วารสาร
เทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด
JOURNAL OF MEDICAL TECHNOLOGY AND PHYSICAL THERAPY

นิพนธ์ต้นฉบับ
ORIGINAL ARTICLE

การเปรียบเทียบผลของความร้อนระหว่างแผ่นประคบร้อนและลูกประคบสมุนไพรต่อการบรรเทาปวดและการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา

พรรณี ปิงสุวรรณ[1]*, ทกมล กมลรัตน์[1], วัณทนา ศิริธราธิวัฒน์[1], ปรีดา อารยาวิชานนท์[2], อรวรรณ แซ่ตั่น[3]

บทคัดย่อ

การประคบด้วยลูกประคบสมุนไพรเป็นวิธีการบำบัดของแพทย์แผนไทย ซึ่งนำมาใช้ควบคู่กับการนวดไทยมานาน สำหรับการแพทย์แผนปัจจุบันมีการใช้แผ่นประคบร้อนในการรักษาทางกายภาพบำบัดความร้อนทั้งสองรูปแบบนำมาใช้รักษาผู้ที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อและข้อต่อของร่างกาย เนื่องจากลูกประคบอาจมีผลของสมุนไพรร่วมด้วย ดังนั้นการใช้ลูกประคบสมุนไพรและแผ่นประคบร้อนอาจให้ผลลดอาการปวดของกล้ามเนื้อได้แตกต่างกัน การศึกษานี้ต้องการเปรียบเทียบผลการเปลี่ยนแปลงของระดับอาการปวดและค่าทางสรีรวิทยาระหว่างการประคบแผ่นร้อนและลูกประคบสมุนไพรในอาสาสมัครปวดหลังส่วนล่างแบบไม่ทราบสาเหตุ อาสาสมัครเข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 24 คน อายุเฉลี่ย 41 ± 8 ปี เพศหญิง 15 คน และเพศชาย 9 คน ได้รับการรักษาที่บริเวณกล้ามเนื้อหลัง 2 รูปแบบ คือ วางแผ่นประคบร้อนและลูกประคบสมุนไพร นาน 20 นาที ทำการทดลองห่างกัน 1 สัปดาห์ วัดค่าตัวแปร ก่อนและหลังการทดลอง ผลการศึกษาพบว่า ระดับความเจ็บปวด (visual analog scale; VAS) ของอาสาสมัครลดลงหลังได้รับแผ่นประคบร้อน (ค่าเฉลี่ย VAS ลดลง 1.36, $P < 0.01$) และลูกประคบสมุนไพร (ค่าเฉลี่ย VAS ลดลง 1.03, $P < 0.001$) ทั้งสองวิธี มีผลลดปวดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้อัตราการเต้นหัวใจของอาสาสมัครที่ใช้ลูกประคบสมุนไพรลดลงมากกว่าการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีค่าเฉลี่ย 4 ครั้ง/นาที (95% CI: -1.13 ถึง -5.3, $P < 0.01$) แต่การใช้แผ่นประคบร้อนทำให้อุณหภูมิผิวกายสูงมากกว่าการใช้ลูกประคบสมุนไพร มีค่าเฉลี่ย 0.49 องศาเซลเซียส (95% CI: 0.06 ถึง 0.91, $P < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม ระดับความรู้สึกกดเจ็บเพิ่มขึ้นในการรักษาด้วยลูกประคบสมุนไพร (ค่าเฉลี่ย 0.85 กิโลกรัม/ตารางเมตร, $P < 0.01$) และมุมการเคลื่อนไหวของหลังเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการใช้แผ่นประคบร้อน (ค่าเฉลี่ย 0.49 เซนติเมตร, $P < 0.001$) ผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า ความร้อนทั้งสองรูปแบบมีผลทำให้อาการปวดลดลงไม่แตกต่างกัน แต่การใช้ลูกประคบสมุนไพรมีผลทำให้อัตราการเต้นหัวใจลดลง ทั้งนี้อาจเป็นผลจากกลิ่นสมุนไพรและการกดคลึงไปตามกล้ามเนื้อหลัง อาจจะส่งผลทำให้เกิดการผ่อนคลายได้ดีกว่า คณะผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า ความสะดวกในการนำไปใช้และวัสดุที่ให้ความร้อนนานจะเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ใช้มีความต้องการ ดังนั้น การประยุกต์รูปแบบผลิตภัณฑ์ของการประคบความร้อนด้วยสมุนไพรที่ให้ความร้อนนานกว่าเดิม น่าจะเหมาะสมและทำให้เกิดผลการรักษาที่ดีขึ้น

คำสำคัญ: ลูกประคบสมุนไพร, แผ่นประคบร้อน, ระดับความเจ็บด้วยสายตา

[1] สายวิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
[2] ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
[3] คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
* ผู้รับผิดชอบบทความ

วารสาร
เทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด
JOURNAL OF MEDICAL TECHNOLOGY AND PHYSICAL THERAPY

นิพนธ์ต้นฉบับ
ORIGINAL ARTICLE

A comparative study of heat effect between hot pack and Thai herbal ball on pain and physiological changes

Punnee Puengsuwan[1]*, Torkamol Kamolrat[1], Wantana Siritaratiwat[1], Preeda Arayauuchanon[2], Orawan Saetan[3]

