



ผลของการบำบัดด้วยการครอบแก้วแบบแห้งต่ออาการปวดกล้ามเนื้อและมุมการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ คอ บ่า ไหล่ ของบุคลากรมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี

ณัฐดนัย เจริญสุขวิมล

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการบำบัดด้วยการครอบแก้วแบบแห้งที่มีต่ออาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อและมุมการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ คอ บ่า ไหล่ ของบุคลากรมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี เพศชายและหญิง อายุระหว่าง 20 – 59 ปี จำนวน 42 คน โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ทำการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample Size) จาก G*Power โดยกำหนดค่า Effect size = 0.8 คำนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และค่าอำนาจในการทดสอบ 0.8 และกำหนดสมมติฐานทางเดียวได้ ขนาดตัวอย่างหรือจำนวนซ้ำที่เหมาะสมสำหรับการทดลองนี้ เท่ากับ 21 คนต่อกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ โปรแกรมการบำบัดด้วยการครอบแก้วแบบแห้งต่ออาการปวดกล้ามเนื้อและมุมการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ คอ บ่า ไหล่ เครื่องมือวัดความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ คือ ไม้มวัดวัดดองศาโกนิโอมิเตอร์ (Goniometer) และแบบประเมินอาการปวดกล้ามเนื้อจากการวัดชนิดเส้นตรง (Visual Analog Scale : VAS) วิเคราะห์ข้อมูลโดยการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม ก่อนและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยการทดสอบค่าที่แบบอิสระ (Independent t-test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการเปรียบเทียบภายในกลุ่มแต่ละกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทำกิจกรรมตามชีวิตประจำวันปกติ มีค่าความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อลดลงและมีอาการปวดกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น ส่วนในกลุ่มที่ทำครอบแก้วแบบแห้ง ค่าความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นและมีอาการปวดกล้ามเนื้อลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มของกลุ่มทำกิจกรรมตามชีวิตประจำวันปกติ และการทำครอบแก้วแบบแห้ง หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปผลการวิจัย ได้ว่าการครอบแก้วแบบแห้งเป็นทางเลือกหนึ่งในการช่วยบรรเทาอาการเจ็บปวดและเพิ่มมุมการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อคอ บ่า ไหล่ ในผู้ที่มีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อคอ บ่า ไหล่ ได้อย่างดี

คำสำคัญ: โปรแกรมการบำบัดด้วยการครอบแก้วแบบแห้ง; ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ; การประเมินอาการเจ็บปวด



EFFECT OF DRY CUPPING THERAPY ON MUSCLE PAIN AND MOVEMENT ANGLES OF THE NECK AND SHOULDER MUSCLES OF PERSONNEL AT THAILAND NATIONAL SPORTS UNIVERSITY CHON BURI CAMPUS

Nutdanai Jaronsukwimon

Sport Science and Health, Thailand National Sports University Chon Buri Campus

Abstract

The purpose of this research was to study the effects of dry cupping therapy on muscle pain and movement angles of neck, shoulder, and shoulder muscles of personnel at the National Sports University. Chonburi Campus. Samples were 42 Male and female, aged between 20 - 59 years. The tools used in the research were Dry cupping therapy program for muscle pain and the angle of movement of the neck, shoulders, and shoulder muscles. Tools for measuring muscle flexibility were a goniometer muscle pain assessment form, and linear measurement (Visual Analog Scale: VAS) Data were analyzed by comparing differences in mean values of variables within groups and between groups. Before and after the eighth weeks of training, research results were found that 1) The results of the comparison within each group are as follows: The group doing normal daily activities had decreased muscle flexibility and increased muscle pain. In the dry cupping group, muscle flexibility increased and muscle pain decreased, with a statistical significance difference of .05. Results of the comparative analysis between groups of groups doing normal daily activities and dry cupping, after the 8th week of training, it was found that the differences were statistically significant at the .05 level. It can be concluded that dry cupping may be an option to help relieve symptoms and increase the movement angle of the neck, shoulder, and shoulder muscles in those with neck, shoulder, and shoulder muscle pain.

Keywords: Dry cupping therapy; Muscle pain; Movement angles of muscle; university personnel



*Corresponding Author: Assistant Professor Nutdanai Jaronsukwimal, Sport Science and Health,
Thailand National Sports University Chon Buri Campus. Email: nutdanai.tnsu@gmail.com*





