

ผลของแผ่นประคบร้อนข้าวผสมสมุนไพรไทยต่ออาการปวดและความสามารถในการยืดตัวของกล้ามเนื้อหลังในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง

ปาจริย์ มาน้อย, ศรินทิพย์ คำฟู และ อรุณรัตน์ ศรีทะวงษ์

หน่วยวิจัยเพื่อความเป็นเลิศด้านสมรรถภาพทางกายและการออกกำลังกาย สาขาวิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

วัตถุประสงค์ อาการปวดหลังส่วนล่างเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในผู้ที่มีความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ซึ่งการรักษาด้วยความร้อนต้นเป็นการรักษาที่นิยมนำมาใช้เพื่อบรรเทาอาการ แต่ยังไม่มีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลการใช้แผ่นประคบร้อนข้าวผสมสมุนไพรไทยโดยวิธีใดไม่ใคร่พบในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของระดับความเจ็บปวดและความสามารถในการยืดตัวของกล้ามเนื้อหลังระหว่างการใช้แผ่นประคบร้อนข้าวผสมสมุนไพรไทยและแผ่นประคบร้อนในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง

วิธีการ อาสาสมัครที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างจำนวน 40 คน แบ่งกลุ่มด้วยวิธีการสุ่มแบบชั้น ออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มแผ่นประคบร้อนข้าวผสมสมุนไพรไทยจำนวน 20 คน และกลุ่มแผ่นประคบร้อน จำนวน 20 คน แต่ละกลุ่มจะได้รับการรักษาเป็นระยะเวลา 20 นาที จำนวน 6 ครั้ง 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ภายในระยะเวลา 2 สัปดาห์ อาสาสมัครจะได้รับการตรวจประเมินระดับความเจ็บปวด ระดับขีดกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด ความสามารถในการยืดตัวของกล้ามเนื้อหลังและแบบทดสอบวัดความรุนแรงและการจำกัดกิจวัตรประจำวันจากอาการปวดหลัง (Oswestry Disability Index ฉบับภาษาไทย)

ผลการศึกษา ทั้งสองกลุ่มมีระดับความเจ็บปวดและคะแนนความรุนแรงและการจำกัดกิจวัตรประจำวันจากอาการปวดหลังลดลง ส่วนระดับขีดกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกดและความสามารถในการยืดตัวของกล้ามเนื้อหลังเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังจากได้รับการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวผสมสมุนไพรไทยและแผ่นประคบร้อน ($p < 0.05$) แต่อย่างไรก็ตามระดับขีดกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกดในกลุ่มที่ได้รับแผ่นประคบร้อนข้าวผสมสมุนไพรไทยมีระดับเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ได้รับแผ่นประคบร้อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) หลังจากรักษาครบ 6 ครั้ง

สรุป แผ่นประคบร้อนข้าวผสมสมุนไพรไทยอาจเป็นทางเลือกหนึ่งในการรักษาเพื่อบรรเทาอาการปวด เพิ่มค่าขีดกันความรู้สึกเจ็บปวดและความสามารถในการยืดตัวของกล้ามเนื้อหลังในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง **เชียงใหม่เวชสาร 2564; 60(1):75-86. 10.12982/CMUMEDJ.2021.07**

คำสำคัญ: แผ่นประคบร้อน เมล็ดข้าว อาการปวดหลังส่วนล่าง ระดับขีดกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด ความสามารถในการยืดตัวของกล้ามเนื้อหลัง

บทนำ

อาการปวดหลังส่วนล่าง เป็นอาการปวดหลังในตำแหน่งตั้งแต่บริเวณกระดูกซี่โครงที่ 12 ลงไปจนถึงขอบล่างของก้นก้น โดยอาจมีอาการปวดร้าวลงขา ร่วมกับหรือไม่ก็ได้ ซึ่งร้อยละ 60-85 ของประชากรทั่วไป เคยมีประวัติปวดหลังส่วนล่างอย่างน้อยครั้งหนึ่งในช่วงชีวิต (1) จากการสำรวจปัญหาสุขภาพด้านระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในผู้ที่อยู่ในวัยทำงาน อายุ 20-60 ปีพบว่า ร้อยละ 34 มีอาการปวดหลังส่วนล่างในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา (2) ซึ่งอาการปวดหลังส่วนล่างส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันและการทำงาน จนนำมาสู่ภาวะทุพพลภาพหรือการจำกัดความสามารถของร่างกาย (3) อาการปวดหลังแบบไม่ทราบสาเหตุเป็นอาการที่พบได้มากที่สุด ซึ่งเกิดจากสาเหตุลักษณะท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม โดยมีลักษณะท่าทางที่มีการบิดหรือเอี้ยวลำตัว การก้ม ๆ เงย ๆ การยกของหนัก หรือการสัมผัสแรงสั่นสะเทือนขณะทำงาน (4) การรักษาอาการปวดหลังสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การนอนพัก ไข้ยา การได้รับความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเอง การออกกำลังกาย และการรักษาทางกายภาพบำบัด ซึ่งการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนเป็นการรักษาที่นิยมนำมาใช้เพื่อลดอาการปวดหลัง (5,6)

แผ่นประคบร้อน (hot packs) จัดเป็นความร้อนตื้น (superficial heat) ที่ให้ประโยชน์ในการรักษาหลายประการ ได้แก่ เพิ่มการไหลเวียนของโลหิต ลดอาการปวด ลดการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อ และเพิ่มความยืดหยุ่นของเนื้อเยื่ออ่อน (7) แต่อย่างไรก็ตามแผ่นประคบร้อนมาตรฐานที่ใช้รักษาทางกายภาพบำบัดในปัจจุบันวัสดุภายในผลิตจากสารซิลิกาเจล (silicon dioxide) สามารถเก็บความร้อนได้นาน แต่มีราคาค่อนข้างสูง ซึ่งต้องใช้ควบคู่กับหม้อต้มแผ่นประคบร้อน (hydrocollator) และต้องใช้กระแสไฟฟ้าเพื่อคงอุณหภูมิของหม้อต้มก่อนนำ