Abstract

Heat has been one of the most effective ways to help control pain for thousands of years. Thai herbal ball (THB) is a traditional Thai therapy for pain reduction. Hot pack (HP) is one of modalities in physical therapy. The effect of THB compare with HP is just confirmed. The aim of this study was to compare the immediate effects of pain reduction and physiological parameters between the HP and THB in the subject with low back pain. Twenty-four subjects with low back pain aged 41 ± 8 years were randomized into each condition to conduct a cross over trial. All parameters were immediately measured at the baseline and after applications of the HP and THB on the back muscle for 20 minutes. The results showed that the VAS reduced both in the HP (1.36, $P < 0.01$) and THB (1.03, $P < 0.001$), but no difference was found between conditions. However, skin temperature significantly increased more in the HP (mean difference = 0.49 C, 95% CI: 0.06 to 0.91, $P < 0.03$) and heart rate significantly reduced more in THB (mean difference = -4 beats/min, 95% CI: -1.13 to -5.37, $P < 0.006$). Moreover, pain pressure threshold and thoracolumbar spine range of motion significantly increased after the THB and HP, respectively. In conclusion, both modalities have similar effect on pain reduction in subjects with low back pain. Convenience and extended time of heat therapy are favorable. Thus, application of these products may be attractive for patients with chronic pain.

Keywords: Thai herbal ball, Hot pack, Visual analogue scale (VAS)

บทนำ

ลูกประคบสมุนไพร (herbal ball) นิยมนำมาใช้บรรเทาอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อตามร่างกายในการนวดแผนไทยและสปา (spa) ความร้อนจากลูกประคบสมุนไพรและกลิ่นของน้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพรไทยอาจมีส่วนทำให้บรรเทาอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อและช่วยผ่อนคลายความตึงเครียด การใช้ลูกประคบสมุนไพรเป็นความรู้ที่ถ่ายทอดกันมาแต่โบราณ ขณะเดียวกันงานด้านกายภาพบำบัดเป็นวิทยาศาสตร์การแพทย์แผนใหม่ มีการใช้แผ่นประคบร้อน (hot pack) ซึ่งเป็นความร้อนระดับตื้นเช่นเดียวกับลูกประคบสมุนไพร ใช้รักษาผู้ป่วยที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อ ร่วมกับการรักษาด้วยวิธีอื่นๆทางกายภาพบำบัด

[1] Division of Physical Therapy, Faculty of Associated Medical Sciences,
[2] Department of Physical Medicine Rehabilitation, Faculty of Medicine, Khon Kaen University
[3] Faculty of Public Health, Naresuan University
* Corresponding author (e-mail: ppunne@kku.ac.th)

แผ่นประคบร้อนช่วยบรรเทาอาการปวดและคลายความตึงตัวของกล้ามเนื้อ ส่วนลูกประคบมีส่วนประกอบของสมุนไพรหลายชนิดที่มีสรรพคุณในการบรรเทาปวดเมื่อย ลดการอักเสบ บรรเทาฟกช้ำ บรรเทาอาการคันและเม็ดผื่นคัน และช่วยบำรุงผิว เป็นเหตุผลที่คนไทยสมัยก่อนเชื่อถือกันมาจนถึงปัจจุบัน และคนไทยเองก็เริ่มตระหนักถึงคุณประโยชน์ของสมุนไพรไทยในการนำมาใช้รักษาเพื่อทดแทนการรักษาแบบแพทย์แผนปัจจุบัน ซึ่งเป็นการส่งเสริมภูมิปัญญาไทยให้พัฒนาความรู้ที่เป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น

