดอาการปวดและเพิ่มความยืดหยุ่นของกลุ่มกล้ามเนื้อบริเวณต้นขาด้านหลังและหลังส่วนล่างในผู้ที่มี อาการปวดหลังส่วนล่างแบบไม่ทราบสาเหตุได้ [7] และต่อมามีการพัฒนาถุงประคบความร้อนจากเมล็ดข้าวผสมกับน้ำมันหอมระเหยแกรนูลโดยใช้วิธีไมโครเวฟของ โพลิน ลีอตุล และคณะ พบว่าปลายจมูกข้าวสามารถเก็บความร้อนได้นานกว่า เมล็ดข้าวชนิดอื่น ๆ และสามารถใช้ซ้ำได้ถึง 60 ครั้ง ซึ่งอัตราส่วนที่อาสาสมัครชอบคือ ปลายข้าวเจ้า 400 กรัม ต่อแกรนูลน้ำมันหอมระเหย 100 กรัมมากที่สุด [8] ปาลิตา ปิติวุฒิ และคณะ ได้ศึกษาผลการรักษาของแผ่นประคบร้อนข้าว และสมุนไพรต่ออาการปวดในผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างพบว่าการกดและกลุ่ม ทดลองมีระดับความเจ็บปวดและความรุนแรงของอาการปวดหลังส่วนล่างลดลง และชี้ให้เห็นความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด ความยืดหยุ่นของกลุ่มกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างและองศาการ เคลื่อนไหวของหลังเพิ่มขึ้น หลังจากได้รับการรักษา จึงสรุปได้ว่าแผ่นประคบร้อนข้าวและ

สมุนไพรไทยเป็นทางเลือกหนึ่งในการรักษาทางกายภาพบำบัดเพื่อบรรเทาอาการปวดและเพิ่มค่าขีดกันความรู้สึกเจ็บปวด [9] จิตรทิพย์ บุญรักษ์ และคณะ ได้ศึกษาผลทันทีของการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนสมุนไพรไทยในผู้ป่วยออฟฟิศซินโดรม โดยศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาแผ่นประคบร้อนสมุนไพรไทยที่มีผลต่ออาการปวดกล้ามเนื้อทราพีเซียสส่วนบน และบริเวณคอ บ่า ไหล่ ในกลุ่มผู้ป่วยออฟฟิศซินโดรม ด้วยคลื่นไมโครเวฟพบว่าแผ่นประคบร้อนสมุนไพรไทยให้ผลด้านความร้อนเทียบเท่ากับแผ่นประคบร้อนมาตรฐานและผลทันทีของแผ่นประคบร้อนสมุนไพรไทย สามารถลดอาการปวดได้ในผู้ป่วยกลุ่มโรคออฟฟิศซินโดรมที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อทราพีเซียสส่วนบน และบริเวณ คอ บ่า ไหล่ ได้ [10] แต่การศึกษาของจิตรทิพย์ บุญรักษ์ และคณะเป็นการศึกษาผลแบบทันทีของแผ่นประคบร้อนสมุนไพรไทย ยังไม่มีการศึกษาผลระยะยาวจากการใช้แผ่นประคบร้อนแบบประยุกต์ ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลระยะยาวของการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยต่ออาการปวดในผู้ป่วยที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อคอ (cervical myofascial pain) เพื่อต่อยอดการวิจัยและเพื่อศึกษาถึงการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิผิวหนัง การลดปวด องศาการเคลื่อนไหวของคอ ระดับขีดกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด การวัดความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอและระดับความพึงพอใจของการใช้แผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพร

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลต่อการลดอาการปวดของแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรต่อผู้ป่วยที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อคอ
2. เปรียบเทียบผลของแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยต่ออาการปวดคอ การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิผิวหนัง การลดปวด องศาการเคลื่อนไหวของคอ ระดับขีดกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ ที่ได้หลังจากการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยและแผ่นประคบร้อนส่วนคอ
3. ศึกษาความพึงพอใจของการใช้แผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพร

สมมติฐาน

แผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยสามารถลดระดับความเจ็บปวดและยังสามารถเพิ่มระดับขีดกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ รวมไปถึงองศาการ

เคลื่อนไหวของคอในผู้ที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อคอ (cervical myofascial pain) ได้ดีเหมือนกับแผ่นประคบร้อนส่วนคอ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถนำแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยมาใช้เป็นทางเลือกในการรักษาทางกายภาพบำบัด
2. ส่งเสริมการใช้งานข้าวและสมุนไพรเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับคนในชุมชน



บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาริวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา และรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. อาการปวดคอ
2. พยาธิสภาพของกลุ่มอาการกล้ามเนื้อและพังผืดบริเวณคอ (myofascial pain syndrome)
3. การรักษาผู้ป่วยที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืดบริเวณคอ (cervical myofascial pain)
4. การรักษาด้วยความร้อนชื้น
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแผ่นประคบร้อน
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแผ่นประคบร้อนที่ประดิษฐ์จากข้าว

อาการปวดคอ

อาการปวดคอเป็นอาการที่พบได้บ่อยในทุกเพศ ทุกวัย โดยเฉพาะกลุ่มคนทำงานจากกิจวัตรประจำวัน และการทำงานทำให้มีการเคลื่อนไหวในส่วนของคอมาก อาจทำให้มีอาการปวดคอโดยเฉพาะผู้ที่นั่งทำงานในสำนักงาน หรือออฟฟิศนั่นเอง ซึ่งส่วนใหญ่อยู่หน้าจอคอมพิวเตอร์ มือพิมพ์แป้นพิมพ์ต่อเนื่องหลายชั่วโมง การนั่งอยู่ในท่าเดิมนาน ๆ ซึ่งถ้าดูแลรักษาและปฏิบัติตนไม่ถูกวิธี จะทำให้อาการปวดคอรุนแรงมากขึ้น ลักษณะอาการปวดคอที่ทำให้ผู้ป่วยต้องมาพบแพทย์บ่อยมาก อาจปวดแบบเป็น ๆ หาย ๆ หรือปวดเรื้อรัง [11]

Kashyap R. และคณะ ทำการสำรวจทางระบาดวิทยา ร้อยละ 45-54 ของประชากรทั่วไปทั่วโลกที่ได้รับผลกระทบจากอาการปวดเมื่อยตามร่างกาย และมักนำไปสู่การพบแพทย์เพื่อรักษา การขาดงาน หรือแม้แต่ว่าความทุพพลภาพขั้นรุนแรง ในบรรดาคนงานในอุตสาหกรรมเทคโนโลยี ร้อยละ 23-33 รายงานว่ามีอาการปวดคอ และ ร้อยละ 7-17 มีการเคลื่อนไหวของคอลดลง อาการเจ็บคอแบบเรื้อรังนั้นสัมพันธ์กับการกระตุ้นกล้ามเนื้อคอที่มากขึ้นในระหว่างการทำงานซ้ำ ๆ [2] พิมลพรรณ ทวีการ วรณจักร และคณะ ได้ศึกษาเกี่ยวกับอาการปวดคอที่สัมพันธ์กับท่าทางการทำงานในทันตแพทย์พบว่าอาการปวดคอเป็นโรคทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกที่พบได้ในบุคคลทั่วไปและอาจมีความสัมพันธ์กับอาชีพโดยเฉพาะอย่าง

ยิ่งอาชีพทันตแพทย์ สาเหตุของอาการปวดคออาจมาจากการอยู่ในท่าทางที่ไม่สมดุลขณะให้การรักษาทางทันตกรรมเป็นเวลานาน อีกทั้งการอยู่ในท่าทางที่ไม่สมดุลเป็นเวลานานอาจนำมาสู่อาการปวดบ่า ไหล่ ข้อศอก ข้อมือ มือและหลัง [3]

ปริญญา เลิศสินไทย และคณะได้ศึกษาความชุกของอาการปวดกล้ามเนื้อของนักศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวรคณะสหเวชศาสตร์พบว่า นิสิตมีการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เป็นระยะเวลานาน ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงทั้งอาการปวดคอและกลุ่มอาการทางตา จากจอภาพคอมพิวเตอร์ โดยอาสาสมัครนักศึกษาคณะสหเวชศาสตร์ชั้นปีที่ 4-5 มีอาการปวดคอ-บ่าก่อนการฝึกปฏิบัติงานอยู่แล้วเป็นจำนวนมาก ส่วนใหญ่พบว่าเป็นอาการปวดคอ-บ่าที่ไม่รุนแรงมากและเริ่มมีความบกร่องความสามารถของคอ นอกจากนี้พบว่าอาสาสมัครมีความชุกการเกิดอาการปวดของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างที่เรื้อรัง โดยเฉพาะอาการปวดคอ ปวดไหล่ และปวดหลังส่วนล่าง ตามลำดับ โดยเฉพาะในกลุ่มอาสาสมัครนักศึกษาสาขาวิชากายภาพบำบัดและสาขาเทคนิคการแพทย์นอกจากนี้อาสาสมัครเกือบทั้งหมดพบปัญหาของกลุ่มอาการทางตาจากจอภาพคอมพิวเตอร์โดยไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างความบกร่องความสามารถของคอกับกลุ่มอาการทางตาจากจอภาพคอมพิวเตอร์ในการศึกษานี้ [12]

1. อาการสำคัญที่พบ [11]

- 1.1 กระดูกต้นคอเสื่อม เป็นผลจากอายุที่เพิ่มขึ้น และการใช้งานหนักในบางอาชีพ
- 1.2 การบาดเจ็บที่บริเวณคอ เช่น กระดูกคอหัก หมอนรองกระดูกเคลื่อน เอ็นและกล้ามเนื้อรอบข้อต่ออักเสบ
- 1.3 จากการการอักเสบในผู้ป่วยโรคข้อ เช่น รูมาตอยด์
- 1.4 อิริยาบถที่ผิดสุขลักษณะ เช่น นอนผิดท่า, ท่าทางการทำงานที่ต้องก้มเงยบ่อยๆ หรือใช้กล้ามเนื้อคอมาก, ขับรถนาน เป็นต้น

2. อาการสำคัญที่พบ [11]

- 2.1 มีอาการปวดตื้อ ๆ ที่ศีรษะ หรือท้ายทอย
- 2.2 ปวดคอ อาจเป็นร่วมกับการปวดร้าวลงบ่า หัวไหล่ แขน สะบัก
- 2.3 มีอาการชาที่แขน หรือที่นิ้วมือ และอาจพบอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อแขนร่วมด้วย
- 2.4 คอเคลื่อนไหวได้น้อยกว่าปกติ และมีอาการเจ็บร่วมด้วย
- 2.5 อาจพบจุดกดเจ็บที่กล้ามเนื้อต้นคอ และบ่า

3. ลักษณะอาการขั้นรุนแรงที่ควรพบแพทย์อย่างเร่งด่วน [13]

3.1 การปวดร้าวลงขา หัวไหล่ แขน สะบัก เช่น เวลานั้นศีรษะจะมีอาการคล้ายไฟฟ้าช็อต หรือมีอาการชาหรือแสบร้อนบริเวณแขนหรือมือหรือการรับรู้รู้สึกเปลี่ยนแปลงไป

3.2 มีอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อแขน ขา หรือมีกล้ามเนื้อเกร็งผิดปกติ

3.3 ขยับคอเคลื่อนไหวได้น้อยกว่าปกติ และมีอาการเจ็บรุนแรงเวลาขยับร่วมด้วย

3.4 มีคอผิดปกติ เช่น คอเอียง คอก้มผิดปกติ หรือคอได้ก้มผิดปกติบริเวณคอ

3.5 มีอาการร่วมกับความผิดปกติอื่น ๆ เช่น มีไข้สูง กดเจ็บ ร่วมกับอาการปวดคอ รุนแรงหรืออ่อนแรงร่วมด้วย

3.6 มีประวัติอุบัติเหตุเกิดขึ้นที่คอโดยตรง หรือเป็นการกระแทกส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายที่มีผลให้เกิดการเคลื่อนไหวของคออย่างแรง แล้วตามมาด้วย อาการปวดคอ ชา แขน ซามือ แขน หรือมือมีอาการอ่อนแรง ปวดร้าวเสียวไฟฟ้าช็อต ลงไปที่แขน เป็นต้น

พยาธิสภาพของกลุ่มอาการกล้ามเนื้อ และพังผืดบริเวณคอ (myofascial pain syndrome)

1. นิยาม

Myofascial pain syndrome กลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืด (myofascial pain syndrome; MPS) คือ กลุ่มอาการของโรคที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืด มีอาการปวดร้าว และมีอาการของระบบประสาทอัตโนมัติ อันเนื่องมาจากจุดทริกเกอร์ (trigger point) ของกล้ามเนื้อบริเวณหนึ่งบริเวณใดของร่างกายและเป็นสาเหตุของปัญหาการปวดเรื้อรังที่พบบ่อยเป็นอันดับต้น ๆ อุบัติการณ์มีความแตกต่างกันในแต่ละการสำรวจบางรายงานกล่าวว่า พบได้ถึงร้อยละ 30 ในคลินิกทั่วไป พบได้ในกล้ามเนื้อบริเวณ คอ บ่า หลัง ไหล่ หลังส่วนล่าง มักพบในผู้ที่มีการทำงานที่แตกต่างกัน ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการปวดกล้ามเนื้อเรื้อรังมีได้หลายปัจจัย ได้แก่ โรคประจำตัว ดัชนีมวลกาย ผู้ที่มีปริมาณการออกกำลังกาย นอกจากนี้สาเหตุอื่นที่ทำให้เกิดอาการได้แก่ ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม [1] ซึ่งคนส่วนใหญ่อาจรู้ถึงอาการของออฟฟิศซินโดรม หากแต่ออฟฟิศซินโดรม คือ กลุ่มย่อยของกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อเรื้อรังนี้ พบในผู้ชายมากกว่าผู้หญิงพบสูงในช่วงอายุ 31-50 ปี พบในผู้ทำงานที่ต้องอยู่ในท่าใดท่าหนึ่งนาน ๆ เช่น พนักงานสำนักงาน หรือผู้ใช้แรงงาน [13]

2. สาเหตุและกลไกการเกิดพยาธิสภาพของโรค [1]

สาเหตุของการเกิด MPS ส่วนใหญ่แล้วเชื่อกันว่าเกิดจากภาวะ muscle overload ซึ่งไม่ได้มากมาย บางปัจจัยเห็นได้ชัดเจน เช่น การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อที่รุนแรงจากอุบัติเหตุ การผ่าตัด บางปัจจัยไม่สามารถมองเห็นหรือไม่ชัดเจน เช่น ความเครียดทางจิตใจ การบาดเจ็บ

เพียงเล็กน้อย และที่บ่อยครั้งปัจจัยเหล่านี้มักจะเกิดร่วมกันกลไกทางพยาธิสภาพของการเกิด trigger point (TrPs) ทฤษฎี energy crisis theory เชื่อว่าการเกิดของ TrPs เป็นผลมาจากที่มีการบาดเจ็บ ไม่ว่าจะบาดเจ็บรุนแรงหรือเล็กน้อย แต่เป็นติดต่อกันนาน ทำให้มีการรั่วของ cotti ออกจาก sarcoplasmic reticulum (SR) หรือ extracellular fluid เข้าไปยัง sarcolemma ต่อจากนั้น cotti ก็จะไปรวมกับ ATP ทำให้ actin จับกับ myosin เกิดเป็น pathological muscle contraction เหตุการณ์นี้จะเกิดเฉพาะที่เป็นบริเวณเล็ก ๆ ของกล้ามเนื้อบาง sarcomere เท่านั้น เพราะจากการสั่งงานของ nerve impulse ซึ่งจะกระจายทั่วกล้ามเนื้อ และ คลายตัวเมื่อคำสั่งหมดไป ทำให้ที่จุดนี้เกิดภาวะ relative ischemia ผลตามมาคือการขาด oxygen และมีการคั่งค้างของ metabolic waste products หลายอย่าง ทำให้เกิดอาการบวมเฉพาะที่และเสื่อมสลายของใยกล้ามเนื้อที่จุดนี้ เหตุการณ์นี้จะดำเนินต่อไปเรื่อย ๆ จะพบว่ามีการ shortening ของ sarcomere เกิดเป็น contraction knot ที่มี A-band มากกว่าปกติ และ I-band น้อยกว่าปกติ ทำให้เส้นผ่านศูนย์กลางของใยกล้ามเนื้อบริเวณนี้มีขนาดใหญ่กว่าปกติ เวลาคลำจึงได้ความรู้สึกที่นิ่มว้าเป็นก้อน ในขณะที่ในกล้ามเนื้อที่อยู่ต้นหรือปลายจุดนี้ก็จะถูกดึงรั้งให้ตึงเป็นที่เรียกว่า taut band

3. อาการและอาการแสดง [1]

อาการปวด (pain) อาการสำคัญที่นำผู้ป่วย MPS มาพบแพทย์บ่อยที่สุดคือ อาการปวด คุณสมบัติหรือลักษณะเด่นที่สำคัญของอาการปวดในกรณีนี้คือ อาการปวดร้าวส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกาย ลักษณะการปวดร้าวนั้นอาจจะดูแปลกถ้าไม่มีความคุ้นเคยกับกลุ่มอาการนี้ การปวดร้าว แบ่งเป็น referred pain คือ ลักษณะเด่นที่สำคัญที่สุดของ MPS เพราะเป็นอาการปวดร้าว จึงจำเป็นที่เราต้องค้นหาต้นกำเนิด คือ trigger point ซึ่งมักจะอยู่ proximal ต่อบริเวณที่ผู้ป่วยรู้สึก เช่น ผู้ป่วยที่มาด้วยอาการ ปวดบริเวณหัวไหล่ แขน และข้อมือ สาเหตุต้นตอคือ TrPs ในกล้ามเนื้อ infraspinatus เป็นต้น

3.1 อาการของประสาทอัตโนมัติ (autonomic phenomena) vasomotor disturbance เช่น ในกรณีที่ TrPs ของกล้ามเนื้อ infraspinatus ผู้ป่วยบางรายอาจพบว่าการซีด เย็น ของแขนและมือเลือดลมไม่เดินได้จาก vasoconstriction โดยเฉพาะในระหว่างที่ TrPs ถูกกระตุ้น เช่น นอนหลับในท่าที่ infraspinatus หดสั้น หรือขณะทำการกดจุดที่ TrPs ในระหว่างการตรวจร่างกายแต่เมื่อ TrPs ถูกคลายก็จะเกิดภาวะ rebound hyperemia จาก vasodilatation ถ้าสังเกต จะพบได้ว่าผิวหนังบริเวณนั้นกลับมีสีเลือดหรือคล้ำขึ้น

3.2 Trigger point คือ จุดปวด (local tenderness) ที่ไวต่อการกระตุ้น จุดนี้จะตั้งอยู่ในกล้ามเนื้อหรือเยื่อพังพืดเท่านั้นจึงจะเรียกว่า myofascial trigger points (MTrPs) ซึ่งเป็นจุดต้นเหตุที่เกิดอาการและการตรวจพบทั้งหลายของ MPS อาการสำคัญของ TrPs ในกรณีนี้คือ pressure pain threshold ต่ำกว่าปกติอยู่ใน taut band สามารถกระตุ้นให้แสดงอาการปวดอาการทางระบบ ประสาทและกระตุ้นให้เกิด local twitch ได้ด้วยแรงกดหรือแทงด้วยเข็ม responses

4. เกณฑ์การวินิจฉัยโรค myofascial pain syndrome [1]

สำหรับการวินิจฉัย กลุ่มอาการ MPS นั้นใช้เกณฑ์วินิจฉัยของ Simons โดยต้องมี major criteria ทั้ง 5 ข้อ ร่วมกับ minor criteria 1 ใน 3 ข้อ

ตารางที่ 1: แสดงอาการของ myofascial pain syndrome

| Criteria | Definition |
|----------------|---|
| Major criteria | <ol style="list-style-type: none"> 1. Regional pain complaint 2. Pain pattern follows a known distribution of muscular referred pain 3. Palpable taut band 4. Focal tenderness at one point or nodule within taut band 5. Restricted range of motion or slight muscle weakness |
| Minor criteria | <ol style="list-style-type: none"> 1. Manual pressure on MTrP nodule reproduces chief pain complaint. 2. Snapping palpation of the taut band at the MTrP elicits a local twitch response 3. Pain is diminished or eliminated by muscular treatment |

การรักษาผู้ป่วยที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อและพังพืดบริเวณคอ (cervical myofascial pain) [1]

การรักษาโรค myofascial pain syndrome วิธีการรักษา MPS จะประกอบด้วย 2 หลักการ คือการรักษา TrPs ซึ่งมีหลากหลายวิธี และการกำจัดปัจจัยที่เป็นสาเหตุให้เกิดโรค MPS แต่อย่างไรก็ตามวิธีการรักษา TrPs นั้นยังไม่มีหลักฐานทางการแพทย์ที่ชัดเจนว่าการรักษาวิธีใดดีที่สุด การเลือกวิธีการรักษาขึ้นกับความเหมาะสมต่อผู้ป่วย

1. **การให้ความรู้ (education)** การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยจะช่วยลดปัจจัยที่เป็นสาเหตุการเกิดโรค MPS โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้คำแนะนำเกี่ยวกับท่าทางการทำงานที่เหมาะสม ทั้งท่านั่ง ท่ายืน และท่ายกของ

2. การออกกำลังกาย (exercise)

2.1 การออกกำลังกายด้วยการยืด (stretching exercise) การยืดกล้ามเนื้อจะทำให้ TrPs เกิดการคลายตัว อาการปวดต่าง ๆ ก็จะลดลงและทำให้พิสัยของข้อดีขึ้นด้วย การยืดกล้ามเนื้อของ กล้ามเนื้อแต่ละมัด ต้องยืดในแนวทิศทางเดียวกับความยาวของเส้นใยกล้ามเนื้อ โดยยืดค้างไว้ 30 วินาที อาจใช้สเปรย์เย็น (spray) ฉีดก่อนการยืดกล้ามเนื้อ จะช่วยลดอาการปวดขณะยืดได้ดี วิธีการฉีด สเปรย์เย็น คือฉีดให้ห่างจากพื้นผิว 1 ฟุต ทำมุมกับพื้นผิวประมาณ 30 องศา

2.2 การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและความทนทาน (strengthening and endurance exercise) จะช่วยเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของ กล้ามเนื้อช่วยป้องกันการล้า (muscle fatigue) และลดการเกิด muscle imbalance และท่าทางที่ไม่เหมาะสม มักเริ่มฝึกเมื่ออาการปวดที่รุนแรงนั้นดีขึ้นแล้ว