มาใช้งาน ดังนั้นอาจทำให้ไม่สะดวกเมื่อต้องนำมาใช้งานเพื่อการรักษาในครัวเรือนหรือสถานที่ทำงาน จึงเกิดการศึกษานำวัสดุท้องถิ่นพื้นบ้านที่มีศักยภาพมาพัฒนาเป็นแผ่นประคบร้อนโดยใช้เตาไม้ไผ่เพื่อเพิ่มโอกาสและความสะดวกในการนำมาใช้ประโยชน์รักษาอาการปวดในครัวเรือน ซึ่งการรักษาด้วยความร้อนตื้นใช้ระยะเวลา 15-30 นาที โดยผลของความร้อนตื้นสามารถบรรเทาปวดได้ในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ประมาณ 1-6 ชั่วโมง (8) ดังนั้นแผ่นประคบร้อนจึงสามารถใช้ได้บ่อยครั้งและมีความต้องการนำมาใช้ในครัวเรือนหรือสถานที่ทำงานเพื่อบรรเทาอาการปวด ประวิตร์ เจนวรรณกุล และคณะ ศึกษาการพัฒนาถุงประคบร้อนบรรจุเมล็ดธัญพืชที่ทำได้ในท้องถิ่นเพื่อใช้ในการรักษา โดยพบข้าวเหนียวดำเป็นเมล็ดธัญพืชที่มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับนำมาบรรจุในถุงประคบร้อน เนื่องจากมีการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิมากที่สุด เมื่อนำไปอบด้วยเครื่องไมโครเวฟ 4 นาที และมีความแปรผันของอุณหภูมิน้อยที่สุดเมื่อทำการอบซ้ำหลาย ๆ ครั้ง (9) จันทรทิพย์ นามสว่าง และคณะ พบว่า ลูกประคบจากปลายข้าวเจ้า มีอัตราการลดลงของอุณหภูมิแผ่นประคบร้อนช้ากว่าลูกประคบสมุนไพร (10) การศึกษาของไพลิน ลืออดุลย์ และคณะ ได้พัฒนาแผ่นประคบร้อนจากเมล็ดข้าวผสมกับน้ำมันหอมระเหย ซึ่งชนิดและขนาดของเมล็ดข้าวมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของเมล็ดข้าวในถุงประคบร้อนโดยใช้วิธีไมโครเวฟ โดยถุงประคบร้อนปลายข้าวเจ้า มีค่าเฉลี่ยอุณหภูมิสูงสุดที่ระยะเวลา 30 นาที ซึ่งเหมาะสมต่อการนำไปพัฒนาเป็นวัสดุที่ใช้รักษาด้วยความร้อน (11) อย่างไรก็ตามการศึกษที่ผ่านมามีการใช้เมล็ดข้าวเป็นตัวนำความร้อน ซึ่งหากมีการนำไปประยุกต์ร่วมกับภูมิปัญญาพื้นบ้าน เช่น การใช้สมุนไพรประจำท้องถิ่นร่วมกับ

เมล็ดข้าวจัดทำเป็นแผ่นประคบร้อนเพื่อบรรเทาอาการปวดและมีกลิ่นหอมจากสมุนไพรเพื่อช่วยในผ่อนคลาย จึงอาจเป็นทางเลือกหนึ่งในการพัฒนาแผ่นประคบร้อนเพื่อใช้ในครัวเรือน

จังหวัดพะเยา เป็นพื้นที่ภาคเหนือที่มีที่ราบเหมาะแก่การเพาะปลูก ซึ่งผลิตภัณฑ์ภาคการเกษตรที่สำคัญของจังหวัดประกอบไปด้วย ข้าวหอมมะลิและข้าวเหนียว ซึ่งมีปริมาณการผลิตมากและมีคุณภาพสูง รวมทั้งพื้นที่ในจังหวัดมีการปลูกพืชสมุนไพรท้องถิ่น เพื่อใช้ในการประกอบอาหารและการดูแลสุขภาพตนเองตามหลักภูมิปัญญาพื้นบ้าน (12) จากการศึกษาสำรวจของจินตนา กันทะสีคำ และคณะ ศึกษาความหลากหลายของเมล็ดข้าวในจังหวัดพะเยาต่อการพัฒนาแผ่นประคบร้อนโดยใช้เตาไมโครเวฟพบว่า แผ่นประคบร้อนข้าวที่มีอุณหภูมิสูงที่สุด คือ ข้าวหอมมะลิและพันธุ์ข้าวที่มีความร้อนและเปราะน้อยที่สุดคือ ข้าวเหนียว ส่วนค่าเฉลี่ยอุณหภูมิผิวหนึ่งเมื่อวางแผ่นประคบร้อนข้าวผสมสมุนไพรเป็นระยะเวลา 20 นาที มีค่าเฉลี่ยอุณหภูมิผิวหนึ่งที่ 42 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการรักษาด้วยความร้อนต้นอยู่ระหว่าง 40-45 องศาเซลเซียส (13) แต่อย่างไรก็ตามยังขาดการศึกษาเพิ่มเติมถึงประสิทธิผลของแผ่นประคบร้อนข้าวผสมสมุนไพรไทยโดยใช้เตาไมโครเวฟต่อการรักษาในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง โดยสมมุติฐานของคณะผู้วิจัยคาดว่า การรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวผสมสมุนไพรไทยในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างให้ผลการรักษาได้ดีเช่นเดียวกับการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนมาตรฐาน ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษาโดยใช้แผ่นประคบร้อนข้าวผสมสมุนไพรไทยและแผ่นประคบร้อนต่อระดับความเจ็บปวดระดับขีดกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด ความสามารถในการยืดตัวของกล้ามเนื้อหลัง และระดับ