มนุษย์ได้นำเอาประโยชน์ของความร้อนมาใช้เพื่อการรักษามานานแล้ว ในวงการแพทย์ได้เลือกเอาความร้อนมาใช้เพื่อการรักษาในหลากหลายรูปแบบ ความร้อนสามารถทำให้เนื้อเยื่อของร่างกายมีอุณหภูมิสูงขึ้นซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา 2 แบบ คือ ผลที่เกิดขึ้นเฉพาะที่บริเวณที่รักษาและผลที่เกิดในบริเวณอื่น ผลเฉพาะที่ทำให้เกิดผลทางการรักษาดังนี้ เพิ่มการไหลเวียนเลือดบริเวณผิวหนังที่ได้รับความร้อน จึงมีผลต่อการเคลื่อนที่ของของเหลวในร่างกาย เนื้อเยื่อของร่างกายอ่อนนุ่ม และอัตราเมแทบอลิซึมเพิ่มขึ้น การให้ความร้อนร่วมกับทำการยืดกล้ามเนื้อจะช่วยเพิ่มความยืดหยุ่น ลดอาการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อ ลดปวดและการอักเสบเรื้อรัง โดยปกตินิยมใช้ความร้อนตื้นในการรักษาอาการปวดหลังล่าง (low-back pain)[1-3] เนื่องจากมีราคาถูกและสามารถนำไปใช้ที่บ้านได้ Schmidt และคณะ[4] ได้รายงานผลของแผ่นประคบร้อนและเย็นเฉพาะที่ (local heat และ cold pack) ต่ออุณหภูมิผิวหนังที่ข้อเข่า ซึ่งศึกษาโดยใช้แผ่นประคบร้อนเป็นเวลา 20 นาที มีผลทำให้อุณหภูมิผิวหนังเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และเป็นผลดีต่อการรักษาในผู้ป่วยปวดข้อ แต่รายงานของ Weinberger และคณะ[5] ศึกษาความร้อนผิวที่บริเวณข้อเข่าหลังการใช้แผ่นประคบร้อนพบว่า อุณหภูมิผิวหนังที่ข้อเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (ประมาณ 1 องศาเซลเซียส) ซึ่งอาจทำให้เกิดการอักเสบของข้อได้และแนะนำว่าควรจะต้องระมัดระวังในการใช้แผ่นประคบร้อน การวิจัยที่ผ่านมาศึกษาการใช้แผ่นประคบร้อนร่วมกับเครื่องไฟฟ้าที่ให้ความร้อนลึก เช่น เครื่องอัลตร้าซาวด์ (ultrasound)[6] และเครื่องไมโครเวฟ (microwave)[7] เพื่อหวังผลในการรักษาที่ดีขึ้น โดยเฉพาะอาการปวด ส่วนงานวิจัยเกี่ยวกับลูกประคบสมุนไพรมีการศึกษาผลการตอบสนองทางสรีรวิทยา พบว่าหลังการใช้ลูกประคบสมุนไพรทำให้อุณหภูมิผิวหนังและอัตราการเต้นหัวใจเพิ่มขึ้น ส่วนความดันโลหิตลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในอาสาสมัครที่มีสุขภาพดี[8] ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้น้อยมากไม่มีผลเสียต่อร่างกาย อย่างไรก็ตาม ยังไม่พบการศึกษาเกี่ยวกับการใช้แผ่นประคบร้อนและลูกประคบสมุนไพรที่มีต่อการลดปวด

คณะผู้วิจัยจึงเห็นว่าหากจะพัฒนาองค์ความรู้ที่มาจากภูมิปัญญาไทยให้รู้จักกันอย่างแพร่หลาย ควรมีการศึกษาวิจัยยืนยันถึงสรรพคุณของลูกประคบสมุนไพรในการลดปวดในผู้ป่วย คณะผู้วิจัยคาดว่าการรักษาด้วยความร้อนแบบแผ่นประคบร้อนและลูกประคบสมุนไพรทั้งสองวิธีนี้น่าจะให้ผลดีในการบรรเทาอาการปวดหลังในผู้ป่วยปวดหลังเรื้อรัง ดังนั้น การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลของความร้อนระหว่างแผ่นประคบร้อนและลูกประคบสมุนไพรต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับความเจ็บด้วยสายตา (visual analogue scale, VAS) วัดระดับความรู้สึกกดเจ็บ (pressure pain threshold, PPT) ความยืนหยุ่นของร่างกาย (body flexibility) และผลการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาในอาสาสมัครที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง (low back pain)

วัสดุและวิธีการศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง

อาสาสมัครที่มีอาการปวดหลังแบบไม่ทราบสาเหตุ (non-specific low back pain) ได้รับการตรวจวินิจฉัยโดยแพทย์และได้รับคำแนะนำให้รักษาทางกายภาพบำบัด อาสาสมัครทุกคนจะได้รับฟังและรับเอกสารชี้แจงวิธีทดลองอย่างละเอียดทุกขั้นตอน ได้ทราบถึงผลข้างเคียงอันอาจเกิดขึ้น ข้อดีข้อเสียเท่าที่ได้มีการศึกษาทดลองแล้ว มีอาสาสมัครจำนวนทั้งสิ้น 24 คน ได้รับการทดลองสองสภาวะ คือ การใช้แผ่นประคบร้อน และสภาวะลูกประคบสมุนไพร การศึกษาครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (เลขที่ HE 451010)

ขั้นตอนการทดลอง

1. คัดเลือกอาสาสมัครที่มีอาการปวดหลัง โดยแพทย์เป็นผู้ตรวจประเมินร่างกาย

2. อาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการวิจัยจะได้รับคำอธิบายถึงขั้นตอนและวิธีการทดลองต่างๆ อย่างละเอียด และให้ผู้เข้าร่วมโครงการเซ็นชื่อในใบยินยอมเข้าร่วมโครงการ

3. อาสาสมัครสุ่มจับฉลากเพื่อรับลำดับของการประคบด้วยสภาวะหนึ่ง (แผ่นประคบร้อนหรือลูกประคบสมุนไพร) ก่อนเพียงครั้งเดียว โดยมีช่วงพัก 1 สัปดาห์ แล้วจึงรับการประคบอีกสภาวะหนึ่ง

4. เตรียมแผ่นประคบร้อนโดยต้มในหม้อ hydroculator ที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส ก่อนทดลอง 2 ชั่วโมง และลูกประคบสมุนไพรสด ประกอบด้วย ไพล ขมิ้นชัน ขมิ้นอ้อย เถาเอ็นอ่อน ใบเป้า ใบหนาด ผิวมะกรูด ตะไคร้ ใบมะขาม เกลือแกง การบูร และพิมเสน นำไปนึ่งที่อุณหภูมิสูงสุดของหม้อนึ่งไฟฟ้าก่อนการทดลอง 30 นาที

