

บรรณานุกรม

- Aguilera, F. J., D. P. Martin, et al. (2009). "Immediate effect of ultrasound and ischemic compression techniques for the treatment of trapezius latent myofascial trigger points in healthy subjects: a randomized controlled study." *J Manipulative Physiol Ther* 32(7): 515-520.
- Akinbo, S., O. Owoeye, et al. (2011). "Comparison of the therapeutic efficacy of diclofenac sodium and methyl salicylate phonophoresis in the management of knee osteoarthritis." *Archives of Rheumatology* 26(2): 111-119.
- Altland, O. D., D. Dalecki, et al. (2004). "Low-intensity ultrasound increases endothelial cell nitric oxide synthase activity and nitric oxide synthesis." *J Thromb Haem* 2(4): 637-643.
- Ay, S., Ş. Doğan, et al. (2011). "Comparison the efficacy of phonophoresis and ultrasound therapy in myofascial pain syndrome." *Rheumatology International* 31(9): 1203-1208.
- Baker, K. G., V. J. Robertson, et al. (2001). "A review of therapeutic ultrasound: Biophysical effects." *Phys ther* 81: 1351-1358.
- Barzelai, S., O. Sharabani-Yosef, et al. (2006). "Low-intensity ultrasound induces angiogenesis in rat hind-limb ischemia." *Ultrasound in Med. Biol.* 32(1): 139-145.
- Becker, B. M., S. Helfrich, et al. (2005). "Ultrasound with topical anesthetic rapidly decreases pain of intravenous cannulation." *Acad Emerg Med* 12(4): 289-295.
- Benson, H. A. E. and J. C. McElnay (1994). "Topical non-steroidal anti-inflammatory products as ultrasound couplants: Their potential in phonophoresis." *Physiotherapy* 80(2): 74-76.
- Berde, C. B. and N. F. Sethna (2002). "Analgesics for the Treatment of Pain in Children." *New England Journal of Medicine* 347(14): 1094-1103.

- Bommannan, D., G. K. Menon, et al. (1992). "Sonophoresis. II. examination of the mechanism(s) of ultrasound-enhanced transdermal drug delivery." *Pharm Res.* 9(8): 1043-1047.
- Bommannan, D., H. Okuyama, et al. (1992). "Sonophoresis. I. The use of high-frequency ultrasound to enhance transdermal drug delivery." *Pharm Res.* 9(4): 559-564.
- Byl, N. N. (1995). "The use of ultrasound as an enhancer for transcutaneous drug delivery: phonophoresis." *Phys ther* 75(6): 539-553.
- Cabak, A., M. Maczewska, et al. (2005). "The effectiveness of phonophoresis with ketoprofen in the treatment of epicondylopathy." *Ortop Traumatol Rehabil* 7(6): 660-665.
- Cagnie, B., E. Vinck, et al. (2003). "Phonophoresis versus topical application of ketoprofen: comparison between tissue and plasma levels." *Phys ther* 83(8): 707-712.
- Cameron, M. H. (1999). Ultrasound. *Physical Agents in Rehabilitation: From Research to Practice*, Saunders an imprint of Elsevier Inc.: 272-299.
- Cameron, M. H. (2003). Ultrasound. *Physical Agents in Rehabilitation: from research to practice*. St.Louis, Miss., Saunders.
- Castel, J. C. (1993). "Therapeutic ultrasound." *Rehabil Ther Prod Rev* Jan/Feb: 22-32.
- Chesterton, L. S., P. Barlas, et al. (2003). "Gender differences in pressure pain threshold in healthy humans." *Pain* 101(3): 259-266.
- Chesterton, L. S., N. E. Foster, et al. (2003). "Effects of TENS frequency, intensity and stimulation site parameter manipulation on pressure pain thresholds in healthy human subjects." *Pain* 106(1-2): 73-80.
- Chesterton, L. S., J. Sim, et al. (2007). "Interrater reliability of algometry in measuring pressure pain thresholds in healthy humans, using multiple raters." *Clin J Pain* 23(9): 760-766.
- Ciccone, C. D., B. G. Leggin, et al. (1991). "Effects of ultrasound and trolamine salicylate phonophoresis on delayed-onset muscle soreness." *Phys ther* 71(9): 666-675; discussion 675-668.

