

ประสิทธิผลของน้ำมันมหาจักรต่อผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มต้น
ศูนย์การแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก เขตสุขภาพที่ 8 จังหวัดอุดรธานี

ศราวุฒิ อิศโร^{1*} รัชฎาภรณ์ อรรคนิมาตย์² กมลฉัตร สุขแสน¹
สุพรรณิ ศรีวิรัมย์¹ จูติรัตน์ เจษฎาพงศธร¹

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของยาน้ำมันมหาจักรในการบรรเทาอาการปวดเข่าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมปฐมภูมิ โดยศึกษาในผู้ป่วยอายุ 60-69 ปี จำนวน 46 คน ณ ศูนย์การแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก เขตสุขภาพที่ 8 จังหวัดอุดรธานี ใช้การสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อคัดเลือกผู้ติดตามเกณฑ์เข้ากลุ่มตัวอย่าง รักษาด้วยการใช้น้ำมันมหาจักร (10 มิลลิลิตร/ขวด) วันละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 14 วัน โดยหยดน้ำมันลงที่บริเวณลูกสะบ้าเข่า ช้างละ 20 หยด นวดคลึงวนตามเข็มนาฬิกา 1 นาที ประเมินระดับอาการปวดด้วย (Visual Analogue Scale: VAS) ประเมินองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่าด้วย Goniometer และประเมินคุณภาพชีวิตด้วย EQ-5D-5L-score ตลอดระยะเวลา 2 สัปดาห์

ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (76.10%) อายุเฉลี่ย 63.78 ปี หลังการรักษา ระดับอาการปวดเข่าซ้ายลดลงจาก 5.70 ± 0.22 เป็น 3.78 ± 0.19 คะแนน และเข่าขวาลดลงจาก 5.93 ± 0.25 เป็น 3.28 ± 0.18 คะแนน ($p < 0.05$) องศาการเคลื่อนไหวในท่าเหยียดและท่างอของเข่าทั้งสองข้างดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) และคะแนนคุณภาพชีวิตตาม EQ-5D-5L เพิ่มขึ้นจาก 0.57 ± 0.13 เป็น 0.97 ± 0.04 คะแนน สรุปได้ว่า ยาน้ำมันมหาจักรช่วยลดอาการปวด เพิ่มการเคลื่อนไหวของข้อเข่า และปรับปรุงคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มต้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ข้อเข่าเสื่อม, น้ำมันมหาจักร, อาการปวดข้อเข่า, คุณภาพชีวิต

¹ ศูนย์การแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก เขตสุขภาพที่ 8 จ.อุดรธานี

² สาขาแพทย์แผนไทย คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร

*ผู้ประพันธ์บทความ e-mail: yeye_yesung@hotmail.com

**Effectiveness of Mahachak Oil in the Elderly with Primary Knee Osteoarthritis
at Thai Traditional and Alternative Medicine Center, Health Region 8, Udon Thani**

Sarawut Issaro^{1*} Ratchadawan Aukkanimart² Kamonchat Suksan¹
Supunnee Sririrom¹ Thitirat Jessadapongsathorn¹

Abstract

This quasi-experimental study aimed to investigate the effectiveness of Mahachak oil in relieving pain in the elderly with primary knee osteoarthritis. The study was conducted in 46 patients aged 60–69 years at the Thai Traditional and Alternative Medicine Hospital in Udon Thani province. Purposive sampling was employed to select participants who met the inclusion criteria. The intervention involved the application of Mahachak oil (10 ml/bottle), once daily for 14 days. Participants applied 20 drops of the oil to the patellar area of each knee and massaged in a circular motion (clockwise) for one minute. The pain level was assessed using the Visual Analogue Scale (VAS), the range of motion (ROM) of the knee joint was measured using a goniometer, and quality of life was evaluated using the EQ-5D-5L score over the two-week period.

The results showed that the majority of participants were female (76.10%) with a mean age of 63.78 years. After the intervention, the pain scores in the left knee decreased from 5.70 ± 0.22 to 3.78 ± 0.19 , and in the right knee decreased from 5.93 ± 0.25 to 3.28 ± 0.18 ($p = 0.05$). The knee range of motion, both in extension and flexion, significantly improved ($p < 0.05$). Additionally, the EQ-5D-5L quality of life scores increased from 0.57 ± 0.13 to 0.97 ± 0.04 . In conclusion, Mahachak oil was found to be effective in reducing pain, improving knee joint mobility, and enhancing the quality of life in patients with early-stage knee osteoarthritis.

