

การศึกษาเปรียบเทียบผลของ diclofenac phonophoresis กับการรักษาด้วย  
อัลตราซาวด์บำบัดต่อระดับกันของการรับรู้ความรู้สึกปวด  
ในอาสาสมัครสุขภาพดี

Comparison the efficacy of diclofenac phonophoresis and  
ultrasound therapy on pressure pain threshold in healthy volunteer



ยิ่งลักษณ์ วิรุณรัตน์กิจ  
เสาวณีย์ วรอุมางกูร

การวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ  
ปีการศึกษา 2555

**ชื่อเรื่อง** การศึกษาเปรียบเทียบผลของ diclofenac phonophoresis กับการรักษาด้วยอัลตราซาวด์บำบัดต่อระดับก้นของการรับรู้ความรู้สึกปวด ในอาสาสมัครสุขภาพดี

**ผู้วิจัย** ยิ่งลักษณ์ วิรุณรัตน์กิจ  
เสาวณีย์ วรุดมามงกูร

**สถาบัน** มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

**แหล่งที่เก็บรายงานฉบับสมบูรณ์** มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

**จำนวนหน้างานวิจัย** 56 หน้า

**คำสำคัญ** อัลตราซาวด์ ไดโครฟีแนค sonophoresis, pressure pain threshold,

**ลิขสิทธิ์** มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

### บทคัดย่อ

**ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย :** Phonophoresis เป็นเทคนิคที่นิยมใช้ในการรักษาทางกายภาพบำบัด อย่างไรก็ตามยังไม่มีหลักฐานที่สนับสนุนประสิทธิภาพของการรักษาด้วยเทคนิคนี้ต่อการลดปวด นอกจากนี้ยังไม่พบการศึกษาที่แสดงถึงความแตกต่างระหว่างการทายา diclofenac ก่อนและหลังการรักษาพร้อมกับเทคนิคดังกล่าว งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลของการรักษาด้วยเทคนิค phonophoresis ด้วยยา diclofenac ทั้งแบบทายาก่อนและหลังการรักษา กับการรักษาด้วยอัลตราซาวด์บำบัดเพียงอย่างเดียวต่อระดับก้นของการรับรู้ความรู้สึกปวด

**วิธีวิจัย :** การวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่ม ปกปิดสองทางและไขว้กลุ่มทดลองโดยเทียบกับการรักษาแบบหลอก (randomized , double-blind, placebo controlled cross-over trial design) นี้ มีอาสาสมัครสุขภาพดีเข้าร่วมจำนวน 40 คน อายุระหว่าง 18 – 25 ปี การรักษาแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มดังนี้ กลุ่มที่ทายา diclofenac ก่อน (PH1) และทายาหลัง (PH2) การรักษาด้วยเทคนิค phonophoresis กลุ่มที่รักษาด้วยอัลตราซาวด์บำบัด (US) และกลุ่มที่ทายา diclofenac เพียงอย่างเดียว (placebo US) ผู้เข้าร่วมการทดลองแต่ละคนได้รับการรักษาทั้ง 4 แบบ โดยสุ่มเลือกขั้นตอนการรักษา วัดค่าระดับก้นของความรู้สึกปวดก่อนการรักษา หลังการรักษาทันที และหลังการรักษา 15 นาที

**ผลการศึกษา :** พบว่าค่าระดับก้นของความรู้สึกปวดในกลุ่มที่ทายา diclofenac ทั้งก่อน (PH1) และหลังการรักษา (PH2) ด้วยเทคนิค phonophoresis เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

( $p < 0.05$ ) หลังการรักษา 15 นาที นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่ม PH1 และ PH2 มีค่า PPT เพิ่มขึ้นหลังการรักษามากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.01$ ) เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยอัลตราซาวด์บำบัดเพียงอย่างเดียว (US) และทายาเพียงอย่างเดียว (placebo US) อย่างไรก็ตาม ไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ทายาก่อนกับกลุ่มที่ทายาหลังการรักษาด้วยเทคนิคนี้