- Darrow, H., S. Schulthies, et al. (1999). "Serum dexamethasone levels after decadron phonophoresis." *J Athl Train* 34(4): 338-341.
- Deniz, S., O. Topuz, et al. (2009). "Comparison of the Effectiveness of Pulsed and Continuous Diclofenac Phonophoresis in Treatment of Knee Osteoarthritis." *Journal of Physical Therapy Science* 21(4): 331-336.
- Draper, D. O., J. C. Castel, et al. (1995). "Rate of temperature increase in human muscle during 1 MHz and 3 MHz continuous ultrasound." *J Orthop Sports Phys Ther.* 22: 142-150.
- Dyson, M. (1987). "Mechanisms involved in therapeutic ultrasound." *Physiotherapy* 73(3): 116-120.
- Ebenbichler, G. R., K. L. Resch, et al. (1998). "Ultrasound treatment for treating the carpal tunnel syndrome: randomised "sham" controlled trial." *BMJ* 316(7133): 731-735.
- Ebrahimi, S., K. Abbasnia, et al. (2011). "Effect of lidocaine phonophoresis on sensory blockade: pulsed or continuous mode of therapeutic ultrasound?" *Physiotherapy*(0).
- Ebrahimi, S., K. Abbasnia, et al. (2012). "Effect of lidocaine phonophoresis on sensory blockade: pulsed or continuous mode of therapeutic ultrasound?" *Physiotherapy* 98(1): 57-63.
- El-Hadidi, T. and A. El-Garf (1991). "Double-blind study comparing the use of Voltaren Emulgel versus regular gel during ultrasonic sessions in the treatment of localized traumatic and rheumatic painful conditions." *J Int Med Res.* 19(3): 219-227.
- Escobar-Chavez, J. J., D. Bonilla-Martinez, et al. (2009). "The use of sonophoresis in the administration of drugs throughout the skin." *J Pharm Pharm Sci* 12(1): 88-115.
- Fabrizio, P. A., J. A. Schmidt, et al. (1996). "Acute effects of therapeutic ultrasound delivered at varying parameters on the blood flow velocity in a muscular distribution artery." *J Orthop Sports Phys Ther* 24(5): 294-302.

- Farasyn, A. and R. Meeusen (2003). "Pressure pain thresholds in healthy subjects: influence of physical activity, history of lower back pain factors and the use of endermology as a placebo-like treatment." **Journal of Bodywork and Movement Therapies** 7(1): 53-61.
- Fellinger, K. and J. Schmid (1954). "Klinik und Therapie des chronischen Gelenkrheumatismus." **J Am Med Assoc** 155(3): 322.
- Fischer, A. A. (1998). "Algometry in diagnosis of musculoskeletal pain and evaluation of treatment outcome: An update." **Journal of Musculoskeletal Pain** 6(1): 5-32.
- Fountain, F. P., J. W. Gersten, et al. (1960). "Decrease in muscle spasm produced by ultrasound, hot pack, and IR." **Arch Phys Med Rehabil.** 41: 293-298.
- Frieder, S., J. Weisberg, et al. (1988). "A pilot study: The therapeutic effect of ultrasound following partial rupture of achilles tendons in male rats." **J Orthop Sports Phys Ther** 10(2): 39-46.
- Fuentes C, J., S. Armijo-Olivo, et al. (2011). "A preliminary investigation into the effects of active interferential current therapy and placebo on pressure pain sensitivity: a random crossover placebo controlled study." **Physiotherapy** 97(4): 291-301.
- Hogan, R. D., K. M. Burke, et al. (1982). "The effect of ultrasound on microvascular hemodynamics in skeletal muscle: Effects during ischemia." **Microvasc Res** 23(3): 370-379.
- Hoppenrath, T. and C. D. Ciccone (2006). "Is there evidence that phonophoresis is more effective than ultrasound in treating pain associated with lateral epicondylitis?" **Phys ther** 86(1): 136-140.
- Hsieh, Y.-L. (2006). "Effects of Ultrasound and Diclofenac Phonophoresis on Inflammatory Pain Relief: Suppression of Inducible Nitric Oxide Synthase in Arthritic Rats." **Phys ther** 86(1): 39-49.
- Hsieh, Y. L. (2005). "Reduction in induced pain by ultrasound may be caused by altered expression of spinal neuronal nitric oxide synthase producing neurons." **Arch Phys Med Rehabil** 86: 1311-1317.