ความรุนแรงและการจำกัดกิจวัตรประจำวันจากอาการปวดหลังในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง เพื่อเป็นการพัฒนาประยุกต์นำวัสดุที่มีอยู่ภายในท้องถิ่นที่มีราคาถูกกว่าสารซิลิกาเจลที่เป็นวัสดุภายในแผ่นประคบร้อนมาตรฐาน ซึ่งวัสดุภายในท้องถิ่น ได้แก่ ข้าวและสมุนไพรที่เป็นผลผลิตทางการเกษตรที่มีปริมาณการผลิตมากและมีคุณภาพสูงในจังหวัดพะเยาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและเป็นทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจในการบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อและข้อต่อที่เหมาะสมกับการใช้ในครัวเรือน รวมทั้งการนำไปสู่การพัฒนาต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์สร้างรายได้ให้แก่คนในชุมชน

วิธีการ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบการทดลองในอาสาสมัครที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างแบบไม่ทราบสาเหตุ อายุระหว่าง 20-60 ปี ซึ่งได้มาจากการคำนวณขนาดตัวอย่างด้วย โปรแกรม G*Power Version 3.0.15 อ้างอิงจากการศึกษาของ สลิตตา ศรีทอง (14) ในปี พ.ศ. 2559 กำหนด Effect size (f) = 0.8, Alpha error probability = 0.05, Power = 0.95 ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 32 ราย แต่เพื่อป้องกันการถอนตัวของอาสาสมัคร จึงมีอาสาสมัครเข้าร่วมในการศึกษานี้จำนวน 40 ราย โดยแบ่งอาสาสมัครออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยมีเกณฑ์การคัดเข้าคือ 1) อายุ 20-60 ปี 2) มีอาการปวดบริเวณหลังส่วนล่างเรื้อรังอย่างน้อย 3 เดือน โดยไม่มีอาการปวดร้าวลงขา 3) มีระดับความเจ็บปวดอย่างน้อย 3.5 เซนติเมตร จากการประเมินด้วยมาตรวัดความเจ็บปวดด้วยสายตา (visual analogue scale: VAS) (15) 4) มีจุดกดเจ็บที่บริเวณหลังส่วนล่าง ส่วนเกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) คือ 1) โรคกระดูกสันหลังเสื่อม

2) โรคหมอนรองกระดูกสันหลังปลิ้น 3) ผู้ที่มีอาการแสดงรากประสาทส่วนขาถูกกดทับ 4) ผู้ที่มีบาดแผลเปิด หรือมีการอักเสบบริเวณลำตัว 5) ผู้ที่มีการรับรู้สื่อกบกพร่อง 5) ผู้ที่มีโรคทางระบบหลอดเลือดและการไหลเวียนเลือดผิดปกติ โดยการศึกษาครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่รับรอง 3/035/60

เมื่ออาสาสมัครผ่านการคัดกรองตามเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออก ได้รับการอธิบายวัตถุประสงค์ขั้นตอนการศึกษา และให้อาสาสมัครที่ยินยอมเข้าร่วมโครงการลงชื่อในหนังสือยินยอมการทำวิจัย อาสาสมัครถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มด้วยวิธีการสุ่มแบบชั้น (stratified random sampling) โดยมีตัวแปรที่จัดลำดับ ได้แก่ เพศ อายุ และ visual analogue scale (VAS) ซึ่งกลุ่มทดลองเข้ารับการวางแผนประคบร้อนข้าวผสมสมุนไพรไทย ขนาดกว้าง 12 นิ้ว ยาว 13.5 นิ้ว ซึ่งประกอบด้วย ปลายข้าวหอมมะลิ ปลายข้าวเหนียว ไพล ขมิ้น ตะไคร้ ใบมะขาม ผิวมะกรูด ใบส้มป่อย เกลือ พิมเสน การบูร ส่วนกลุ่มควบคุมเข้ารับการวางแผนประคบร้อน ซึ่งมีขนาดเท่ากับแผ่นประคบร้อนข้าวผสมสมุนไพรไทย โดยนำแผ่นประคบร้อนทั้ง 2 ชนิดเข้าอบด้วยเตาไมโครเวฟกำลังไฟฟ้า 800 วัตต์ นาน 2 นาที จากนั้นห่อด้วยผ้าขนหนู 2-4 ชั้น นำไปวางบริเวณหลังส่วนล่าง เวลา 20 นาที ให้การรักษาจำนวน 6 ครั้ง 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ภายในระยะเวลา 2 สัปดาห์ โดยอาสาสมัครต้องมีความรู้สึกอุ่นสบาย ไม่ร้อนจนเกินไป กำหนดอุณหภูมิผิวหนังอยู่ในช่วง 40-45 องศาเซลเซียส ก่อนและหลังการทดลอง อาสาสมัครทั้งสองกลุ่มได้รับการตรวจประเมินระดับความเจ็บปวด (VAS) ระดับขีดกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด (pressure pain threshold; PPT) ความสามารถในการยืดตัวของกล้ามเนื้อหลัง และทำแบบทดสอบวัดความรุนแรงและการจำกัด

กิจวัตรประจำวันจากอาการปวดหลัง (Oswestry low back pain disability index ฉบับภาษาไทย) โดยมีวิธีการทดสอบดังนี้