3. การฉีดยาเพื่อรักษา TrPs (TrPs injection) เป็นวิธีการที่ทำได้ง่ายและให้ผลการรักษาที่ดี ถือเป็น การตรวจสอบการวินิจฉัยด้วยการรักษาได้ด้วย (therapeutic diagnosis) วิธีการคือ ฉีด ยาชาลงไปบริเวณ TrPs การรักษาด้วยวิธีนี้จำเป็นต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกฝนมาอย่างดีจึงจะสามารถทำได้ อย่างปลอดภัย เนื่องจากมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนต่อผู้ป่วยได้

4. การฝังเข็มแบบ dry needling คือ การลงเข็มสำหรับฝังเข็มแบบจีนไปบริเวณที่มี TrPs กล้ามเนื้อเชื่อว่าความแหลมของเข็มจะไปสลาย tips ที่มีลักษณะคล้ายปลม ให้คลายออก อาการปวดของผู้ป่วยก็จะดีขึ้น วิธีการฝังเข็มแบบ dry needling จะแตกต่างจากการฝังเข็มแบบ จีน (acupuncture) ตรงที่การฝังเข็มแบบจีนจะเป็นการฝังตามแนวเส้นลมปราณ (meridian line) ไม่ได้ฝังลงในบริเวณที่เป็น TrPs โดยตรงเหมือน dry needling

5. การนวด มีหลักฐานทางการแพทย์ว่าการนวดสามารถช่วยลดอาการปวดได้ดี ซึ่งการนวดนั้นก็ได้หลายวิธี เช่น การนวดแบบสวีเดน (swedish massage) การนวดกดจุด (acupressure) และการนวดแบบไทย (thai massage)

6. การรักษาด้วยเครื่องมือทางกายภาพบำบัด เช่น การกระตุ้นเส้นประสาทด้วยความรู้สึก ผ่านผิวหนังด้วยกระแสไฟฟ้า (transcutaneous electrical nerve stimulation: TENS), การรักษาด้วยความร้อน (ultrasound diathermy therapy, shortwave diathermy therapy, hot pack) การใช้เลเซอร์ (laser) หรือการรักษาด้วยคลื่นกระแทก (shockwave therapy)

การรักษาด้วยความร้อนตื้น (superficial heat) [5]

การรักษาด้วยความร้อนตื้น หมายถึงการรักษาโดยวิธีการให้ความร้อนใดๆ เมื่อให้ปริมาณสูงสุด ที่ปลอดภัยสามารถทำให้อุณหภูมิของเนื้อเยื่อที่อยู่ชั้นผิวร้อนถึงระดับที่มีผลในการรักษา ทำให้เนื้อเยื่อบริเวณนั้นมีอุณหภูมิสูงขึ้นจากความร้อนที่ได้รับโดยตรงลงไปได้ลึก 1-2 เซนติเมตร ซึ่งการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนให้ผลในการรักษา คือ ผลต่อระบบการไหลเวียนเลือดทำให้มีการเพิ่มการไหลเวียนเลือดไปยังบริเวณนั้นมากขึ้นและผลต่อกล้ามเนื้อและระบบประสาท ซึ่งสามารถลดความเจ็บปวดได้ เช่น แผ่นประคบความร้อน (hot pack) การอบไอน้ำ และพาราฟิน

1. ผลของความร้อนมีต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา

ผลของความร้อนมีต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา ดังนี้

1.1 ระบบไหลเวียนโลหิต (hemodynamic effect) ความร้อนที่เพิ่มขึ้นมีผลให้หลอดเลือดขยายตัว (vasodilatation) และ เพิ่มการไหลเวียนโลหิต ส่งผลให้เพิ่มเมตาบอลิซึมของเซลล์และการทำงานของเอนไซม์ มีเม็ดเลือดขาวเพิ่มขึ้น ข้อเสียคือ กระตุ้นกระบวนการอักเสบเฉียบพลัน (acute inflammation) ทำให้เลือดออกง่ายและเกิดการบวม

1.2 ระบบประสาทและกล้ามเนื้อ (neuromuscular effect) อุณหภูมิที่สูงขึ้นมีผลเพิ่มการทำงานของ muscle spindle group Ia, Ib fibers และ golgi tendon organ เพิ่มความเร็วของการนำกระแสประสาท (nerve conduction) ลดการเกร็งของกล้ามเนื้อ

1.3 ข้อและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (joint and connective tissue) การให้ความร้อนร่วมกับการยืดช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของ เส้นเอ็น และเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ลดการเกิดข้อยึดติด

1.4 ผลด้านอื่น ๆ (miscellaneous effects of heat) ความร้อนทำให้หลอดเลือดขยายตัวเพิ่มการไหลเวียนโลหิตซึบสารก่อให้เกิดความเจ็บปวดที่ค้างค้ำ (pain mediator) ออกไป กระตุ้นการหลั่งสาร endorphins เพิ่ม pain threshold และช่วยให้ กล้ามเนื้อผ่อนคลาย

2. แผ่นประคบร้อน (moist heat pack หรือ hot pack)

แผ่นประคบร้อนได้มีการพัฒนาขึ้นตั้งแต่ปี ค.ศ. 1940 และได้มีการพัฒนาต่อเนื่องมาเป็นลำดับที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ในปัจจุบันตัดเย็บด้วยผ้าเนื้อหนาทนความร้อน แผ่นไฮโดรคอลลอยเตอร์ (hydrocollator pack) จะบรรจุด้วยสาร hydrophilic silicate แบ่งเป็นช่องๆ แผ่นร้อนนี้จะถูกต้มในถัง hydrocollator unit ซึ่งเป็น stainless steel tank ภายในบรรจุด้วยน้ำร้อน อุณหภูมิระหว่าง 73.9-79.4 องศาเซลเซียส ซึ่งควบคุมด้วย thermostat สารประกอบซิลิกา

เจลจะอุ้มความร้อนไว้แล้ว ค่อย ๆ คายความร้อนและความชื้นออกมา จัดเป็นความร้อนชื้น (moist heat) เวลาที่นิยมให้การรักษาระยะ 20-30 นาที

ขนาดและรูปแบบของแผ่นประคบร้อน

1. Standard size ขนาด 10 x 12 นิ้ว เหมาะสำหรับบริเวณพื้นผิวที่มีขนาดกว้าง เช่น บริเวณหลัง สะโพก ต้นขา และบริเวณน่อง
2. Large size ขนาด 15 x 24 นิ้ว เหมาะสำหรับบริเวณพื้นผิวที่มีขนาดกว้าง เช่น บริเวณหลัง
3. Cervical size มีความยาว 24 นิ้ว เหมาะกับบริเวณคอ บ่า และไหล่
4. Knee/Shoulder size ขนาด 10 x 20 นิ้ว เหมาะกับบริเวณข้อเข่า และบริเวณไหล่
5. Hand size ขนาด 6.5 x 12.5 นิ้ว เหมาะสำหรับบริเวณพื้นผิวที่มีขนาดเล็ก เช่น บริเวณมือ
6. Half size ขนาด 5 x 12 นิ้ว เหมาะสำหรับบริเวณพื้นผิวที่มีขนาดเล็ก

รูปที่ 1 ขนาดและรูปแบบของแผ่นประคบร้อนแต่ละชนิด

แผ่นประคบร้อนมาตรฐานที่ใช้รักษาทางกายภาพบำบัดในปัจจุบันวัสดุภายในผลิตจากสารซิลิกาเจล (silicon dioxide) สามารถเก็บความร้อนได้นาน แต่มีราคาค่อนข้างสูง ซึ่งต้องใช้ควบคู่กับหม้อต้มแผ่นประคบร้อน (hydrocollator) และต้องใช้กระแสไฟฟ้าเพื่อคงอุณหภูมิของหม้อต้มก่อนนำมาใช้งาน ดังนั้นอาจทำให้ไม่สะดวกเมื่อต้องนำมาใช้งานเพื่อการรักษาในครัวเรือนหรือสถานที่ทำงานจึงเกิดการศึกษานำวัสดุท้องถิ่นที่บ้านที่มีศักยภาพมาพัฒนาเป็นแผ่นประคบร้อนโดยใช้เตาไมโครเวฟเพื่อเพิ่มโอกาสและความสะดวกในการนำมาใช้ประโยชน์รักษาอาการปวดในครัวเรือน ซึ่งการรักษาด้วยความร้อนต้นใช้ระยะเวลา 15-30 นาที โดยผลของความร้อนต้นสามารถบรรเทาปวดได้ในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ประมาณ 1-6 ชั่วโมง ดังนั้นแผ่นประคบร้อนจึงสามารถใช้ได้บ่อยครั้งและมีความต้องการนำมาใช้ในครัวเรือนหรือสถานที่ทำงานเพื่อบรรเทาอาการปวด

3. ผลทางชีวภาพของแผ่นประคบร้อน (biological effects of hot packs)

การนำความร้อน (heat conduction) เป็นการถ่ายเทพลังงานความร้อน ภายในวัตถุหนึ่ง ๆ หรือระหว่างวัตถุสองชิ้นที่สัมผัสกัน โดยมีทิศทางการเคลื่อนที่ของพลังงานความร้อนจากบริเวณที่มีความร้อนสูง ไปยังบริเวณที่มีความร้อนต่ำกว่า หากวางแผ่นประคบร้อนวางไว้บริเวณใดบริเวณหนึ่ง ความร้อนจะส่งผ่านจากแผ่นประคบร้อนไปยังเนื้อเยื่อบริเวณพื้นที่สัมผัสกับแผ่นประคบร้อน ทำให้มีอุณหภูมิสูงขึ้น การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิ (temperature elevation) ขึ้นอยู่กับการไหลเวียนโลหิต (blood circulation) และการรับความรู้สึกของผิวหนัง (skin sensation) บริเวณที่ได้รับความร้อน รวมถึงความสามารถของเนื้อเยื่อในการกระจายความร้อน ออกไปอาศัยองค์ประกอบของของเหลวแตกต่างกันในแต่ละเนื้อเยื่อ ดังนี้

1. กล้ามเนื้อ เป็นเนื้อเยื่อที่ประกอบด้วยน้ำในปริมาณมากจึงนำความร้อนได้ดีที่สุด
2. ไขมันเป็นเนื้อเยื่อที่ประกอบด้วยน้ำปริมาณน้อย ไขมันจึงเป็นฉนวนความร้อน ที่ทำให้การแพร่กระจาย ความร้อนลดน้อยลง เนื่องจากมีความสามารถในการนำความร้อนต่ำ ดังนั้นเนื้อเยื่อที่อยู่ใต้ไขมันจะได้รับผลของความร้อนน้อย
3. บริเวณที่เป็นกระดูกจะทำให้เกิดความร้อนเร็ว เพราะจะมีการเก็บความร้อนไว้ทำให้ไม่ได้รับผลการรักษาที่บริเวณผิวหนัง
4. ผิวหนัง (skin) โดยปกติผิวหนังของมนุษย์ จะสามารถทนความร้อนได้ในช่วงประมาณ 44 °C แต่ถ้าผิวหนัง ถูกกระตุ้นด้วยความร้อนที่อุณหภูมิต่ำกว่า 44 °C นาน 2 ชั่วโมง และอุณหภูมิ 44 °C นานเกิน 30 นาที อาจทำให้เกิดแผลไฟไหม้ (burn) ได้การรักษาด้วยความร้อนที่ไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อเนื้อเยื่อ แต่ได้รับประสิทธิภาพในการรักษามากที่สุด จึงควรใช้ อุณหภูมิ 40 °C (104 °F) – 45 °C (113 °F) เป็นระยะเวลา 20–30 นาที

4. การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิในชั้นเนื้อเยื่อ (thermal gradient in the tissue)

4.1 อุณหภูมิบริเวณผิวหนัง (skin temperature) เมื่อวางแผ่นประคบร้อนบริเวณผิวหนัง ประมาณ 7–8 นาที อุณหภูมิที่ผิวหนังจะเพิ่มขึ้นสูงสุดในช่วง 7–8 °C และเมื่อเวลาผ่านไป 20–30 นาที อุณหภูมิจะลดลงประมาณ 2 °C ภายหลังจากสิ้นสุดการรักษา อุณหภูมิจะลดลงอย่างรวดเร็วภายใน 15 นาทีแรก และจะกลับเข้าสู่ภาวะปกติภายใน 1 ชั่วโมง

4.2 อุณหภูมิบริเวณชั้นใต้ผิวหนัง (subcutaneous temperature) บริเวณเนื้อเยื่อที่ไม่ถูกขัดขวางด้วยไขมันและกระดูก เมื่อเวลาผ่านไป 20 นาที อุณหภูมิชั้นใต้ผิวหนังจะเพิ่มขึ้นสูงสุด 3 °C หลังจากนาที่ที่ 20 อุณหภูมิจะลดลงมากที่สุด และจะกลับเข้าสู่ภาวะปกติภายใน 1 ชั่วโมง

4.3 อุณหภูมิบริเวณกล้ามเนื้อ (muscle temperature) เมื่อวางแผ่นประคบร้อนผ่านไปประมาณ 30 นาที อุณหภูมิบริเวณกล้ามเนื้อจะเพิ่มขึ้นสูงสุด 1–2 °C และเมื่อสิ้นสุดการรักษา อุณหภูมิจะลดลงอย่างรวดเร็วภายใน 15 นาทีแรก และจะกลับเข้าสู่ภาวะปกติภายใน 1 ชั่วโมง

5. ข้อบ่งชี้ของการรักษาด้วย hot pack

- 5.1 อาการเจ็บปวดของกล้ามเนื้อและบริเวณข้อต่อ (muscle and joint pain)
- 5.2 ลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ (muscle spasm) และ myofascial pain syndrome
- 5.3 เพิ่มองศาการเคลื่อนไหวของข้อต่อ (increase range of motion)
- 5.4 เพิ่มการไหลเวียนโลหิต (increase blood circulation)
- 5.5 ลดการอักเสบระยะกึ่งเฉียบพลัน ที่เกิดจากการบาดเจ็บ หรืออุบัติเหตุ เช่น เส้นเอ็นอักเสบ (tendinitis), tenosynovitis, bursitis, capsulitis arthritis
- 5.6 ลดข้อยึดติด (contracture) ที่เกิดจากกล้ามเนื้อและเส้นเอ็น
- 5.7 เพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อ
- 5.8 การผ่อนคลาย

6. ข้อห้ามและข้อควรระวังของการใช้ความร้อน

- 6.1 ข้อควรระวังของการใช้ความร้อน
 - 6.1.1 ผู้ที่ไวต่อความรู้สึกร้อน (hypersensitivity of heat)
 - 6.1.2 ผู้ที่มีปัญหาการรับความรู้สึกบกพร่อง (impaired skin sensation)
 - 6.1.3 ผู้ที่มีปัญหาหรือขาดการสื่อความหมายที่ดี เช่น เด็กเล็ก ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยที่มีปัญหาทางระบบประสาท
 - 6.1.4 ที่ได้รับยาแก้ปวด สารเสพติด หรือสารที่มีผลทำให้การรับความรู้สึกของผิวหนังลดลง
 - 6.1.5 ไม่ควรนอนทับบนแผ่นประคบร้อน โดยเฉพาะบริเวณลำตัว เนื่องจากอาจทำให้เกิดการรั่วไหลของน้ำหรือสารออก จากแผ่นประคบร้อนจนทำให้อุณหภูมิบริเวณผิวหนังเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและเป็นสาเหตุของการเกิดแผลไฟไหม้ (burn) ได้
- 6.2 ข้อห้ามของการใช้ความร้อน
 - 6.2.1 บริเวณที่มีการอักเสบระยะเฉียบพลัน (acute inflammation) และการบาดเจ็บของเส้นเอ็น และกล้ามเนื้อระยะแรก (acute trauma)
 - 6.2.2 บริเวณที่มีการไหลเวียนโลหิตบกพร่อง เช่น หลอดเลือดอุดตันเพราะความร้อนทำให้เมตาบอลิซึมเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ต้องการเลือดมาเลี้ยงบริเวณนั้นเพิ่มขึ้น ถ้าหากหลอดเลือดอุดตันทำให้เลือดมาเลี้ยงไม่พออาจทำให้เกิดการขาดเลือด (ischemia) ได้

6.2.3 ผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกง่าย เช่น hemophilia

6.2.4 บริเวณที่มีอาการบวม (edema)

6.2.5 บริเวณแผลเป็นขนาดใหญ่ (large scar) เพราะมีเลือดมาเลี้ยงน้อย ทำให้การถ่ายเทความร้อนไม่ดี

6.2.6 บริเวณที่มีการรับความรู้สึกผิดปกติ เช่น บริเวณที่เป็นอัมพาต

6.2.7 บริเวณที่เป็นมะเร็ง เพราะจะทำให้แพร่กระจายไปทางกระแสโลหิตเร็วขึ้น

6.2.8 ผู้ที่มีปัญหาด้านการสื่อสาร ทำให้ไม่สามารถบอกระดับของความร้อน เสี่ยงต่อการเกิดแผลไฟไหม้ (burn) เช่น เด็ก คนแก่ ผู้ป่วยจิตเวช

6.2.9 ผู้ป่วยที่มีภาวะ deep vein thrombophlebitis

7. ข้อดีและข้อเสีย

7.1 ข้อดี

7.1.1 สะดวกและง่ายต่อการใช้งาน

7.1.2 มีความหลากหลายของขนาดและรูปร่าง สามารถเลือกใช้ได้เหมาะสมกับบริเวณที่ต้องการรักษา

7.1.3 เป็นความร้อนชื้นทำให้ผู้ป่วยรู้สึกสบายกว่าความร้อนแห้งและสามารถวางแผนประคบร้อนไว้บนบริเวณที่ต้องการ รักษาโดยไม่ต้องคอยดูแลอยู่ตลอดเวลา

7.1.4 ราคาไม่แพงและหาซื้อได้ทั่วไป

7.2 ข้อเสีย

7.2.1 ควบคุมอุณหภูมิได้ยากเมื่อนำไปใช้กับผู้ป่วย

7.2.2 ใช้ได้เฉพาะที่ไม่ครอบคลุมทุกส่วนของร่างกาย

7.2.3 ไม่สามารถเก็บความร้อนได้นานมากกว่า 20 นาที

7.2.4 ผู้ป่วยไม่มีส่วนร่วมในการรักษา

7.2.5 อาจมีการรั่วซึมของสารที่บรรจุภายในแผ่นประคบร้อน

7.2.6 ไม่เหมาะที่จะให้การรักษาในบริเวณที่มีขนาดเล็ก รูปร่างไม่แน่นอน เช่น นิ้วมือ

ข้อเท่า

7.2.7 แผ่นประคบร้อนบางขนาดอาจมีน้ำหนักมากเกินไปทำให้ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกไม่สบาย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแผ่นประคบร้อน

ประวิตร เจนวรรณะกุล และคณะ ศึกษาการพัฒนาถุงประคบร้อนบรรจุเมล็ด กล้วยีช ที่หาได้ในท้องถิ่นเพื่อใช้ในการรักษา โดยพบว่าข้าวเหนียวดำเป็นเมล็ดกล้วยีชที่มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับนำมาบรรจุในถุงประคบร้อน เนื่องจากมีการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิมากที่สุด เมื่อนำไปอบด้วยเครื่องไมโครเวฟ 4 นาที และมีความแปรผันของอุณหภูมิน้อยที่สุดเมื่อทำการอบหลาย ๆ ครั้ง [6]

ในปี พ.ศ. 2557 มีการศึกษาผลของชนิดและขนาดของเมล็ดข้าว การให้ความร้อนซ้ำ ด้วยไมโครเวฟ และสัดส่วนของเมล็ดข้าวต่อแกรนูลน้ำมันหอมระเหยที่มีต่อการกักเก็บความร้อน ศึกษาความสามารถในการกักเก็บกลิ่นของถุงประคบเมล็ดข้าวผสมน้ำมันหอมระเหย แกรนูลและได้เปรียบเทียบกับถุงประคบเมล็ดข้าวผสมน้ำมันหอมระเหยแบบหยดตรง และศึกษาความพึงพอใจของอาสาสมัครต่อการใช้ถุงประคบเมล็ดข้าวผสมน้ำมันหอมระเหยแกรนูล เมล็ดข้าวที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ จมูกข้าวเหนียว ข้าวสารเหนียว ปลายข้าวเหนียว จมูกข้าวเจ้า ข้าวสารเจ้า ปลายข้าวเจ้า และข้าวเหนียวดำ บรรจุในถุงประคบนำมาให้ความร้อนด้วย เครื่องไมโครเวฟที่กำลังความร้อน 360 วัตต์ เป็นเวลา 2 นาที พบว่าชนิดและขนาดของเมล็ด ข้าวมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของเมล็ดข้าว โดยถุงประคบที่บรรจุปลายข้าวเจ้ามีความสามารถในการให้ความร้อนได้น้อย 60 ครั้ง โดยอุณหภูมิและความร้อนของเมล็ด ข้าวภายหลังการให้ความร้อน 60 ครั้ง แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$) โดยแกรนูลน้ำมันหอมระเหยสามารถกักเก็บกลิ่นได้ดีกว่าการหยดน้ำมันหอม ระเหยโดยตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) อาสาสมัครชอบสัดส่วนปลายข้าว เจ้า 400 กรัม ต่อแกรนูลน้ำมันหอมระเหย 100 กรัม มากที่สุด และการทดสอบความพึงพอใจ ในอาสาสมัคร 30 คน โดยใช้แบบสอบถามภายหลังจากการประคบด้วยถุงประคบ ร้อนจาก ปลายข้าวเจ้าผสมแกรนูลน้ำมันหอมระเหยเป็นระยะเวลา 15 นาที พบว่ามีความพึงพอใจต่อ กลิ่น ความร้อนและภาพรวมอยู่ในระดับที่ชอบมาก [8]

ในปี พ.ศ. 2561 ประภัสสร เสงข์สุน และคณะ ได้ทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลทันที ของการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนแบบร้อนชื้น แผ่นประคบร้อนสมุนไพร และแผ่นประคบร้อน ไฟฟ้าต่อจุดกดเจ็บชนิดแฟงกล้ามเนื้อโดยผู้เข้าร่วมวิจัยเป็น นักศึกษามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์เพศหญิง จำนวน 18 คน ถูกประเมินอาการปวดกล้ามเนื้อขาข้างขวาและระดับ กิจกรรมทางกาย ค่าระดับความรู้สึกกดเจ็บด้วยแรงกด ระดับความรู้สึกความเจ็บปวดด้วย สายตา ของกล้ามเนื้อขาข้างขวาถูกบันทึกก่อนและหลังได้รับการวางแผ่นประคบร้อนทั้ง 3 ชนิด เป็นระยะเวลา 20 นาที จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของ VAS พบว่าแผ่นประคบ