- Isselee, H., A. De Laat, et al. (1997). "Short-term reproducibility of pressure pain thresholds in masseter and temporalis muscles of symptom-free subjects." *Eur J Oral Sci* 105(6): 583-587.
- Johns, L. D. (2002). "Nonthermal effects of therapeutic ultrasound: The frequency resonance hypothesis." *Journal of Athletic Training* 37(3): 293-299.
- Karatay, S., R. Aygul, et al. (2009). "The comparison of phonophoresis, iontophoresis and local steroid injection in carpal tunnel syndrome treatment." *Joint Bone Spine* 76(6): 719-721.
- Kim, T. Y., D. I. Jung, et al. (2007). "Anesthetic effects of lidocaine hydrochloride gel using low frequency ultrasound of 0.5 MHz." *J Pharm Pharmaceut Sci* (www.cspsCanada.org) 10(1): 1-8.
- Klaiman, M. D., J. A. Shrader, et al. (1998). "Phonophoresis versus ultrasound in the treatment of common musculoskeletal conditions." *Medicine & Science in Sports & Exercise* 30(9): 1349-1355.
- Knight, C. A., C. R. Rutledge, et al. (2001). "Effect of superficial heat, deep heat, and active exercise warm-up on the extensibility of the plantar flexors." *Phys ther* 81(6): 1206-1214.
- Kosek, E., J. Ekholm, et al. (1993). "A comparison of pressure pain thresholds in different tissues and body regions. Longterm reliability of pressure algometry in healthy volunteers." *Scand J Rehabil Med* 25(3): 117-124.
- Kozanoglu, E., S. Basaran, et al. (2003). "Short term efficacy of ibuprofen phonophoresis versus continuous ultrasound therapy in knee osteoarthritis." *Swiss Med WKLY* 133: 333-338.
- Kramer, J. F. (1984). "Ultrasound; evaluation of its mechanical and thermal effects." *Arch Phys Med Rehabil.* 65: 223-227.
- Kuntz, A. R., C. M. Griffith, et al. (2006). "Cortisol concentrations in human skeletal muscle tissue after phonophoresis with 10% hydrocortisone gel." *J Athl Train* 41(3): 321-324.
- Lavon, I. and J. Kost (2004). "Ultrasound and transdermal drug delivery." *Drug Discovery Today* 9(15): 670-676.

- Lehmann, J. F., G. D. Brunner, et al. (1958). "Pain threshold measurements after therapeutic application of ultrasound, microwaves and infrared." **Arch Phys Med Rehabil.** 39: 560-565.
- Lehmann, J. F. and B. J. DeLateur (1990). Therapeutic heat. **Therapeutic Heat and Cold.** J. F. Lehmann. Baltimore, Williams & Wilkins: 504-581.
- Lehmann, J. F., B. J. DeLateur, et al. (1966). "Selective heating effects of ultrasound inhuman beings." **Arch Phys Med Rehabil.** 47: 331-339.
- Low, J. and A. Reed (1994). Therapeutic Ultrasound. **Electrotherapy Explained.** London, Butterworth-Heineman: 133-162.
- Loyola-Sanchez, A., J. Richardson, et al. (2010). "Efficacy of ultrasound therapy for the management of knee osteoarthritis: a systematic review with meta-analysis." **Osteoarthritis and Cartilage** 18(9): 1117-1126.
- Mardiman, S., J. Wessel, et al. (1995). "The Effect of Ultrasound on the Mechanical Pain Threshold of Healthy Subjects." **Physiotherapy** 81(12): 718-723.
- McManus, F. J., A. R. Ward, et al. (2006). "The analgesic effects of interferential therapy on two experimental pain models: cold and mechanically induced pain." **Physiotherapy** 92(2): 95-102.
- Mitragotri, S., D. Blankschtein, et al. (1996). "Transdermal drug delivery using low-frequency sonophoresis." **Pharm Res** 13(3): 411-420.
- Mitragotri, S. and J. Kost (2004). "Low-frequency sonophoresis: A review." **Adv Drug Deliv Rev** 56(5): 589-601.
- Mitragotri, S., D. Ray, et al. (2000). "Synergistic effect of low-frequency ultrasound and sodium lauryl sulfate on transdermal transport." **Journal of Pharmaceutical Sciences** 89: 892-900.
- Mortimer, A. J. and M. Dyson (1988). "The effect of therapeutic ultrasound on calcium uptake in fibroblasts." **Ultrasound in Med. Biol.** 14(6): 499-506.
- Muller, M., H. Mascher, et al. (1997). "Diclofenac concentrations in defined tissue layers after topical administration." **Clin Pharmacol Ther** 62(3): 293-299.