1. ระดับความเจ็บปวด (VAS) เป็นเครื่องมือวัดความปวดที่ประกอบด้วยเส้นตรงยาว 10 เซนติเมตร ไม่มีตัวเลขให้เห็น ด้านซ้ายสุดเขียนว่าไม่มีอาการปวด ส่วนด้านขวาสุดเขียนว่าปวดจนไม่สามารถทนไหว จากนั้นให้อาสาสมัครทำเครื่องหมายกากบาทลงบนเส้นตรงยาวในตำแหน่งที่ตรงกับระดับความปวดในขณะนั้น

2. ระดับขีดกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด (PPT) การตรวจประเมินโดยใช้เครื่อง commander™ algometer (JTECH Medical, USA) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของหัวกดเท่ากับ 1.0 เซนติเมตร เป็นเครื่องมือวัด โดยให้แรงกดลงไปตรงตำแหน่งของจุดกดเจ็บที่ไวต่อการตอบสนองมากที่สุดของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง จนกระทั่งอาสาสมัครมีความรู้สึกเปลี่ยนจากแรงกด ไปเป็นความรู้สึกเริ่มเจ็บ จึงกดสวิตช์หยุดการทดสอบ ตรวจประเมินทั้งหมด 3 ครั้ง พักระหว่างครั้ง 30 วินาที โดยใช้ค่าเฉลี่ยสำหรับการวิเคราะห์ผลทางสถิติต่อไป

3. ความสามารถในการยืดตัวของกล้ามเนื้อหลัง ตรวจประเมินโดยใช้การทดสอบ Modified-Schober technique (MMST) โดยให้อาสาสมัครยืนตรงเท้าทั้งสองข้างกว้างเท่ากับข้อไหล่ วัดระยะทางจุดกึ่งกลางของเส้นที่ลากผ่าน Posterior superior iliac spine (PSIS) ทั้งสองข้างโดยกำหนดเป็นจุดที่หนึ่ง จากนั้นใช้เทปวัดจากจุดที่หนึ่งขึ้นไปด้านบน 15 เซนติเมตรกำหนดเป็นจุดที่สอง หลังจากนั้นให้อาสาสมัครก้มตัวไปด้านหน้ามากที่สุด โดยให้เข่าเหยียดตรง บันทึกค่าความยาวระหว่างจุดทั้งสองจุดที่ยืดออกและลบด้วยระยะทาง 15 เซนติเมตร (16) ทำซ้ำ 2 ครั้งเพื่อหาค่าเฉลี่ย

4. แบบทดสอบวัดความรุนแรงและการจำกัดกิจวัตรประจำวันจากอาการปวดหลัง (Oswestry low back pain disability index ฉบับภาษาไทย) ใช้ประเมินอาการปวดหลัง ซึ่งส่งผลต่อการทำกิจวัตรประจำวัน โดยประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับความรุนแรงของอาการปวด การดูแลตนเองในชีวิตประจำวัน การยกของ การเดิน การนั่ง การยืน การนอน การมีเพศสัมพันธ์ การเข้าสังคม และการเดินทาง วิธีการคำนวณคะแนนคือ นำผลคะแนนที่ได้คูณด้วย 50 หาดด้วย 100 ได้ค่าเป็นร้อยละ จากนั้นแปลผลโดย ถ้าคะแนนมากกว่าร้อยละ 10 แสดงว่าอาการปวดเริ่มรบกวนชีวิตประจำวันบ้าง แต่ยังไม่รุนแรง ถ้าคะแนนมากกว่าร้อยละ 20 แสดงว่าอาการปวดรบกวนชีวิตประจำวันมาก ควรได้รับการตรวจ และหาสาเหตุการรักษา (17)