Keywords: Knee osteoarthritis, Mahachak oil, Knee pain, Quality of life

¹Thai Traditional and Alternative Medicine Center, Health Region 8, Udon Thani

²Thai Traditional Medicine Program, Faculty of Natural Resources, Rajamangala University of Technology Isan, Sakon Nakhon Campus.

*Corresponding author e-mail: yeye_yesung@hotmail.com

บทนำ

โรคข้อเข่าเสื่อม (Knee osteoarthritis) เป็นโรคเรื้อรังที่พบได้มากในกลุ่มผู้สูงอายุ เป็นหนึ่งในปัญหาสำคัญทางสาธารณสุข พบมากในเพศหญิงที่มีอายุ 55 ปีขึ้นไป พบได้บ่อยในผู้สูงอายุและเพิ่มมากขึ้นตามอายุ จากสถิติผู้ป่วยโรคกระดูกและข้อในคนไทย พ.ศ. 2564 พบว่ามีผู้ป่วยโรคนี้ มากกว่า 6 ล้านคน โดยข้อที่เสื่อมมากที่สุด คือ ข้อเข่า¹ ในประเทศไทยพบอัตราอุบัติการณ์ข้อเข่าเสื่อมร้อยละ 6-35² การที่ผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมเพิ่มจำนวนขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้ป่วย และครอบครัวเป็นอย่างมาก ทำให้ผู้ป่วยมีข้อจำกัดในการการทำงานประจำวัน เช่น การเดิน การขึ้นบันได ต้อง พึ่งพาผู้อื่น และเป็นภาระแก่ผู้ดูแล ส่งผลเสียจิตใจ อารมณ์ เช่น ทำให้หมดกำลังใจ เบื่อหน่าย ท้อแท้ ข้อเข่าเสื่อมสาเหตุเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงผิวของกระดูกอ่อนผิวข้อตามกระบวนการสูงอายุของกระดูกอ่อนเอง ทำให้ผิวกระดูกอ่อนข้อเข่าแตกออกเป็นร่อง การเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมพบว่ามี 2 ปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดข้อเข่าเสื่อมเร็วขึ้น คือ ปัจจัยที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ เช่น อายุที่เพิ่มมากขึ้น พบมาก ในเพศหญิง และ พันธุกรรม³ และ ปัจจัยที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ เช่น การ บาดเจ็บของข้อเข่า อาชีพที่ต้องใช้ข้อเข่ามาก การใช้งานข้อเข่าผิดวิธี ซึ่งทำให้ข้อเข่าพับหรืองอมาก การนั่งขัดสมาธิ กู้เข่า นั่งยอง ๆ นั่งพับเพียบ รวมถึงภาวะอ้วนเข้ารับน้ำหนักมาก การทำงานด้วยท่าซ้ำๆ และยกของหนัก ด้วยอิริยาบถที่ไม่ถูกต้อง⁴ และพบว่า ผู้ใหญ่ที่เป็นข้อเข่าเสื่อมเกือบทั้งหมดจะมีน้ำหนักตัวเกินเกณฑ์มาตรฐาน⁵