- Nussbaum, E. L. and B. J. Behren (2006). Therapeutic Ultrasound. **Physical Agents Theory and Practice**. B. J. Behrens and S. L. Michlovitz. Philadelphia, F.A. Davis Company: 56-79.
- Nussbaum, E. L. and L. Downes (1998). "Reliability of Clinical Pressure-Pain Algometric Measurements Obtained on Consecutive Days." **Physical therapy** 78(2): 160-169.
- Ogura, M., S. Paliwal, et al. (2008). "Low-frequency sonophoresis: Current status and future prospects." **Advanced Drug Delivery Reviews** 60(10): 1218-1223.
- Ohrbach, R., H. Crow, et al. (1998). "Examiner expectancy effects in the measurement of pressure pain thresholds." **Pain** 74(2-3): 163-170.
- Parhizgar, S.-E. and H. Ekhtiari (2010). "A Review on Experimental Assessments of Pain Threshold in Healthy Human Subjects." **Basic and Clinical Neuroscience** 1(4): 62-67.
- Potter, L., C. McCarthy, et al. (2006). "Algometer reliability in measuring pain pressure threshold over normal spinal muscles to allow quantification of anti-nociceptive treatment effects." **International Journal of Osteopathic Medicine** 9(4): 113-119.
- Radermacher, J., D. Jentsch, et al. (1991). "Diclofenac concentrations in synovial fluid and plasma after cutaneous application in inflammatory and degenerative joint disease." **Br.J.clin.Pharmac** 31: 537-541.
- Rosim, G. C., C. H. Barbieri, et al. (2005). "Diclofenac phonophoresis in human volunteers." **Ultrasound in Medicine & Biology** 31(3): 337-343.
- Saliba, S., D. J. Mistry, et al. (2007). "Phonophoresis and the absorption of dexamethasone in the presence of occlusive dressing." **J Athl Train** 42(3): 349-354.
- Shin, S. M. and J. K. Choi (1997). "Effect of indomethacin phonophoresis on the relief of temporomandibular joint pain." **Cranio** 15(4): 345-348.
- Stubhaug, A. (2012). "Pressure pain algometry - A call for standardisation of methods." **Scandinavian Journal of Pain** 3(1): 30.
- Tachibana, K. (1992). "Transdermal delivery of insulin to alloxan-diabetic rabbits by ultrasound exposure." **Pharm Res** 9(7): 952-954.

- Tang, H., C. C. J. Wang, et al. (2002). "An Investigation of the role of Cavitation in low-frequency ultrasound-mediated transdermal drug transport." *Pharm Res* 19(8): 1160-1169.
- Tascioglu, F., S. Kuzgun, et al. (2010). "Short-term Effectiveness of Ultrasound Therapy in Knee Osteoarthritis." *The Journal of International Medical Research* 38(4): 1233-1242.
- ter Haar, G. (2007). "Therapeutic applications of ultrasound." *Prog Biophys Mol Biol* 93(1-3): 111-129.
- terHaar, G. (1999). "Therapeutic ultrasound." *Eur J Ultrasound* 9: 3-9.
- Vlak, T. (1999). "Comparative study of the efficacy of ultrasound and sonophoresis in the treatment of painful shouder syndrome." *Reumatizam* 46(1): 5-11.
- Weimann, L. J. and J. Wu (2002). "Transdermal delivery of poly-l-lysine by sonomacroporation." *Ultrasound Med Biol* 28(9): 1173-1180.
- Willett, E., C. Hebron, et al. (2010). "The initial effects of different rates of lumbar mobilisations on pressure pain thresholds in asymptomatic subjects." *Manual Therapy* 15(2): 173-178.
- Ylinen, J., M. Nykanen, et al. (2007). "Evaluation of repeatability of pressure algometry on the neck muscles for clinical use." *Manual Therapy* 12(2): 192-197.
- ยิ่งลักษณ์ วิรุณรัตน์กิจ (2554). ผลของอัลตราซาวด์บำบัดต่อเนื้อเยื่อ. **การรักษาทางกายภาพบำบัดด้วยอัลตราซาวด์บำบัด : Therapeutic Ultrasound**. ยิ่งลักษณ์ วิรุณรัตน์กิจ. สมุทรปราการ, โครงการสำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ: 55-72.



ภาคผนวก ก

เอกสารรับรองคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย



เรียนผู้เกี่ยวข้อง

เอกสารรับรอง

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย
มหาวิทยาลัยหัวเจียวเฉลิมพระเกียรติ

วันที่ 31 ตุลาคม 2555

ชื่อเรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบผลของ diclofenac phonophoresis กับการรักษา
ด้วยอัดตราชาวด์บำบัด ต่อระดับกันของการรับรู้สีกปวดในอาสาสมัคร
สุขภาพดี

ชื่อนักวิจัย/หัวหน้าโครงการ อาจารย์ ยิ่งลักษณ์ วิรุณรัตน์กิจ
คณะวิชา/หลักสูตร คณะกายภาพบำบัด
มหาวิทยาลัยหัวเจียวเฉลิมพระเกียรติ

ขอรับรองว่า งานวิจัยดังกล่าวข้างต้นได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบโดยสอดคล้องกับ
ประกาศเขตเชิงก จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยหัวเจียวเฉลิมพระเกียรติ

ลงนาม

(รองศาสตราจารย์ ดร.จริยาวัตร คมพัยค์จม์)
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย
มหาวิทยาลัยหัวเจียวเฉลิมพระเกียรติ

วันที่รับรอง

วันที่ 31 ตุลาคม 2555

เลขที่รับรอง

อ.123/2555



ภาคผนวก ข

หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัย

เขียนที่.....