บทนำ

อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อบริเวณ คอ บ่า ไหล่ หรือที่เรียกว่า อาการออฟฟิศซินโดรมเป็นปัญหาด้านสุขภาพที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิตของคนในสังคมสมัยใหม่ ออฟฟิศซินโดรม (Office syndrome) จัดอยู่ในกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและเยื่อพังผืด (Myofascial Pain Syndrome) ซึ่งมักเกิดจากการที่ต้องใช้กล้ามเนื้อมัดเดิมซ้ำไปมาเป็นระยะเวลานานและต่อเนื่อง โดยจะทำให้กล้ามเนื้อเกิดการอักเสบ ตลอดจนปวดเมื่อยตามอวัยวะส่วนอื่นๆ ไหล่มาตั้งแต่คอ หลัง บ่า ไหล่ แขน หรือแม้กระทั่งบริเวณข้อมือ ซึ่งหากผู้ที่มีอาการของโรคออฟฟิศซินโดรม แต่ไม่ทำการรักษาในทันทีจะพบว่า อาการอาจทรุดหนักลงและลุกลามจนผู้ป่วยมีอาการปวดชนิดเรื้อรังก็เป็นได้โดยเฉพาะในผู้ที่ขาดการออกกำลังกาย (Paitoon Benjapornlert, 2023) นอกจากนี้ข้อมูลจากสำนักงานสถิติแห่งชาติในปี พ.ศ.2557 – 2561 พบว่า ประเทศไทยมีผู้ใช้คอมพิวเตอร์ประมาณ 30.8 ล้านคน เป็นกลุ่มวัยทำงาน (อายุ 15 ขึ้นไป) จำนวน 28.1 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 91.3 ส่งผลให้ผู้ที่ทำงานในสำนักงานมีแนวโน้มที่จะมีโอกาสเป็นโรคทางระบบกระดูกกล้ามเนื้อสูงขึ้น เนื่องจากลักษณะงานที่ต้องนั่งทำงานหน้าคอมพิวเตอร์ หรือทำงานท่าเดิมซ้ำ ๆ ต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน ไม่เคยเปลี่ยนอิริยาบถ ซึ่งตำแหน่งที่มักพบคือ บริเวณศีรษะและคอ คิดเป็นร้อยละ 42 หลังส่วนล่าง คิดเป็นร้อยละ 34 หลังส่วนบน คิดเป็นร้อยละ 28 ข้อมือและมือ คิดเป็นร้อยละ 20 และไหล่ คิดเป็นร้อยละ 16 นอกจากนี้ยังพบได้น้อยในบริเวณตำแหน่งอื่น ๆ คือ ข้อเท้าและเท้า คิดเป็นร้อยละ 13 เข่า คิดเป็นร้อยละ 12 สะโพกคิดเป็นร้อยละ 6 และศอก คิดเป็นร้อยละ 5 โดยโรคทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อเป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน มีผลสำรวจพนักงานออฟฟิศที่ปฏิบัติงานในสำนักพิมพ์แห่งหนึ่ง ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน พบว่า ร้อยละ 60 มีภาวะดังกล่าว อาการสำคัญที่พบมากที่สุดคือ ปวดบ่า ปวดหลังปวดกล้ามเนื้อที่ต้นคอ สะบัก รongลงมา คือ อาการไมเกรนหรือปวดศีรษะเรื้อรัง มีความเครียดทำให้อนอนไม่หลับ และอาการมือชา เหน็บ อักเสบ นิ้วล็อค การอักเสบของปลอกหุ้มเอ็นข้อมือ เส้นเอ็นนิ้วมืออักเสบ ประชาชนคนไทย ที่ปฏิบัติงานในสำนักงานต่างๆ ทั้งในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด มีการใช้เทคโนโลยีโดยเฉพาะคอมพิวเตอร์ทั้งชนิดตั้งโต๊ะและพกพา ผู้ทำงานต้องนั่งทำงานอยู่กับที่เป็นเวลานาน ร่างกายมีการเคลื่อนไหวน้อย สิ่งเหล่านี้ส่งผลให้เกิดอาการกล้ามเนื้ออักเสบและปวดเมื่อยตามอวัยวะต่าง ๆ ออฟฟิศซินโดรม (Office syndrome) เป็นกลุ่มอาการที่พบมากขึ้นในผู้ที่ทำงานในสำนักงานเมื่อร่างกายขาดการเคลื่อนไหว จากการนั่งทำงานเป็นเวลานาน ๆ มีการเคลื่อนไหวน้อย เป็นสาเหตุหลักของอาการออฟฟิศซินโดรม โดยวิธีการแก้ปัญหาที่นิยม ในปัจจุบันมีหลายวิธี อาทิ การรักษาเพื่อบรรเทาอาการปวดด้วยการประคบร้อน การอัลตราซาวด์ กระตุ้นไฟฟ้า และการนวดผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เป็นต้น (National Statistical Office Ministry of Digital Economy and Society, 2017)

ในปัจจุบันมีวิธีการบำบัดรักษาอาการปวดตึงกล้ามเนื้อที่ได้รับความนิยม ก็คือ การบำบัดด้วยการครอบแก้วแบบแห้ง (dry cupping therapy) เนื่องจากการบำบัดการครอบแก้วแบบแห้งจะช่วยลดอาการปวดกล้ามเนื้อ (musculoskeletal pain) และช่วยเพิ่มมุมของการเคลื่อนไหวของข้อต่อกล้ามเนื้อ (Range of motion: ROM) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Rozenfeld, & Kalichman, 2016) ซึ่งอุปกรณ์การบำบัดด้วยการครอบแก้วแบบแห้ง (dry cupping therapy) สามารถใช้ แก้ว (glass) พลาสติก (plastic) หรือ ถ้วยไม้ไผ่ (bamboo cups) ซึ่งมีเทคนิคการดูดที่หลากหลายที่แตกต่างกัน เช่น light cupping , medium cupping, strong cupping, pulsation cupping และใช้ระยะเวลาแต่ละเทคนิคประมาณ 5 – 10 นาที (Mehta, & Dhapte, 2015; Tham, Lee & Lu, 2006) การบำบัดด้วยการครอบแก้วแบบแห้ง อาจส่งผลให้เกิดการยึด