ร้อนสมุนไพรให้ผลในการลดระดับ VAS ได้ดีที่สุดในเมื่อเทียบกับแผ่นประคบร้อนไฟฟ้า และ แผ่นประคบร้อนแบบร้อนขึ้นตามลำดับ เนื่องจากแผ่นประคบร้อนสมุนไพรสามารถดูดซับและกักเก็บความร้อนไว้ในสมุนไพรได้เป็นเวลานานกว่าแผ่นประคบร้อนแบบร้อนขึ้น จึงทำให้สามารถถ่ายเทความร้อนไปยังเนื้อเยื่อของร่างกายได้มากกว่าส่งผลให้ผู้เข้าร่วมวิจัยรู้สึกผ่อนคลายและลดอาการปวดได้ดีกว่า นอกจากนี้แผ่นประคบร้อนสมุนไพรสามารถลดความเจ็บปวดได้ดีกว่าแผ่นประคบร้อนไฟฟ้า เนื่องจากแผ่นประคบร้อนสมุนไพรมีน้ำที่ได้จากการระเหยของสมุนไพรเป็นตัวกลางในการนำความร้อน แต่ในแผ่นประคบร้อนไฟฟ้าจะมีอากาศเป็นตัวกลางในการนำความร้อนจากคุณสมบัติในการนำความร้อนสารที่มีสถานะของเหลวจะนำความร้อนได้ดีกว่าสถานะแก๊ส [14]

ในปี พ.ศ. 2561 ชมพูนุช ศรีไกรยุทธ และคณะ ได้ทำการศึกษาการเปรียบเทียบอุณหภูมิแต่ละช่วงเวลาต่อความหนาของผ้าห่อแผ่นประคบร้อนที่ความหนา 4 เซนติเมตร และ 2 เซนติเมตร วิธีการวิจัยทำการทดลองในห้องที่มีอุณหภูมิอยู่ในช่วง 22-25 องศาเซลเซียส นำแผ่นประคบร้อนที่แช่ใน hydrocollator ที่มีอุณหภูมิไม่เกิน 80 องศาเซลเซียส มากกว่า 1 ชั่วโมง ผ้าฝ้าย 100 % ขนาด 27 X 54 นิ้ว จากการอภิปรายและสรุปผลการศึกษาในการใช้แผ่นประคบร้อนที่ความหนาของผ้า 4 เซนติเมตร พบว่ามีอุณหภูมิเฉลี่ยที่ 31.24 ± 5.80 องศาเซลเซียส หากนำไปใช้ในทางคลินิกอาจจะไม่สามารถตอบสนองของกลไกการทำงานของร่างกายได้ เนื่องจากอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นไม่สามารถผ่านเนื้อเยื่อชั้นต่างๆ เพื่อไปกระตุ้นกลไกการทำงานของเชิงสรีระวิทยาของร่างกายเพราะต่ำกว่าอุณหภูมิที่เหมาะสมในการรักษาอยู่ในช่วงอุณหภูมิ 40.0 - 45.0 องศาเซลเซียส ส่วนการใช้แผ่นประคบร้อนที่ความหนาของผ้า 2 เซนติเมตร พบว่ามีอุณหภูมิเฉลี่ยที่ $41.45 + 7.88$ องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง หากนำไปใช้ในทางคลินิกจะสามารถตอบสนองของกลไกการทำงานของร่างกายได้ เนื่องจากอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นมาสามารถผ่านเนื้อเยื่อชั้นต่าง ๆ เพื่อไปกระตุ้นกลไกการทำงานของเชิงสรีระวิทยาของร่างกายได้ [15]

ในปี พ.ศ. 2563 พรรณกาญจน์ พรหมตัน ได้ศึกษาผลของการใช้ถุงถั่วเขียวสมุนไพรในการประคบร้อนคลายปวดเมื่อยจากการทำงาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคัดเลือกแบบเจาะจง คือผู้ที่มีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อจากการทำงาน ไม่มีโรคแทรกซ้อนจากประชากร 6 หมู่บ้าน ในตำบลพุดินนา อำเภอคลองท่อม จังหวัดกระบี่ ที่สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย จำนวน 40 คน ผลการรักษาพบว่าอาการประคบร้อนคลายปวดเมื่อยด้วยถุงถั่วเขียวสมุนไพรสามารถช่วยลดอาการปวดเมื่อยจากการทำงานได้ รวมถึงกลิ่นหอมจากสมุนไพรที่ใช้มีสรรพคุณช่วยในการผ่อนคลายกล้ามเนื้อและกระตุ้นการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิต อีกทั้งเป็นการนำภูมิ

ปัญญาพื้นบ้านสมุนไพรที่มีในชุมชนมาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นทางเลือกในการดูแลสุขภาพสามารถนำมาใช้ในประชากรทุกเพศทุกวัยที่มีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ [16]

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแผ่นประคบร้อนที่ประดิษฐ์จากข้าว

ในปี พ.ศ. 2551 จันทรทิพย์ นามสว่าง และคณะ ได้สนใจศึกษาการเปรียบเทียบผลการตอบสนองทางสรีรวิทยาด้านอุณหภูมิผิวหนัง ความดันโลหิต และอัตราการเต้นหัวใจ ระหว่างการประคบด้วยลูกประคบปลายข้าวเจ้า และลูกประคบสมุนไพร โดยให้อาสาสมัครทั้งหมด 44 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ประคบด้วยลูกประคบสมุนไพร และกลุ่มที่ 2 ประคบด้วยลูกประคบปลายข้าวเจ้า ทั้งสองกลุ่มได้ทำการวัด และบันทึกอุณหภูมิผิวหนังด้วย เครื่องวัดอุณหภูมิอินฟราเรดทุก ๆ 1 นาที และบันทึกอัตราการเต้นหัวใจ ความดันโลหิตด้วย เครื่องวัดความดันแบบดิจิตอลทุก ๆ 5 นาที จนครบ 20 นาที ผลการศึกษาพบว่า การตอบสนองด้านอุณหภูมิผิวหนัง ความดันโลหิต และอัตราการเต้นหัวใจของการรักษาด้วยลูกประคบปลายข้าวเจ้า ให้ผลการตอบสนองไม่แตกต่างกัน กับการรักษาด้วยลูกประคบสมุนไพร โดยในช่วง 1-3 นาทีแรก ของการประคบด้วยลูกประคบปลายข้าวเจ้าจะเพิ่มอุณหภูมิของ ผิวหนังได้ช้ากว่าลูกประคบสมุนไพร ซึ่งทำให้ลูกประคบปลายข้าวเจ้านั้น สามารถเก็บอุณหภูมิ ความร้อนได้ดีกว่าลูกประคบสมุนไพร [17]

ในปี พ.ศ. 2563 มีการศึกษาของ อรวรรณ คล้ายสังข์ และคณะ เปรียบเทียบผลของการใช้ลูกประคบสมุนไพรสูตรปกติและลูกประคบสมุนไพรสูตรผสมข้าวไรซ์เบอร์รี่ต่อระดับความเจ็บปวดและช่วงการเคลื่อนไหวของคอ ซึ่งประกอบด้วย 2 กลุ่ม คือ ลูกประคบสมุนไพรสูตรปกติ และลูกประคบสมุนไพรสูตรผสมข้าวไรซ์เบอร์รี่ มีอาสาสมัครจำนวน 52 คน ซึ่งมีอาการปวดของคอเข้าร่วมในการวิจัย ระดับความเจ็บปวดและช่วงการเคลื่อนไหวของคอจะได้รับการประเมินก่อนและหลังการประคบด้วยลูกประคบสมุนไพรทั้งสองสูตร ซึ่งความแตกต่างของระดับความเจ็บปวด และช่วงการเคลื่อนไหวของคอจากการทดลองไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของระดับความเจ็บปวดระหว่างสองกลุ่มระดับความเจ็บปวดของคอลดลงในนาทีที่ 5 10 15 25 35 45 และ 24 ชั่วโมงจากการประคบด้วยลูกประคบสมุนไพรสูตรปกติและลูกประคบสมุนไพรสูตรผสมข้าวไรซ์เบอร์รี่ ช่วงการเคลื่อนไหวของคอกมีค่าเพิ่มขึ้นภายในนาทีที่ 5 10 15 25 35 45 และ 24 ชั่วโมง จากการประคบด้วยลูกประคบสมุนไพรสูตรปกติและลูกประคบสมุนไพรสูตรผสมข้าวไรซ์เบอร์รี่ ดังนั้นสรุปได้ว่า ระดับความเจ็บปวดของคอหลังจากประคบด้วยลูกประคบสมุนไพรสูตรปกติและลูกประคบสมุนไพรสูตรผสมข้าวไรซ์เบอร์รี่

ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ การเคลื่อนไหวของคอหลังจากประคบด้วยลูกประคบสมุนไพรสูตรปกติเพิ่มขึ้นมากกว่าลูกประคบสมุนไพรผสมข้าวไรซ์เบอร์รี่ [18]

อย่างไรก็ตามการศึกษาที่ผ่านมามีการใช้เมล็ดข้าวเป็นตัวนำความร้อน ซึ่งหากมีการนำไปประยุกต์ร่วมกับภูมิปัญญาพื้นบ้าน เช่น การใช้สมุนไพรประจำท้องถิ่นร่วมกับเมล็ดข้าวจัดทำเป็นแผ่นประคบร้อนเพื่อบรรเทา อาการปวดและเมื่อยล้าจากสมุนไพรเพื่อช่วยในผ่อนคลาย จึงอาจเป็นทางเลือกหนึ่งในการพัฒนาแผ่นประคบร้อนเพื่อใช้ในครัวเรือน จังหวัดพะเยา เป็นพื้นที่ภาคเหนือที่มีที่ราบเหมาะแก่การเพาะปลูก ซึ่งผลิตภัณฑ์ภาคการเกษตรที่สำคัญของจังหวัดประกอบไปด้วย ข้าวหอมมะลิ และข้าวเหนียว ซึ่งมีปริมาณการผลิตมากและมีคุณภาพสูง รวมทั้งพื้นที่ในจังหวัดมีการปลูกพืชสมุนไพรท้องถิ่น เพื่อใช้ในการประกอบอาหาร และการดูแลสุขภาพตนเองตามหลักภูมิปัญญาพื้นบ้าน [19]

ในปี พ.ศ. 2561 จากการศึกษาของจินตนา กันทะสีคำ และคณะ ได้ศึกษาชนิดของเมล็ดพันธุ์ข้าวที่พบในจังหวัดพะเยา เพื่อนำมาพัฒนาแผ่นประคบร้อนโดยศึกษาเปรียบเทียบการเก็บและนำความร้อนของแผ่นประคบร้อน จากเมล็ดข้าวชนิดต่าง ๆ ได้แก่ ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ข้าว กข. 6 ข้าวเก่าพะเยา ข้าวกล้อง และข้าวไรซ์เบอร์รี่ ได้นำไปอบด้วยกำลังไฟฟ้าที่ 450 600 และ 800 วัตต์ เป็นเวลานาน 2 นาที วัดอุณหภูมิของแผ่นประคบร้อนทุก ๆ 2 นาที จนครบ 20 นาที พบว่า การอบเมล็ดข้าวขาวดอกมะลิ 105 ด้วยกำลังไฟฟ้าที่ 800 วัตต์ สามารถเก็บและนำความร้อนได้เหมาะสมที่สุด และมีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงที่สุด แล้วยังสามารถนำไปอบได้มากกว่า 16 ครั้ง โดยที่เมล็ดข้าวไม่แตกเปราะง่าย หลังจากนั้นได้นำเมล็ดข้าวขาวดอกมะลิมาศึกษาเปรียบเทียบการเก็บ และนำความร้อนกับแผ่นเมล็ดธัญพืชโดยพบว่า เมล็ดข้าวหอมมะลิ 105 มีค่าเฉลี่ยอุณหภูมิสูงที่สุด รองลงมาคือ เมล็ดถั่วแดง และเมล็ดถั่วเขียว จากนั้นได้นำเมล็ดข้าวขาวดอกมะลิไปผสมสมุนไพรอบแห้ง เพื่อศึกษาถึงอุณหภูมิผิวหน้าที่เหมาะสม โดยเปรียบเทียบกับแผ่นประคบร้อนมาตรฐานในอาสาสมัคร 28 ราย พบว่าอุณหภูมิผิวหน้าระหว่างแผ่นประคบร้อนข้าว และแผ่นประคบร้อนมาตรฐานไม่มีความแตกต่างกัน จึงน่าจะสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อการรักษาได้ [20]

ในปี พ.ศ. 2561 ปาลิตา ปิติวุฒิ และคณะ ได้ทำการศึกษาผลของการรักษาอาการปวดด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยในผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างแบบไม่เฉพาะเจาะจง อาสาสมัครทั้งหมด 40 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม โดยกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 20 คน และกลุ่มควบคุม 20 คน โดยกลุ่มทดลองจะได้รับการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย และกลุ่มควบคุมจะได้รับการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนมาตรฐาน เป็นระยะเวลา 20 นาที จำนวน 6 ครั้ง นาน 2 สัปดาห์ จากการเปรียบเทียบระหว่าง

กลุ่ม องศาการเคลื่อนไหวของหลัง พบว่าไม่มีความแตกต่างกันสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อการศึกษาได้ [9]

ในปี พ.ศ. 2564 ปภาดา เจริญชัย และคณะ ได้ทำการศึกษาของการรักษาอาการปวดด้วยแผ่นประคบ ร้อนข้าวและสมุนไพรไทย ในผู้ที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อคอ อาสาสมัครทั้งหมด 20 คน แบ่งกลุ่มด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 10 คน และกลุ่มควบคุม 10 คน โดยกลุ่มทดลองจะได้รับการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยเป็นระยะเวลา 20 นาที ส่วนกลุ่มควบคุมจะได้รับการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนมาตรฐานส่วนคอ ผลการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยในกลุ่มทดลองและแผ่นประคบร้อนมาตรฐานส่วนคอในกลุ่มควบคุมพบว่า ผลหลังการรักษาทันทีในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมี ค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวด VAS จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้ independent t-test เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ระดับความเจ็บปวด ชีตกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด และแบบประเมินอาการปวดต้นคอฉบับไทย พบว่าไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อการศึกษาได้ [21]

แต่อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาใดที่นำแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรมาประยุกต์ใช้ในผู้ป่วยที่มีอาการปวดคอ (cervical myofascial pain of upper trapezius) เพื่อศึกษาผลของการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิผิวหนัง การลดปวด องศาการเคลื่อนไหวของคอ ระดับชีตกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด การวัดความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ ในงานวิจัยเป็นการต่อยอดความรู้มาจากการศึกษาของ จินตนา กันทะสีคำ และคณะ โดยนำเมล็ดข้าวขาวมะลิ 105 และเมล็ดข้าว กข.6 ผสมกับสมุนไพรไทย ซึ่งศึกษาสรรพคุณสมุนไพรแต่ละชนิด ดังนี้ [10]

สมุนไพรไทยพื้นบ้าน (จากปราชญ์ชาวบ้าน อ.แม่ใจ จ.พะเยา)

1. เมล็ดข้าวขาวมะลิและเมล็ดข้าวกข.6 [22]



รูปที่ 2 เมล็ดข้าวขาวมะลิและเมล็ดข้าวกข.6

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Oryza sativa* Linn.

วงศ์ : GRAMINEAE มีสรรพคุณดังนี้

- 1.1 รักษาอาการเหงื่อผิดปกติ
- 1.2 รักษาอาการหวัดกโรค
- 1.3 รักษาแผลจากไฟหรือน้ำร้อนลวก
- 1.4 เพิ่มความชุ่มชื้นแก่ผิวหนัง

2. ขมิ้นชัน [23]



รูปที่ 3 ขมิ้นชัน

(อ้างเมื่อ 16 กุมภาพันธ์ 2565) จาก: <https://www.thaipost.net/main/detail/85533>

ชื่อวิทยาศาสตร์ คือ *Curcuma Longa* Linn.

ชื่อวงศ์ คือ ZINGIBERACEAE มีสรรพคุณดังนี้

- 2.1 แก่โรคผิวหนัง
- 2.2 สมานแผล
- 2.3 ขับกลิ่น และสิ่งสกปรกในร่างกาย
- 2.4 แก่โรคผิวหนังคัน

2.5 ลดการอักเสบ

2.6 ทำให้ผิวพรรณผุดผ่อง

3. ตะไคร้หอม [24]



รูปที่ 4 ตะไคร้หอม

(อ้างเมื่อ 16 กุมภาพันธ์ 2565) จาก: <https://www.pobpad.com/ตะไคร้-สรรพคุณ-ประโยชน์>

ชื่อวิทยาศาสตร์ คือ *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf

จัดอยู่ในวงศ์หญ้า (POACEAE หรือ GRAMINEAE) มีสรรพคุณดังนี้

3.1 น้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้ มีส่วนช่วยลดการบีบตัวของลำไส้

3.2 แก้อาการปวดศีรษะ

3.3 ช่วยขับลม

3.4 ช่วยบำรุงหัวใจ

3.5 แก้อาการหวัดและคัดจมูกได้ ผลข้างเคียง

3.6 ควรหลีกเลี่ยงการสูดดมกลิ่นในหญิงตั้งครรภ์ เนื่องจากตะไคร้ไปกระตุ้นการไหลเวียน

เลือด อาจเสี่ยงต่อการแท้งบุตร

3.7 อาจเกิดการระคายเคืองในผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพปอด

4. ใบส้มป่อย [25]



รูปที่ 5 ใบส้มป่อย

(อ้างเมื่อ 16 กุมภาพันธ์ 2565) จาก: <https://thai-herbs.thdata.co/page/ส้มป่อย/>

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Acacia concinna* (Willd.) DC

ชื่อวงศ์ LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE มีสรรพคุณดังนี้

- 4.1 เป็นยาแก้กระษัย
- 4.2 ช่วยทำให้เส้นเอ็นอ่อน
- 4.3 แก้ช้ำตยอก
- 4.4 แก้ไข้
- 4.5 แก้ท้องร่วง
- 4.6 ช้ำเสมหะ
- 4.7 ถายระดูขาว
- 4.8 แก้โรคผิวหนัง
- 4.9 ช่วยจัดรังแค และบำรุงเส้นผม



5. ใบมะขาม [26]



รูปที่ 6 ใบมะขาม

(อ้างเมื่อ 16 กุมภาพันธ์ 2565) จาก: <https://www.llherb.com/en/product/440641/product-440641>

ชื่อวิทยาศาสตร์ คือ *Tamarindus indica* Linn.

ชื่อวงศ์ คือ CAESALPINIACEAE มีสรรพคุณดังนี้

- 5.1 ใบเป็นยาระบาย ยาถ่าย
- 5.2 รักษาอาการขัดเบา
- 5.3 รักษาอาการเหน็บชา
- 5.4 รักษาอาการนอนไม่หลับ
- 5.5 ช่วยขับน้ำคาวปลา และช่วยให้มดลูกเข้าอู่เร็ว
- 5.6 แก้ปวดหลังและบั้นเอว

6. โพล [27]



รูปที่ 7 โพล

(อ้างเมื่อ 16 กุมภาพันธ์ 2565) จาก: <https://www.disthai.com/16488307/โพล>

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Zingiber montanum* (J.Koenig) Link ex A.Dietr.

วงศ์ ZINGIBERACEAE มีสรรพคุณดังนี้

- 6.1 ช่วยรักษาอาการเคล็ดขัดยอก ฟกช้ำบวม
- 6.2 ช่วยลดอาการอักเสบ แก้ปวด บวม

- 6.3 ช่วยแก้เมื่อย แก้อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ
- 6.4 ช่วยรักษาโรคผิวหนัง
- 6.5 ช่วยแก้ผดผื่นคัน
- 6.6 ช่วยเคลือบแผลเพื่อป้องกันอาการติดเชื้อได้
- 6.7 ช่วยรักษาโรคเหน็บชา
- 6.8 ใช้เป็นยาสมานแผล

7. ใบมะกรูด [28]



รูปที่ 8 ใบมะกรูด

(อ้างเมื่อ 16 กุมภาพันธ์ 2565) จาก: <https://sites.google.com/site/prayochkhxngmakru/>

ชื่อวิทยาศาสตร์ คือ Citrus hystrix DC

ชื่อวงศ์ คือ Rutaceae มีสรรพคุณดังนี้

- 7.1 ใบมะกรูดมีน้ำมันหอมระเหย
- 7.2 เป็นยาบำรุงหัวใจช่วยผ่อนคลายเครียด คลายความกังวล
- 7.3 ให้จิตใจสงบนิ่ง
- 7.4 ช่วยให้ความรู้สึกปวดลดลง
- 7.5 ใบช่วยลดความดันโลหิตสูง ผลข้างเคียง
- 7.6 ผิวมะกรูดมีฤทธิ์ช่วยคลายกังวล แต่หากสูดดมเป็นเวลานานจะก่อให้เกิดการระคายเคือง

8.โป๊ยกิ่ง [29]



รูปที่ 9 โป๊ยกิ่ง

(อ้างเมื่อ 16 กุมภาพันธ์ 2565) จาก: <https://www.samunpri.com/โป๊ยกิ่ง/>

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Illicium verum* Hook.f.