5. วัดค่าตัวแปรต่างๆ ก่อนและหลังการทดลองสภาวะที่ 1 และ 2

5.1 Visual analogue scale (VAS) มีคะแนน 0 ถึง 10 โดยขีดเส้นตัดบนเส้นตรงยาว 10 เซนติเมตร เพื่อบอกระดับความเจ็บปวด

5.2 Pain pressure threshold (PPT) ที่บริเวณ trigger point ของหลังส่วนล่าง โดยใช้เครื่องวัด algometer

5.3 อุณหภูมิผิวกาย (skin temperature) ที่บริเวณหลังส่วนล่าง (lower back) ตรง ตำแหน่ง trigger point

5.4 ความดันโลหิต (blood pressure) ด้วยเครื่องวัดความดันแบบดิจิตอล (bedside monitor, OPV 1500 lifescope N, Nihon Kohden, Japan) วัดในท่านอนหงาย

5.5 อัตราการเต้นหัวใจ (heart rate) ขณะนอนหงายโดยวัดที่ปลายนิ้วชี้

5.6 มุมการเคลื่อนไหวของหลัง (Thoracolumbar spine range of motion) เป็นวิธีการของ Schober โดยใช้สายวัด วัดความยาวหลังตั้งแต่ ระดับ C7 ถึง S1 ขณะอาสาสมัครยืนตรงและก้มตัว (trunk flexion) มากที่สุด โดยให้เข่าเหยียดตรง บันทึกผล ค่าแตกต่างของความยาวหลังระหว่างท่าก้มตัวและยืนตรง

5.7 ให้อาสาสมัครกรอกแบบสอบถามความพึงพอใจในการได้รับการรักษาด้วแผ่นประคบร้อนและลูกประคบสมุนไพร

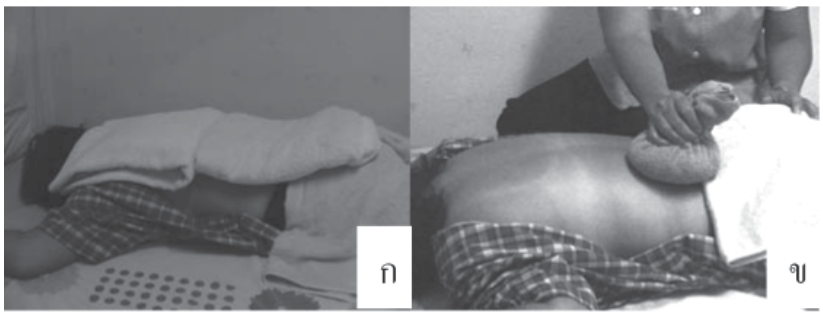
การเก็บข้อมูล

สภาวะที่ 1 คือ แผ่นประคบร้อน จำนวน 2 แผ่น วางที่บริเวณหลังของอาสาสมัครในท่านอนคว่ำ ใช้เวลาทั้งหมด 20 นาทีใช้ผ้าห่อแผ่นประคบร้อนเพื่อให้ระดับความร้อนเหมาะสมกับอาสาสมัคร **(รูปที่ 1ก)**

สภาวะที่ 2 คือ ลูกประคบสมุนไพร จำนวน 2 ลูก ให้อาสาสมัครอยู่ในท่านอนคว่ำ หมอนวดแผนไทยทำการคลึงและกดที่บริเวณหลังของอาสาสมัครด้วยลูกประคบสมุนไพรร้อน หมอนวดแผนไทยทดสอบระดับความร้อนโดยใช้ลูกประคบสัมผัสบนท้องแขนตัวเองก่อน ใช้เวลาทั้งหมด 20 นาที **(รูปที่ 1ข)**

การวิเคราะห์ผล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการออกแบบการทดลองเป็น Cross over trial แบ่งกลุ่มอาสาสมัครโดยการสุ่ม ให้ได้รับลำดับการรักษาเป็น AB หรือ BA วิเคราะห์ผลทางสถิติโดยใช้ independent เปรียบเทียบระหว่างสภาวะ และใช้ dependent sample t-test เปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังในแต่ละสภาวะโดยกำหนดค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาด (α) ไว้ที่ 5% ใช้โปรแกรม STATA 10



รูปที่ 1 การวางแผ่นประคบร้อน (ก) และการประคบสมุนไพร (ข)