กล้ามเนื้อเฉพาะที่คลายกล้ามเนื้อและลดความผิดปกติที่และจำเลือด (ecchymosis) จะหายไปในระยะเวลา 10 วัน เพื่อสร้างเนื้อเยื่อใหม่ (Markowski et al., 2014) เชื่อว่าปริมาณเลือดอาจเพิ่มขึ้นที่บริเวณกล้ามเนื้อที่ทำการรักษาและเป็นการเร่ง การกำจัดของเสียในกล้ามเนื้อและสนับสนุนการฟื้นตัวของกล้ามเนื้อได้อีกด้วย (Al-Bedah et al., 2019) สอดคล้องกับการศึกษาของ เทเมอร์ และคณะ (Tamers et al., 2019) ได้ทำการศึกษากายภาพบำบัดด้วยการครอบแก้ว: ภาพรวมจากมุมมองของการแพทย์แผนปัจจุบัน พบว่า การครอบแก้วจะช่วยลดอาการปวดของกล้ามเนื้อ เพิ่มการไหลเวียนเลือด สอดคล้องกับการศึกษาของ วูด, ฟรายเออร์, แทน และเคลียร์รี (Wood, Fryer, Tan, & Cleary, 2020) ได้ทำการศึกษากายภาพบำบัดแบบแห้งสำหรับอาการปวดกล้ามเนื้อและพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อต่อโดยการทบทวนอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์ห่อหุ้ม พบว่า การครอบแก้วแบบแห้งมีประสิทธิภาพในการลดอาการปวดในผู้ป่วยที่มีอาการปวดคอเรื้อรัง และ มีอาการปวดหลังส่วนล่าง และสอดคล้องกับการศึกษาของ มาร์คอฟสกี และคณะ (Markowski et al., 2014) ที่ได้ใช้การครอบแก้วแบบแห้งทำการรักษาอาการปวดหลังส่วนล่างเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า การครอบแก้วแบบแห้งช่วยลดการปวดและเพิ่มมุมการเคลื่อนไหวในกลุ่มผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง เป็นต้น

สรุปได้ว่า การครอบแก้วแบบแห้งจะช่วยลดอาการปวดตึงกล้ามเนื้อและเพิ่มการไหลเวียนเลือดและมุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อเอ็น กล้ามเนื้อ ได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพแต่ยังพบว่ายังไม่มีการใช้วิธีบำบัดดังกล่าวมาแก้อาการออฟฟิศ ซินโดรม (Office syndrome) ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาวิธีการการบำบัดดังกล่าวมาแก้อาการปวดกล้ามเนื้อและมุมการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ คอ บ่า ไหล่ ของบุคลากรของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี เพื่อนำผลที่ได้จากการวิจัยไปเป็นวิธีการดูแล รักษา ฟื้นฟู และแก้ไขอาการต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการบำบัดด้วยการครอบแก้วแบบแห้ง (dry cupping therapy) ที่มีต่ออาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อและมุมการเคลื่อนไหวข้อต่อกล้ามเนื้อคอ บ่า ไหล่ ของบุคลากรของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 8

สมมติฐานของการวิจัย

การบำบัดด้วยการครอบแก้วแบบแห้ง (dry cupping therapy) มีผลทำให้อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อคอ บ่า ไหล่ ของบุคลากรของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรีลดลง และมุมการเคลื่อนไหวข้อต่อกล้ามเนื้อคอ บ่า ไหล่ ของบุคลากรของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรีดีขึ้นหลังการสิ้นสุดการบำบัด 8 สัปดาห์

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งการทดลอง (Quasi Experimental research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการบำบัดด้วยการครอบแก้วแบบแห้ง (dry cupping therapy) ที่มีต่ออาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อและมุมการเคลื่อนไหวข้อต่อกล้ามเนื้อคอ บ่า ไหล่ ของบุคลากรของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ทำกิจกรรมตามชีวิตประจำวันปกติ (กลุ่มควบคุม) และกลุ่มที่ทำการครอบแก้วแบบแห้ง (กลุ่มทดลอง) ที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมการบำบัด เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 1 วัน ซึ่งผ่านการพิจารณาโดยคณะกรรมการการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ (หมายเลขรับรอง SCI 045/2566)



กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นบุคลากรของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี เพศชาย อายุระหว่าง 20 – 59 ปี ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง จำนวน 42 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยทำการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample Size) จาก G*Power โดยกำหนดค่า Effect size = 0.8 คำนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และค่าอำนาจในการทดสอบ 0.8 และกำหนดสมมติฐานทางเดียว ได้ขนาดตัวอย่างหรือจำนวนซ้ำที่เหมาะสมสำหรับการทดลองนี้ เท่ากับ 21 คนต่อกลุ่ม รวม 2 กลุ่มตัวอย่างเป็น จำนวน 42 คน โดยให้กลุ่มตัวอย่างเข้ารับโปรแกรม แต่ละคนเป็นอาสาสมัครที่เข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ด้วยความเต็มใจและ ผู้เข้าร่วมการทดลองไม่มีความผิดปกติทางร่างกาย โดยผ่านการตรวจร่างกายโดยแพทย์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. วิธีการสร้างเครื่องมือและวิธีการตรวจสอบคุณภาพ ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