ชื่อวงศ์ : Illiciaceae มีสรรพคุณดังนี้

- 8.1 ใช้ขับลม
- 8.2 ขับเสมหะ
- 8.3 แก้อาการท้องผูก
- 8.4 อาหารไม่ย่อย
- 8.5 แก้เกร็ง
- 8.6 ต้านเชื้อแบคทีเรีย
- 8.7 คลายกล้ามเนื้อเรียบ
- 8.8 เพิ่มการไหลเวียนโลหิต

9.เกลือ [30]



รูปที่ 10 เกลือ

(อ้างเมื่อ 16 กุมภาพันธ์ 2565) จาก: <http://www.kayajit.com/สุขภาพ/12-ทางยาของเกลือ/>

มีสรรพคุณดังนี้

- 9.1 ช่วยแก้อาการคันจากยุงกัด
- 9.2 ช่วยรักษาโรคกระเพาะ

9.3 ช่วยแก้อาการตะคริว

9.4 ช่วยแก้โรคตาแดง

10.การบูร [31]



รูปที่ 11 การบูร

(อ้างเมื่อ 16 กุมภาพันธ์ 2565) จาก: <https://www.disthai.com/16895122/การบูร>

ชื่อวิทยาศาสตร์ คือ Cinnamomum camphora (L.) Presl

ชื่อวงศ์ คือ Lauraceae มีสรรพคุณดังนี้

10.1 การบูรมีรสเผ็ดร้อนสรรพคุณเป็นยาแก้ปวด

10.2 เป็นยาบำรุงหัวใจและเป็นยากระตุ้นหัวใจ

10.3 ช่วยให้เลือดลมไหลเวียนดี

10.4 มีฤทธิ์กระตุ้นระบบประสาทส่วนกลาง ผลข้างเคียง

10.5 หากสูดดมเป็นเวลานานๆ อาจเกิดการระคายเคืองต่อระบบหายใจ

10.6 สารพิษจากการบูร อาจซึมเข้าสู่ผิวหนังได้ หากใช้การบูรหาผิวหนังโดยตรง

10.7 ในสหรัฐอเมริกา ห้ามใช้น้ำมัน camphorated ที่สกัดจากต้นการบูร ในหญิงตั้งครรภ์ เพราะอาจเป็นพิษต่อทารกได้

11. พิมเสน [32]



รูปที่ 12 พิมเสน

(อ้างเมื่อ 16 กุมภาพันธ์ 2565) จาก: <https://www.samunpri.com>

ชื่อวิทยาศาสตร์ คือ *Dryobalanops aromatic Gaertn.* จัดอยู่ในวงศ์ยางนา DIPTEROCARPACEAE
มีสรรพคุณดังนี้

- 11.1 มีกลิ่นหอม ฤทธิ์เย็น
- 11.2 ออกฤทธิ์ต่อระบบหายใจและปอด
- 11.3 มีฤทธิ์กระตุ้นประสาทและสมอง
- 11.4 ช่วยลดอาการกระวนกระวาย
- 11.5 ช่วยแก้อาการวิงเวียนศีรษะ ผลข้างเคียง
- 11.6 หากสูดดมในปริมาณที่มาก อาจเกิดการระคายเคืองต่อระบบหายใจ

จากสรรพคุณสมุนไพรที่ได้ทบทวนวรรณกรรมมาผู้วิจัยเห็นคุณสมบัติของสมุนไพรที่มีกลิ่นหอม จึงได้นำมาเป็นส่วนผสมในการผลิตแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยเพื่อรักษาผู้ป่วยที่มีอาการปวดคอ

บทที่ 3

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการศึกษา

รูปแบบการทดลอง

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) โดยตัวแปรที่จะประเมินประกอบไปด้วย ผลของแผ่นประคบร้อนสมุนไพรต่ออาการปวด ระดับขีดกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ องศาการเคลื่อนไหวของคอ และแบบทดสอบประเมินในผู้ป่วยที่มีอาการปวดต้นคอ ฉบับภาษาไทย (neck disability index in Thai: NDI-TH) ระหว่างผู้ที่มีอาการปวดคอที่ได้รับการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยกับแผ่นประคบร้อนสวนคอ รวมถึงประเมินความพึงพอใจหลังการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ขนาดกลุ่มอาสาสมัครจากงานวิจัยเรื่อง “ผลการรักษาของแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยต่ออาการปวดในผู้ป่วยที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อคอ” กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ผู้ที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อคออายุระหว่าง 20-35 ปี โดยคำนวณประชากรตัวอย่างจากสูตร ดังนี้

$$n = \frac{2\sigma^2(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2}{\Delta^2}$$

โดยกำหนดให้

n = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

σ = ค่าความแปรปรวนของตัวแปร = 0.8

$Z(\alpha/2) = 1.96$

$Z\beta = 1.645$

Δ = ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย = 0.95

$$n = \frac{2(0.8)^2(1.96 + 1.645)^2}{(0.95)^2}$$

$$n = \frac{(1.28)(12.996)}{(0.925)}$$

$$n \approx 18.43$$

ขนาดของกลุ่มตัวอย่างอ้างอิงตามการศึกษานำร่องของ ผลการรักษาเฉียบพลันของ แผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย [21] แทนค่าสูตร = 18.43 ราย ต่อกลุ่มการรักษาจำนวน 2 กลุ่ม กำหนดการถอนตัวจากการศึกษา เท่ากับร้อยละ 20 จะมีอาสาสมัครทั้งหมด 40 ราย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย 20 รายและ กลุ่มรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนสวนคอ 20 ราย

วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่สำคัญ

1. อุปกรณ์ในการทำแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย
 - 1.1 วัสดุตัดเย็บทำแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย
 - 1.2 ข้าวและสมุนไพร (สำหรับแผ่นประคบร้อน 1 แผ่น) โดยใช้เกณฑ์ของ ประกอบไปด้วย
 - 1.1.1 เมล็ดข้าวขาวมะลิและเมล็ดข้าว กข.6
 - 1.1.2 ขมิ้น
 - 1.1.3 ตะไคร้
 - 1.1.4 ใบส้มป่อย
 - 1.1.5 ใบมะขาม
 - 1.1.6 ไพล
 - 1.1.7 ใบมะกรูด
 - 1.1.8 ใบยี่เก้ก
 - 1.1.9 เกสร
 - 1.1.10 การบูร
 - 1.1.11 พิมเสน

2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง
 - 2.1 แผ่นประคบร้อนมาตรฐานที่จัดจำหน่าย (cervical size)
 - 2.2 เครื่องไมโครเวฟ ยี่ห้อ SHARP R-220
 - 2.3 เทอร์โมมิเตอร์แบบดิจิตอล
 - 2.4 เครื่องวัดแรงกด (pressure algometer)
 - 2.5 นาฬิกาจับเวลา
 - 2.6 เครื่องวัดความดันแบบดิจิตอล
 - 2.7 ผ้าขนหนู
 - 2.8 หมอน
 - 2.9 หมอนรองขา
 - 2.10 เตียนอนสำหรับอาสาสมัคร
 - 2.11 สายวัด
 - 2.12 Inclinometer
3. เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล
 - 3.1 ใบยินยอมเข้าร่วมการศึกษา
 - 3.2 แบบทดสอบถามคัดกรองสุขภาพ
 - 3.3 แบบบันทึกข้อมูล
 - 3.3.1 บันทึกอุณหภูมิผิวหนังของผู้เข้าร่วมทดสอบ
 - 3.3.2 แบบบันทึกระดับความเจ็บปวด visual analogue scale (VAS) ระดับความช้ำคันความรู้สึkJเจ็บปวดด้วยแรงกด (pressure pain threshold: PPT) และแบบทดสอบประเมินในผู้ป่วยที่มีอาการปวดต้นคอ ฉบับภาษาไทย (neck disability index in Thai: NDI-TH)
 - 3.3.3 แบบประเมินความพึงพอใจหลังการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย
4. แผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย
 - 4.1 จัดทำแผ่นประคบร้อนเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าลักษณะคล้าย hot pack cervical size โดยจะนำผ้ามาตัดเย็บให้มีขนาด 30 x 50 cm. จำนวน 8 ช่อง แต่ละช่องจะมีขนาด 6 cm. ตัดเย็บปิดมุมของแต่ละช่องให้มีขนาดเท่ากัน เพื่อใช้บรรจุเมล็ดข้าวและสมุนไพร
 - 4.2 นำข้าวขาวมะลิ และข้าว กข.6 ผสมกับสมุนไพรไทยอบแห้ง
 - 4.3 นำข้าวและสมุนไพรไทยที่ผสมเรียบร้อยแล้ว บรรจุลงในแผ่นประคบร้อนที่เตรียมไว้



ข้าวข้าวหอมมะลิ



ข้าว กข.6



เกลือ



ใบมะขาม



ขมิ้นชัน



ใบมะกรูด



การบูร



ตะไคร้



พิมเสน



โป๊ยยกี้



ไพล

รูปที่ 13 ส่วนประกอบทำแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพร



รูปที่ 14 Thermometer digital



รูปที่ 15 หมอนรองขา



รูปที่ 16 Inclinator



รูปที่ 17 เครื่องวัดแรงกด
pressure algometer



รูปที่ 18 ผ้าห่ม



รูปที่ 19 Cervical hot pack



รูปที่ 20 Rice grain and
Thai herbal hot pack



รูปที่ 21 ชุดผู้ป่วย



รูปที่ 22 หมอน



รูปที่ 23 ไมโครเวฟ

(อ้างเมื่อ 20 กันยายน 2565) จาก: <http://www.officemate.co.th/en/sharp-sharp-เตาไมโครเวฟ-รุ่น-r-220>

คุณสมบัติของอาสาสมัคร

คัดกรองกลุ่มตัวอย่างจากอาสาสมัครที่ยอมเข้าร่วมในงานวิจัย โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครดังนี้

อาสาสมัครที่มีอาการปวดคอ (cervical myofascial pain)

a. เกณฑ์การคัดเลือก (inclusion criteria)

1. เพศชายหรือหญิง อายุ 20–35 ปี [33]
2. มีอาการปวดอย่างน้อย 3 เดือน
3. สามารถสื่อสารเข้าใจ และโต้ตอบภาษาไทยได้
4. มีอาการสำคัญของกล้ามเนื้อ upper trapezius muscle ดังนี้ [34]
 - 4.1 คลำพบจุดกดเจ็บชนิดแฝงเร้น (latent myofascial trigger point) บริเวณกล้ามเนื้อ upper trapezius พบกล้ามเนื้อ upper trapezius แข็งเป็นลิ่ม (taut band)
 - 4.2 มีการสะดุ้งจากอาการปวด เมื่อกดกระตุ้น (jump sign) [34]
 - 4.3 พบอาการปวดร้าวไปส่วนต่าง ๆ (referred pain)
5. มีอาการปวดบริเวณคอระดับ cervical เนื่องจากการทำงานเป็นประจำ นั่งทำงานหน้าจอคอมพิวเตอร์
6. มีระดับขีดกันความรู้สึกเจ็บปวดที่วัดได้อยู่ในช่วง 2.0–2.9 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตรบนกล้ามเนื้อ upper trapezius [35]
7. มีการจำกัดการเคลื่อนไหวของคอในทิศทางที่มีอาการปวด
8. ไม่รับประทานยาแก้ปวด หรือยาคลายกล้ามเนื้อ 1 วันก่อนมาทดสอบ [36]
9. มีระดับความเจ็บปวดอย่างน้อย 2 เซนติเมตร วัดโดยใช้ VAS [37]

b. เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria)

1. ความบกพร่อง หรือมีโรคที่เกี่ยวข้องกับผิวหนัง [38]
2. มีอาการปวดที่เกิดเนื่องจากโรคทางระบบประสาท [35]
3. โรคกระดูกคอเสื่อม และโรคกระดูกอื่น เช่น กระดูกพรุน กระดูกคอหัก [34]
4. การรับรู้ความรู้สึกบกพร่อง (impaired skin sensation) เช่น การรับรู้ความรู้สึกร้อนบนพร่อง
5. ไวต่อความรู้สึกร้อน (hypersensitivity of heat)
6. โรคผิวหนังที่ติดต่อได้โดยการสัมผัส มีบาดแผลเปิด
7. รับประทานยาแก้ปวด สารเสพติด หรือสารที่ทำให้มีผลทำให้การรับรู้ความรู้สึกของผิวหนังลดลง [36]

8. มีความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ (uncontrolled hypertension)
 9. มีโรคทางระบบหลอดเลือด และการไหลเวียนเลือดผิดปกติ
 10. แพ้สมุนไพรมะลิกลิ่นฉุน แพ้สมุนไพรรูปไทย
 11. ท่านขอทำการขออนุญาตจากการวิจัย
- c. เกณฑ์การถอนอาสาสมัครออกจากการศึกษา (discontinuation criteria)
1. ระหว่างให้การรักษาอาสาสมัครเกิดผลข้างเคียงจากการเข้าร่วมวิจัย
 2. ระหว่างให้การรักษาอาสาสมัครได้รับอันตรายจากการเข้าร่วมวิจัย
 3. อาสาสมัครไม่สามารถมาตามนัดได้ในระหว่างระยะเวลาในการทำการทดลอง
- d. เกณฑ์การยุติโครงการวิจัยทั้งหมด (terminal criteria)
- เมื่อการดำเนินการวิจัยเสร็จสิ้นหรืออาสาสมัครถอนตัวออกจากการศึกษา มากกว่าร้อยละ 80

วิธีการศึกษา

1. ประชาสัมพันธ์อาสาสมัครผ่านช่องทางสื่อออนไลน์และผ่านโปสเตอร์ ประชาสัมพันธ์ คัดกรองอาสาสมัครด้วยแบบสอบถามแบบคัดกรองสุขภาพเบื้องต้น และทำการนัดหมายอาสาสมัครเพื่อเข้าทำการตรวจประเมินทางกายภาพบำบัดตามเกณฑ์การคัดเข้า-ออกในงานวิจัยทั้งสิ้น 32 คน
2. อาสาสมัครพบผู้วิจัยครั้งที่ 1 ผู้ทำการวิจัยชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติตนสำหรับการเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้ รวมถึงประโยชน์ที่อาสาสมัครจะได้รับ ผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น หากมีความประสงค์จะเข้ารับการตรวจประเมินและประสงค์เข้าร่วมจะได้เซ็นยินยอมการเข้าร่วมวิจัย ตามแบบฟอร์มของจริยธรรมในมนุษย์
3. อาสาสมัครทุกคนที่เซ็นยินยอมเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ จะได้รับการทดสอบการรับรู้ความรู้สึกเบื้องต้น ทำแบบประเมินในผู้ป่วยที่มีอาการปวดคอ ฉบับภาษาไทย (NDI-TH) และเปลี่ยนเสื้อที่ผู้ทำการวิจัยจัดเตรียมไว้ให้
4. ควบคุมอุณหภูมิห้องที่ใช้ทำการศึกษา 25 องศาเซลเซียส อาสาสมัครจะได้รับการจัดทำทางให้อยู่ในท่านอนคว่ำ เพื่อประเมินระดับความเจ็บปวด โดยการคลำหาจุดกดเจ็บที่บริเวณกล้ามเนื้อ upper trapezius โดยวัดความเจ็บปวด ดังขั้นตอนต่อไปนี้
 - a. คลำกล้ามเนื้อ upper trapezius เริ่มตั้งแต่จุดเกาะต้น occipital bone ขวางตามลายกล้ามเนื้อลงมาถึงจุดเกาะปลายจนสุดขอบกล้ามเนื้อ ตรวจสอบจุดกดเจ็บแฝง (latent myofascial pain) จุดที่กล้ามเนื้อแข็งเป็นลำ (taut band) จุด

กล้ามเนื้อมีอาการปวดร้าวและจุดสะดุ้งจากอาการปวด (referred pain and jump sign) จากนั้นให้ผู้วิจัยทำเครื่องหมายบริเวณจุดกดเจ็บ โดยวัดระยะห่างจากจุดอ้างอิงของปุ่มกระดูก acromion process ทำเครื่องหมายบันทึกจุดกดเจ็บที่พบ ทั้งนี้การคลำเพื่อหาจุดกดเจ็บ ต้องให้อาสาสมัครนอนคว่ำในท่าที่สบาย ใช้มือในการคลำ ตามระดับความเจ็บปวดของอาสาสมัครก่อนทดสอบและหลังทดสอบ



รูปที่ 24 การจัดทำท่าทางในท่านอนคว่ำ



รูปที่ 25 การคลำกล้ามเนื้อ upper trapezius

- b. ประเมินระดับขีดกันด้วยแรงกด (pressure pain threshold) : PPT กดลงบนกล้ามเนื้อ upper trapezius muscle วางหัวเครื่อง pressure algometer ลงบนเครื่องหมายในแนวตั้งฉากกับผิว ค่อย ๆ ออกแรงกดไปจนเมื่ออาสาสมัครเริ่มมีความรู้สึกจากแรงกดเป็นความเจ็บปวด จากนั้นผ่อนแรง ยกอุปกรณ์ออก ทดสอบครั้ง 3 ครั้ง หาค่าเฉลี่ย บันทึกข้อมูล



รูปที่ 26 การประเมินระดับขีดกันด้วยแรงกด

5. ตรวจประเมินองศาการเคลื่อนไหวคอโดยใช้ inclinometer ในทิศทางการเคลื่อนไหวคอในท่าก้มศีรษะ (neck flexion) เงยศีรษะ (neck extension) เอียงศีรษะไปทางด้านซ้ายและด้านขวา (neck lateral flexion Lt. & Rt. side) หมุนศีรษะไปทางด้านซ้ายและด้านขวา (neck rotation Lt. & Rt. side) และประเมินความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอโดยใช้สายวัดในทิศทางการเคลื่อนไหวคอในท่า ก้มศีรษะ (neck flexion) เงยศีรษะ (neck extension)



รูปที่ 27 วัดการเคลื่อนไหว
ในท่า neck flexion



รูปที่ 28 วัดการเคลื่อนไหว
ในท่า neck extension



รูปที่ 29 วัดการเคลื่อนไหวในท่า
neck Lt.lateral flexion



รูปที่ 30 วัดการเคลื่อนไหวในท่า
neck Rt.lateral flexion



รูปที่ 31 วัดการเคลื่อนไหวในท่า
neck Lt.rotation



รูปที่ 32 วัดการเคลื่อนไหวในท่า
neck Rt.rotation



รูปที่ 33 วัดความยืดหยุ่นในท่า
neck flexion



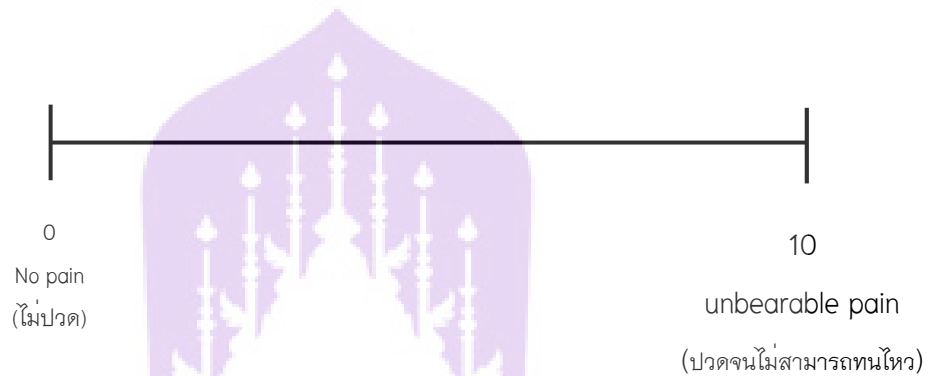
รูปที่ 34 วัดความยืดหยุ่นในท่า
neck extension

6. แบ่งอาสาสมัครออกเป็น 2 กลุ่ม โดยใช้วิธีการสุ่มด้วยวิธีการสุ่มแบบอย่างง่าย simple random sampling ทำฉลากหมายเลข 1 กับ หมายเลข 2 โดยหมายเลขที่ 1 จะอยู่ในกลุ่มที่ 1 ให้การรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย หมายเลขที่ 2 จะอยู่ในกลุ่มที่ 2 ให้การรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนมาตรฐาน
7. จากนั้นนำแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยและแผ่นประคบร้อนแบบมาตรฐาน อบให้ความร้อนด้วยคลื่นไมโครเวฟ ครึ่งละ 1 ถู โดยใช้กำลังไฟฟ้า 800 วัตต์ เป็นเวลานาน 3 นาที และนำไปวางบนกล้ามเนื้อคอระดับ cervical ที่มีอาการปวด เป็นเวลา 20 นาที โดยใช้เทอร์โมมิเตอร์ไว้ระหว่างแผ่นประคบร้อน และวางบนผิวหนัง จากนั้นบันทึกอุณหภูมิทุกๆ 2 นาที จนครบ 20 นาที
8. หลังการวางแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย และแผ่นประคบร้อนมาตรฐาน ผู้วิจัยจะทำการตรวจประเมินระดับความเจ็บปวด visual analogue scale (VAS) วัดขีดกั้นความรู้สึกรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด (pressure pain threshold: PPT) โดยใช้ pressure algometer กดลงตรงบนกล้ามเนื้อ trapezius ส่วนบนตรงตำแหน่งที่ทำเครื่องหมาย วัดความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ (neck flexibility) วัดองศาการเคลื่อนไหวคอ (cervical range of motion: CROM) และทำแบบทดสอบประเมินในผู้ป่วยที่มีอาการปวดต้นคอ ฉบับภาษาไทย (neck disability index in Thai: NDI-TH) วัดผลทันทีหลังการรักษาครั้งที่ 1
9. เมื่ออาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่ม ทำการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย และแผ่นประคบร้อนมาตรฐานครบ 6 ครั้ง ผู้วิจัยจะทำการตรวจประเมิน ดังข้อที่ 8 อีกครั้ง บันทึกผลและนำไปคำนวณสถิติต่อไป
10. อาสาสมัครกลุ่มที่ 1 ทำแบบสำรวจความพึงพอใจหลังการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย



วิธีการเก็บข้อมูลการวิจัย

1. แบบประเมินระดับความเจ็บปวด visual analogue scale (VAS) เป็นเครื่องวัดความเจ็บปวดที่ประกอบด้วยเส้นตรงยาว 10 ซม. มีเลข 0 กับ 10 จะมีระดับตั้งแต่ด้านซ้ายสุดเขียนว่า no pain = 0 ไม่ปวด ถึง ด้านขวาสุดเขียนว่า unbearable pain = 10 ปวดจนไม่สามารถทนไหว เป็นต้นไป ให้อาสาสมัครทำเครื่องหมายลงบนเส้นตรงที่อาสาสมัครรู้สึกเจ็บปวดขณะนั้น จากนั้นวัดระยะทางเป็นเซนติเมตร จากปลาย 0 จะเป็นตัวเลขที่บอกระดับความเจ็บปวด [37]



รูปที่ 36: แบบประเมินระดับความเจ็บปวด visual analogue scale (VAS)