ผลการศึกษา

ลักษณะพื้นฐานของอาสาสมัครปวดหลังส่วนล่างทั้งหมด 24 คน (หญิง 15 คน และ ชาย 9 คน) อายุเฉลี่ย 41 ± 8 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 62.5 น้ำหนักเฉลี่ย 62.5 ± 6.4 กิโลกรัม ซึ่งมีค่าดัชนีมวลกาย 25.1 ± 1.3 กิโลกรัม/เมตร^2 อาสาสมัครมีอาการปวดหลังค่อนข้างน้อย ค่าเฉลี่ยของระดับ VAS มากกว่า 3 ค่าระดับ VAS นี้เป็นตัวแปรสำคัญในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จากการวิเคราะห์ค่า period effect และ carry over effect พบว่าการรักษาครั้งแรกไม่มีผลต่อการรักษาด้วยวิธีที่สอง **ตารางที่ 1** เมื่อดูค่าเฉลี่ยของระดับ VAS ของอาสาสมัครปวดหลังก่อนการทดลองทั้งสองวิธีมีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกันมาก ซึ่งอาสาสมัครปวดหลังในกลุ่มนี้เป็นผู้ป่วยโรคปวดหลังเรื้อรังและมีอาการคงที่ตลอด จากการเปรียบเทียบก่อนและหลังทดลองด้วยแผ่นประคบร้อนและลูกประคบสมุนไพรทำให้ระดับ VAS ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 1.36 (P = 0.002) และ 1.03 (P < 0.001) ตามลำดับ แต่เมื่อเปรียบเทียบการรักษาทั้งสองวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงใน **ตารางที่ 2**

ข้อมูลในตารางที่ 1 และ 2 แสดงให้เห็นว่า การรักษาด้วย THB เท่านั้นที่มีผลทำให้ PPT เพิ่มขึ้น 0.85 kg/m^2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ P = 0.001 แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างสองสภาวะไม่พบความแตกต่างกัน ส่วนการรักษาด้วย HP มุมการเคลื่อนไหวของหลังเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าเฉลี่ย 0.49 เซนติเมตร (P < 0.001) แต่ไม่พบความแตกต่างกับ THB

จากการเปรียบเทียบระหว่างสองวิธี (ตารางที่ 2) ในการรักษาด้วย THB อัตราการเต้นหัวใจลดลงมากกว่า HP อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าความแตกต่างเฉลี่ย 3.5 ครั้ง/นาที (95% CI: -1.13 ถึง -5.37 ครั้ง/นาที, P = 0.006) แต่การรักษาด้วย HP มีอุณหภูมิผิวกายเพิ่มขึ้นมากกว่า THB อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่าความแตกต่างเฉลี่ย 0.49 องศาเซลเซียส (95% CI: 0. 06 ถึง 0.91 องศาเซลเซียส, P = 0.03)

จากการศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษาทั้งสองวิธีพบว่าอาการปวดหลังของอาสาสมัครที่แสดงด้วยค่า VAS ลดลงแต่ทั้งสองวิธีไม่มีความแตกต่างกัน และความร้อนจาก THB ทำให้อัตราการเต้นหัวใจลดลงมากกว่า HP แต่การใช้ HP ทำให้อุณหภูมิผิวกายสูงมากกว่า THB อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับความดันโลหิตของอาสาสมัครอยู่ในระดับปกติ และทั้งสองวิธีไม่พบความแตกต่างกัน

ตารางที่ 1 ระดับความปวดและค่าทางสรีรวิทยาก่อนและหลังใช้แผ่นประคบร้อนและลูกประคบสมุนไพรร้อนในอาสาสมัครปวดหลัง จำนวน 24 คน ค่าที่แสดง เป็นค่า mean (SD)

ตัวแปร	แผ่นประคบร้อน			ลูกประคบสมุนไพร		
	ก่อน	หลัง	เปลี่ยนแปลง (*P*-value)	ก่อน	หลัง	เปลี่ยนแปลง (*P*-value)
VAS	3.7	2.39	-1.36	3.43	2.40	-1.03
	(2.5)	(2.1)	(0.002)**	(2.4)	(2.4)	(0.001)***
PPT (kg/m^2)	6.46	6.79	0.33	7	7.84	0.85
	(3.5)	(3.6)	(0.17)	(3.8)	(4.4)	(0.001)**
อุณหภูมิผิวกาย (องศาเซลเซียส)	33.79	37.1	3.30	33.87	36.65	2.78
	(0.7)	(0.6)	(0.001)***	(0.8)	(0.9)	(0.001)***
ความดันโลหิตตัวบน (มิลลิเมตรปรอท)	117	115	-1.96	119	118	-0.71
	(17)	(17)	(0.07)	(18)	(18)	(0.50)
ความดันโลหิตตัวล่าง (มิลลิเมตรปรอท)	71	71	-0.58	71	71	-0.25
	(11)	(12)	(0.47)	(11)	(11)	(0.80)
อัตราชีพจร (ครั้ง/นาที)	68	67	-0.83	72	68	-4.33
	(10)	(9)	(0.33)	(10)	(9)	(0.001)***
มุมการเคลื่อนไหวของหลัง (เซนติเมตร)	7.35	7.84	0.49	7.90	8.17	0.28
	(1.8)	(1.8)	(0.001)***	(1.9)	(2.2)	(0.15)

หมายเหตุ PPT, Pain pressure threshold, * หมายถึง *P*-value < 0.05, ** หมายถึง *P*-value < 0.01 และ *** หมายถึง *P*-value < 0.001

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความปวดและค่าทางสรีรวิทยาระหว่างการใช้แผ่นประคบร้อนและลูกประคบสมุนไพรในคนปวดหลัง จำนวน 24 คน