**สรุปผลการวิจัย :** การรักษาเทคนิค phonophoresis ด้วยยา diclofenac ให้ผลเพิ่มค่าระดับกันของความรู้สึกร้าว (PPT) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับการรักษาด้วยอัลตราซาวด์บำบัดหรือการทายาเพียงอย่างเดียว โดยผู้รักษาสามารถทายาได้ทั้งก่อนหรือหลังการรักษาด้วยเทคนิค phonophoresis



**Research Title** Comparison the efficacy of diclofenac phonophoresis and ultrasound therapy on pressure pain threshold in healthy volunteer

**Researcher** Yinglak Wirunrattanakij  
Saowanee Woravutrangkul

**Institution** Huachiew Chalermprakiet University

**Year of Publication** 2014

**Publisher** Huachiew Chalermprakiet University

**Sources** Huachiew Chalermprakiet University

**No. of page** 56 pages

**Keywords** sonophoresis, pressure pain threshold, therapeutic ultrasound, sodium diclofenac

**Copyright** Huachiew Chalermprakiet University

#### ABSTRACT

**Background and Objective:** Phonophoresis is technique which commonly used in physical therapy practice. However, evidence to support the effectiveness of this technique on pain relief is still unclear. In addition, there is no study about different between applying diclofenac before and after phonophoresis technique. The aim of this study is to compare the effectiveness of diclofenac phonophoresis, both before and after the treatment, with ultrasound therapy on pressure pain threshold (PPT).

**Materials and Method:** , Forty healthy volunteers, age between 18 to 25 years old participated in this randomized , double-blind, placebo controlled cross-over trial design. Treatment was divided into 4 groups as following; applying diclofenac before phonophoresis (PH1), applying diclofenac after phonophoresis (PH2), ultrasound therapy (US) and applying diclofenac only (placebo US).Each participant received these 4 treatments by randomly allocation process. PPT was measured at before, immediately after and 15 minutes after treatments.

**Results:** There is significant increase in PPT ( $p < 0.05$ ) in both PH1 and PH2 groups after treatment for 15 minutes. Moreover, the increase in PPT after treatment in both

PH1 and PH2 groups is significantly different ( $p < 0.01$ ) from US and placebo US groups. However, there is no statistically significance between PH1 and PH2 groups.

**Conclusion:** Diclofenac phonophoresis can increase pressure pain threshold compared with ultrasound therapy or using diclofenac only. Therapists can apply diclofenac before or after the phonophoresis treatment.



## กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัย  
ทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณอาสาสมัครทุกท่านที่เสียสละเวลา อดทนและให้ความร่วมมือเข้าร่วมงาน  
วิจัยเป็นอย่างดี ทำให้การเก็บข้อมูลเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

ขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรชณี วีระพงศ์ คณบดีคณะกายภาพบำบัด และ  
คณะกรรมการส่งเสริมงานวิจัย คณะกายภาพบำบัด ที่ให้โอกาสในการทำวิจัยและข้อเสนอแนะที่  
เป็นประโยชน์ ทำให้งานวิจัยสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น รวมทั้งอาจารย์สมนึก ส่งวานิชย์ ที่กรุณาตรวจ  
บทความย่อภาษาอังกฤษได้อย่างละเอียด

ขอขอบคุณนางสาว วรณิศา เชื้อรามัญ นางสาวพิชชาพร ชอบงาม นางสาว  
ญาณิพัชญ์ วิญญาณ นางสาวศิริรัตน์ สุขเพ็ญ นางสาวณัฐถาภรณ์ เดชบำรุง นางสาว  
พิมพ์พิสุทธิ์ ปิยจิตรไพรัช ที่ช่วยเก็บข้อมูลในการทำวิจัย

ท้ายสุด คณะผู้วิจัยขอขอบคุณครอบครัว ที่คอยเกื้อหนุน และให้กำลังใจจนงานวิจัย  
สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คณะผู้วิจัย