2. ระดับขีดกั้นความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด (pressure pain threshold: PPT) การตรวจประเมินโดยใช้เครื่อง digital pressure algometer (JTECH Medical VAS) ดังรูปที่ 17 โดยใช้แรงกดลงไปตรงตำแหน่งของจุดกดเจ็บบริเวณกล้ามเนื้อ upper trapezius ด้วยอัตราเร็ว 40 กิโลปาสคาลต่อวินาทีจนกระทั่งอาสาสมัครมีความรู้สึกเปลี่ยนจากแรงกด ไปเป็นความรู้สึกเริ่มเจ็บ จึงกดสวิตช์หยุดการทดสอบ ตรวจประเมินทั้งหมด 3 ครั้ง พักระหว่างครั้ง 30 วินาทีโดยใช้ค่าเฉลี่ยของทั้ง 3 ครั้ง สำหรับการวิเคราะห์ผลทางสถิติต่อไป
3. วัดองศาการเอียงไหวของคอโดยใช้ inclinometer โดยวัดการเคลื่อนไหว [39]
 - a. การก้มศีรษะ (neck flexion) ดังรูปที่ 27 และเงยศีรษะ (neck extention) ดังรูปที่ 28 อาสาสมัครนั่งหลังตรง แขนวางบนหน้าขา วาง inclinometer ไว้กึ่งกลางศีรษะ และระดับ spinous process ระดับ T1 ในระนาบ sagittal

หลังจากนั้นให้อาสาสมัครก้มคอ และเงยคอ ให้ได้มากที่สุดในแต่ละตำแหน่งที่เริ่มมีอาการปวด

- b. การเอียงศีรษะไปทางซ้ายและขวา (neck lateral flexion) อาสาสมัครนั่งหลังตรง แขนวางบนหน้าขา วาง inclinometer ไว้กึ่งกลางศีรษะและ spinous process ระดับ T1 ในระนาบ frontal หลังจากนั้นให้อาสาสมัครเอียงศีรษะไปทางด้านซ้ายและขวาให้ได้มากที่สุดในแต่ละตำแหน่งที่เริ่มมีอาการปวดดังรูปที่ 29-30
- c. การหมุนศีรษะ (neck rotation) อาสาสมัครนอนหงาย วาง inclinometer ไว้กึ่งกลางศีรษะในระนาบ transverse หลังจากนั้นให้อาสาสมัครหมุนศีรษะไปทางด้านซ้ายและขวาให้ได้มากที่สุดในแต่ละตำแหน่งที่มีอาการปวด วัดซ้ำ 2 ครั้ง หาค่าเฉลี่ยเพื่อวิเคราะห์ผลทางสถิติต่อไปดังรูปที่ 31-32

| Direction and technique | | Cervical |
|-------------------------|---------------------------|----------|
| Flexion | Inclinometer(degree) | 50 ± 12 |
| | Tap measuring(centimeter) | 4 ± 2 |
| Extension | Inclinometer(degree) | 60 ± 2 |
| | Tap measuring(centimeter) | 20 ± 2 |
| Lateral Flexion | Inclinometer(degree) | 47 ± 9 |
| Rotation | Inclinometer(degree) | 84 ± 13 |

ตารางที่ 2: แสดงการวัดองศาการเคลื่อนไหวของคอ

4. ทดสอบความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ ประเมินการเคลื่อนไหวของคอในท่า ก้มศีรษะ (neck flexion) และเงยศีรษะ (neck extension) วัดในตำแหน่ง ปลายคาง หรือ tip of mandible อ้างอิงกับตำแหน่ง (sternal notch) ให้ก้มศีรษะ หรือเงยศีรษะ จนสุด ทำซ้ำ 2 ครั้ง บันทึกค่าที่วัดได้ หาค่าเฉลี่ยเพื่อนำไปวิเคราะห์ผลทางสถิติต่อไป [40] ดังรูปที่ 33-34
5. แบบทดสอบแบบประเมินในผู้ป่วยที่มีอาการปวดต้นคอฉบับภาษาไทย (neck disability index in Thai: NDI-TH) ใช้ประเมินอาการปวดคอ ซึ่งประกอบไปด้วยคำถามเกี่ยวกับการใช้ชีวิตประจำวัน ความเจ็บปวด การดูแลตนเอง การยกของ การอ่านหนังสือ อาการปวดศีรษะ การมีสมาธิ การทำงาน การขับรถ การนอน

หลักกิจกรรมอื่นๆจะเป็นแบบประเมินที่จะให้เราทำเครื่องหมายลงในช่องสี่เหลี่ยมเพียงหนึ่งช่องในแต่ละข้อ ซึ่งอธิบายอาการที่เป็นในวันนี้ได้ดีที่สุดวิธีการคำนวณคะแนนคือจะมีคะแนนเป็นช่วงตั้งแต่ 0 ถึง 5 โดยที่ 0 หมายถึง ไม่มีคะแนน/ไม่มีการรบกวนการทำกิจกรรม และ 5 หมายถึง มีอาการปวดมากที่สุด/รบกวนจนไม่สามารถทำกิจกรรมนั้นๆได้มีค่า Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.835 เป็นเครื่องมือที่มีความน่าเชื่อถือดีเหมาะสมสำหรับใช้ตรวจประเมินความบกพร่องความสามารถในผู้ป่วยคนไทยที่มีอาการปวดคอระยะกึ่งเฉียบพลันและเรื้อรัง [41]

- 1). คะแนน 0-4 คือ ไม่มีความบกพร่อง/ไม่มีการจำกัดการทำกิจกรรม
 - 2). คะแนน 5-14 คือ มีความบกพร่อง/มีการจำกัดการทำกิจกรรมในระดับน้อย
 - 3). คะแนน 15-24 คือ มีความบกพร่อง/มีการจำกัดการทำกิจกรรมในระดับปานกลาง
 - 4). คะแนน 25-34 คือ มีความบกพร่อง/มีการจำกัดการทำกิจกรรมในระดับมาก
 - 5). คะแนน > 35 คือ มีความบกพร่อง/มีการจำกัดการทำกิจกรรมอย่างสมบูรณ์
 6. แบบประเมินความพึงพอใจ กลุ่มที่รักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย จะได้ทำแบบประเมินหลังการรักษาครบจำนวน 6 ครั้ง โดยถามเกี่ยวกับความรู้สึกผ่อนคลาย กลิ่นของแผ่นประคบร้อน ความสวยของบรรจุภัณฑ์ ราคาที่เหมาะสม เปรียบเทียบคุณภาพ และความพึงพอใจโดยรวม จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย และแบ่งคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ คือ [42]
- ระดับคะแนนเฉลี่ย 20.51 – 25.00 (90.1 – 100.0 %) มากที่สุด
- ระดับคะแนนเฉลี่ย 15.51 – 20.50(70.1 – 90.0 %) มาก
- ระดับคะแนนเฉลี่ย 10.51 – 15.50(50.1 – 70.0%) ปานกลาง
- ระดับคะแนนเฉลี่ย 5.51 – 10.50 (30.1 – 50.0%) น้อย
- ระดับคะแนนเฉลี่ย 0.00 – 5.50 (0.00 – 30.0%) น้อยที่สุด

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไป และความพึงพอใจของอาสาสมัครของการใช้แผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย โดยจะวิเคราะห์จากค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหากข้อมูลมีการกระจายแบบปกติ และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่ามัธยฐานหากมีการกระจายไม่ปกติ

2. ผลการเปรียบเทียบความแตกต่าง ของระดับอาการปวด ชีตกันความรู้สึก เจ็บปวดด้วยแรงกด ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ องศาการเคลื่อนไหวคอ และแบบประเมิน ในผู้ป่วยที่มีอาการปวดต้นคอ ฉบับภาษาไทย (neck disability index in Thai : NDI-TH) ระหว่าง กลุ่มที่ใช้แผ่นประคบร้อนส่วนคอ และกลุ่มที่ใช้แผ่นประคบร้อนข่าและสมุนไพรรไทย โดยใช้ สถิติวิเคราะห์ความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ยระหว่างสองกลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน repeated measures ANOVA ต้องการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจากประชากร เมื่อมีการวัดซ้ำกันหลาย ๆ ครั้ง เพื่อวิเคราะห์ โดยระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$

3. ใช้สถิติ independent t – test ในการวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของอุณหภูมิผิวหนัง ระดับอาการปวด ชีตกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ องศาการเคลื่อนไหวคอ และแบบประเมินในผู้ป่วยที่มีอาการปวดต้นคอ ฉบับภาษาไทย (neck disability index in Thai : NDI-TH) ระหว่างกลุ่มที่ใช้แผ่นประคบร้อนส่วนคอ และกลุ่มที่ใช้แผ่นประคบร้อนข่าและสมุนไพรรไทย โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$



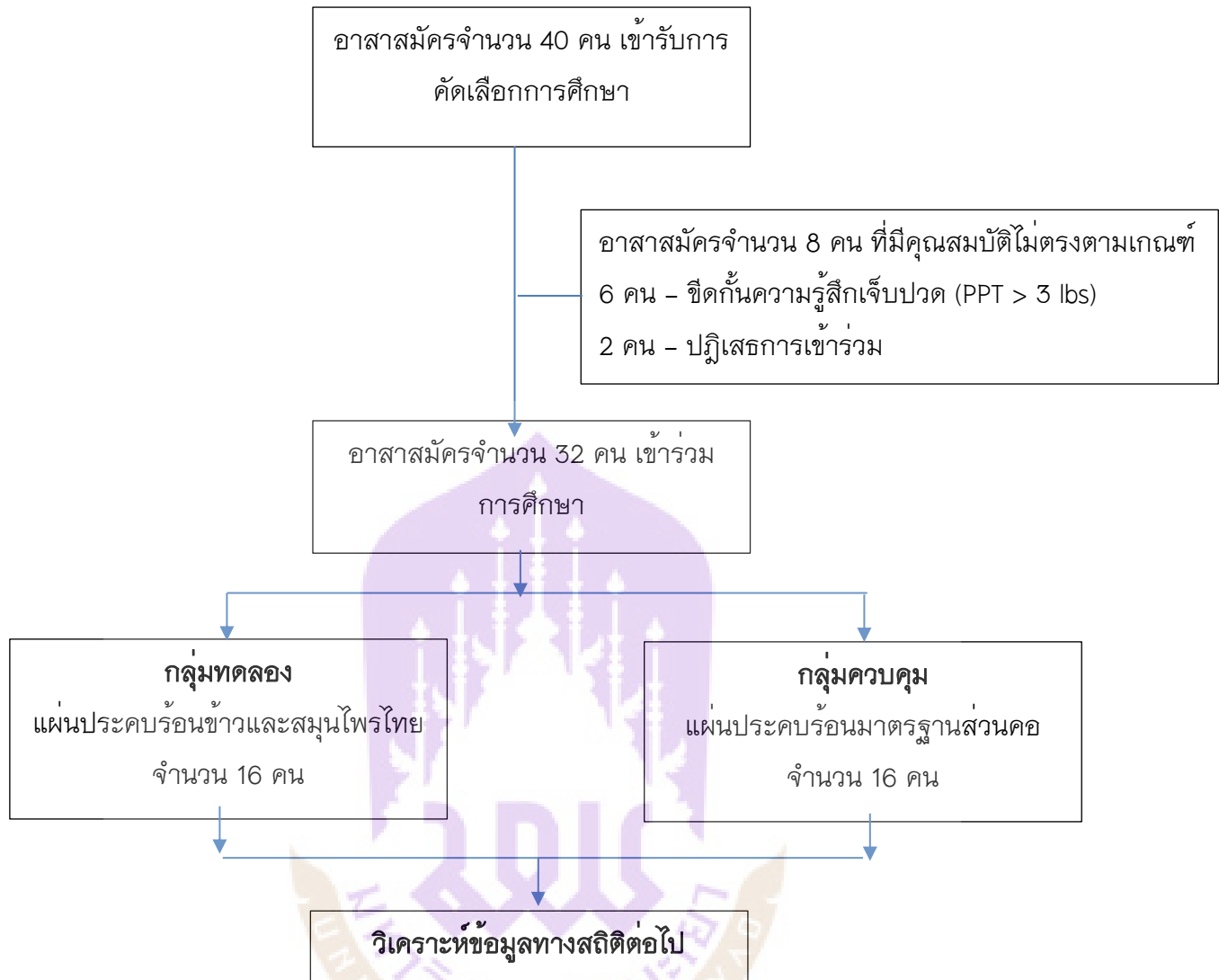
บทที่ 4

ผลการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลการรักษาของแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยต่ออาการปวดในผู้ป่วยที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อ คอ โดยทำการศึกษาในอาสาสมัครในพื้นที่มหาวิทยาลัยพะเยาที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อคอ ทั้งเพศหญิง และชาย อายุมีค่ากลาง 21 ปี (ค่าเฉลี่ยอายุ 21.21 ปี) โดยมีอายุสูงสุด 22 ปี และอายุต่ำสุด 20 ปี จำนวน 32 คนโดยแบ่งอาสาสมัครด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) ออกเป็น 2 กลุ่ม จำนวน 16 คน คือ กลุ่มทดลองให้การรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย และกลุ่มควบคุม จำนวน 16 คน ให้การรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนมาตรฐานส่วนคอ ทั้งสองกลุ่มได้รับการตรวจประเมินระดับความเจ็บปวด (visual analog scale: VAS) ชีตกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด (pressure pain threshold: PPT) ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ (neck flexibility) วัดองศาการเคลื่อนไหวของคอ (cervical range of motion: CROM) และแบบสอบถามเพื่อประเมินอาการปวดต้นคอ ฉบับภาษาไทย (neck disability Index in Thai) ทั้งช่วงก่อนการรักษาหลังการรักษาทันที และหลังการรักษาครั้งที่ 6 อาสาสมัครทั้งสองกลุ่มต้องไม่มีการรับรู้ความรู้สึกบกร่องที่บริเวณผิวหนัง และไม่รับประทานยาแก้ปวด หรือยาคลายกล้ามเนื้อ 1 วันก่อนการทดสอบ

ลักษณะทั่วไปของอาสาสมัคร

ในการศึกษาครั้งนี้ มีอาสาสมัครที่คัดเลือกจำนวน 40 คน ซึ่งเป็นผู้ที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อคอไม่เข้าเกณฑ์ในงานวิจัยจำนวน 6 คน ไม่ประสงค์เข้าร่วมงานวิจัยจำนวน 2 คน มีอาสาสมัครทั้งสิ้น 32 คน (ดังรูปที่ 37) โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองจำนวน 16 คน ซึ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย มีอาสาสมัครเป็นเพศชาย 3 คน เพศหญิง 13 คน ส่วนกลุ่มควบคุมจำนวน 16 คน เพศชาย 2 คน เพศหญิง 14 คน จากข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า เพศ อายุ BMI ระดับความเจ็บปวด ชีตกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ องศาการเคลื่อนไหวของคอ และแบบสอบถามเพื่อประเมินอาการปวดต้นคอ neck disability Index ฉบับภาษาไทย พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังตารางที่ 3



รูปที่ 37 การคัดเลือก-ออกในงานวิจัย

ตารางที่ 3: แสดงข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัคร

| ลักษณะทั่วไป | | กลุ่มทดลอง (n=16) | กลุ่มควบคุม (n=16) | p- value |
|--------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-------------|
| เพศ(ชาย/หญิง) [คน] | | 3/13 | 2/14 | |
| อายุ | | 21.19±0.83 | 21.25±0.93 | 0.843 |
| BMI [kg/m ²] | | 20.09±6.33 | 20.12±3.15 | 0.986 |
| VAS [cm] | | 3.96±1.99 | 3.69±1.21 | 0.656 |
| PPT [lbs] | Right | 2.43±0.32 | 2.51±0.37 | 0.550 |
| | Left | 2.36±0.31 | 2.30±0.32 | 0.583 |
| Neck flexibility [cm] | Flexion | 5.79±0.61 | 5.98±0.70 | 0.414 |
| | Extention | 7.04±1.15 | 7.10±1.11 | 0.890 |
| CROM [°] | Flexion | 54.81±7.89 | 56.50±6.68 | 0.519 |
| | Extention | 53.87±7.25 | 58.50±6.34 | 0.065 |
| | Lt.Lateral flexion | 43.87±4.54 | 44.75±7.22 | 0.685 |
| | Rt.Lateral flexion | 45.50±5.51 | 44.81±6.52 | 0.750 |
| | Lt.Rotation | 73.87±4.66 | 73.31±8.41 | 0.817 |
| | Rt.Rotation | 73.43±7.14 | 72.31±9.21 | 0.702 |
| NDI-TH [คะแนน] | | 11.81±8.33 | 8.69±4.69 | 0.201 |

*มีความแตกต่างกันทางนัยสำคัญทางสถิติ p -value < 0.05

รายงานด้วยค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

VAS = Visual Analogue Scale

PPT = Pressure Pain Threshold

CROM = Cervical Rang of Motion

NDI-TH = Neck Disability Index in Thai version

1. การเปรียบเทียบอุณหภูมิผิวหนัง หลังวางแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยกับแผ่นประคบร้อน

การเปรียบเทียบอุณหภูมิผิวหนัง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในอาสาสมัครจำนวน 36 ราย พบว่า กลุ่มทดลองมีอุณหภูมิผิวหนังเฉลี่ย เท่ากับ 43.29 ± 0.45 องศาเซลเซียส และกลุ่มควบคุมมีอุณหภูมิผิวหนังเฉลี่ย เท่ากับ 43.08 ± 0.62 องศาเซลเซียส และจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้ independent t-test พบว่า อุณหภูมิผิวหนังระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (ดังตารางที่ 4)

ตารางที่ 4: เปรียบเทียบอุณหภูมิผิวหนัง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| ตัวแปร | กลุ่มทดลอง (n=16) | กลุ่มควบคุม (n=16) | p-value |
|-------------------------|----------------------|-----------------------|---------|
| อุณหภูมิ [องศาเซลเซียส] | 43.29±0.45 | 43.08±0.62 | 0.279 |

รายงานด้วยค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. ผลของระดับความเจ็บปวด ชีตกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด และแบบประเมินอาการปวดต้นคอ เปรียบเทียบภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยในกลุ่มทดลอง ผลหลังการรักษาทันทีพบว่า มีค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวด (VAS) เท่ากับ 2.98 ± 1.75 เซนติเมตร ชีตกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกดของ ข้างขวา (PPT of Rt.) เท่ากับ 2.69 ± 0.40 ปอนด์ ชีตกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกดของข้างซ้าย (PPT of Lt.) เท่ากับ 2.74 ± 0.36 ปอนด์ และแบบประเมินอาการปวดต้นคอ เท่ากับ 9.75 ± 3.06 คะแนน ส่วนการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนมาตรฐานส่วนคอ กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวด (VAS) เท่ากับ 3.10 ± 1.10 เซนติเมตร ชีตกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกดของ ข้างขวา (PPT of Rt.) เท่ากับ 2.85 ± 0.33 ปอนด์ ชีตกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกดของข้างซ้าย (PPT of Lt.) เท่ากับ 2.69 ± 0.29 ปอนด์ และแบบประเมินอาการปวดต้นคอ เท่ากับ 7.50 ± 4.06 คะแนน ตามลำดับ

ผลการรักษาหลังการรักษาครั้งที่ 6 พบว่าการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยในกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวด (VAS) เท่ากับ 1.68 ± 1.62 เซนติเมตร ชีตกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกดของ ข้างขวา (PPT of Rt.) เท่ากับ 3.15 ± 0.40 ปอนด์ ชีตกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกดของข้างซ้าย (PPT of Lt.) เท่ากับ 3.18 ± 0.36 ปอนด์ และแบบประเมินอาการปวดต้นคอ เท่ากับ 4.25 ± 1.98 คะแนน ส่วนการรักษาด้วยแผ่นประคบ

ร่อนมาตรฐานส่วนคอ กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวด (VAS) เท่ากับ 1.51 ± 1.17 เซนติเมตร ชีตกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกดของ ข้างขวา (PPT of Rt.) เท่ากับ 3.34 ± 0.37 ปอนด์ ชีตกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกดของข้างซ้าย (PPT of Lt.) เท่ากับ 3.16 ± 0.26 ปอนด์ และแบบประเมินอาการปวดต้นคอ เท่ากับ 3.37 ± 2.77 คะแนน(ดังตารางที่ 5)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้ repeated measures ANOVA พบว่า ระดับความเจ็บปวด ชีตกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด แบบประเมินอาการปวดต้นคอ ก่อนการรักษา หลังการรักษาทันที และหลังการรักษาครั้งที่ 6 ภายในกลุ่มการทดลองและกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ตารางที่ 5: เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความเจ็บปวด ชีตกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด แบบประเมินอาการปวดต้นคอ ก่อนการรักษา หลังการรักษาทันทีและหลังรักษาครั้งที่ 6 ภายในกลุ่มทดลองและภายในกลุ่มควบคุม

| ตัวแปร | VAS [cm] | PPT [lbs] | | NDI-TH [คะแนน] | |
|-----------------------|---------------------|-----------------|-----------------|-------------------|------------------|
| | | Rt. | Lt. | | |
| กลุ่มทดลอง (n=16) | ก่อนรักษา | 3.95 ± 1.98 | 2.43 ± 0.32 | 2.36 ± 0.31 | 11.81 ± 8.32 |
| | หลังรักษาทันที | 2.98 ± 1.75 | 2.69 ± 0.40 | 2.74 ± 0.36 | 9.75 ± 3.06 |
| | หลังรักษาครั้งที่ 6 | 1.68 ± 1.62 | 3.15 ± 0.40 | 3.18 ± 0.36 | 4.25 ± 1.98 |
| | p-value | 0.000* | 0.000* | 0.000* | 0.000* |
| กลุ่มควบคุม (n=16) | ก่อนรักษา | 3.69 ± 1.21 | 2.51 ± 0.37 | 2.30 ± 0.31 | 8.68 ± 4.68 |
| | หลังรักษาทันที | 3.10 ± 1.10 | 2.85 ± 0.33 | 2.69 ± 0.29 | 7.50 ± 4.06 |
| | หลังรักษาครั้งที่ 6 | 1.51 ± 1.17 | 3.34 ± 0.37 | 3.16 ± 0.26 | 3.37 ± 2.77 |
| | p-value | 0.000* | 0.000* | 0.000* | 0.000* |