วันที่.....

ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี อ ยู่
บ้านเลขที่.....ถนน.....หมู่ที่.....แขวง/ตำบล..... เขต/
อำเภอ.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์
.....

ขอทำหนังสือนี้ให้ไว้ต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเพื่อเป็นหลักฐานแสดงว่า

ข้อ 1. ข้าพเจ้า ได้รับทราบโครงการวิจัยของ ยิงลักษณ์ วิรุณรัตน์กิจและคณะ
เรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบผลของ diclofenac phosphoresis กับการรักษาด้วยอัลตราซาวด์บำบัดต่อระดับกัน
ของการรับความรู้สึกปวด ในอาสาสมัครสุขภาพดี

ข้อ 2. ข้าพเจ้า ยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ ด้วยความสมัครใจ โดยมิได้มีการบังคับขู่เข็ญ หลอกลวงแต่
ประการใด และพร้อมจะให้ความร่วมมือในการวิจัยทุกประการ

ข้อ 3. ข้าพเจ้า ได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย ประสิทธิภาพ ค ว า ม
ปลอดภัย อาการหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งแนวทางป้องกันและแก้ไขหากเกิดอันตราย ค่าตอบแทนที่จะได้รับ โดยได้
อ่านข้อความที่มีรายละเอียดอยู่ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยโดยตลอด อีกทั้งยังได้รับคำอธิบายและตอบข้อสงสัย
จากผู้วิจัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ข้อ 4. ข้าพเจ้า ได้รับการรับรองจากผู้วิจัยว่าจะเก็บข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าเป็นความลับ จะเปิดเผย เฉพาะผลสรุป
การวิจัยเท่านั้น

ข้อ 5. ข้าพเจ้า ได้รับทราบจากผู้วิจัยแล้วว่า หากมีอันตรายใดๆ **ที่เกิดขึ้นจากการวิจัย** อันพิสูจน์ได้จากผู้เชี่ยวชาญของ
วิชาชีพนั้นๆ ว่าเกิดจากการวิจัยดังกล่าว ข้าพเจ้าจะได้รับการคุ้มครองในสิทธิที่พึงมี เช่น ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล
ค่าชดเชยรายได้ที่สูญเสียไปในระหว่างการรักษาพยาบาลดังกล่าวตามมาตรฐานค่าแรงขั้นต่ำตามกฎหมายจากผู้วิจัยและ /
หรือผู้สนับสนุนการวิจัย ตลอดจนมีสิทธิได้รับค่าทดแทนความพิการที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัยตามมาตรฐานค่าแรงขั้นต่ำ
ตามกฎหมาย

ข้อ 6. ข้าพเจ้า ได้รับทราบแล้วว่า ข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะถอนตัวออกจากกรวิจัยครั้งนี้เมื่อใดก็ได้ โดยไม่มีผลกระทบใดๆ
ต่อการรักษาพยาบาลตามสิทธิที่ข้าพเจ้าควรได้รับ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจข้อความตามหนังสือนี้โดยตลอดแล้ว เห็นว่าถูกต้องตามเจตนาของข้าพเจ้า จึงได้
ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญพร้อมกับหัวหน้าโครงการวิจัยและต่อหน้าพยาน

ลงชื่อ..... ผู้ยินยอม
(.....)
ลงชื่อ..... พยาน

ผู้ให้ข้อมูลและขอความยินยอม/หัวหน้าโครงการวิจัย
(.....)

ภาคผนวก ค
แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

แบบเก็บข้อมูลอาสาสมัครผู้เข้าร่วมวิจัย

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลประวัติส่วนตัว

ชื่อนามสกุล..... อายุ.....ปี

ที่อยู่ ตำบลอำเภอจังหวัด

รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์.....บุคคลที่ติดต่อกรณีฉุกเฉิน..... โทรศัพท์.....

วันเดือนปีเกิด.....น้ำหนัก.....Kg. ส่วนสูง.....Cm. BMI.....Kg/m²

โรคประจำตัว..... ประวัติการแพ้ยา(ระบุชื่อยา)

ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพ

1. คุณเคยมีประวัติการบาดเจ็บบริเวณคอและแขนหรือไม่ ไม่เคย เคย ระบุ.....

2. คุณเคยได้รับการผ่าตัดบริเวณคอ และแขนหรือไม่ ไม่เคย เคย ระบุ.....

3. คุณมีโรคประจำตัว เช่น ความดันโลหิตสูง โรคเบาหวานหรือไม่
 ไม่เป็น เป็น ระบุ.....

4. คุณมีอาการปวดคอและร้าวลงมาที่แขนหรือไม่ ไม่เป็น เป็น ระบุ.....