- 1) ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการการครอบแก้วแบบแห้งในกลุ่มกล้ามเนื้อคอ บ่า ไหล่ ที่ช่วยบรรเทาอาการปวดเมื่อยและเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อที่เหมาะสมและไม่เกิดอันตราย
- 2) ออกแบบโปรแกรมการบำบัดด้วยการครอบแก้วแบบแห้งต่ออาการปวดกล้ามเนื้อและมุมการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ คอ บ่า ไหล่ ของบุคลากรมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี โดยแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการเตรียมความพร้อม โดยการนวดเพื่อผ่อนคลายกล้ามเนื้อ คอ บ่า ไหล่ ในท่าท่านอนคว่ำ เป็นระยะเวลา 15 นาที ต่อด้วยขั้นตอนการบำบัด : การครอบแก้วแบบแห้ง (Dry cupping) บริเวณกล้ามเนื้อหลังส่วนบน บ่า คอ ไหล่) ในท่าท่านอนคว่ำ เป็นระยะเวลา 30 นาที รวมทั้งสองขั้นตอนเป็นระยะเวลา 45 นาที โดยทำการบำบัดเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยทำการศึกษาวิธีการครอบแก้วแบบแห้งจากงานวิจัยเรื่องผลการครอบแก้วแบบแห้งที่มีผลต่อการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อและมุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อโดยงานวิจัยดังกล่าวเป็นการศึกษาในรูปแบบ A systematic review and meta-analysis (Wood et al., 2020)
- 3) ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ซึ่งค่าที่คำนวณได้ต้องมากกว่า 0.50 และนำเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขและนำเสนอเพื่อพิจารณาอีกครั้ง
- 4) นำโปรแกรมการบำบัดด้วยการครอบแก้วแบบแห้งต่ออาการปวดกล้ามเนื้อและมุมการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ คอ บ่า ไหล่ ของบุคลากรมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรีไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้ที่มีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อบริเวณคอ บ่า ไหล่ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน ระยะเวลา 1 สัปดาห์ เพื่อทดสอบความเชื่อมั่นของโปรแกรม (Reliability) ด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้ คือ $r = 0.88$
- 5) นำโปรแกรมการบำบัดด้วยการครอบแก้วแบบแห้งต่ออาการปวดกล้ามเนื้อและมุมการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ คอ บ่า ไหล่ ของบุคลากรมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี ใช้จริง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมการครอบแก้วแบบแห้ง (บริเวณกล้ามเนื้อ คอ บ่า ไหล่)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ

- 1) ใบกรอกข้อมูลประกอบด้วย แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่

องค์ประกอบของร่างกาย ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย ความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ

- 2) อุปกรณ์วัดความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ คือ ไบรด์ทวิตดองศา โกนิโอมิเตอร์ (Goniometer)

3) มาตรวัดการเจ็บปวดชนิดเส้นตรง (Visual analogue scale: VAS)

4) อุปกรณ์ครอบแก้วแบบแห้ง

ขั้นตอนการทดลอง

1. รับสมัครผู้เข้าร่วมการทดลองและคัดเลือกตามเกณฑ์การคัดเลือก

2. ประชุม อธิบาย ชี้แจงและนัดหมาย ให้ผู้เข้าร่วมการทดลอง เข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย ลำดับขั้นตอนการทดสอบ รวมไปถึงข้อตกลงต่าง ๆ ในระหว่างการเข้าร่วมทำการวิจัย และให้ผู้เข้าร่วมการทดลองลงนามยินยอมเข้าร่วม ตามเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างการวิจัย

3. เตรียมอุปกรณ์และสถานที่ใช้ในการทดลองโดยประสานงานกับคณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี

4. ประเมินตัวแปรดังต่อไปนี้ก่อนการศึกษา ได้แก่ ด้านข้อมูลทางสรีรวิทยาทั่วไป คือ ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง ความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ด้านความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ คือ ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหัวไหล่ ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ และ ด้านอาการตึงตัวของกล้ามเนื้อ คอ บ่า ไหล่

5. กลุ่มทดลองเข้ารับโปรแกรมการบำบัด จำนวน 8 สัปดาห์ ๆ ละ 1 ครั้ง

6. ผู้วิจัยได้ประสานโรงพยาบาลค่ายนันทราชินี จังหวัดชลบุรี พร้อมพยาบาลวิชาชีพ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลบางทราย อำเภอมะขามชลบุรี จังหวัดชลบุรี หากมีเหตุฉุกเฉินขณะทำการทดลอง ซึ่งสามารถช่วยเหลือและนำส่งโรงพยาบาลได้ทันที

7. ก่อนการทดลองและหลังการทดลองเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ทำการประเมินตัวแปร ด้านข้อมูลทางสรีรวิทยาทั่วไป คือ ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง ความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ด้านความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ คือ ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหัวไหล่ ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ และด้านอาการตึงตัวของกล้ามเนื้อ คอ บ่า ไหล่ รวมระยะเวลาทั้งหมดในการเก็บข้อมูลการวิจัย จำนวน 2 เดือน โดยเริ่มเก็บข้อมูลกับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยในระหว่างวันที่ 1 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2567

โปรแกรมการบำบัดด้วยการครอบแก้วแบบแห้งต่ออาการปวดกล้ามเนื้อและมุมการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ คอ บ่า ไหล่ ของบุคลากรมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี

รายละเอียด	ระยะเวลา / ครั้ง
ขั้นตอนที่ 1 : เริ่มจากการนวดเพื่อผ่อนคลายกล้ามเนื้อ คอ บ่า ไหล่ ในท่าท่านอนคว่ำ เริ่มจากการให้อาสาสมัครนอนคว่ำเพื่อทำการนวดกล้ามเนื้อ คอ บ่า ไหล่ ในท่าท่านอนคว่ำ ตามเทคนิคการนวดต่อไปนี้ 1.1 การนวดลักษณะคว่ำมือ (Rowing Stroke) เป็นระยะเวลา 7 นาที 1.2 การนวดแบบมือซ้อนมือ (Half Rowing Stroke) ซ้ำละ 2 นาที รวมเป็นระยะเวลา 4 นาที 1.3 การนวดแบบม้วนกล้ามเนื้อ (Muscle rolling) ซ้ำละ 2 นาที รวมเป็นระยะเวลา 4 นาที รวมทั้งหมดเป็นเวลา 15 นาที	(1.1)  (1.2)

รายละเอียด	ระยะเวลา / ครั้ง
	 (1.3) 
ขั้นตอนที่ 2 : ทำการการครอบแก้วแบบแห้ง (Dry cupping) บริเวณกล้ามเนื้อหลังส่วนบน บ่า คอ ไหล่) ในท่าท่านอนคว่ำ ตามเทคนิคต่อไปนี้ 2.1 ทำวางและเคลื่อนแก้วไปตามลายกล้ามเนื้อ (Walking flash) โดยวางแก้วตามลายกล้ามเนื้อหลังส่วนบน บ่า คอ ไหล่ (เป็นระยะเวลา 10 นาที) 2.2 ทำวางแก้วตามลายกล้ามเนื้อ (static cupping) โดยวางแก้วบริเวณกล้ามเนื้อหลังส่วนบน บ่า คอ ไหล่ พร้อมทำการการางและหุบแขน (เป็นระยะเวลา 10 นาที) 2.3 ทำเคลื่อนแก้วตามลายกล้ามเนื้อ (Slide cupping) โดยทำการเคลื่อนแก้วไปตามลายกล้ามเนื้อกล้ามเนื้อหลังส่วนบน บ่า คอ ไหล่ พร้อมทำการการางและหุบแขน (เป็นระยะเวลา 10 นาที) รวมทั้งหมดเป็นเวลา 30 นาที	(2.1)  (2.2)  (2.3) 



รายละเอียด	ระยะเวลา / ครั้ง
ระยะเวลาทั้งหมด	45 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ลักษณะทางกายภาพของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ตัวแปรทางด้านสรีรวิทยา ตัวแปรทางด้านความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ และตัวแปรทางด้านอาการปวดตึงกล้ามเนื้อของทั้ง 2 กลุ่ม

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรก่อนการทดลอง และหลังการทดลองของแต่ละกลุ่มโดยการทดสอบค่าทีแบบรายคู่ (Paired-t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

รายการ	$\bar{X} \pm S.D.$	
	กลุ่มที่ทำกิจกรรมตาม ชีวิตประจำวันปกติ (n = 21)	กลุ่มที่ทำการครอบแก้ว แบบแห้ง (n = 21)
เพศ	ชาย = 17 / หญิง = 4	ชาย = 16 / หญิง = 5
อายุ (ปี)	21.10 $\pm$ 0.99	28.76 $\pm$ 8.52
ส่วนสูง (ซม.)	171.90 $\pm$ 6.64	168.10 $\pm$ 6.189
น้ำหนัก (กก.)	70.33 $\pm$ 12.23	70.57 $\pm$ 12.16
ความดันโลหิตตัวบน (มม./ปรอท)	125.76 $\pm$ 8.93	129.48 $\pm$ 15.93
ความดันโลหิตตัวล่าง (มม./ปรอท)	72.00 $\pm$ 7.62	77.43 $\pm$ 14.22
อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก (ครั้ง/นาที)	75.48 $\pm$ 9.64	72.62 $\pm$ 10.40

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรระหว่างกลุ่มที่ใช้ชีวิตประจำวันตามปกติ และกลุ่มที่ทำการครอบแก้วแบบแห้ง โดยการทดสอบค่าทีแบบอิสระ (Independent t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ค่าความถี่และร้อยละข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มที่ทำกิจกรรมตามชีวิตประจำวันปกติมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 21.10 $\pm$ 0.99 ส่วนสูงเฉลี่ย เท่ากับ 171.90 $\pm$ 6.64 น้ำหนักเฉลี่ยเท่ากับ 70.33 $\pm$ 12.23 ความดันโลหิตตัวบนเฉลี่ย เท่ากับ 125.76 $\pm$ 8.93 ค่าความดันโลหิตตัวล่างเฉลี่ย เท่ากับ 72.00 $\pm$ 7.62 ค่าอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักเฉลี่ย เท่ากับ 75.48 $\pm$ 9.64 กลุ่มที่ทำการครอบแก้วแบบแห้งมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 28.76 $\pm$ 8.52 ส่วนสูงเฉลี่ย เท่ากับ 168.10 $\pm$ 6.189 น้ำหนักเฉลี่ยเท่ากับ 70.57 $\pm$ 12.16 ความดันโลหิตตัวบนเฉลี่ย เท่ากับ 129.48 $\pm$ 15.93 ค่าความดันโลหิตตัวล่างเฉลี่ย เท่ากับ 77.43 $\pm$ 14.22 ค่าอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักเฉลี่ย เท่ากับ 72.62 $\pm$ 10.40



ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของด้านความยืดหยุ่น กล้ามเนื้อและตัวแปรด้านอาการตึงตัวของกล้ามเนื้อ (คอ บ่า ไหล่) ระหว่างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มที่ทำกิจกรรมตามชีวิตประจำวันปกติ