ตัวแปร	Mean difference	95 % CI	*P*-value
VAS	- 0.33	- 0.9 ถึง 0.28	0.28
PPT (kg/m^2)	- 0.52	- 1.12 ถึง 0.08	0.09
อุณหภูมิผิวกาย (องศาเซลเซียส)	0.49	0.06 ถึง 0.91	0.03*
ความดันโลหิตตัวบน (มิลลิเมตรปรอท)	- 1.25	- 4.39 ถึง 1.89	0.42
ความดันโลหิตตัวล่าง (มิลลิเมตรปรอท)	- 0.75	- 3.49 ถึง 1.99	0.58
อัตราชีพจร (ครั้ง/นาที)	- 3.5	- 1.13 ถึง- 5.37	0.006**
มุมการเคลื่อนไหวของหลัง (เซนติเมตร)	0.22	- 0.20 ถึง 0.64	0.30

หมายเหตุ ตารางแสดง ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของตัวแปร เปรียบเทียบระหว่างสองวิธี

* หมายถึง *P*-value < 0.05, ** หมายถึง *P*-value < 0.01

วิจารณ์และสรุปผลการศึกษา

จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า การรักษาทั้งสองวิธีนี้ให้ผลในการลดปวดได้ไม่แตกต่างกันในอาสาสมัครปวดหลัง เมื่อพิจารณาระดับอาการปวดหลังของอาสาสมัครก่อนทำการทดลองมีอาการปวดเล็กน้อยค่า VAS อยู่ที่ระดับ 3.43-3.7 อาจจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้อาสาสมัครรู้สึกปวดลดลงไม่มากนัก และพบว่า PPT เพิ่มขึ้นหลังจากที่อาสาสมัครได้รับลูกประคบสมุนไพร คณะผู้วิจัยมีความเห็นว่าการนวดหรือกดคลึงบริเวณที่ปวดและผลของความร้อนทำให้ความรู้สึกกดเจ็บดีขึ้นหรือทนต่อการกดได้มากขึ้น อธิบายโดยทฤษฎี gate control และความร้อนที่เพิ่มขึ้นทำให้การรับรู้ความเจ็บปวดลดลง (heat pain sensitivity)[9] ถึงแม้ว่าความทนต่ออาการเจ็บปวดจะดีขึ้นจากค่า PPT ที่สูงขึ้นในสภาวะที่ได้รับลูกประคบสมุนไพร แต่ทั้งสองวิธีให้ผลในการลดอาการปวดหลังไม่แตกต่างกัน

ความร้อนมีผลทำให้อาการปวดลดลงและยังช่วยให้มุมการเคลื่อนไหวของหลังเพิ่มขึ้นจากการได้รับความร้อนแบบแผ่นประคบอย่างต่อเนื่อง 20 นาที การให้ความร้อนที่ต่อเนื่องและความร้อนกระจายทั่วทุกส่วนที่วางแผ่นประคบร้อนอาจจะดีกว่าการใช้ลูกประคบสมุนไพร ส่วนการใช้ลูกประคบสมุนไพรมีการยกลูกประคบขึ้นเพื่อเปลี่ยนตำแหน่งนวดคลึงตลอดเวลา จึงทำให้ได้รับความร้อนไม่สม่ำเสมอทั่วแผ่นกล้ามเนื้อหลังของอาสาสมัคร วิธีการที่ต่างกันเป็นสิ่งสำคัญ จากรายงานการวิจัยของ Funk และคณะ[10] พบว่าความร้อนจากแผ่นร้อนชื้น (moist heat pack) ช่วยทำให้กล้ามเนื้อ hamstring ยืดหยุ่นขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับการยืดกล้ามเนื้อค้างไว้ (static passive stretching) แสดงว่า ความร้อนตื้นช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นได้ดีกว่าการยืดกล้ามเนื้อ แต่มีบางการศึกษาที่พบว่า การใช้แผ่นร้อนชื้น ไม่มีผลต่อความยืดหยุ่นหรือความยาวของกล้ามเนื้อ hamstring[11,12] แต่การศึกษาเหล่านี้ทดลองในอาสาสมัครปกติซึ่งมีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อปกติและไม่มีปัญหาอาการปวดและตึงกล้ามเนื้อหลัง ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาวิจัยครั้งนี้ Nadler และคณะ[13] ศึกษาเปรียบเทียบการห่อความร้อน (heat wrap) กับให้ยาหลอกในผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเฉียบพลันพบว่า การห่อความร้อนลดปวดและอาการกล้ามเนื้อตึงแข็ง และเพิ่มความยืดหยุ่นลำตัวด้านข้างได้ดีกว่าการใช้ยาหลอก