การวิเคราะห์ข้อมูล

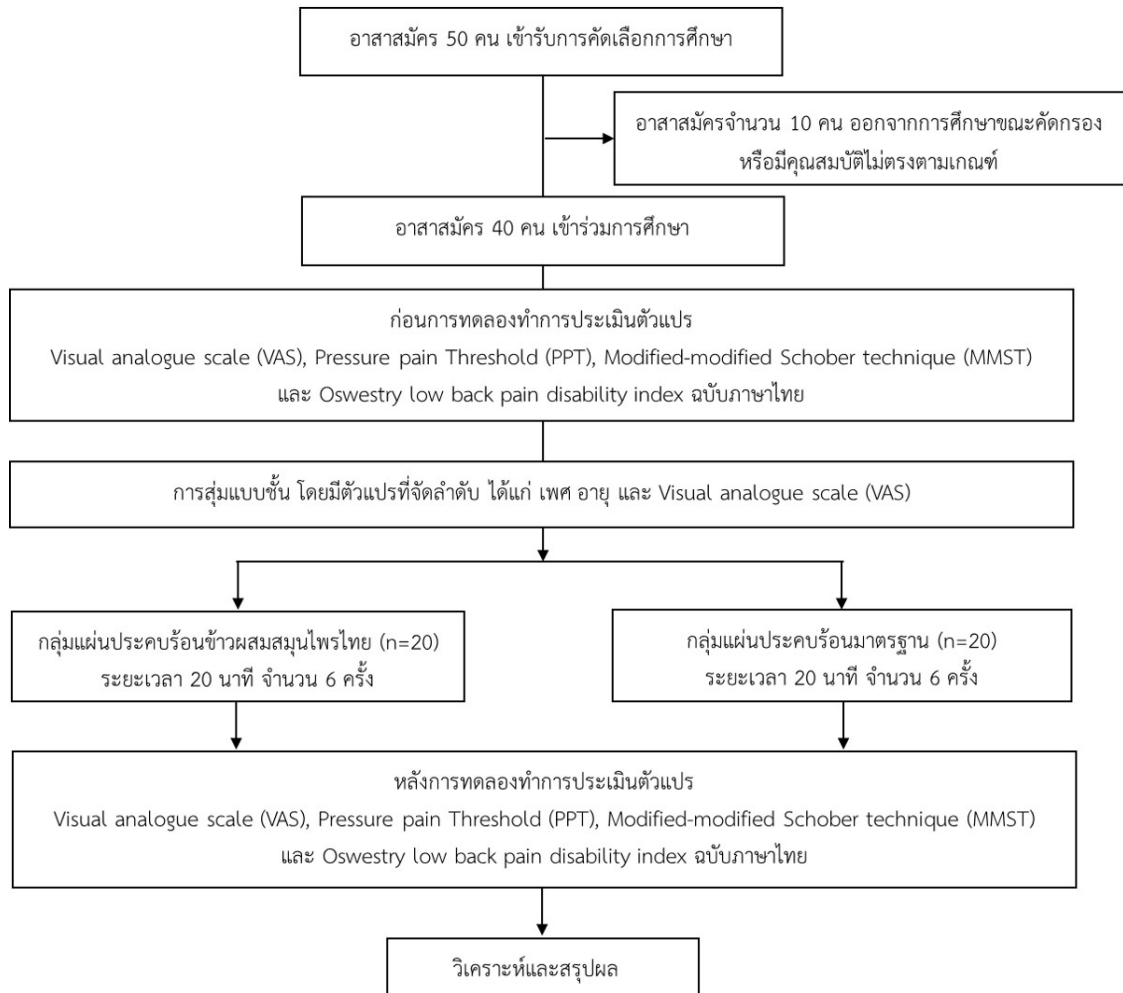
วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรม SPSS version 21.0 โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) อธิบายลักษณะข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัคร และใช้สถิติ Dependent t-test และ Independent t-test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มของระดับความเจ็บปวด ระดับขีดกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด ความสามารถในการยืดตัวของกล้ามเนื้อหลัง ระดับความรุนแรงและการจำกัดกิจวัตรประจำวันจากอาการปวดหลังจากแบบสอบถาม Oswestry Disability Index ฉบับภาษาไทย ระหว่างอาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่มที่ได้รับแผ่นประคบร้อนข้าวผสมสมุนไพรไทย และแผ่นประคบร้อนโดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ผลการศึกษา

อาสาสมัครที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง จำนวน 50 ราย เข้ารับการคัดเลือกการศึกษา จำนวน 10 ราย มีคุณสมบัติไม่ตรงตามเกณฑ์และขอถอนตัวจากอาสาสมัคร ดังนั้นจึงมีอาสาสมัครจำนวน 40 ราย (เพศชาย 6 คน เพศหญิง 34 คน) แบ่งออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มทดลองได้รับการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวผสมสมุนไพรไทยและกลุ่มควบคุมที่ได้รับแผ่นประคบร้อน โดยได้รับการรักษาจำนวน 6 ครั้ง 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ภายในระยะเวลา 2 สัปดาห์ (รูปที่ 1) อาสาสมัครทั้งสองกลุ่มมี อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ระดับความเจ็บปวด ระดับขีดกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด ความสามารถในการยืดตัวของกล้ามเนื้อหลัง ระดับความรุนแรงและการจำกัดกิจวัตรประจำวันจากอาการปวดหลังไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1) ค่าความน่าเชื่อถือของผู้ทดสอบวัดระดับขีดกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกดและความสามารถในการยืดตัวของกล้ามเนื้อหลังด้วยสถิติ Intraclass correlation coefficient (ICC) พบว่า PPT มีค่า ICC $3,1 = 0.90$ และ MMST มีค่า ICC $3,1 = 0.94$

เมื่อเปรียบเทียบระดับความเจ็บปวดและระดับความรุนแรงและการจำกัดกิจวัตรประจำวันจากอาการปวดหลัง ก่อนและหลังภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่า ทั้งสองกลุ่มมีระดับความเจ็บปวดและระดับความรุนแรงของอาการปวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนระดับขีดกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกดและความสามารถในการยืดตัวของกล้ามเนื้อหลังเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ตารางที่ 2)

เมื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่า ระดับความเจ็บปวดความสามารถในการยืดตัวของกล้ามเนื้อหลังและระดับความรุนแรงของอาการปวดหลัง



รูปที่ 1. ขั้นตอนการดำเนินงาน

ตารางที่ 1. ข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัครที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง จำนวน 40 ราย

ลักษณะทั่วไป	กลุ่มแผ่นประคบร้อนผสมสมุนไพรไทย (n=20)	กลุ่มแผ่นประคบร้อนมาตรฐาน (n=20)	p-value
เพศ; ชาย/หญิง (ราย)	3/17	3/17	-
อายุ (ปี)	27.30±11.34	27.20±10.99	0.92
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	54.32±8.70	53.03±14.64	0.97
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	160.60±7.43	159.75±7.74	0.72
VAS (เซนติเมตร)	4.88±1.21	4.60±1.14	0.45
PPT (ปอนด์/ตร.ซม.)	5.85±2.93	4.58±2.05	0.16
MMST (เซนติเมตร)	5.49±1.34	4.97±1.45	0.25
Oswestry Disability Index (ร้อยละ)	14.00±9.86	13.57±8.65	0.87

ตารางที่ 2. การเปรียบเทียบระดับความเจ็บปวดและความสามารถในการยืดตัวของกล้ามเนื้อหลังก่อนและหลังในกลุ่มแผ่นประคบร้อนข้าวผสมสมุนไพรไทยและกลุ่มแผ่นประคบร้อนมาตรฐานในอาสาสมัครที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง จำนวน 40 ราย