*มีความแตกต่างกันทางนัยสำคัญทางสถิติ P -value < 0.05

รายงานด้วยค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

VAS = Visual Analogue Scale

NDI-TH = Neck Disability Index in Thai version

PPT = Pressure Pain Threshold

3. ผลขององศาการเคลื่อนไหวของคอ ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยในกลุ่มทดลองผลการรักษาที่พบว่า ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ (neck flexibility) ในท่าก้มศีรษะ (neck flexion) เท่ากับ 5.18 ± 0.80 ท่าเงยศีรษะ (neck extension) เท่ากับ 7.36 ± 1.08 ค่าเฉลี่ยของศาการเคลื่อนไหวในท่าก้มศีรษะ (neck flexion) เท่ากับ 58.87 ± 7.32 ท่าเงยศีรษะ (neck extension) เท่ากับ 59.18 ± 5.49 ท่าเอียงศีรษะไปทางด้านข้างซ้าย (neck Lt.lateral flexion) เท่ากับ 47.68 ± 3.73 ท่าเอียงศีรษะไปทางด้านข้างขวา (neck Rt.lateral flexion) เท่ากับ 47.93 ± 5.89 ท่าหมุนศีรษะไปทางด้านซ้าย (neck Lt.Rotation) เท่ากับ 78.93 ± 3.47 ท่าหมุนศีรษะไปทางด้านขวา (neck Rt.rotation) เท่ากับ 80.62 ± 5.66

การรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนมาตรฐานคอในกลุ่มควบคุมผลการรักษาที่พบว่า ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ (neck flexibility) ในท่าก้มศีรษะ (neck flexion) เท่ากับ 4.91 ± 1.23 ท่าเงยศีรษะ (neck extension) เท่ากับ 7.38 ± 1.20 ค่าเฉลี่ยของศาการเคลื่อนไหวในท่าก้มศีรษะ (neck flexion) เท่ากับ 59.81 ± 4.56 ท่าเงยศีรษะ (neck extension) เท่ากับ 61.06 ± 5.91 ท่าเอียงศีรษะไปทางด้านข้างซ้าย (neck Lt.lateral flexion) เท่ากับ 47.56 ± 5.14 ท่าเอียงศีรษะไปทางด้านข้างขวา (neck Rt.lateral flexion) เท่ากับ 48.62 ± 5.03 ท่าหมุนศีรษะไปทางด้านซ้าย (neck Lt.rotation) เท่ากับ 79.5 ± 6.06 ท่าหมุนศีรษะไปทางด้านขวา (neck Rt.rotation) เท่ากับ 80.00 ± 5.46

ผลการรักษาครั้งที่ 6 พบว่าการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยในกลุ่มทดลองความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ (neck flexibility) ในท่าก้มศีรษะ (neck flexion) เท่ากับ 4.78 ± 0.77 ท่าเงยศีรษะ (neck extension) เท่ากับ 7.97 ± 1.04 ค่าเฉลี่ยของศาการเคลื่อนไหวในท่าก้มศีรษะ (neck flexion) เท่ากับ 62.50 ± 5.79 ท่าเงยศีรษะ (neck extension) เท่ากับ 62.56 ± 3.63 ท่าเอียงศีรษะไปทางด้านข้างซ้าย (neck Lt.lateral flexion) เท่ากับ 52.37 ± 5.36 ท่าเอียงศีรษะไปทางด้านข้างขวา (neck Rt.lateral flexion) เท่ากับ 52.75 ± 5.74 ท่าหมุนศีรษะไปทางด้านซ้าย (neck Lt.rotation) เท่ากับ 84.43 ± 3.59 ท่าหมุนศีรษะไปทางด้านขวา (neck Rt.rotation) เท่ากับ 85.06 ± 4.40

การรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนมาตรฐานส่วนคอในกลุ่มควบคุมความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ (neck flexibility) ในท่าก้มศีรษะ (neck flexion) เท่ากับ 4.51 ± 1.00 ท่าเงยศีรษะ (neck extension) เท่ากับ 7.86 ± 1.41 ค่าเฉลี่ยของศาการเคลื่อนไหวในท่าก้มศีรษะ (neck flexion) เท่ากับ 63.87 ± 3.51 ท่าเงยศีรษะ (neck extension) เท่ากับ 64.12 ± 6.24 ท่าเอียงศีรษะไปทาง

ด้านข้างซ้าย (neck Lt.lateral flexion) เท่ากับ 51.75 ± 4.87 ทำเอียงศีรษะไปทาง ด้านข้างขวา (neck Rt.lateral flexion) เท่ากับ 51.37 ± 4.41 ทำหมุนศีรษะไปทางด้านซ้าย (neck Lt.rotation) เท่ากับ 84.12 ± 4.45 ทำหมุนศีรษะไปทางด้านขวา (neck Rt.rotation) เท่ากับ 85.25 ± 3.41

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้ repeated measures ANOVA พบว่าความยืดหยุ่นของ กล้ามเนื้อคอ บ่า (neck flexibility) ในท่าก้มศีรษะ (neck flexion) ท่าเงยศีรษะ (neck extention) องศาการเคลื่อนไหวในท่าก้มศีรษะ (neck flexion) ท่าเงยศีรษะ (neck extention) ท่าเอียงศีรษะไปทางด้านข้างขวา (Rt.lateral flexion) ท่าเอียงศีรษะไปทางด้านซ้าย (neck Lt.lateral flexion) ท่าหมุนศีรษะไปทางด้านขวา (neck Rt.rotation) ท่าหมุนศีรษะไปทางด้านซ้าย (neck Lt.rotation) ก่อนการรักษา หลังการรักษาทันทีและหลังการรักษาครั้งที่ 6 ภายในกลุ่มการทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ดังตารางที่ 6)



ตารางที่ 6: เปรียบเทียบความแตกต่างของความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ องศาการเคลื่อนไหวของคอก่อนการรักษา หลังการรักษาทันที และหลังการรักษาครั้งที่ 6 ภายในกลุ่มการทดลองและภายในกลุ่มควบคุม

| ตัวแปร | Neck flexibility [cm] | | | | CROM[°] | | | | |
|--------------------|--------------------------|---------------|---------------|----------------|------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| | Flexion | Extention | Flexion | Extention | Lt. Lateral flexion | Rt. Lateral flexion | Lt. Rotation | Rt. Rotation | |
| กลุ่มทดลอง (n=16) | ก่อนรักษา | 5.79 ±0.61 | 7.04 ±1.15 | 54.81 ±7.89 | 53.87 ±7.25 | 43.87 ±4.54 | 45.50 ±5.51 | 73.87 ±4.66 | 73.43 ±7.14 |
| | หลังรักษาทันที | 5.18 ±0.80 | 7.36 ±1.08 | 58.87 ±7.32 | 59.18 ±5.49 | 47.68 ±3.73 | 47.93 ±5.89 | 78.93 ±3.47 | 80.62 ±5.66 |
| | หลังรักษาครั้งที่ 6 | 4.78 ±0.77 | 7.97 ±1.04 | 62.50 ±5.79 | 62.56 ±3.63 | 52.37 ±5.36 | 52.75 ±5.74 | 84.43 ±3.59 | 85.06 ±4.40 |
| | p-value | 0.000* | 0.000* | 0.000* | 0.000* | 0.000* | 0.000* | 0.000* | 0.000* |
| กลุ่มควบคุม (n=16) | ก่อนรักษา | 5.98 ±0.70 | 7.10 ±1.11 | 56.50 ±6.68 | 58.50 ±6.34 | 44.75 ±7.22 | 44.81 ±6.52 | 73.31 ±8.41 | 72.31 ±9.21 |
| | หลังรักษาทันที | 4.91 ±1.23 | 7.38 ±1.20 | 59.81 ±4.56 | 61.06 ±5.91 | 47.56 ±5.141 | 48.62 ±5.03 | 79.5 ±6.06 | 80.00 ±5.46 |
| | หลังรักษาครั้งที่ 6 | 4.51 ±1.00 | 7.86 ±1.41 | 63.87 ±3.51 | 64.12 ±6.24 | 51.75 ±4.87 | 51.37 ±4.41 | 84.12 ±4.45 | 85.25 ±3.41 |
| | p-value | 0.000* | 0.000* | 0.000* | 0.000* | 0.000* | 0.000* | 0.000* | 0.000* |

*มีความแตกต่างกันทางนัยสำคัญทางสถิติ P -value < 0.05

รายงานด้วยค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. ผลของระดับความเจ็บปวด ชีตกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด และแบบประเมินอาการปวดต้นคอ หลังการรักษาทันทีและหลังการรักษาครั้งที่ 6 เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผลการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยในกลุ่มทดลองและการรักษาแผ่นประคบร้อนมาตรฐานส่วนคอในกลุ่มควบคุมพบว่า ผลหลังการรักษาทันทีในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวด (VAS) เท่ากับ 2.98 ± 1.75 และ 3.10 ± 1.10 ชีตกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกดของข้างขวา (PPT of Rt.) เท่ากับ 2.69 ± 0.40 และ 2.85 ± 0.33 ชีตกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกดของข้างซ้าย (PPT of Lt.) เท่ากับ 2.74 ± 0.36 และ 2.69 ± 0.29 แบบประเมินอาการปวดต้นคอฉบับไทย เท่ากับ 9.75 ± 3.37 (ดังตารางที่ 7)

ผลหลังการรักษาครั้งที่ 6 พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวด (VAS) เท่ากับ 1.68 ± 1.62 และ 1.51 ± 1.17 ชีตกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกดของข้างขวา (PPT of Rt.) เท่ากับ 3.15 ± 0.40 และ 3.34 ± 0.37 ชีตกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกดของข้างซ้าย (PPT of Lt.) เท่ากับ 3.18 ± 0.36 และ 3.16 ± 0.26 แบบประเมินอาการปวดต้นคอฉบับไทย เท่ากับ 4.25 ± 1.98 และ 3.37 ± 2.77 ตามลำดับ (ดังตารางที่ 7)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้ independent t-test เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ระหว่างการรักษาทันที และหลังการรักษาครั้งที่ 6 พบว่าระดับความเจ็บปวด ชีตกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด และแบบประเมินอาการปวดต้นคอฉบับไทย พบว่าไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่ม ($p > 0.05$) (ดังตารางที่ 7)

ตารางที่ 7: เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความเจ็บปวด ชีตักันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด และแบบประเมินอาการปวดต้นคอ หลังการรักษาทันที และหลังการรักษาครั้งที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| ตัวแปร | กลุ่มทดลอง (n=16) | กลุ่มควบคุม (n=16) | p-value |
|-------------------------------|----------------------|-----------------------|---------|
| หลังการรักษาทันที | | | |
| VAS [cm] | 2.98±1.75 | 3.10±1.10 | 0.811 |
| PPT [lbs] | Right | 2.69±0.40 | 0.225 |
| | Left | 2.74±0.36 | 0.672 |
| NDI-TH [คะแนน] | 9.75±3.37 | 7.50±4.06 | 0.087 |
| หลังการรักษาครั้งที่ 6 | | | |
| VAS [cm] | 1.68±1.62 | 1.51±1.17 | 0.729 |
| PPT [lbs] | Right | 3.15±0.40 | 0.186 |
| | Left | 3.18±0.36 | 0.827 |
| NDI-TH [คะแนน] | 4.25±1.98 | 3.37±2.77 | 0.313 |

รายงานด้วยค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5. ผลของความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการรักษาทันทีและหลังการรักษาครั้งที่ 6 เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผลการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยในกลุ่มทดลอง ผลหลังการรักษาทันทีพบว่า ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ บ่า (neck flexibility) ท่าก้มศีรษะ (neck flexion) เท่ากับ 5.18±0.80 ท่าเงยศีรษะ (neck extension) เท่ากับ 7.36±1.08 และผลการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนในกลุ่มควบคุม ผลหลังการรักษาทันทีพบว่า ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ บ่า (neck flexibility) ท่าก้มศีรษะ (neck flexion) เท่ากับ 4.91±1.23 ท่าเงยศีรษะ (neck extension) เท่ากับ 7.38±1.20 (ดังตารางที่ 8)

ผลการรักษาครั้งที่ 6 ในกลุ่มทดลองรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ บ่า (neck flexibility) ท่าก้มศีรษะ (neck flexion) เท่ากับ 4.78±0.77 ท่าเงยศีรษะ (neck extension) เท่ากับ 7.97±1.04 และกลุ่มควบคุมผลการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อน ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ บ่า (neck flexibility) ท่าก้มศีรษะ (neck flexion) เท่ากับ 4.51±1.00 ท่าเงยศีรษะ (neck extension) เท่ากับ 7.86±1.41 (ดังตารางที่ 8)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้ independent t-test เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ บ่า (neck flexibility) ท่าก้มศีรษะ (neck flexion) ท่าเงยศีรษะ (neck extention) พบว่าไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่ม (ดังตารางที่ 8)

ตารางที่ 8: เปรียบเทียบความแตกต่างของความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ หลังการรักษาทันที และหลังการรักษาครั้งที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| ตัวแปร | | กลุ่มทดลอง (n=16) | กลุ่มควบคุม (n=16) | p-value |
|-------------------------------|-----------|----------------------|-----------------------|---------|
| หลังการรักษาทันที | | | | |
| Neck flexibility [cm] | Flexion | 5.18±0.80 | 4.91±1.23 | 0.462 |
| | Extension | 7.36±1.08 | 7.38±1.20 | 0.951 |
| หลังการรักษาครั้งที่ 6 | | | | |
| Neck flexibility [cm] | Flexion | 4.78±0.77 | 4.51±1.00 | 0.414 |
| | Extension | 7.97±1.04 | 7.86±1.41 | 0.811 |

*มีความแตกต่างกันทางนัยสำคัญทางสถิติ p -value < 0.05

รายงานด้วยค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

6. ผลขององค์การเคลื่อนไหวของคอระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการรักษาทันทีและหลังการรักษาครั้งที่ 6 เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผลการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยในกลุ่มทดลอง ผลหลังการรักษาทันทีพบว่า องค์การเคลื่อนไหวคอ ท่าก้มศีรษะ (neck flexion) เท่ากับ 58.87 ± 7.32 ท่าเงยศีรษะ (neck extention) เท่ากับ 59.18 ± 5.49 ท่าเอียงศีรษะไปทางด้านข้างขวา (neck Rt.lateral flexion) เท่ากับ 47.68 ± 3.73 ท่าเอียงศีรษะไปทางด้านซ้าย (neck Lt.lateral flexion) เท่ากับ 47.93 ± 5.89 ท่าหมุนศีรษะไปทางด้านขวา (neck Rt.rotation) เท่ากับ 78.93 ± 3.47 ท่าหมุนศีรษะไปทางด้านซ้าย (neck Lt.rotation) เท่ากับ 80.62 ± 5.66 (ดังตารางที่ 9)

ผลการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนในกลุ่มควบคุม ผลหลังการรักษาทันทีพบว่า องค์การเคลื่อนไหวคอ ท่าก้มศีรษะ (neck flexion) เท่ากับ 59.81 ± 4.56 ท่าเงยศีรษะ (neck extention) เท่ากับ 61.06 ± 5.91 ท่าเอียงศีรษะไปทางด้านข้างขวา (neck Rt.lateral flexion) เท่ากับ 47.56 ± 5.14 ท่าเอียงศีรษะไปทางด้านซ้าย (neck Lt.lateral flexion) เท่ากับ 48.62 ± 5.03

ท่าหมุนศีรษะไปทางด้านขวา (neck Rt.rotation) เท่ากับ 79.50 ± 6.06 ท่าหมุนศีรษะไปทางด้านซ้าย (neck Lt.rotation) เท่ากับ 80.00 ± 5.46 (ดังตารางที่ 9)

ผลการรักษาครั้งที่ 6 ในกลุ่มทดลองรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย พบว่า องศาการเคลื่อนไหวคอท่าก้มศีรษะ (neck flexion) เท่ากับ 62.50 ± 5.79 ท่าเงยศีรษะ (neck extension) เท่ากับ 62.56 ± 3.63 ท่าเอียงศีรษะไปทางด้านข้างขวา (neck Rt.lateral flexion) เท่ากับ 52.37 ± 5.36 ท่าเอียงศีรษะไปทางด้านซ้าย (neck Lt.lateral flexion) เท่ากับ 52.75 ± 5.74 ท่าหมุนศีรษะไปทางด้านขวา (neck Rt.rotation) เท่ากับ 84.43 ± 3.59 และท่าหมุนศีรษะไปทางด้านซ้าย (neck Lt.rotation) เท่ากับ 85.06 ± 4.40 (ดังตารางที่ 9)

ผลการรักษาครั้งที่ 6 ในกลุ่มควบคุมรักษาด้วยแผ่นประคบร้อน พบว่า องศาการเคลื่อนไหวคอท่าก้มศีรษะ (neck flexion) เท่ากับ 63.87 ± 3.51 ท่าเงยศีรษะ (neck extension) เท่ากับ 64.12 ± 6.24 ท่าเอียงศีรษะไปทางด้านข้างขวา (neck Rt.lateral flexion) เท่ากับ 51.75 ± 4.87 ท่าเอียงศีรษะไปทางด้านซ้าย (neck Lt.lateral flexion) เท่ากับ 51.37 ± 4.14 ท่าหมุนศีรษะไปทางด้านขวา (neck Rt.rotation) เท่ากับ 84.12 ± 4.45 และท่าหมุนศีรษะไปทางด้านซ้าย (neck Lt.rotation) เท่ากับ 85.25 ± 3.41 (ดังตารางที่ 9)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้ independent t-test เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม พบว่าระหว่างหลังการรักษาในทันที และหลังการรักษาครั้งที่ 6 องศาการเคลื่อนไหวคอ ท่าก้มศีรษะ (neck flexion) ท่าเงยศีรษะ (neck extention) ท่าเอียงศีรษะไปทางด้านข้างขวา (neck Rt.lateral flexion) ท่าเอียงศีรษะไปทางด้านซ้าย (neck Lt.lateral flexion) ท่าหมุนศีรษะไปทางด้านขวา (neck Rt.rotation) และท่าหมุนศีรษะไปทางด้านซ้าย (neck Lt.rotation) พบว่าไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่ม (ดังตารางที่ 9)

ตารางที่ 9: เปรียบเทียบความแตกต่างขององศาการเคลื่อนไหวของคอหลังการรักษาทันที และหลังการรักษาคั้งที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| ตัวแปร | กลุ่มทดลอง (n=16) | กลุ่มควบคุม (n=16) | p-value | |
|------------------------------|----------------------|-----------------------|-------------|-------|
| หลังการรักษาทันที | | | | |
| CROM [°] | Flexion | 58.87±7.32 | 59.81±4.56 | 0.667 |
| | Extension | 59.18±5.49 | 61.06±5.91 | 0.360 |
| | Rt.Lateral flexion | 47.68±3.73 | 47.56±5.141 | 0.940 |
| | Lt.Lateral flexion | 47.93±5.89 | 48.62±5.03 | 0.725 |
| | Rt.Rotation | 78.93±3.47 | 79.5±6.06 | 0.750 |
| | Lt.Rotation | 80.62±5.66 | 80.00±5.46 | 0.753 |
| หลังการรักษาคั้งที่ 6 | | | | |
| CROM [°] | Flexion | 62.50±5.79 | 63.87±3.51 | 0.424 |
| | Extension | 62.56±3.63 | 64.12±6.24 | 0.394 |
| | Rt.Lateral flexion | 52.37±5.36 | 51.75±4.87 | 0.733 |
| | Lt.Lateral flexion | 52.75±5.74 | 51.37±4.41 | 0.454 |
| | Rt.Rotation | 84.43±3.59 | 84.12±4.45 | 0.829 |
| | Lt.Rotation | 85.06±4.40 | 85.25±3.41 | 0.894 |

รายงานด้วยค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

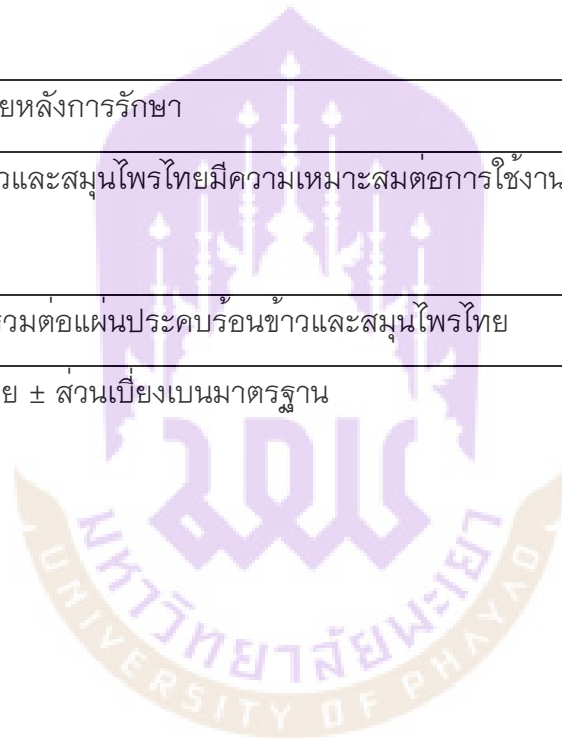
7. ความพึงพอใจต่อการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย

การประเมินความพึงพอใจต่อการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย ในอาสาสมัครจำนวน 16 ราย ในเรื่องแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยไม่ก่อให้เกิดอันตราย ใช้งานง่าย ความรู้สึกผ่อนคลายหลังการรักษา แผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยมีความเหมาะสมต่อการใช้งานและมีประโยชน์ ความพึงพอใจโดยรวมต่อแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15, 4.45 และ 4.30 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก แผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยสามารถบรรเทาอาการปวดคอ บ่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 และ 4.50 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด (ดังตารางที่ 10)

ตารางที่ 10: แบบประเมินความพึงพอใจต่อการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย จำแนกเป็นรายข้อ (n= 16)

| แบบสอบถาม | ระดับความพึงพอใจ | |
|---|------------------|-----------|
| | X(S.D.) | แปลผล |
| แผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยไม่ก่อให้เกิดอันตราย ใช้งานง่าย | 4.06±0.85 | มาก |
| แผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยสามารถบรรเทาอาการปวดคอ บ่า | 4.50±0.63 | มากที่สุด |
| ความรู้สึกผ่อนคลายหลังการรักษา | 4.43±0.51 | มาก |
| แผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยมีความเหมาะสมต่อการใช้งาน และมีประโยชน์ | 4.25±0.68 | มาก |
| ความพึงพอใจโดยรวมต่อแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย | 4.43±0.51 | มาก |