รายการ		$\bar{x}$	S.D.	t	p
ความยืดหยุ่นของข้อไหล่ (Shoulder Flexion)	ก่อนการทดลอง	159.10	9.98	9.17	0.001*
	หลังการทดลอง	151.05	10.22		
ความยืดหยุ่นของข้อไหล่ (Shoulder Extension)	ก่อนการทดลอง	43.10	5.87	8.51	0.001*
	หลังการทดลอง	31.67	4.69		
ความยืดหยุ่นของข้อไหล่ (Shoulder Abduction)	ก่อนการทดลอง	145.95	11.13	3.94	0.001*
	หลังการทดลอง	134.29	12.17		
ความยืดหยุ่นของข้อไหล่ (Shoulder Adduction)	ก่อนการทดลอง	30.48	2.99	7.28	0.001*
	หลังการทดลอง	24.95	4.31		
ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ (Neck Flexion)	ก่อนการทดลอง	39.43	4.89	8.38	0.001*
	หลังการทดลอง	34.52	4.62		
ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ (Neck Extension)	ก่อนการทดลอง	27.14	2.08	9.73	0.001*
	หลังการทดลอง	24.38	2.17		
ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอด้านข้าง (Cervical lateral flexion)	ก่อนการทดลอง	20.00	2.73	8.57	0.001*
	หลังการทดลอง	17.33	2.65		
อาการตึงตัวของกล้ามเนื้อ (Visual Analogues Scale)	ก่อนการทดลอง	5.71	1.18	-7.80	0.001*
	หลังการทดลอง	7.43	1.07		

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ตัวแปรด้านความยืดหยุ่นกล้ามเนื้อ ระหว่างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มที่ทำกิจกรรมตามชีวิตประจำวันปกติ มีค่าลดลง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และตัวแปรด้านอาการตึงตัวของกล้ามเนื้อ (คอ บ่า ไหล่) มีค่าเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของด้านความยืดหยุ่น กล้ามเนื้อและตัวแปรด้านอาการตึงตัวของกล้ามเนื้อ (คอ บ่า ไหล่) ระหว่างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มที่ทำการครอบแก้วแบบแห้ง

รายการ		$\bar{x}$	S.D.	t	p
ความยืดหยุ่นของข้อไหล่ (Shoulder Flexion)	ก่อนการทดลอง	155.90	9.68	-5.85	0.001*
	หลังการทดลอง	168.57	7.92		
ความยืดหยุ่นของข้อไหล่ (Shoulder Extension)	ก่อนการทดลอง	42.38	5.78	-10.46	0.001*
	หลังการทดลอง	50.24	4.86		



ความยืดหยุ่นของข้อไหล่ (Shoulder Abduction)	ก่อนการทดลอง	147.00	12.39	-6.41	0.001*
	หลังการทดลอง	160.48	13.02		
ความยืดหยุ่นของข้อไหล่ (Shoulder Adduction)	ก่อนการทดลอง	24.86	4.60	-10.88	0.001*
	หลังการทดลอง	31.43	3.91		

ตารางที่ 3 ต่อ

รายการ		$\bar{X}$	S.D.	t	p
ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ (Neck Flexion)	ก่อนการทดลอง	37.86	4.73	-13.70	0.001*
	หลังการทดลอง	44.38	4.20		
ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ (Neck Extension)	ก่อนการทดลอง	27.62	2.41	-15.14	0.001*
	หลังการทดลอง	33.52	2.83		
ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอด้านข้าง (Cervical lateral flexion)	ก่อนการทดลอง	18.62	1.83	-10.90	0.001*
	หลังการทดลอง	23.81	1.91		
อาการตึงตัวของกล้ามเนื้อ (Visual Analogues Scale)	ก่อนการทดลอง	6.62	0.97	14.37	0.001*
	หลังการทดลอง	3.57	1.16		

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ตัวแปรด้านความยืดหยุ่นกล้ามเนื้อ ระหว่างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มที่ทำการครอบแก้วแบบแห้ง มีค่าเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และตัวแปรด้านอาการตึงตัวของกล้ามเนื้อ (คอ บ่า ไหล่) มีค่าลดลง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของด้านความยืดหยุ่นกล้ามเนื้อและตัวแปรด้านอาการตึงตัวของกล้ามเนื้อ (คอ บ่า ไหล่) ระหว่างกลุ่มที่กิจกรรมตามปกติ (CON) และกลุ่มที่ทำการครอบแก้วแบบแห้ง (DCT: Dry cupping therapy) หลังการทดลอง

รายการ	group	N	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ความยืดหยุ่นของข้อไหล่ (Shoulder Flexion)	CON	21	151.05	10.220	-6.208	0.001*
	DCT	21	168.57	7.928		
ความยืดหยุ่นของข้อไหล่ (Shoulder Extension)	CON	21	31.67	4.694	-12.586	0.001*
	DCT	21	50.24	4.867		
ความยืดหยุ่นของข้อไหล่ (Shoulder Abduction)	CON	21	134.29	12.174	-6.731	0.001*
	DCT	21	160.48	13.029		
ความยืดหยุ่นของข้อไหล่ (Shoulder Adduction)	CON	21	24.95	4.318	-5.089	0.001*
	DCT	21	31.43	3.919		
ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ (Neck Flexion)	CON	21	34.52	4.622	-7.232	0.001*
	DCT	21	44.38	4.201		
ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ (Neck Extension)	CON	21	24.38	2.179	-11.706	0.001*
	DCT	21	33.52	2.839		

ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอด้านข้าง (Cervical lateral flexion)	CON	21	17.33	2.652	-9.075	0.001*
	DCT	21	23.81	1.914		
อาการตึงตัวของกล้ามเนื้อ (Visual Analogues Scale)	CON	21	7.43	1.076	11.147	0.001*
	DCT	21	3.57	1.165		

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 พบว่า ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของด้านความยืดหยุ่นกล้ามเนื้อและตัวแปรด้านอาการตึงตัวของกล้ามเนื้อ (คอ บ่า ไหล่) ระหว่างกลุ่มที่กิจกรรมตามปกติ (CON) และกลุ่มที่ทำการครอบแก้วแบบแห้ง (DCT: Dry cupping therapy) หลังการทดลอง มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

โปรแกรมการบำบัดด้วยการครอบแก้วแบบแห้งต่ออาการปวดกล้ามเนื้อและมุมการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ คอ บ่า ไหล่ของบุคลากรมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี เป็นโปรแกรมที่ผู้วิจัยประยุกต์นำเอาวิธีการของการครอบแก้วแบบแห้งมาผสมผสาน โดยเน้นเพื่อบรรเทาอาการปวดเมื่อยและเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อบริเวณ คอ บ่า ไหล่ ของผู้ที่อยู่ในเกณฑ์คัดเข้าของงานวิจัยดังกล่าว ซึ่งพบว่าการครอบแก้วแบบแห้งเป็นวิธีการที่สามารถช่วยบรรเทาอาการปวดเมื่อยและเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อบริเวณ คอ บ่า ไหล่ ได้เนื่องจากการครอบแก้วแบบแห้งมีผลด้านกลไกที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวของพังผืดและกล้ามเนื้อส่วนลึกอย่างอิสระ โดยจะไปเป็นตัวกลาง (Lubrication) ในการกระตุ้นทำให้พังผืด (Fascia) ระหว่างผิวหนัง (Skin) และพังผืดส่วนลึก (Deep fascia) (Guimberteau, Delage, McGrouther & Wong, 2010) ซึ่งช่วยลดข้อจำกัดที่เกิดจากการยึดเกาะของพังผืดส่วนลึก และช่วยให้สามารถเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อได้อย่างอิสระ (Tham et al., 2006) นอกจากนี้ยังพบว่า การบำบัดด้วยการครอบแก้วแบบแห้งยังช่วยรักษาการทำงานของร่างกายให้เป็นปกติด้วยปฏิกิริยาทางผิวหนังและพังผืดในทันที (Benjamin et al., 2009) และยังช่วยลดความตึงตัว (Tension) ในเนื้อเยื่ออ่อนที่เกิดจากความเจ็บปวด (Pain) และบรรเทาความบกพร่องทางกลโดยการฟื้นฟูเนื้อเยื่ออย่างมีประสิทธิภาพ (Malliaropoulos, Papalexandris, Papalada & Papacostas, 2004; Rozenfeld, & Kalichman, 2016) โดยในปี 2016 ไรอันและฮิลล์ (Ryan, & Hill, 2016) ได้ทำการศึกษาระบบ Meta – analyses พบว่า การครอบแก้วแบบแห้งส่งผลให้การปวดกล้ามเนื้อคอแบบเรื้อรังลดลงส่งผลให้กล้ามเนื้อคอเคลื่อนไหวได้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับซาร่าห์ วูดและคณะ (Wood et al., 2020) ได้ทำการศึกษาเรื่องการครอบแก้วแบบแห้งสำหรับอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูกและช่วงของการเคลื่อนไหว พบว่าการครอบแก้วแบบแห้งได้ผลดีในการลดอาการปวดในผู้ป่วยที่มีอาการปวดคอเรื้อรังและอาการปวดหลังส่วนล่าง สอดคล้องกับ คิม และคณะ (Kim et al., 2017) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลของการบำบัดด้วยการครอบแก้วต่อช่วงของการเคลื่อนไหว พบว่า การบำบัดด้วยการครอบแก้วมีผลในเชิงบวกต่อความยืดหยุ่น ระดับความเจ็บปวด และการหดตัวของกล้ามเนื้อพอ ๆ กับการยืดกล้ามเนื้อแบบพาสซีฟ นอกจากนี้ยังสะดวกและง่ายกว่าในการทำงานกับผู้ป่วยมากกว่าการยืดกล้ามเนื้อแบบพาสซีฟ จึงควรพิจารณาการครอบแก้วบำบัดเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการรักษาระยะการเคลื่อนไหว ความเจ็บปวด และการทำงานของกล้ามเนื้อในทางคลินิก สอดคล้องกับสตีเฟนส์ เซลโคว์ และฮอฟแมน (Stephens, Selkow, & Hoffman, 2020) ได้ทำการศึกษาเรื่องการบำบัดด้วยการครอบแก้วแบบแห้งเพื่อปรับปรุงคอที่ไม่เฉพาะเจาะจงจากความเจ็บปวดและระบบการไหลเวียน

(hemodynamics) ได้ผิวหนัง ผลการวิจัย พบว่า การบำบัดด้วยการครอบแก้วแบบแห้งเพียงครั้งเดียวอาจเป็นวิธีการรักษาระยะสั้นที่มีประสิทธิภาพในการลดความเจ็บปวดทันที