อัตราการเต้นหัวใจของอาสาสมัครที่ได้รับลูกประคบสมุนไพรลดลงมากกว่าการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนอย่างมีนัยสำคัญ แต่การลดลงประมาณ 4 ครั้ง/นาที อาจจะไม่มีความสำคัญในทางคลินิก ในการศึกษานี้พบว่า การใช้ลูกประคบสมุนไพรทำให้อัตราการเต้นหัวใจลดลงมากกว่าแผ่นประคบร้อน ซึ่งได้รับความร้อนในระดับที่ใกล้เคียงกันและระดับความปวดลดลงไม่แตกต่างกัน ลักษณะของวัสดุและวิธีการที่แตกต่างกันของสองวิธีนี้คือ ลูกประคบสมุนไพรมีกลิ่นของสมุนไพรและวิธีการนวดคลึงบนกล้ามเนื้อหลังนี้อาจจะช่วยให้อาสาสมัครรู้สึกผ่อนคลายความตึงเครียดมากกว่า เหตุผลทั้งสองประการนี้อาจจะทำให้อาสาสมัครรู้สึกผ่อนคลายได้ดีกว่าวางแผ่นประคบร้อน จึงส่งผลทำให้อัตราการเต้นหัวใจลดลงในขณะใช้ลูกประคบสมุนไพร จากการสอบถามอาสาสมัครบางส่วนมีความชอบกลิ่นของสมุนไพร สูดดมแล้วรู้สึกโล่งจมูกและผ่อนคลาย ผู้วิจัยคิดว่าอาจจะเป็นผลของกลิ่นสมุนไพรต่างๆ ที่เป็นส่วนประกอบของลูกประคบ การบำบัดรักษาด้วยกลิ่นหอมจากน้ำมันหอมระเหยที่สกัดจากส่วนต่างๆ ของพืชสมุนไพรเรียกว่า สุวคนธบำบัด (aromatherapy) เป็นวิธีการรักษาอีกทางเลือกหนึ่งที่นำพืชหรือสมุนไพรที่มีกลิ่นหอมมาใช้ประโยชน์ในการรักษาทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ สุวคนธบำบัดกำลังเป็นที่นิยมในปัจจุบัน กลิ่นหอมจากดอกไม้หรือสมุนไพรทำให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลายความเครียดได้ โดยมีการศึกษาวิจัยยืนยัน ได้แก่ Shiina และคณะ[14] ศึกษาผลของอโรม่าเทอราปี่หรือสุวคนธบำบัดของกลิ่นลาเวนเดอร์ (lavender aromatherapy) ในผู้ชายอายุเฉลี่ย 30 ปี พบว่าระดับ cortisol ในซีรั่มลดลง ซึ่งบ่งบอกถึงมีการผ่อนคลาย (relaxation) ดีขึ้น และค่า coronary flow velocity reserve เพิ่มขึ้น หลังอโรม่าเทอราปี่ด้วยกลิ่นลาเวนเดอร์อาจจะมีผลดีต่อการไหลเวียนเลือดที่ไปเลี้ยงหัวใจในทันที คณะผู้วิจัยคิดว่าเมื่อหัวใจมีเลือดไปเลี้ยงมากขึ้นอาจจะทำให้หัวใจทำงาน (work load) ลดลง อัตราการเต้นหัวใจน่าจะลดลงด้วย ในรายงานของ Muzzarelli และคณะ[15] ไม่พบผลของอโรม่าเทอราปี่ในการลดความวิตกกังวลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีรายงานว่าผู้ป่วยมีความพึงพอใจกับกลิ่นลาเวนเดอร์ ซึ่งมีความผ่อนคลายสามารถส่งผลให้ผู้ป่วยลดความเครียดในการอยู่รักษาที่โรงพยาบาล จากการทบทวนวรรณกรรมของ Fellowes และคณะ[16] เกี่ยวกับการนวดและการใช้อโรม่าเทอราปี่ร่วมกับการนวด ใช้เป็น complementary therapy ในการรักษาอาการของผู้ป่วยมะเร็ง รายงานนี้ได้อ้างถึงประโยชน์ต่อสภาพจิตใจในช่วงสั้นๆ ซึ่งอาจจะมีผลต่ออาการทางร่างกายด้วย ส่วนการรักษาด้วยอโรม่าเทอราปี่เป็นการช่วยส่งเสริมผลของการนวดให้ดีขึ้น การศึกษาวิจัยในระยะยาวของการรักษาที่ต่อเนื่องยังมีความจำเป็นอย่างยิ่ง อย่างไรก็ตาม อโรม่าเทอราปี่ที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นการใช้กลิ่นหอมจากดอกไม้เพื่อหวังผลของการผ่อนคลายและลดความตึงเครียด การใช้สมุนไพรไทยเพื่อผ่อนคลายและลดความตึงเครียดยังไม่มีหลักฐานยืนยันที่ชัดเจน ดังนั้น ในอนาคตจึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจในการศึกษาผลของโรม่าเทอราปี่ของกลิ่นสมุนไพรไทย

นอกจากนี้การใช้ลูกประคบสมุนไพรร้อนอาจจะมีความยุ่งยากมากกว่าเพราะต้องอาศัยหมอนวดแผนไทย คลึงลูกประคบไปตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย ส่วนแผ่นประคบร้อนวางบริเวณที่ต้องการได้นานตามที่ต้องการ การได้รับความร้อนอย่างต่อเนื่องอาจจะเป็นสิ่งดีที่ทำให้ผู้ป่วยอาการปวดลดลงได้นานกว่า อย่างไรก็ตาม จากการสอบถามอาสาสมัครในด้านความพึงพอใจพบว่าร้อยละ 70.8 ชอบลูกประคบสมุนไพรมากกว่าเพราะรู้สึกสบายเมื่อมีความร้อนและแรงกดบนกล้ามเนื้อหลังโดยเฉพาะการกดลงบริเวณ trigger point และการได้กลิ่นหอมของสมุนไพรทำให้รู้สึกหายใจสดชื่น