รายงานด้วยค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน



บทที่ 5

วิจารณ์ผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบอุณหภูมิผิวหนัง ผลการรักษาอาการปวด ชีตกันความรู้สึกเจ็บปวด ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ องศาการเคลื่อนไหวของคอ และแบบประเมินอาการปวดต้นคอ ระหว่างแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยและแผ่นประคบร้อนส่วนคอ รวมถึงการประเมินความพึงพอใจหลังการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย โดยทำการศึกษาในอาสาสมัคร ที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อคอ ทั้งเพศชาย และหญิง อายุเฉลี่ย 21.21 ปี จำนวน 32 คน แบ่งอาสาสมัครออกเป็น 2 กลุ่มกลุ่มทดลองจำนวน 16 คน ให้การรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย และกลุ่มควบคุม จำนวน 16 คน ให้การรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนส่วนคอ โดยอาสาสมัครทั้งสองกลุ่มจะได้รับนัดหมายเข้าร่วมวิจัย 6 ครั้ง อาสาสมัครจะได้รับการรักษาโดยการวางแผ่นประคบร้อน 20 นาที อาสาสมัครจะได้รับการตรวจประเมินก่อนวางแผ่นประคบร้อน หลังวางแผ่นประคบร้อนและหลังวางแผ่นประคบร้อนครบจำนวน 6 ครั้ง อาสาสมัครทั้งสองกลุ่มจะได้รับการตรวจประเมินระดับ ความเจ็บปวด ชีตกันความรู้สึกเจ็บปวด ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ วัดองศาการ เคลื่อนไหวของคอ และทำแบบประเมินอาการปวดต้นคอ ทั้งก่อนและหลังการรักษา จากลักษณะทั่วไปของอาสาสมัคร ได้แก่ เพศ อายุ ค่าดัชนีมวลกาย ค่าระดับความเจ็บปวดชีตกันความรู้สึกเจ็บปวด ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ องศาการเคลื่อนไหวของคอ และแบบประเมินอาการปวดต้นคอ ไม่พบความแตกต่างกันทั้ง 2 กลุ่ม

การศึกษาเปรียบเทียบอุณหภูมิผิวหนังหลังวางแผ่นประคบร้อน พบว่า กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยมีอุณหภูมิผิวหนังที่ 43.29 องศาเซลเซียส และกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนมาตรฐานมีอุณหภูมิผิวหนังที่ 43.08 องศาเซลเซียส ซึ่ง เป็นอุณหภูมิที่เหมาะสมในการรักษา เนื่องจากผลทางชีวภาพของแผ่นประคบร้อนคือ นำความร้อนโดยการถ่ายเทความร้อน ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในชั้นเนื้อเยื่อ โดยเพิ่มอุณหภูมิบริเวณผิวหนัง (skin temperature) ซึ่งประสิทธิภาพในการรักษามากที่สุด จึงควรใช้ อุณหภูมิ 40 °C (104 °F) – 45 °C (113 °F) เป็นระยะเวลา 20–30 นาที [5] ผลการศึกษานี้ สอดคล้องกับการศึกษาของ ประภาดา เจริญชัยและคณะ ในปี พ.ศ. 2564 การศึกษานำร่อง ผลการรักษาเฉียบพลันของแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยต่ออาการปวดในผู้ที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อคอ ซึ่งจัดทำอาสาสมัครอยู่ในท่านั่งเก้าอี้มีพนักพิง จากนั้นนำแผ่นประคบร้อนข้าวสมุนไพรไทย และแผ่นประคบร้อนอบให้ความร้อนด้วยคลื่นไมโครเวฟ ครั้งละ 1 แผ่น โดย

ใช้ กำลังไฟฟ้า 800 วัตต์ เป็นเวลา 3 นาที จากนั้นห่อด้วยพลาสติกแผ่นประคบร้อน นำไปวาง บริเวณกล้ามเนื้อคอ บ่าส่วนบนที่มีอาการปวด ทำการวัดอุณหภูมิแผ่นประคบร้อนโดยสอด เทอร์โมมิเตอร์บริเวณระหว่างผิวหนังและแผ่นประคบร้อน เพื่อให้ได้อุณหภูมิที่เหมาะสมในการ รักษา คือ 43–45 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 20 นาที ทำการบันทึกอุณหภูมิทุก ๆ 2 นาที จน ครบ 20 นาที ซึ่งพบว่าอุณหภูมิผิวหนัง ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ไม่มีความ แตกต่างกัน ส่วนระดับความเจ็บปวด ชีตกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด แบบประเมินอาการ ปวดต้นคอก่อนการรักษา และหลังการรักษาทันทีภายในกลุ่มการทดลองและกลุ่มควบคุม มี ความแตกต่างกันอย่างนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ บ่าไหล่ ก่อนการรักษา และหลังการรักษาทันทีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติภายใน กลุ่ม แต่องศาการเคลื่อนไหวในท่าก้มศีรษะ ท่าเอียงศีรษะไปทางด้านขวา ของกลุ่มควบคุม พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน ส่วนระดับความเจ็บปวด ชีตกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด แบบประเมินอาการปวดต้นคอฉบับไทย และองศาการเคลื่อนไหวของคอ พบว่าไม่มีความ แตกต่างกันระหว่างกลุ่มการประเมินความพึงพอใจต่อการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและ สมุนไพรไทยอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก [21]

ในการศึกษานี้เปรียบเทียบระดับความเจ็บปวด และชีตกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรง กด หลังการรักษาทันที และครั้งที่ 6 พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีระดับความเจ็บปวดลดลง และชีตกัน ความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด เพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งความร้อนมีผลลดการ นำสัญญาณประสาทของใยประสาทซี (c fiber) ทั้งกระแสประสาทขาเข้า (afferent fiber) และ กระแสประสาทขาออก (efferent fiber) ทำให้การนำสัญญาณประสาทของความเจ็บปวดไปที่ สมองลดลง ความร้อนกระตุ้นให้มีการหลั่งสารเอนดอร์ฟิน (endorphin) ซึ่งมีผลทำให้รู้สึก สบาย อาการปวดลดลง ความร้อนเพิ่มการไหลเวียนเลือดจึงชะล้างสารที่ทำให้เกิดอาการปวด กลับไปได้เร็วขึ้น เช่น โพรสตาแกลนดินส์ (prostaglandin) และเบรดีไคนิน (bradykinin) ทำให้ กล้ามเนื้อเกิดการหดเกร็งลดลง จึงทำให้อาการปวดลดลง [5] ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ประภัสสร เสงข์สุน และคณะ ในปี พ.ศ. 2561 ได้ทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลทันทีของการ รักษาด้วยแผ่นประคบร้อนแบบร้อนชื้น แผ่นประคบร้อนสมุนไพร และแผ่นประคบร้อนไฟฟ้าต่อ จุดกดเจ็บชนิดแฝงกล้ามเนื้อบ่าโดยผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์เพศ หญิง จำนวน 18 คน ถูกประเมินอาการปวดกล้ามเนื้อบ่าข้างขวาและระดับกิจกรรมทางกาย ค่าระดับความรู้สึกกดเจ็บด้วยแรงกด ระดับความรู้สึกความเจ็บปวดด้วยสายตาของกล้ามเนื้อ บ่าข้างขวาถูกบันทึกก่อนและหลังได้รับการวางแผ่นประคบร้อนทั้ง 3 ชนิด เป็นระยะเวลา 20 นาที จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของ VAS พบว่าแผ่นประคบร้อนชนิดร้อนชื้นประเภท

แผ่นประคบร้อนแบบร้อนชื้นและแผ่นประคบร้อนสมุนไพรสามารถลดความรู้สึกกดเจ็บด้วยแรงกดได้ดีกว่าแผ่นประคบร้อนชนิดร้อนแห้งประเภทแผ่นประคบร้อนไฟฟ้า [14]

เนื่องจากแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยและแผ่นประคบร้อนมาตรฐาน ทำให้ golgi tendon organ ถูกกระตุ้นแล้วมีการส่งสัญญาณประสาทไปตามเส้นใยประสาทรับความรู้สึกไปเชื่อมต่อกับเซลล์ประสาทชนิด inhibitory interneuron ทำให้เกิดการส่งสัญญาณประสาทไปยังเซลล์ประสาทชนิด alpha-motor neuron มีผลทำให้กล้ามเนื้อคลายตัว และลดการเกร็งตัวลง ซึ่งกลไกนี้จะไปทำให้วงจรการเกิดจุดกดเจ็บและทำให้ความไวในการรับความรู้สึกเจ็บปวดของจุดกดเจ็บ (trigger point) ลดลงได้ [43] นอกจากนี้ สมุนไพรที่นำมาเป็นส่วนประกอบยังมีสรรพคุณช่วยลดอาการปวดโดยการซึมผ่านผิวหนังเข้าสู่ระบบไหลเวียนโลหิตและเนื้อเยื่อ อีกทั้งกลิ่นของสมุนไพรยังช่วยให้รู้สึกผ่อนคลายร่างกายและจิตใจ ทำให้อาการปวดลดลง ดังนั้นสามารถใช้แผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยทดแทนแผ่นประคบร้อนมาตรฐานได้

ผลการศึกษาความยืดหยุ่นกล้ามเนื้อคอ และองศาการเคลื่อนไหวของคอ พบว่าความยืดหยุ่น และองศาการเคลื่อนไหวของคอ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังการรักษาทันที และหลังการรักษาครั้งที่ 6 เนื่องจากเป็นทางผลทางสรีรวิทยาของความร้อนในการนำความร้อนไปยังเนื้อเยื่อบริเวณที่รักษา อุณหภูมิที่สูงขึ้นมีผลเพิ่มการทำงานของ muscle spindle group Ia, Ib fibers และ golgi tendon organ เพิ่มความเร็วของการนำกระแสประสาท (nerve conduction) ลดการเกร็งของกล้ามเนื้อการให้ความร้อนร่วมกับการยืดช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของ เส้นเอ็น และเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ลดการเกิดข้อยึดติด [5]

การศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของแบบประเมินอาการปวดต้นคอ (Thai-NDI) ก่อนและหลังการรักษาทันที พบว่า ทั้ง 2 กลุ่ม มีคะแนนการรบกวนอาการปวดต้นคอลดลง ส่งผลให้อาสาสมัครสามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ดีขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม ผลของคะแนนระหว่าง กลุ่มไม่มีความความแตกต่างกัน ซึ่งการศึกษาของ Muhammad KA และคณะ ในปี พ.ศ. 2560 ศึกษา การเปรียบเทียบผลหลังการรักษาระหว่างการกระตุ้นด้วยไฟฟ้า (TENS) และการกดจุด (acupressure) ร่วมกับการใช้แผ่นประคบร้อน ในอาสาสมัครที่มีอาการปวดคอ จำนวน 40 คน พบว่า คะแนนการรบกวนอาการปวดต้นคอ (Thai-NDI) ลดลงหลังจากได้รับการรักษาในทั้ง 2 กลุ่ม [44]

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจความพึงพอใจต่อการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย หลังการรักษา พบว่า อาสาสมัครมีระดับความพึงพอใจโดยรวมต่อการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยที่อยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ยมากที่สุดได้แก่

แผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยสามารถบรรเทาอาการปวดคอ บ่า ส่วนรองลงมาเป็น ความพึงพอใจโดยรวมในระดับมาก ได้แก่ แผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยไม่ก่อให้เกิด อันตราย ใช้งานง่ายความรู้สึกผ่อนคลายหลังการรักษาแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยมี ความเหมาะสมต่อการใช้งานและมีประโยชน์

จากการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า แผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยสามารถลด ระดับความเจ็บปวด เพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ เพิ่มองศาการเคลื่อนไหวของคอ และ ลดคะแนนแบบประเมินอาการปวดต้นคอ ได้ดีเช่นเดียวกับแผ่นประคบร้อน นอกจากนี้ ยังทำให้ ระดับขีดกั้นความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกดเพิ่มขึ้น หรืออาจกล่าวได้ว่า การรักษาด้วยแผ่น ประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยผลของความร้อนช่วยลดการนำสัญญาณประสาททำให้ สัญญาณประสาทของความเจ็บปวดไปที่สมองลดลงระดับขีดกั้นความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด เพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีความไวต่อการรับความรู้สึกเจ็บปวดน้อยลง ดังนั้นการรักษาด้วยแผ่นประคบ ร้อนข้าวและสมุนไพรไทย จึงมีประสิทธิผลในการบำบัดรักษาอาการปวด และสามารถใช้เป็น อีกหนึ่งทางเลือกในการรักษาทางกายภาพบำบัดได้ นอกจากนี้รูปแบบของผลิตภัณฑ์แผ่น ประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยสำหรับคอ มีรูปแบบที่แตกต่างจากแผ่นประคบร้อนแบบ ดั้งเดิม ซึ่งในอนาคตสามารถประดิษฐ์ และพัฒนาผลิตภัณฑ์แผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพร ไทยให้มีความสะดวกกับการใช้งานมากขึ้นเพื่อต่อยอดในเชิงพาณิชย์ต่อไป รวมทั้งข้าวเป็น ผลผลิตที่มีมากและสมุนไพรหาได้ง่ายในจังหวัดพะเยา ซึ่งการนำเอาข้าวมาพัฒนาเป็นแผ่น ประคบร้อนที่มีรูปแบบแตกต่างจากแบบดั้งเดิม จะเป็นการเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์แผ่น ประคบร้อนและเพิ่มมูลค่าของข้าวให้แก่เกษตรกร ในจังหวัดพะเยา ซึ่งเป็นการเสริมสร้าง รายได้และส่งเสริมระบบเศรษฐกิจของจังหวัดพะเยาขึ้นได้

ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

1. จำนวนประชากรที่ใช้ในการศึกษามีจำนวนน้อยกว่าการคำนวณ sample size
2. ความผิดพลาดของข้อมูลในส่วนความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ ซึ่งเกิด จากความผิดพลาดในการเก็บข้อมูลของทางผู้วิจัย
3. การจัดทำของอาสาสมัครขณะทำการรักษา ซึ่งอยู่ในท่านอนหงาย อาสาสมัครให้ข้อมูลว่ารู้สึกมีความร้อนที่บริเวณด้านหลังมากกว่า บริเวณคอ บ่าไหล่ ในกลุ่มที่ทำการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและ สมุนไพรไทย ทำการแก้ไขเพิ่มผ้ารองหนึ่งชั้นที่บริเวณหลัง

4. ในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการจัดทำปลอกห่อแผ่นประคบร้อนให้มีความยาวของขาปลอกหุ้มมากขึ้นเพื่อใช้กับอาสาสมัครที่มีลักษณะทางกายภาพขนาดใหญ่ เช่น คนอ้วนบริเวณคอ บ่า ไหล่ กว้าง
5. อาสาสมัครภายในกลุ่มเป็นผู้มีอาการปวดกล้ามเนื้อบ่าเรื้อรัง จึงทำให้มี VAS อยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง
6. การศึกษานี้เป็นการประเมินขีดกันความรู้สึกความเจ็บปวดด้วยแรงกด (Pressure pain threshold) : PPT ตามจุดกดเจ็บบริเวณกล้ามเนื้อ upper trapezius ซึ่งแต่ละบุคคลมีตำแหน่งการเกิดจุดกดเจ็บตามบริเวณกล้ามเนื้อ upper trapezius ที่แตกต่างกัน

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า แผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยสามารถลดระดับความเจ็บปวด เพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอในท่าก้มศีรษะ และท่าเงยศีรษะ เพิ่มองศาการเคลื่อนไหวของคอ และลดคะแนนแบบประเมินอาการปวดต้นคอ ได้ดีเช่นเดียวกับแผ่นประคบร้อนมาตรฐาน นอกจากนี้ ยังทำให้ระดับขีดกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกดเพิ่มขึ้น หรืออาจกล่าวได้ว่า การรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย ความร้อนมีผลการนำสัญญาณประสาท ทำให้สัญญาณประสาทของความเจ็บปวดไปที่สมองลดลง ระดับขีดกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกดจึงมากขึ้น ส่งผลให้มีความไวต่อการรับความรู้สึกเจ็บปวดน้อยลง ดังนั้นการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย จึงมีประสิทธิผลในการบำบัดรักษาอาการปวด และสามารถใช้เป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการรักษาทางกายภาพบำบัดได้

เอกสารอ้างอิง

1. มคมาศ คำเพราะ. เอกสารประกอบการสอน การกายภาพบำบัดในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของกล้ามเนื้อ: มหาวิทยาลัยพะเยา; 2564.
2. Kashyap R, Iqbal A, Alghadir AH. Controlled intervention to compare the efficacies of manual pressure release and the muscle energy technique for treating mechanical neck pain due to upper trapezius trigger points. *Journal of Pain Research*. 2018;3151-2
3. พิมลพรรณ ทวีการ วรณจักร, ดาราพร แซ่ลี่, ที่ษายุ พลังกูร จอร์นัส, ยอดชาย บุญประกอบ. อาการปวดคอที่สัมพันธ์กับท่าทางการทำงานในทันตแพทย์. *วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด*. 2019;31(2).
4. สิ้นสุพร มหารัญ. เอกสารประกอบการสอน PT in Cervical regions. มหาวิทยาลัยพะเยา; 2564.
5. ศิรินทิพย์ คำฟู. เอกสารประกอบการสอน รายวิชา 381230 การบำบัดด้วยความร้อนและเย็น. การรักษาด้วยแผ่นประคบร้อน: มหาวิทยาลัยพะเยา; 2563.
6. ประวิตร เจนวรณระกุล. การพัฒนาอุปกรณ์ประคบความร้อนบรรจุเมล็ดธัญพืชที่หาได้ในท้องถิ่นเพื่อใช้ในการรักษา. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย; 2548.
7. กฤษดา ปัญญาอากาศ, ณัฐพร อย่างคุณธรรม, สุธารัตน์ แพระอำรุงกุล. **ผลแบบทันทีของแผ่นประคบสมุนไพรไทยต่ออาการปวดในผู้ที่มีการปวดหลังส่วนล่าง.** *วิทยานิพนธ์ กายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา*. 2558.
8. ไพลิน ลีออดุลย์, วัลดา หัสดาลอย, นฤมล เหมือนจิตร, ผดุงขวัญ จิตโรภาส. **การพัฒนาอุปกรณ์ประคบความร้อนจากเมล็ดข้าวผสมน้ำมันหอมระเหยแกรนูลโดยใช้วิธีไมโครเวฟ.** 2557;45 (3/1 พิเศษ):361-4.
9. ปาลิตา บิติวุฒิ, ลีริพร แก้วมา, เพ็ญพิชชา มโนราช. **ผลการรักษาของแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรต่ออาการปวดในผู้ป่วยที่มีการปวดหลังส่วนล่าง.** *วิทยานิพนธ์ กายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา*. 2561.

10. จิตรทิพย์ บุญรักษา, ลัจจพร ศรีวิชัย, อภิญา ธัญญเจริญ. **ผลทันทีของการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนสมุนไพรไทยในผู้ป่วยออฟฟิศซินโดรม**. วิทยานิพนธ์กายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา. 2562.
11. **อาการปวดคอ** [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [cited 2565 25 กุมภาพันธ์]. Available from: <https://www.paolohospital.com/thAD>.
12. ปริญญา เลิศสินไทย, จุฑารัตน์ นนทโคตร, ณัฐรา เทิดกวิณกุล, อริสรา วีระชัย, โอปอร์ วีรพันธุ์. การสำรวจความชุกของอาการปวดคอและความสัมพันธ์ระหว่างอาการปวดคอกับกลุ่มอาการทางตาจากจอภาพคอมพิวเตอร์ในนักศึกษาคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. **วารสารกายภาพบำบัด**. 2019;42(2):101-77.
13. **ปวดกล้ามเนื้อเรื้อรัง (MPS)** [อินเทอร์เน็ต] [cited 2565 25 กุมภาพันธ์]. Available from: https://www.thonburihospital.com/_Myofascial_pain_syndrome_.html.
14. ประภัสสร เสงข์สุน, จินดารัตน์ เขียววงศ์, มัลลิกา หลีสวัสดิ์, วทันยา พงศธรกุล, สุกติดา ประทีป. **ผลทันทีของการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนที่แตกต่างกันต่อจุดกดเจ็บชนิดแฝงและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อขา: การทดลองทางคลินิกโดยมีการสุ่มตัวอย่างแบบปกปิดทางเดียว**. **วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก**. 2562;17(2).
15. ชมพูนุช ศรีไกรยุทธ, วรรณเฉลิม ชาววัง. การศึกษาเปรียบเทียบคุณสมบัติของแผ่นประคบร้อนที่สัมพันธ์กับความหนาของแผ่นประคบร้อน ในช่วงเวลา 20 นาที. **วารสาร Mahidol R2R e-Journal**. 2561;5(1).
16. พรรณกานจน์ พรหมตัน, วานิตา ยี่มะยี่, อารยา ช็อคคำ. **ผลการประคบร้อนด้วยถั่วเขียวสมุนไพรในกลุ่มบุคคลที่มีอาการปวดเมื่อย**. **วารสารก้าวหน้าทันโลกวิทยาศาสตร์**. 2563;20(2):90-100.
17. จันท์ทิพย์ นามสว่าง, สมชาย รัตนทองคำ. การเปรียบเทียบผลการตอบสนองทางสรีรวิทยาด้านอุณหภูมิผิวหนัง ความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจระหว่างการประคบด้วยลูกประคบปลายข้าวเจ้าและลูกประคบสมุนไพร. **วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด**. 2551;20(2):148-55.
18. อรวรรณ คล้ายสังข์, สุภาภรณ์ ศิลาเลิศเดชกุล. **ผลการเปรียบเทียบการประคบด้วยลูกประคบสมุนไพรสูตรปกติและลูกประคบสมุนไพรสูตรผสมข้าวไรซ์เบอร์รี่**

ต่อระดับความเจ็บปวดของคอและช่วงการเคลื่อนไหวของคอ. **วารสารหมอยาไทยวิจัย**. 2563;6(1).