5. คุณมีอาการปวดกล้ามเนื้อแขนในขณะพักหรือขณะที่ทำกิจกรรม
 ไม่เป็น เป็น ระบุ.....

6. คุณมีโรคผิวหนัง ผื่นคันหรือมีแผลเปิดที่ผิวหนังบริเวณแขนหรือไม่
 ไม่เป็น เป็น ระบุ.....

7. ก่อนหน้านี้ 1 สัปดาห์คุณได้รับยาลดปวด ยาคลายกล้ามเนื้อ ทั้งในรูปแบบของยารับประทาน ยาฉีด หรือการยาทาผิวหนังหรือไม่

ไม่ได้รับ ได้รับ ระบุ.....

ภาคผนวก ง

ตารางข้อมูล

ตารางข้อมูลแสดงลักษณะทั่วไป

ลำดับ	อายุ	น้ำหนัก	ส่วนสูง	BMI
1	22	50	158	20.03
2	21	75	176	24.21
3	22	42	155	17.48
4	22	60	168	21.26
5	23	58	168	20.55
6	19	51	156	20.96
7	20	52	159	20.57
8	19	40	156	16.44
9	19	47	153	20.08
10	20	45	154	18.97
11	22	46	158	18.43
12	20	57	150	25.33
13	22	55	158	22.03
14	22	55	165	20.20
15	22	66	167	23.67
16	22	47	161	18.13
17	18	60	168	21.26
18	19	45	154	18.97
19	22	56	165	20.57
20	21	44	162	16.77
21	22	58	162	22.10
22	20	53	165	19.47
23	22	65	160	25.39
24	22	56	168	19.84
25	22	65	165	23.88

ตารางข้อมูลแสดงลักษณะทั่วไป (ต่อ)

ลำดับ	อายุ	น้ำหนัก	ส่วนสูง	BMI
26	22	75	157	30.43
27	22	42	155	17.48
28	21	52	169	18.21
29	22	52	165	19.10
30	21	47	162	17.91
31	21	75	165	27.55
32	18	75	155	31.22
33	22	51	157	20.69
34	21	48	154	20.24
35	22	50	162	19.05
36	20	49	152	21.21
37	20	49	158	19.63
38	23	63	161	24.30
39	20	41.5	154	17.50
40	19	69	174	22.79



ตารางข้อมูลแสดงค่าเฉลี่ย Pressure pain threshold และค่าผลต่าง กลุ่ม PH1

No	Mean (N/cm ²)			Mean difference (N/cm ²)	
	pre	post 15	post 30	post 15-pre	post 30- pre
1	7.4	9.6	8.5	2.2	1.1
2	10.5	11.8	12.7	1.3	2.2
3	9.2	9.9	10.4	0.7	1.2
4	16.7	22.4	23.3	5.7	6.6
5	8.8	9.6	11.4	0.8	2.6
6	18.0	20.6	26.8	2.6	8.8
7	14.5	18.1	15.6	3.6	1.1
8	5.9	7.0	7.4	1.1	1.5
9	10.1	15.4	14.0	5.3	3.9
10	6.3	7.9	8.3	1.6	2.0
11	10.5	12.1	11.5	1.6	1.0
12	10.5	11.8	11.1	1.3	0.6
13	7.9	8.8	12.7	0.9	4.8
14	7.4	8.5	10.7	1.1	3.3
15	7.9	9.0	9.4	1.1	1.5
16	6.6	7.4	8.7	0.8	2.1
17	14.0	16.2	18.0	2.2	4.0
18	11.8	14.5	13.6	2.7	1.8
19	8.1	9.6	9.6	1.5	1.5
20	7.4	9.2	9.6	1.8	2.2
21	14.5	16.2	15.8	1.7	1.3
22	11.8	12.7	13.0	0.9	1.2
23	11.4	14.0	18.4	2.6	7.0
24	10.1	14.0	12.3	3.9	2.2
25	7.0	7.9	8.8	0.9	1.8
26	11.4	13.2	13.2	1.8	1.8
27	9.6	11.2	10.5	1.6	0.9

ตารางข้อมูลแสดงค่าเฉลี่ย Pressure pain threshold และค่าผลต่าง กลุ่ม PH1(ต่อ)

No	Mean (N/cm ²)			Mean difference (N/cm ²)	
	pre	post 15	post 30	post 15-pre	post 30- pre
28	11.6	12.7	12.7	1.1	1.1
29	5.2	7.6	6.5	2.4	1.3
30	11.0	11.4	16.7	0.4	5.7
31	7.4	10.1	10.1	2.7	2.7
32	6.5	8.0	7.8	1.5	1.3
33	10.6	11.8	11.4	1.2	0.8
34	7.9	9.2	12.3	1.3	4.4
35	12.7	13.4	14.0	0.7	1.3
36	9.6	13.2	14.5	3.6	4.9
37	18.0	20.2	24.2	2.2	6.2
38	8.3	10.3	11.1	2.0	2.8
39	8.8	10.1	12.3	1.3	3.5
40	17.1	23.7	22.5	6.6	5.4

