

## บทคัดย่อ

ไพลเป็นสมุนไพรพื้นบ้านที่รู้จักการแพร่หลายในการรักษาอาการปวดและการอักเสบของโรค

ทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ หลักฐานที่นำครีมไพลมาใช้ในการรักษาโรคยังไม่ชัดเจนนัก

โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำครีมไพลมารักษาอาการปวดกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย

นอกจากนี้ อาจจะนำครีมไพลมาใช้ร่วมกับ ultrasound เพื่อเสริมฤทธิ์ลดการอักเสบ อย่างไรก็ตาม

ตามยังไม่มียานวิจัยที่สนับสนุน

**วัตถุประสงค์ 1)** เพื่อศึกษาเปรียบเทียบไพลครีมใช้ความเข้มข้นของยาอยู่ที่ 14% กับ 7% ในการรักษาอาการปวดกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย **2)** เพื่อศึกษาผลของ 14% ไพลครีมร่วมกับเครื่อง ultrasound ในการรักษาอาการปวดกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย

**วิธีการศึกษา** เป็นการศึกษาแบบ randomized controlled trial ทำการศึกษาที่ ห้องปฏิบัติการ

ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น การศึกษานี้แบ่งเป็น 2

โครงการ ศึกษาในอาสาสมัครสุขภาพแข็งแรง ไม่ใช่นักกีฬา ออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขา

quadriceps ด้วยเครื่อง isokinetic ชุดละ 25 ครั้ง ทั้งหมด 4 ชุด เพื่อให้เกิดอาการปวดกล้ามเนื้อ

หลังการออกกำลังกาย โครงการที่ 1 อาสาสมัครจำนวน 75 คน จะถูกสุ่มแบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่

1 ได้รับ 14% ไพลครีม กลุ่มที่ 2 ได้ 7% ไพลครีม และกลุ่มที่ 3 ได้ยาหลอก ทั้ง 3 กลุ่มจะทายา

ที่กล้ามเนื้อต้นขาทันทีหลังออกกำลังกายและ ต่อเนื่องทุก 8 ชั่วโมงเป็นเวลา 7 วัน โครงการที่ 2

ศึกษาในอาสาสมัคร จำนวน 75 คน ออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขา quadriceps เช่นเดียวกับ

โครงการที่ 1 หลังจากนั้นอาสาสมัครจะถูกสุ่มแบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ได้รับ 14% ไพลครีม

ทายาที่กล้ามเนื้อต้นขาทันทีหลังออกกำลังกายและ ต่อเนื่องทุก 8 ชั่วโมง กลุ่มที่ 2 รักษาโดยใช้

continuous ultrasound (1MHz, 1watt.cm-2) เป็นเวลา 5 นาที และกลุ่มที่ 3 รักษาโดยใช้ไพล

ครีม ร่วมกับ ultrasound ได้ กลุ่มที่ได้รับ ultrasound จะได้รับการรักษาวันละครั้ง เป็นเวลา 7

วัน

### ผลการศึกษา แบ่งเป็นสองส่วนด้วยกัน

ส่วนที่1 ผลการศึกษา พบว่า 14%โพลีครีมสามารถลดอาการปวดได้อย่างชัดเจน เมื่อเทียบกับยาหลอก ( $p = 0.03$ ) 7%โพลีครีมสามารถลดอาการปวดแต่ไม่แตกต่าง กับยา ( $p = 0.3$ ) ส่วนการเปรียบเทียบผลของ14% โพลีครีมกับ 7% โพลีครีม พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน ( $p = 0.2$ ) ผลการศึกษาอื่นๆ ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความสูงของการกระโดด เส้นรอบวงต้นขา ระดับของ creatine kinase (CK) ในเลือด พบว่าไม่แตกต่างกันทั้งสามกลุ่ม