ตัวแปร	กลุ่มแผ่นประคบร้อนข้าวผสมสมุนไพรไทย (n=20)			กลุ่มแผ่นประคบร้อนมาตรฐาน (n=20)		
	ก่อน	หลัง	p	ก่อน	หลัง	p
VAS (เซนติเมตร)	4.88±1.21	1.99±1.34	0.006*	4.60±1.14	1.95±0.77	0.008*
PPT (ปอนด์/ตร.ซม.)	5.85±2.93	10.25±2.49	0.002*	4.58±2.05	8.06±2.46	0.000*
MMST (เซนติเมตร)	5.49±1.34	6.03±1.40	0.000*	4.97±1.45	5.65±1.27	0.000*
Oswestry Disability Index (ร้อยละ)	14.00±9.86	4.80±5.74	0.008*	13.57±8.65	5.05±4.39	0.001*

ตารางที่ 3. การเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความเจ็บปวดและความสามารถในการยืดตัวของกล้ามเนื้อหลังระหว่างกลุ่มแผ่นประคบร้อนข้าวผสมสมุนไพรไทยและกลุ่มแผ่นประคบร้อนมาตรฐานในอาสาสมัครที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง จำนวน 40 ราย

ตัวแปร	กลุ่มแผ่นประคบร้อนข้าวผสมสมุนไพรไทย	กลุ่มแผ่นประคบร้อนมาตรฐาน	Mean difference	95% CI	p-value
VAS (เซนติเมตร)	1.99±1.34	1.95±0.77	0.05	-0.65-0.76	0.88
PPT (ปอนด์/ตร.ซม.)	10.25±2.49	8.06±2.46	2.18	0.42-3.95	0.01*
MMST (เซนติเมตร)	6.03±1.40	5.65±1.27	0.38	-0.48-1.24	0.37
Oswestry Disability Index (ร้อยละ)	4.80±5.74	5.05±4.39	-0.24	-3.54-3.05	0.88

ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่พบว่ากลุ่มทดลองมีระดับขีดกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกดเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยมีค่าความแตกต่างเฉลี่ย 2.18 ปอนด์/ตร.ซม. (95% CI: 0.42-3.95 ปอนด์/ตร.ซม. $p < 0.05$) (ตารางที่ 3)

อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษาโดยใช้แผ่นประคบร้อนข้าวผสมสมุนไพรไทยและแผ่นประคบร้อนต่อระดับความเจ็บปวด ระดับขีดกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วย

แรงกด ความสามารถในการยืดตัวของกล้ามเนื้อหลัง และระดับความรุนแรงและการจำกัดกิจวัตรประจำวันจากอาการปวดหลังในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างในอาสาสมัครจำนวน 40 ราย ผลการศึกษาพบว่า หลังวางแผ่นประคบร้อนอาสาสมัครทั้งสองกลุ่มมีระดับความเจ็บปวดและระดับความรุนแรงและการจำกัดกิจวัตรประจำวันจากอาการปวดหลัง (Oswestry low back pain disability index ฉบับภาษาไทย) ลดลง ส่วนระดับขีดกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกดและความสามารถในการยืดตัวของกล้ามเนื้อหลังเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของณิชาภา พาราศิลป์ และคณะ รายงานว่า การรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนสมุนไพร

นอกจากนี้กลิ่นหอมของสมุนไพรที่เกิดจากน้ำมันหอมระเหย เช่น ไพล ขมิ้นชัน ผิวมะกรูด กลิ่นพิมเสนและการบูรมีผลต่อร่างกายและจิตใจ

เมื่อเปรียบเทียบความสามารถในการยึดตัวของ
 กล้ามเนื้อหลังระหว่างกลุ่มที่ได้รับแผ่นประคบร้อน
 ข้าวผสมสมุนไพรไทยและกลุ่มแผ่นประคบร้อน
 มาตรฐานพบว่า ทั้งสองกลุ่มมีความสามารถในการ
 ยึดตัวของกล้ามเนื้อหลังจากการรักษาเพิ่มขึ้นอย่าง
 มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่มีความแตกต่างกันระหว่าง
 กลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับรายงานวิจัยของพรณี ปิง
 สุวรรณ และคณะพบว่า การรักษาด้วยความร้อน
 ตื้นภายในระยะเวลา 20 นาที มีผลทำให้อาการ
 ปวดลดลงและมุมการเคลื่อนไหวของหลังเพิ่มขึ้น
 การศึกษาของ ศิรินทิพย์ คำฟูและคณะพบว่า ผล
 ความร้อนต้นด้วยการอบไอน้ำสมุนไพรในผู้ที่ม
 อาการปวดหลังส่วนล่างมีการเปลี่ยนแปลงความ
 ยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างและกล้ามเนื้อ

ต้นขาด้านหลังเพิ่มขึ้น (23) แต่อย่างไรก็ตามผลศึกษาของ ประเสริฐ สุกุลศรีประเสริฐ และคณะพบว่า ผลทันทีของการใช้แผ่นประคบร้อน สามารถลดอาการปวดหลังได้ แต่ความสามารถในการยืดออกของกล้ามเนื้อหลังไม่มีการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากเป็นการวัดผลทันทีของการวางแผ่นประคบร้อนเพียงจำนวน 1 ครั้ง อาจไม่พบการเปลี่ยนแปลงของความสามารถในการยืดออกของกล้ามเนื้อหลังได้ (24) ดังนั้นความสามารถในการยืดตัวของกล้ามเนื้อหลังเพิ่มขึ้น อาจเกิดจากผลทางสรีรวิทยาของความร้อนในการนำความร้อนไปยังเนื้อเยื่อบริเวณที่รักษา โดยเพิ่มอุณหภูมิที่ผิวหนังที่เหมาะสมต่อการรักษาที่อุณหภูมิ 40-45 องศาเซลเซียส ส่งผลให้การเกร็งตัวของกล้ามเนื้อลดลง เนื่องจากความร้อนจะช่วยลดสัญญาณประสาทขาออกชนิดแกมมา (gamma effect) ทำให้มีการยืดออกของกระดูกสันหลัง (muscle spindle) และการลดการทำงานของเซลล์ประสาทชนิด alpha motor neuron มีผลทำให้กล้ามเนื้อคลายตัวและเพิ่มความสามารถในการยืดตัวของกล้ามเนื้อได้ (20)