19. ปาจริย์ มาน้อย, ศิริทิพย์ คำฟู, อรุณรัตน์ ศรีทะวงษ์. ผลของแผ่นประคบร้อนข้าวผสมสมุนไพรไทยต่ออาการปวดและความสามารถในการยืดตัวของกล้ามเนื้อหลังในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง. **เชียงใหม่เวชสาร**. 2563:75-86.
20. จินตนา กันทะสีคำ, ธัญญารักษ์ ใจชื่น. **ความหลากหลายของเมล็ดข้าวในจังหวัดพะเยาต่อการพัฒนาแผ่นประคบร้อนโดยใช้ไมโครเวฟ-การศึกษานำร่อง**. วิทยานิพนธ์ กายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา. 2560.
21. ปภาดา เจริญชัย, ประภาสิริ ละม่อม. **การศึกษานำร่องผลการรักษาเฉียบพลันของแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยต่ออาการปวดในผู้ที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อคอ**. วิทยานิพนธ์ กายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา. 2564.
22. **สมุนไพร** [อินเทอร์เน็ต]. 2016 [cited 2565 17 กุมภาพันธ์]. Available from: <https://www.samunpri.com>.
23. **ขมิ้นชัน สมุนไพรแท้ ๆ** [อินเทอร์เน็ต]. 2018 [cited 2565 17 กุมภาพันธ์]. Available from: <https://www.honestdocs.co/turmeric-thaiherbal-and-its-benefits.10>
24. **ประโยชน์ตะไคร้** [อินเทอร์เน็ต]. 2018 [cited 2565 17 กุมภาพันธ์]. Available from: <https://www.honestdocs.co/benefits-oflemongrass.888>
25. **ส้มป่อย** [อินเทอร์เน็ต]. 2017 [cited 2565 17 กุมภาพันธ์]. Available from: <https://prayod.com/%E0%B%9.444>
26. **สรรพคุณใบมะขาม** [อินเทอร์เน็ต]. 2018 [cited 2565 17 กุมภาพันธ์]. Available from: <https://www.samunpri.com/gallery/%E0%B%9%83%E0%B%9A%E0%B%A1%E0%B%B0%E0%B%82%E0%B%B2%E0%B%A1.12%20>
27. **สรรพคุณและประโยชน์ของไพล** [อินเทอร์เน็ต]. 2017 [cited 2565 17 กุมภาพันธ์]. Available from: https://medthai.com/%E0%B%9%84%E0%B%9E%E0%B%A5/?fbclid=IwAR00qk_polp3LhZBI5zpPOW8UIZubtF1yjJ48H_A2QcKPt2UeSVtUDuwk.
28. **ประโยชน์มะกรูด** [อินเทอร์เน็ต]. 2557 [cited 2565 17 กุมภาพันธ์]. Available from: <https://health.kapook.com/view97811.html>.

29. **สรรพคุณและประโยชน์ของโป๊ยกั๊ก** [อินเทอร์เน็ต]. 2017 [cited 2565 17 กุมภาพันธ์]. Available from: <https://medthai.com/%E0%B9%82%E0%B8%9B%E0%B9%8A%E0%B8%A2%E0%B8%81%E0%B8%B1%E0%B9%8A%E0%B8%81/?fbclid=IwAR2aTyA2eEWc>.
30. **สรรพคุณทางยาของเกลือ** [อินเทอร์เน็ต]. 2547 [cited 2565 17 กุมภาพันธ์]. Available from: <http://www.kayajit.com/สุขภาพ/12-ทางยาของเกลือ/14> 14
31. **การบูร** [อินเทอร์เน็ต]. 2010 [cited 2565 17 กุมภาพันธ์]. Available from: <http://www.thaicrudedrug.com/main.php?action=viewpage&p.222>
32. **สมุนไพโร** [อินเทอร์เน็ต]. 2016 [cited 2565 17 กุมภาพันธ์]. Available from: <https://www.samunpri.com>.
33. วีระศักดิ์ ต๊ะปัญญา, นพรัตน์ สังฆฤทธิ, สายสุนีย์ คนสนิท. ผลเทียบพลังของอุปกรณ์นวดกดจุดกล้ามเนื้อคอและไหล่ที่พัฒนาจากลูกเทนนิส. **วารสาร**.2560;32(2):150-6.
34. Boonruab J, Damjuti W, Niempoog S, Pattaraarchachai J. Effectiveness of hot herbal compress versus topical diclofenac in treating patients with myofascial pain syndrome. **Journal of Traditional and Complementary Medicine** .2019;9:163-7.
35. ดารารัตน์ เบญจบุญญานุภาพ, อาทิตย์ พวงมะลิ, อุบล พิรุณสาร. การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาหลังจากลำดับการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนร่วมกับคลื่นเสียงความถี่สูงบริเวณจุดกดเจ็บชนิดแฝงเร้นของกล้ามเนื้อบ่า. **วารสารเทคนิคการแพทย์เชียงใหม่**.2557;47:61-6.
36. ปวินท์ เกษมพิพัฒน์ชัย. **ผลข้างเคียงจากการใช้ยาคลายกล้ามเนื้อ** [อินเทอร์เน็ต]. [cited 2565 17 กุมภาพันธ์]. Available from: <https://www.doctorraksa.com/th-TH/blog/muscle-relaxants.html#muscle-relaxants-precautions>.
37. สหทัยา ไพบูลย์ชาติ. **เอกสารประกอบการสอน Pain Assessment and Measurement**: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2555.
38. Bellew JW, Michlovitz SL, Nolan Jr TP. Michlovitz's modalities for therapeutic intervention: **FA Davis**.2016;98:84-61.

39. Koning CHPd, Heuvel SPvd, Staal JB, Smits–Engelsman BCM, Hendriks EJM. Clinimetric evaluation of active range of motion measures in patients with non-specific neck pain: a systematic review. **Eur Spine J.**2008;17:905–21.
40. Berryman RN, D BW, Charlotte Y. Joint range of motion and muscle length testing. **3rd ed. Saunders Elsevier:** USA; 2010. 478–9 p.
41. Luksanaprukpa P, Wathana–apisit T, Wanasinthop S, Sanpakit S, Chavasiri C. Reliability and Validity Study of a Thai Version of the Neck Disability Index in Patients with Neck Pain. **J Med Assoc Thai.** 2012;95(5):686–8.
42. คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. **ผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้ป่วยในต่อการบริการของเจ้าหน้าที่** [อินเทอร์เน็ต]. 2557 [cited 2565 25 กุมภาพันธ์] Available from :<http://cmuir.cmu.ac.th/jspui/handle/6653943832/8900>
43. นิชาภา พาราศิลป์, ศิรินทิพย์ คำฟู, อรรถนมน ธรรมไชย. การเปรียบเทียบผลของแผ่นประคบร้อนสมุนไพรไทยและแผ่นประคบร้อนในการรักษาผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง: การทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม. **ศรีนครินทร์เวชสาร.** 2560:372–8.
44. Khan MA, Asif M, Rajput HI, Mughal MA, Aftab K, Chughtai MRB. Effects of Acupressure & TENS along with Hot Pack in Neck Pain. **J Phy Fit Treatment & Sports.**2017;1(1):1–5



ภาคผนวก ก
แบบคัดกรองงอาสาศมัคร

วันที่...../...../.....

หมายเลข.....

แบบคัดกรองอาสาสมัคร

ส่วนที่ 1 : (สำหรับอาสาสมัคร)

เพศ.....อายุ.....ปีอาชีพ..... น้ำหนัก.....กิโลกรัม ส่วนสูง.....

เซนติเมตร

เบอร์โทรศัพท์.....

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องสี่เหลี่ยมตรงกับความเป็นจริง

- ประวัติการแพ้ยา มี ไม่มี
- กรณีแพ้ยา แพยาชนิด ระบุ มี ไม่มี
-
- การรับรู้ความรู้สึกร้อนเย็นบริเวณผิวหนัง ปกติ ปกพร่อง
- แพ้ความร้อน มี ไม่มี
- แพ้ผิวหนัง มี ไม่มี
- แพ้สมุนไพรไทย ใช่ ไม่ใช่
- (ถ้ามี)ระบุ.....
- ประวัติการผ่าตัด มี ไม่มี (ถ้ามี)ระบุ.....
- มีอาการปวดกล้ามเนื้อคอ ใช่ ไม่ใช่
- มีลักษณะอาการอย่างไรต่อไปนี้

- มีอาการปวดแบบเฉพาะ คือ ปวดแบบตื้อๆ ลึกๆ
- มีอาการปวดร้าวไปบริเวณอื่น
- มีอาการปวดทันทีเมื่อมีการเคลื่อนไหวคอไปมา
- พบจุดกดเจ็บลักษณะเป็นก้อนแข็ง
- ทำกิจกรรมในท่าเดิมซ้ำๆ เป็นเวลานานเกินกว่า 1 ชม. เช่นนั่งหน้าจอคอมพิวเตอร์ เล่นโทรศัพท์ เป็นต้น

แบบสอบถามประเมินอาการปวดคอ (Neck Disability Index – TH)

แบบสอบถามเพื่อประเมินอาการปวดคอ Neck Disability Form

แบบสอบถามนี้ทำขึ้นเพื่อให้ได้รับข้อมูลว่าอาการปวดคอมีผลต่อการใช้ชีวิตประจำวันของท่านอย่างไร กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องสี่เหลี่ยมเพียงหนึ่งช่อง ในแต่ละข้อซึ่งอธิบายอาการของท่านในวันนี้ได้ดีที่สุด

1. ความเจ็บปวด

- ยังไม่มีความเจ็บปวดในขณะนี้ (0 คะแนน)
- ปวดน้อยมากในขณะนี้ (1 คะแนน)
- ปวดปานกลางในขณะนี้ (2 คะแนน)
- ปวดค่อนข้างรุนแรงในขณะนี้ (3 คะแนน)
- ปวดรุนแรงมากในขณะนี้ (4 คะแนน)
- ปวดร้ายแรงที่สุดเท่าที่จะจินตนาการได้ในขณะนี้ (5 คะแนน)

2. การดูแลตนเอง

- ฉันสามารถดูแลตนเองได้ตามปกติโดยไม่มีเพิ่มความเจ็บปวดเพิ่มขึ้น (0 คะแนน)
- ฉันสามารถดูแลตนเองได้ตามปกติแต่อาจมีความเจ็บปวดเพิ่มขึ้น (1 คะแนน)
- ขณะดูแลตนเองจะมีอาการเจ็บปวดทำให้ต้องทำช้า ๆ และระมัดระวัง (2 คะแนน)
- ฉันต้องการความช่วยเหลือบ้างแต่ยังสามารถดูแลตนเองได้เป็นส่วนใหญ่ (3 คะแนน)
- ฉันต้องการความช่วยเหลือทุกวันในการดูแลตนเองเกือบทุกด้าน (4 คะแนน)
- ฉันไม่สามารถแต่งตัวเองได้, ฉันอาบน้ำตนเองด้วยความยากลำบากและต้องอยู่คนเดียว (5 คะแนน)

3. การยกของ

- ฉันสามารถยกของหนักได้โดยไม่มีอาการเจ็บปวดเพิ่มเติม (0 คะแนน)
- ฉันสามารถยกของหนักได้แต่มีอาการเจ็บปวดเพิ่มเติม (1 คะแนน)

- อาการปวดทำให้ฉันไม่สามารถยกของหนักสูงขึ้นจากพื้น แต่ฉันสามารถยกได้ถ้าของอยู่ในตำแหน่งที่สามารถ ทำให้ยกได้ง่ายมากขึ้น เช่น วางอยู่บนโต๊ะ (2 คะแนน)
- อาการปวดทำให้ฉันไม่สามารถยกของน้ำหนักเบาถึงปานกลางสูงขึ้นจากพื้น แต่ฉันสามารถยกได้ถ้าของอยู่ในตำแหน่งที่ง่ายขึ้น เช่น ถาดของอยู่บนโต๊ะ (3 คะแนน)
- ฉันสามารถยกของที่เบาๆ ได้ (4 คะแนน)
- ฉันไม่สามารถยกหรือถืออะไรได้เลย (5 คะแนน)

4. การอ่านหนังสือ

- ฉันสามารถอ่านหนังสือได้เท่าที่ต้องการโดยไม่มีอาการปวดคอ (0 คะแนน)
- ฉันสามารถอ่านหนังสือได้เท่าที่ต้องการโดยมีอาการปวดคอเล็กน้อย (1 คะแนน)
- ฉันสามารถอ่านหนังสือได้เท่าที่ต้องการโดยมีอาการปวดคอปานกลาง (2 คะแนน)
- ฉันไม่สามารถอ่านหนังสือได้เท่าที่ต้องการเพราะปวดต้นคอปานกลาง (3 คะแนน)
- ฉันอ่านหนังสือได้อย่างยากลำบากเพราะอาการปวดคอรุนแรง (4 คะแนน)
- ฉันไม่สามารถอ่านหนังสือได้เลย (5 คะแนน)

5. อาการปวดศีรษะ

- ฉันไม่มีอาการปวดศีรษะเลย (0 คะแนน)
- ฉันมีอาการปวดศีรษะเล็กน้อยไม่บ่อย (1 คะแนน)
- ฉันมีอาการปวดศีรษะปานกลางไม่บ่อย (2 คะแนน)
- ฉันมีอาการปวดศีรษะปานกลางบ่อยๆ (3 คะแนน)
- ฉันมีอาการปวดศีรษะรุนแรงบ่อยๆ (4 คะแนน)
- ฉันมีอาการปวดศีรษะเกือบตลอดเวลา (5 คะแนน)

6. การมีสมาธิ

- ฉันสามารถมีสมาธิเต็มๆ เมื่อฉันต้องการโดยไม่ได้ยากล้าปากนัก(0 คะแนน)
- ฉันสามารถมีสมาธิเต็มๆ เมื่อฉันต้องการโดยยากล้าปากเล็กน้อย(1 คะแนน)
- ฉันมีความยากลำบากกลาง ๆ ที่จะมีความสมาธิเมื่อฉันต้องการ(2 คะแนน)
- ฉันมีความยากลำบากมากที่จะมีความสมาธิเมื่อฉันต้องการ (3 คะแนน)
- ฉันมีความยากลำบากมาก ๆ ที่จะมีความสมาธิเมื่อฉันต้องการ(4 คะแนน)
- ฉันไม่สามารถมีสมาธิได้เลย (5 คะแนน)

7. การทำงาน

- ฉันสามารถทำงานได้มากเท่าที่ต้องการ(0 คะแนน)
- ฉันสามารถทำงานปกติทั่วไปได้แต่ไม่มากกว่านี้(1 คะแนน)
- ฉันทำงานปกติทั่วไปส่วนใหญ่ได้แต่ไม่มากกว่านี้(2 คะแนน)
- ฉันไม่สามารถทำงานปกติทั่วไปได้ (3 คะแนน)
- ฉันทำงานได้ด้วยความช่วยเหลือเล็กน้อย (4 คะแนน)
- ฉันไม่สามารถทำงานได้เลย(5 คะแนน)

8. การขับรถ

- ฉันขับรถได้โดยไม่มีอาการปวดคอ(0 คะแนน)
- ฉันขับรถได้ไกลเท่าที่ฉันต้องการโดยมีอาการปวดต้นคอเล็กน้อย(1 คะแนน)
- ฉันขับรถได้ไกลเท่าที่ต้องการโดยมีอาการปวดต้นคอปานกลาง (2 คะแนน)
- ฉันไม่สามารถขับรถได้ไกลเท่าที่ต้องการเพราะมีอาการปวดคอปานกลาง (3 คะแนน)
- ฉันขับรถได้ด้วยความช่วยเหลือเล็กน้อยเนื่องจากปวดต้นคออย่างรุนแรง (4คะแนน)
- ฉันไม่สามารถขับรถได้เลย (5 คะแนน)

9. การนอนหลับ

ฉันไม่มีปัญหาเรื่องการนอนหลับเลย(0 คะแนน)

การนอนหลับของฉันถูกรบกวนน้อยมาก (นอนไม่หลับน้อยกว่า 1 ชั่วโมง)

(1 คะแนน)

การนอนหลับของฉันถูกรบกวนเล็กน้อย (นอนไม่หลับ 1-2 ชั่วโมง) (2 คะแนน)

การนอนหลับของฉันถูกรบกวนปานกลาง (นอนไม่หลับ 2-3 ชั่วโมง) (3 คะแนน)

การนอนหลับของฉันถูกรบกวนรุนแรง (นอนไม่หลับ 3-5 ชั่วโมง) (4 คะแนน)

การนอนหลับของฉันถูกรบกวนอย่างสมบูรณ์แบบ (นอนไม่หลับ 5-7 ชั่วโมง) (5 คะแนน)

10. กิจกรรมนันทนาการ

ฉันสามารถเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการของฉันได้ทุกอย่างโดยไม่มีอาการปวดคอ (0 คะแนน)

ฉันสามารถเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการของฉันได้ทุกอย่างโดยมีปวดคอ บ้าง (1 คะแนน)

ฉันสามารถเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการได้เป็นส่วนใหญ่แต่ไม่ทั้งหมด เนื่องจากอาการปวดคอ (2 คะแนน)

ฉันสามารถเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการของฉันได้บ้างเพราะปวดคอ (3 คะแนน)

ฉันเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการได้อย่างยากลำบากเพราะปวดคอ (4 คะแนน)

ฉันไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการได้เลย (5 คะแนน)

รวมคะแนน ข้อ 1-10

คะแนน 0-4 คือ ไม่มีความบกพร่อง/ไม่มีการจำกัดการทำกิจกรรม

คะแนน 5-14 คือ มีความบกพร่อง/มีการจำกัดการทำกิจกรรมในระดับน้อย

คะแนน 15-24 คือ มีความบกพร่อง/มีการจำกัดการทำกิจกรรมในระดับปานกลาง

คะแนน 25-34 คือ มีความบกพร่อง/มีการจำกัดการทำกิจกรรมในระดับมาก

คะแนน > 35 คือ มีความบกพร่อง/มีการจำกัดการทำกิจกรรมอย่างสมบูรณ์



ภาคผนวก ข

แบบบันทึกข้อมูลการรักษา

แบบบันทึกข้อมูลการรักษา

ส่วนที่ 2: (สำหรับผู้ป่วย)

 แผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย แผ่นประคบร้อนส่วนคอ

เพศ.....

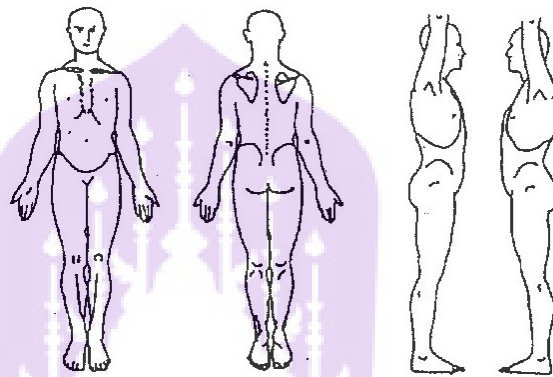
อายุ.....ปี

อาชีพ.....

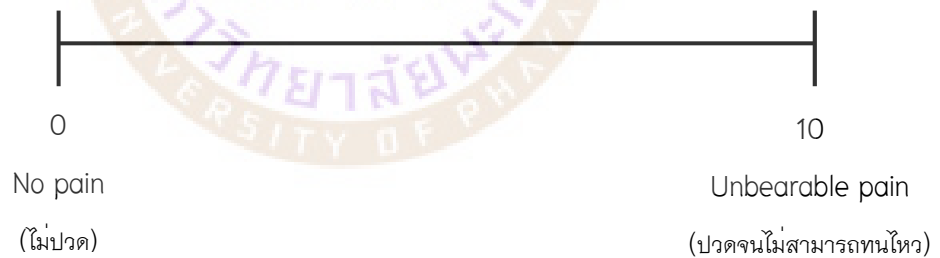
น้ำหนัก.....

กิโลกรัม ส่วนสูง.....เซนติเมตร

หมายเลข.....



แบบบันทึก Visual Analogue Scales (VAS)



คะแนนความเจ็บปวด (Pain scales).....

| ครั้งที่ | อุณหภูมิผิวหนัง (°C) | | | | | | | | | | |
|----------|---|--|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| | อุณหภูมิ ผิวหนังก่อน วาง แผ่นประคบ ร้อน | อุณหภูมิผิวหนังขณะวางแผ่นประคบร้อนนาที่ที่ | | | | | | | | | |
| | | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 |
| 1 | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | |

| Measurement ครั้งที่ | PPT (pressure pain threshold) ค่าที่วัดได้ ซม. | |
|-------------------------|--|----------|
| | ด้านขวา | ด้านซ้าย |
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |

หมายเหตุ 1 คือ ก่อนการรักษาครั้งที่ 1 2 คือ ผลหลังการรักษาทันทีครั้งที่ 1
3 คือ หลังการรักษาครั้งที่ 6

| ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ (เซนติเมตร) | | | |
|---|---|---|---|
| ครั้งที่ | 1 | 2 | 3 |
| Flexion | | | |
| Extension | | | |

| การวัดองศาการเคลื่อนไหว | | | |
|-------------------------|--------------|---|---|
| ครั้งที่ | ค่าที่วัดได้ | | |
| | 1 | 2 | 3 |
| Flexion | | | |
| Extension | | | |
| Rt. Rotation | | | |
| Lt. Rotation | | | |
| Rt. Lateral flexion | | | |
| Lt. Lateral flexion | | | |

หมายเหตุ 1 คือ ก่อนการรักษาครั้งที่ 1 2 คือ ผลหลังการรักษาทันทีครั้งที่ 1
3 คือ หลังการรักษาครั้งที่ 6

ภาคผนวก ค
แบบประเมินความพึงพอใจแผนประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย



แบบประเมินความพึงพอใจแผนประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย

แบบประเมินความพึงพอใจแผนประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย
ประเมินความชอบโดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างที่กำหนดให้

| ความพึงพอใจในแต่ละด้าน | ระดับความพึงพอใจ | | | | |
|--|-------------------|-------------|----------------|------------|------------------|
| | น้อยที่สุด (1) | น้อย (2) | ปานกลาง (3) | มาก (4) | มากที่สุด (5) |
| แผนประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยไม่ก่อให้เกิดอันตราย ใช้งานง่าย | | | | | |
| แผนประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยสามารถบรรเทาอาการปวดคอและบ่า | | | | | |
| ความรู้สึกผ่อนคลายหลังการรักษา | | | | | |
| แผนประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยมีความเหมาะสมต่อการใช้งานและมีประโยชน์ต่อท่าน | | | | | |
| ความพึงพอใจโดยรวมต่อแผนประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทย | | | | | |

ข้อเสนอเพิ่มเติม

.....
.....

ระดับคะแนนเฉลี่ย 25.00 – 20.51(90.1 – 100.0 %) มากที่สุด

ระดับคะแนนเฉลี่ย 20 – 15.51(70.1 – 90.0 %) มาก

ระดับคะแนนเฉลี่ย 15 – 10.51(50.1 – 70.0%) ปานกลาง

ระดับคะแนนเฉลี่ย 10.50 – 5.51(30.1 – 50.0%) น้อย

ระดับคะแนนเฉลี่ย 5.50 – 0.00(0.00 – 30.0%) น้อยที่สุด

ระดับคะแนนเฉลี่ย 5.50 – 0.00(0.00 – 30.0%) น้อยที่สุด