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่าการโปรแกรมการบำบัดด้วยการครอบแก้วแบบแห้งต่ออาการปวดกล้ามเนื้อและมุมการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ คอ บ่า ไหล่ของบุคลากรมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรีสามารถช่วยให้บรรเทาอาการปวดเมื่อยคอ บ่า ไหล่ และเพิ่มมุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อที่ดีขึ้น ทั้งนี้ผู้ที่มีปัญหาอาการปวดเมื่อยคอ บ่า ไหล่ สามารถนำโปรแกรมการบำบัดด้วยการครอบแก้วแบบแห้งไปใช้ช่วยบรรเทาอาการได้เป็นอย่างดีเนื่องจากเป็นโปรแกรมที่ไม่มีความอันตรายต่อร่างกายและสามารถเห็นผลได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย รวมถึงเป็นโปรแกรมที่ช่วยทำให้มุมการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อเคลื่อนไหวที่ดีขึ้น เป็นต้น จึงควรนำผลการวิจัยไปเสนอให้ ผู้ที่มีปัญหาหรือผู้ที่สนใจเพื่อเป็นทางเลือกหนึ่งในการช่วยบรรเทาอาการปวดเมื่อย คอ บ่า ไหล่ อีกทางหนึ่ง โดยอาจจะไม่ต้องรับประทานยาปฏิชีวนะเพื่อแก้อาการปวดกล้ามเนื้อ ซึ่งการรับประทานยาปฏิชีวนะเพื่อแก้อาการปวดกล้ามเนื้อบ่อยๆหรือเป็นประจำนั้นอาจมีผลเสียมากกว่าผลที่ดีต่อร่างกายของผู้ป่วย เป็นต้น

References

- Al-Bedah, A. M., Elsubai, I. S., Qureshi, N. A., Aboushanab, T. S., Ali, G. I., El-Olemy, A. T., Khalil, A. A., Khalil, M. K., & Alqaed, M. S. (2019). The medical perspective of cupping therapy: Effects and mechanisms of action. *Journal of traditional and complementary medicine*, 9(2), 90-97.
- Benjamin, E. J., Chen, P.-S., Bild, D. E., Mascette, A. M., Albert, C. M., Alonso, A., Calkins, H., Connolly, S. J., Curtis, A. B., & Darbar, D. (2009). Prevention of atrial fibrillation: Report from a national heart, lung, and blood institute workshop. *Circulation*, 119(4), 606-618.
- Guimberteau, J., Delage, J., McGrouther, D., & Wong, J. (2010). The microvacuolar system: how connective tissue sliding works. *Journal of Hand Surgery (European Volume)*, 35(8), 614-622.
- Kim, J.-E., Cho, J.-E., Do, K.-S., Lim, S.-Y., Kim, H.-J., & Yim, J.-E. (2017). Effect of cupping therapy on range of motion, pain threshold, and muscle activity of the hamstring muscle compared to passive stretching. *Journal of The Korean Society of Physical Medicine*, 12(3), 23-32.
- Malliaropoulos, N., Papalexandris, S., Papalada, A., & Papacostas, E. (2004). The role of stretching in rehabilitation of hamstring injuries: 80 athletes follow-up. *Medicine & science in sports & exercise*, 36(5), 756-759.



- Markowski, A., Sanford, S., Pikowski, J., Fauvell, D., Cimino, D., & Caplan, S. (2014). A pilot study analyzing the effects of Chinese cupping as an adjunct treatment for patients with subacute low back pain on relieving pain, improving range of motion, and improving function. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 20(2), 113-117.
- Mehta, P., & Dhapte, V. (2015). Cupping therapy: A prudent remedy for a plethora of medical ailments. *Journal of traditional and complementary medicine*, 5(3), 127-134.
- National Statistical Office Ministry of Digital Economy and Society. (2017). *The 2017 Household Survey on the Use of Information and Communication Technology*. Retrieved from https://www.nso.go.th/nsoweb/storage/survey_detail/2023/20230430123849_49133.pdf
- Paitoon Benjapornlert. (2023). *Office Syndrome: A Scary Disease for Working People*. Retrieved from <https://www.rama.mahidol.ac.th/ramachannel/article/ออฟฟิศซินโดรม-โรคน่ากลัว>
- Rozenfeld, E., & Kalichman, L. (2016). New is the well-forgotten old: The use of dry cupping in musculoskeletal medicine. *Journal of bodywork and movement therapies*, 20(1), 173-178.
- Ryan R, & Hill, S. (2016). *How to GRADE the quality of the evidence*. *Cochrane Consumers and Communication Group*. Retrieved from <http://cccr.org.cochrane.org/author-resources>
- Stephens, S. L., Selkow, N. M., & Hoffman, N. L. (2020). Dry cupping therapy for improving nonspecific neck pain and subcutaneous hemodynamics. *Journal of athletic training*, 55(7), 682-690.
- Tamers, S. L., Chosewood, L. C., Childress, A., Hudson, H., Nigam, J., & Chang, C.-C. (2019). Total Worker Health® 2014–2018: the novel approach to worker safety, health, and well-being evolves. *International journal of environmental research and public health*, 16(3).
- Tham, L., Lee, H., & Lu, C. (2006). Cupping: From a biomechanical perspective. *Journal of biomechanics*, 39(12), 2183-2193.
- Wood, S., Fryer, G., Tan, L. L. F., & Cleary, C. (2020). Dry cupping for musculoskeletal pain and range of motion: A systematic review and meta-analysis. *Journal of bodywork and movement therapies*, 24(4), 503–518.

Received: December 18, 2024

Revised: February 5, 2025

Accepted: February 17, 2025