นอกจากนี้การประเมินความรุนแรงและการจำกัดกิจกรรมประจำวันจากอาการปวดหลังด้วยแบบสอบถาม Oswestry low back pain disability index ฉบับภาษาไทย พบว่า ทั้ง 2 กลุ่มมีค่าคะแนน Oswestry low back pain disability index หลังการรักษาไม่แตกต่างกัน และมีความรุนแรงของอาการปวดลดลงส่งผลให้อาสาสมัครสามารถทำกิจกรรมประจำวันได้ดีขึ้น ซึ่งเป็นผลของความร้อนที่ช่วยให้หลอดเลือดมีการขยายตัว เพิ่มการไหลเวียนโลหิต ส่งผลให้มีการลำเลียงออกซิเจนมากขึ้น เพิ่มการขับกรดแลคติก (lactic acid) ที่คั่งค้างในกล้ามเนื้อ (25) จึงทำให้มีอาการปวดลดลงและสามารถทำกิจกรรมประจำวันได้ดีขึ้น

จากการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า แผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยสามารถลดระดับความเจ็บปวด เพิ่มระดับขีดกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด เพิ่มความสามารถในการยืดตัวของกล้ามเนื้อหลัง และลดความรุนแรงและการจำกัดกิจวัตรประจำวันจากอาการปวดหลังจากแบบสอบถาม Oswestry low back pain disability index ไม่แตกต่างจากแผ่นประคบร้อนมาตรฐาน ดังนั้นแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยจึงอาจเป็นทางเลือกหนึ่งในการรักษาเพื่อบรรเทาปวดกล้ามเนื้อ เนื่องจากใช้ง่ายและสะดวกสบาย โดยใช้เครื่องมือโครเวฟให้ความร้อนแก่แผ่นประคบร้อนเพียง 2 นาที รวมทั้งวัสดุที่นำมาใช้เป็นปลายข้าวสาร ซึ่งมีต้นทุนราคาต่ำกว่าแผ่นประคบร้อนที่จัดจำหน่ายตามท้องตลาด อีกทั้งสามารถเก็บกักและนำความร้อนได้ดีเหมือนแผ่นประคบร้อน นอกจากนี้มีการนำสมุนไพรที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาใช้ในการทำสุคนธบำบัดเพื่อให้เกิดการผ่อนคลาย ดังนั้นแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยจึงอาจเป็นทางเลือกหนึ่งในการรักษาทางกายภาพบำบัด ซึ่งใช้ง่าย สามารถนำไปใช้ที่บ้านหรือที่ทำงานเพื่อเป็นการดูแลตัวเองเบื้องต้นลดการมาโรงพยาบาลโดยไม่จำเป็น นอกจากนี้การนำข้าวที่เป็นผลผลิตในจังหวัดพะเยามาพัฒนาเป็นวัสดุหลักในการผลิตเป็นแผ่นประคบร้อน ก็จะช่วยเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรในการนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ ดังนั้นการศึกษาต่อไปควรศึกษาถึงจำนวนการใช้ซ้ำหรือการใช้งานที่มากที่สุดของแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยเพื่อพัฒนาต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์และความคุ้มค่าในการใช้งานต่อไป

สรุป

การรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยช่วยบรรเทาอาการปวดและเพิ่มความสามารถ

ในการยืดตัวของกล้ามเนื้อหลังในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างได้ดีไม่แตกต่างจากแผ่นประคบร้อน โดยสามารถเพิ่มระดับขีดกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกดได้ดีกว่าแผ่นประคบ ดังนั้นแผ่นประคบร้อนข้าวและสมุนไพรไทยจึงเป็นผลิตภัณฑ์อีกทางเลือกหนึ่งในการบรรเทาอาการปวด เพิ่มระดับขีดกันความรู้สึกเจ็บปวดและเพิ่มความสามารถในการยืดตัวของกล้ามเนื้อหลังในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณคณะสหเวชศาสตร์มหาวิทยาลัยพะเยาที่ได้สนับสนุนทุนอุดหนุนการวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 และโครงการพัฒนาหน่วยความเป็นเลิศ มหาวิทยาลัยพะเยา และขอขอบคุณอาสาสมัครที่สละเวลาและให้ความร่วมมือในการศึกษาครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- Krismer M, van Tulder M. Low back pain (non-specific). Best Practice & Research Clinical Rheumatology. 2007;21:77-91.
- Janwantanakul P, Pensri P, Jiamjarasrangsi V, Sinsongsook T. Prevalence of self-reported musculoskeletal symptoms among office workers. Occup Med (Lond). 2008;58:436-8.
- Maher C, Underwood M, Buchbinder R. Non-specific low back pain. The Lancet. 2017;389 (10070):736-47.
- Tangchareonsamut J, Chaimanee A, Chongchitpaisan W. Burden of work-related low back pain in Thailand, 2017. JPMAT 2019;3:326-36.
- Pensri P, Foster NE, Srisuk S, Baxter GD, McDonough SM. Physiotherapy management of low back pain in Thailand: a study of practice. Physiother Res Int. 2005;10:201-12.
- van Middelkoop M, Rubinstein SM, Kuijpers T, Verhagen AP, Ostelo R, Koes BW, et al. A systematic review on the effectiveness of physical and rehabilitation interventions for chronic non-specific low back pain. Eur Spine J. 2011;20:19-39.
- Cameron MH. Physical agents in rehabilitation : an evidence-based approach to practice. 5th ed. St. Louis: Elsevier; 2018.
- Kim M-Y, Kim J-H, Lee J-U, Kim Y-M, Lee J-A, Yoon N-M, et al. Temporal Changes in Pain and Sensory Threshold of Geriatric Patients after Moist Heat Treatment. Journal of Physical Therapy Science. 2011;23:797-801.
- Janwantanakul P, Dahlan W, Pommongkut S. Development of hot bag containing locally available grains for therapeutic use. Bangkok: Faculty of allied health sciences, Chulalongkorn university; 2004.
- Namsawang J, Rattanathongkom S. The comparison on physiological responses in skin temperature, blood pressure, and heart rate between application of heated rice grain and traditional Thai hot pack. J Med Tech Phy Ther. 2008;20:148-55.
- Lue-adun P, Hatsadalo W, Muanchit N, Chitropas P. Development of hot compressed bag containing rice grain and essential oil granules using microwave method. Agricultural Sci J. 2014;45:361-64.
- Parasin N, Khumful S, Thammachai A. Immediate effects of Thai herbal hot pack treatment on pain and lower back flexibility: a pilot study. Songkla Med J. 2017;35:221-28.
- Kanthasikam C, Jaichuen T. Rice grain diversity in Phayao province for development of hot pack using microwave method – A pilot study. Bachelor of physical therapy: University of Phayao. 2017.
- Srithong S, editor. The comparison of the innovative Thai herbal hot pack and hot pack in lower back pain, Porncharoen hospital, Bueng kan province. Porncharoen research & Innovation festival; 25 November 2016 Porncharoen hospital, Bueng Kan province.
- Boonstra AM, Schiphorst Preuper HR, Balk GA, Stewart RE. Cut-off points for mild, moderate, and severe pain on the visual analogue scale for pain in patients with chronic musculoskel-