ตารางข้อมูลแสดงค่าเฉลี่ย Pressure pain threshold และค่าผลต่าง กลุ่ม PH2

No	Mean (N/cm ²)			Mean difference (N/cm ²)	
	pre	post 15	post 30	post 15-pre	post 30- pre
1	7.4	10.6	11.6	3.2	4.2
2	10.1	11.7	13.4	1.6	3.3
3	9.2	11.6	13.7	2.4	4.5
4	18.0	22.0	22.4	4.0	4.4
5	9.8	11.2	11.3	1.4	1.5
6	21.5	27.2	29.0	5.7	7.5
7	11.8	18.0	14.5	6.2	2.7
8	7.9	9.6	9.2	1.7	1.3
9	15.4	20.6	22.4	5.2	7.0
10	6.1	7.4	8.5	1.3	2.4
11	12.3	14.0	14.0	1.7	1.7
12	7.0	8.8	10.2	1.8	3.2
13	7.8	9.6	10.5	1.8	2.7
14	8.8	10.1	10.1	1.3	1.3
15	8.5	10.1	11.0	1.6	2.5
16	12.3	15.2	16.2	2.9	3.9
17	12.7	14.5	16.7	1.8	4.0
18	8.3	9.9	10.2	1.6	1.9
19	7.9	9.2	8.9	1.3	1.0
20	8.8	9.1	10.1	0.3	1.3
21	7.9	9.6	9.9	1.7	2.0
22	9.2	10.5	10.5	1.3	1.3
23	8.3	10.3	12.6	2.0	4.3
24	10.1	11.4	14.0	1.3	3.9
25	6.6	8.5	9.2	1.9	2.6
26	14.9	15.4	15.8	0.5	0.9
27	8.8	11.0	11.4	2.2	2.6

ตารางข้อมูลแสดงค่าเฉลี่ย Pressure pain threshold และค่าผลต่าง กลุ่ม PH2(ต่อ)

No	Mean (N/cm ²)			Mean difference (N/cm ²)	
	pre	post 15	post 30	post 15-pre	post 30- pre
28	6.6	7.4	9.6	0.8	3.0
29	14.5	18.6	18.9	4.1	4.4
30	7.9	8.9	9.6	1.0	1.7
31	7.6	8.3	8.3	0.7	0.7
32	18.4	19.8	19.2	1.4	0.8
33	5.7	6.8	6.8	1.1	1.1
34	9.6	10.7	11.4	1.1	1.8
35	11.8	12.7	12.5	0.9	0.7
36	11.0	12.7	12.2	1.7	1.2
37	13.2	17.6	17.2	4.4	4.0
38	10.1	12.3	12.3	2.2	2.2
39	7.4	10.1	10.5	2.7	3.1
40	14.9	17.1	17.6	2.2	2.7

ตารางข้อมูลแสดงค่าเฉลี่ย Pressure pain threshold และค่าผลต่าง กลุ่ม US

No	Mean (N/cm ²)			Mean difference (N/cm ²)	
	pre	post 15	post 30	post 15-pre	post 30- pre
1	7.9	10.1	9.2	2.2	1.3
2	12.7	14.5	15.3	1.8	2.6
3	9.0	10.5	9.7	1.5	0.7
4	19.3	20.6	22.8	1.3	3.5
5	10.1	11.4	11.4	1.3	1.3
6	13.6	14.0	17.1	0.4	3.5
7	11.8	14.0	15.4	2.2	3.6
8	7.0	8.8	11.4	1.8	4.4
9	10.5	12.7	14.9	2.2	4.4
10	7.9	8.8	10.1	0.9	2.2
11	9.2	9.8	10.3	0.6	1.1
12	9.6	12.3	10.9	2.7	1.3
13	9.6	11.8	10.5	2.2	0.9
14	12.7	14.0	13.6	1.3	0.9
15	11.0	12.0	10.1	1.0	-0.9
16	4.4	6.0	5.7	1.6	1.3
17	8.3	10.5	11.4	2.2	3.1
18	11.0	11.2	11.2	0.2	0.2
19	7.6	8.8	8.7	1.2	1.1
20	7.4	7.9	7.7	0.5	0.3
21	5.4	6.7	6.2	1.3	0.8
22	7.0	8.5	9.6	1.5	2.6
23	10.3	12.7	10.3	2.4	0.0
24	9.6	11.4	12.7	1.8	3.1
25	9.4	9.8	10.9	0.4	1.5
26	20.6	21.2	22.0	0.6	1.4
27	10.5	13.2	12.7	2.7	2.2