สรุปการรักษาอาการปวดหลังด้วยแผ่นประคบร้อนและลูกประคบสมุนไพรร้อนให้ผลลดอาการปวดไม่แตกต่างกันในอาสาสมัครปวดหลัง ถึงแม้ว่าความร้อนที่ได้รับจากแผ่นประคบร้อนจะทำให้อุณหภูมิผิวกายสูงกว่าและช่วยให้มุมการเคลื่อนไหวของหลังมีความยืดหยุ่นได้ดีกว่า แต่สำหรับการรักษาด้วยลูกประคบสมุนไพรร้อนที่ให้กลิ่นสมุนไพรไทยอาจจะช่วยทำให้รู้สึกผ่อนคลายได้ดีกว่า คณะผู้วิจัยมีความเห็นว่าความร้อนทั้งสองชนิดให้ผลดีในการลดปวดเหมือนกัน สิ่งสำคัญที่ควรคำนึงถึงคือ ความสะดวกในการนำไปใช้ ราคาผลิตภัณฑ์ และการให้ประโยชน์สูงสุดจะเป็นเหตุผลสำคัญในการตัดสินใจนำไปใช้ต่อไป ดังนั้นการประยุกต์รูปแบบผลิตภัณฑ์ของลูกประคบสมุนไพรให้สามารถวางตรงบริเวณที่จะรักษาได้อย่างต่อเนื่อง น่าจะเป็นรูปแบบที่เหมาะสมที่สุด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ที่ได้ให้การสนับสนุนงบประมาณในการทำศึกษาวิจัยครั้งนี้ และสายวิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ได้สนับสนุนวัสดุครุภัณฑ์และสถานที่ในการทำวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. Geffen SJ. Rehabilitation principles for treating chronic musculoskeletal injuries. Med J Aust 2003; 178: 238-42.
2. Hamm L, Mikkelsen B, Kuhr J, Stovring H, Munck A, Kragstrup J. Danish physiotherapists' management of low back pain. Advances Physiotherapy 2003; 5: 109-13.
3. Stanos SP, Muellner PM, Harden RN. The physiatric approach to low back pain. Seminars in Pain Medicine 2004; 2: 186-96.
4. Schmidt KL, Maurer R, Rusch D. The effect of local heat and cold packs on the skin temperature at the knee joint. Z Rheumatol 1979; 38: 55-7.
5. Weinberger A, Fadilah R, Lev A, Pindhas J. Intra-articular temperature measurements after superficial heating. Scand J Rehabil Med 1989; 21: 55-7.
6. Lehmann JF, Stomebridge JB, Delateur BJ, Warren CG, Halar E. Temperatures in human thighs after hot pack treatment followed by ultrasound. Arch Phys Med Rehabil 1978; 59: 472-5.
7. Lehmann JF, Silverman DR, BA, Kirk NL, Johnston VC. Temperature distributions in the human thigh, produced by infrared, hot pack and microwave applications. Arch Phys Med Rehabil 1966; 47: 291-9.
8. จันทร์ทิพย์ นามสว่าง, สมชาย รัตนทองคำ. การเปรียบเทียบผลการตอบสนองทางสรีรวิทยาด้านอุณหภูมิผิวหนัง ความดันโลหิตและอัตราการเต้นหัวใจ ระหว่างการประคบด้วยลูกประคบปลายข้าวเจ้าและลูกประคบสมุนไพร. วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด 2551; 20: 148-55.
9. Pertovaara A, Kauppila T, Hämäläinen MM. Influence of skin temperature on heat pain threshold in humans. Exp Brain Res 1996; 107: 497-503.
10. Funk D, Swank AM, Adams KJ, Treolo D. Efficacy of moist heat pack application over static stretching on hamstring flexibility. J Strength Cond Res 2001; 15: 123-6.
11. Taylor BF, Waring CA, Brashear TA. The effects of therapeutic application of heat or cold followed by static stretch on hamstring muscle length. J Orthop Sports Phys Ther 1995; 21: 283-6.
12. Sawyer PC, Uhl TL, Mattacola CG, Johnson DL, Yates JW. Effects of moist heat on hamstring flexibility and muscle temperature. J Strength Cond Res 2003; 17: 285-90.
13. Nadler SF, Steiner DJ, Erasala GN, Hengehold DA, Abeln SB, Weingand KW. Continuous low-level heatwrap therapy for treating acute nonspecific low back pain. Arch of Phys Med Rehabil 2003; 84: 329-34.
14. Shiina Y, Funabashi N, Lee K, Toyoda T, Sekine T, Honjo S, et al. Relaxation effects of lavender aromatherapy improve coronary flow velocity reserve in healthy men evaluated by transthoracic Doppler echocardiography. Int J Cardiol 2008; 129: 193-7.
15. Muzzarelli L, Force M, Sebold M. Aromatherapy and reducing preprocedural anxiety: A controlled prospective study. Gastroenterol Nurs 2006; 29: 466-71.
16. Fellowes D, Barnes K, Wilkinson S. Aromatherapy and massage for symptom relief in patients with cancer (electronic resource). Cochrane Database Syst Rev 2004; 2: CD002287.