- etal pain. Pain. 2014;155:2545-50.
16. Reese NB, Bandy WD. Joint range of motion and muscle length testing. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 2002.
17. Sanjaroensuttikul N. The oswestry low back pain disability questionnaire (version 1.0) Thai version. J Med Assoc Thai. 2007;90:1417-22.
18. Parasin N, Khumful S, Thammachai A. A comparative study of Thai herbal hot pack and hot pack in pain treatment of low back pain: A randomized controlled trial. Srinagarind Med J. 2017;32:372-78.
19. Puengsuwan P, Kamolrat T, Siritaratiwat W, Arayauchanon P, Saetatan O. A comparative study of heat effect between hot pack and Thai herbal ball on pain and physiological changes. J Med Tech Phy Ther. 2009;21:74-82.
20. Michlovitz SL, Behrens BJ. Physical agents : theory and practice. 3rd ed. Philadelphia: F. A. Davis; 2014.
21. Intarasukum P. A comparison between herbal ball hot compression and fabric ball hot compression on pain reduction during labor in primigravida. Journal of Health Science. 2017;26:148-57. [in Thai]
22. Department of Thai Traditional and alternative Medicine. Aromatherapy. Thaneerat T, editor. Nonthaburi: The war veterans organization office printing; 2007.
23. Kumfu S, Thammachai A, Parasin N, Poncumhak P, Srithawong A, Tapanya W, et al. A comparison study between the effects of Thai herbal steam and conventional steam on pain scale, back and leg flexibility in person with low back pain. Srinagarind Med J. 2018;33:143-49.
24. Sakulsriprasert P, Klongklaew S, Prasertkijkul P. Effects of duration of hydrocollator pack application on pain and back extensor muscle extensibility in individuals with chronic nonspecific low back pain. J Med Tech Phy Ther. 2014;26:76-83.
25. Ability Rehabilitation. When Should I use Heat or Ice?. [cited 10 June 2020]. Available from: <https://abilityrehabilitation.com/heat-or-ice/>

The effects of rice grain and Thai herbal hot pack on pain and back extensibility in persons with low back pain

Manoy P, Kumfu S and Srithawong A

Unit of Excellence for Physical fitness and Exercise, Department of Physical Therapy,
School of Allied Health Sciences, University of Phayao

Objectives Low back pain (LBP) is the most prevalent musculoskeletal condition. Superficial heat has been utilized for decades to alleviate the symptoms; however, there has been no study of the effect of rice grain and Thai herbal hot packs using a microwave method in persons with low back pain. The purpose of this study was to compare pain scale scores and back extensibility with rice grain and Thai herbal hot packs with standard hot packs in individuals with LBP.

Methods Forty participants with LBP were stratified using a random sampling method into two groups: a rice grain and Thai herbal hot pack group (n=20) and a standard hot pack group (n=20). Twenty-minute duration treatments were given. Each patient was followed-up 6 times (3 times per week for 2 weeks). Pressure pain threshold (PPT) and back extensibility were measured using a visual analogue scale (VAS) and the Thai Oswestry low back pain disability index.

Results VAS scores and the Thai Oswestry low back pain disability index in both groups were reduced significantly ($p < 0.05$). PPT and back extensibility were significantly increased after rice grain and Thai herbal hot pack and hot pack treatment ($p < 0.05$). After treatments, PPT with rice grain and Thai herbal hot pack was significantly higher than the standard hot pack group. ($p < 0.05$).

Conclusions Rice grain and Thai herbal hot pack may be considered as an alternative method for relieving pain and improving pressure pain threshold and back extensibility in persons with LBP.

Chiang Mai Medical Journal 2021;60(1):75-86. doi 10.12982/CMUMEDJ.2021.07

Keywords: hot pack, rice grain, low back pain, pressure pain threshold, back extensibility