ตารางข้อมูลแสดงค่าเฉลี่ย Pressure pain threshold และค่าผลต่าง กลุ่ม US (ต่อ)

No	Mean (N/cm ²)			Mean difference (N/cm ²)	
	pre	post 15	post 30	post 15-pre	post 30- pre
28	5.2	6.1	5.2	0.9	0.0
29	9.4	10.1	11.0	0.7	1.6
30	5.0	5.5	5.4	0.5	0.4
31	8.5	11.0	10.5	2.5	2.0
32	9.2	11.4	11.4	2.2	2.2
33	5.6	5.8	6.1	0.2	0.5
34	9.2	11.4	10.5	2.2	1.3
35	12.3	13.6	15.0	1.3	2.7
36	12.7	14.2	13.0	1.5	0.3
37	16.2	18.0	18.0	1.8	1.8
38	8.8	11.0	11.4	2.2	2.6
39	7.9	10.5	9.6	2.6	1.7
40	11.6	11.8	12.3	0.2	0.7

ตารางข้อมูลแสดงค่าเฉลี่ย Pressure pain threshold และค่าผลต่าง กลุ่ม Placebo US

No	Mean (N/cm ²)			Mean difference (N/cm ²)	
	pre	post 15	post 30	post 15-pre	post 30- pre
1	7.0	9.2	9.2	2.2	2.2
2	14.5	13.6	16.3	-0.9	1.8
3	9.2	8.8	8.3	-0.4	-0.9
4	12.3	11.8	12.7	-0.5	0.4
5	12.7	12.7	14.9	0.0	2.2
6	11.8	12.7	12.7	0.9	0.9
7	14.0	15.6	17.1	1.6	3.1
8	6.6	7.4	7.5	0.8	0.9
9	13.6	14.9	14.9	1.3	1.3
10	4.8	6.1	5.7	1.3	0.9
11	7.4	10.1	8.8	2.7	1.4
12	6.3	8.8	10.1	2.5	3.8
13	8.3	9.6	7.6	1.3	-0.7
14	9.2	11.4	11.8	2.2	2.6
15	9.6	9.4	9.8	-0.2	0.2
16	5.2	6.1	7.4	0.9	2.2
17	6.6	7.4	7.7	0.8	1.1
18	11.8	14.1	14.3	2.3	2.5
19	8.8	9.6	10.1	0.8	1.3
20	11.0	11.4	14.0	0.4	3.0
21	7.5	7.8	8.5	0.3	1.0
22	6.6	6.6	7.0	0.0	0.4
23	6.6	7.7	10.5	1.1	3.9
24	8.3	8.8	11.4	0.5	3.1
25	11.4	9.9	12.3	-1.5	0.9
26	15.9	19.3	18.0	3.4	2.1
27	9.2	11.0	10.3	1.8	1.1

ตารางข้อมูลแสดงค่าเฉลี่ย Pressure pain threshold และค่าผลต่าง กลุ่ม PlaceboUS
(ต่อ)

No	Mean (N/cm ²)			Mean difference (N/cm ²)	
	pre	post 15	post 30	post 15-pre	post 30- pre
28	12.7	13.6	14.9	0.9	2.2
29	9.2	11.4	13.2	2.2	4.0
30	7.4	7.8	8.8	0.4	1.4
31	7.3	10.5	8.8	3.2	1.5
32	5.2	5.2	5.2	0.0	0.0
33	8.3	8.8	8.6	0.5	0.3
34	8.3	9.0	8.8	0.7	0.5
35	7.2	9.4	11.4	2.2	4.2
36	14.2	15.3	15.8	1.1	1.6
37	10.5	11.2	10.5	0.7	0.0
38	7.4	8.3	9.6	0.9	2.2
39	20.2	21.1	21.5	0.9	1.3
40	15.4	16.9	15.1	1.5	-0.3

ภาคผนวก จ
ประวัติย่อผู้วิจัย

คณะผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการวิจัย

ชื่อ- นามสกุล

นางสาวยิ่งลักษณ์ วิรุณรัตน์กิจ

ประวัติการศึกษา

วทบ.(กายภาพบำบัด) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยมหิดล
วทม.(สรีรวิทยา) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานที่ติดต่อ

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
โทรศัพท์ 0-23126300 ต่อ 1430

ผู้ร่วมวิจัย

ชื่อ- นามสกุล

ดร.เสาวณีย์ วรวิฑูมางกูร

ประวัติการศึกษา

M.Sc. (Physical Therapy), PhD. (Physical Therapy)
มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานที่ติดต่อ

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
โทรศัพท์ 0-23126300 ต่อ 1430