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มที่ 1 ใช้ 14%โพลีครีม กลุ่มที่ 2 ใช้ ultrasound และกลุ่มที่ 3 ใช้14%โพลีครีมร่วมกับ ultrasound ทั้งสามกลุ่มสามารถลดอาการปวดกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกายได้ แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษาอื่นๆ ได้แก่ ความไวต่อแรงกด ความเหนื่อย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เส้นรอบวงต้นขา การเคลื่อนไหวของข้อ และ ระดับของ creatine kinase (CK) ในเลือด พบว่าไม่แตกต่างกันทั้งสามกลุ่ม

**สรุป** จากผลการศึกษาสรุปว่า 14%โพลีครีม น่าจะเหมาะสมในการนำมาใช้รักษาอาการปวดกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย ส่วน 7%โพลีครีมน่าจะให้ผลในการรักษาบ้าง แต่น้อยกว่า 14% โพลีครีม และการใช้14%โพลีครีม หรือ ultrasound สามารถลดอาการปวดได้ แต่ ultrasoundไม่สามารถเสริมฤทธิ์ของ14%โพลีครีมในการลดอาการปวดกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย ซึ่งต้องการการศึกษาต่อไป

## Abstract

Plai (*Zingiber cassumunar* ROXB) is used as folk remedy for release pain and inflammation of musculoskeletal problems. The evidence of anti-inflammatory effect of Plai cream in clinical trial currently is rather limited, especially no evidence in treatment of delayed onset of muscle soreness (DOMS). In addition, anti-inflammatory effect of Plai cream that may be enhanced by phonoporesis or ultrasound therapy is questionable.

**Objectives:** To evaluate the effect of Plai cream in either 7 or 14% concentration on delayed onset muscle soreness (DOMS), and to evaluate effect of ultrasound combined with Plai cream in the treatment of delayed onset muscle soreness.

**Study design:** Randomized controlled trial study

**Setting:** exercise laboratory, Rehabilitation Department, KhonKaen University.

**Methods:** This study was conducted in 2 experiments. All participants were untrained healthy volunteers performed 4 sets of 25 eccentric repetitions of the dominant quadriceps muscle on an isokinetic dynamometry machine to induce delayed onset muscle soreness.

Experiment 1: Seventy-five participants were randomized into 3 groups; 14% Plai cream, 7% Plai cream and placebo cream. All participants immediately applied cream into the quadriceps muscles for 5 min immediately following the exercise and every 8 hours thereafter for 7 days. Experiment 2: Seventy-five volunteers were randomized into 3 groups, group 1 for 14%Plai cream, group 2 for ultrasound and group 3 for combined. Group 1 received Plai cream applied into the quadriceps muscles immediately following the exercise and every 8 hours. Group 2 received continuous ultrasound therapy (1MHz, 1watt.cm<sup>-2</sup>) for 5 minutes. Group 3 received combined 14% Plai cream with ultrasound. All groups received continuous treatment every day until 7 days.

**Results:** Experimental 1, compared to the placebo cream the 14% Plai cream substantially reduced muscle soreness over the 7 days ( $p = 0.03$ ), but had similar muscle soreness effects to 7% Plai cream ( $p = 0.2$ ). Compared to the placebo cream the 7% Plai cream resulted in a small non-significant reduction in muscle soreness levels over the following 7 days ( $p = 0.3$ ). Compared to placebo cream there was little effect of Plai cream (7% or 14%) on muscle strength, jump height, thigh circumference or creatine kinase concentration.

Experimental 2, there was no significant difference of visual analog pain score, pressure pain threshold, rate of perceived exertion, creatine kinase, muscle strength, range of motion and thigh circumference among three group ( $p > 0.05$ ) among 14% Plai cream, ultrasound and combined.

**Conclusion:** Using 14% Plai cream over a 7 day period substantially reduced muscle soreness symptoms compared to 7% Plai cream or a placebo cream. We suggest the administration of 14% Plai cream is a useful alternative in the management of DOMS. However, application of 14% Plai cream may not be facilitated by phonophoresis process

**Keywords :** Plai cream; Muscle soreness; Muscle strength; Creatine kinase; Ultrasound