ข้อมูลจากกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ระบุว่า ในปี พ.ศ. 2561 มีคนไทยที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมสูงกว่า 6 ล้านคน และเป็นหนึ่งในสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้สูงอายุเกิดภาวะทุพพลภาพ⁶ โดยในปี พ.ศ. 2565 จำนวนผู้ป่วยนอก กลุ่มโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม จากสถานบริการสาธารณสุขของกระทรวงสาธารณสุข มีประมาณ 21.8 ล้านคน คิดเป็น 1 ใน 3 ของประชากรไทย และมีอัตราป่วยต่อประชากร 1,000 คน ในปี พ.ศ. 2564 และ 2565 อยู่ที่ 324.21 คน และ 365.98 คน ตามลำดับ⁷ โดยจะพบว่าโรคกระดูกและข้อที่มีความสำคัญทางการแพทย์ ได้แก่ โรคข้อเสื่อม ซึ่งพบว่าข้อที่เสื่อมมากที่สุด คือ ข้อเข่า เนื่องจากต้องทำหน้าที่เคลื่อนไหว เป็นข้อที่มีขนาดใหญ่และต้องรับน้ำหนักของร่างกายโดยตรง การรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมในปัจจุบันมุ่งเน้นที่การบรรเทาอาการปวด ช่วยชะลอการเสื่อมของข้อเข่า เพื่อบรรเทาความรุนแรงของโรค ทำให้ข้อเข่ามีการทำงานได้ดีขึ้น หรือป้องกันความพิการที่อาจเกิดขึ้น การรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมมี 3 วิธี ได้แก่ การรักษาด้วยการผ่าตัด⁸ การรักษาด้วยการใช้ยา และการรักษาที่ไม่ใช้ยา เช่น การดูแลผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม การให้ความรู้ การควบคุมน้ำหนัก การนวด การทำกายภาพบำบัด⁹ การบริหารกล้ามเนื้อต้นขา¹⁰ การออกกำลังกาย และการเดิน¹¹ เป็นต้น

ทางการแพทย์แผนไทย โรคข้อเข่าเสื่อมเทียบอาการได้กับโรคทางหัตถเวชกรรม คือ กลุ่มโรคลมจับโปงเข้า หมายถึงภาวะที่เกิดกับข้อเข่า โดยจากการซักประวัติร่วมกับการตรวจร่างกายพบว่าเมื่อคลำข้อเข่า จะพบอาการบวม แดง ร้อนได้ อาจมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับระยะอาการ การคลอนลูกสะบ้ามักจะพบว่าเคลื่อนไหวได้น้อยกว่า มีความฝืดมากกว่าหรือไม่เคลื่อนไหว การเขยื้อนข้อเข่าพบมีเสียงดัง

กรอบเกรบในข้อเข่า และอาจพบอาการต่อไปนี้ร่วมด้วยคือ สันเท้าข้างที่เป็นสั้น เข่าโก่งสามารถนำฝ่ามือสอดเข้าไปได้ งอสันเท้าชิดกันข้อยึดไม่ได้อองศา งอสันเท้าแตะหัวตะคากไม่ได้อองศา

การรักษากลุ่มโรคลมจับโปงเข่านั้น สามารถทำได้โดยการใช้ยาสมุนไพรกลุ่มร้อน¹² เช่น ยาสหัสธารา ซึ่งเป็นยาในบัญชียาหลักจากสมุนไพร เป็นยาสมุนไพรตำรับที่มาจากโรงเรียนอายุรเวทวิทยาลัย ซึ่งมีสรรพคุณแก้ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ปวดข้อ ลดอาการเกร็ง แก้คลื่นกระด้างคางแข็ง มือชาเท้าชาได้¹³ นอกจากนี้ น้ำมันมหาจักร ซึ่งเป็นยาตำรับที่ 78 ในตำราพระโอสถพระนารายณ์ที่หมอลหลวงปรุงใช้ในราชสำนักมาไม่น้อยกว่า 360 ปี ก็สามารถนำมาใช้ในการรักษาอาการเหล่านี้ได้ โดยมีวิธีการเตรียมยาตามตำราโบราณ ดังนี้ “ว่าเอาน้ำมันงาทะนนานหนึ่ง ด้วยทะนนาน 600 มะกรูดสด 30 ลูก แล้ว จึงเอาน้ำมันตั้งเพลิงขึ้น รุมเพลิงให้ร้อน เอาผิวมะกรูดใส่ลงไปให้เหลืองเกรียมดีแล้ว ยกลงกรองกากให้หมดเอาไว้ให้เย็น จึงเอาเทียนทั้ง 5 ตั้งละ 2 สลึง ดิปลิ 1 บาท การบูร 2 บาท บดจนละเอียดปรุงลงในน้ำมันนั้น หยอนหู แก้วม แก้วริดสีดวง แก้วเป็ยคัน ก็ได้ ทาเมื่อยขบก็ได้ ใส่บาดแผลเจ็บปวดเสี้ยนหนามหอกดาบก็ได้ หายแล แต่อย่าให้ถูกน้ำ 3 วัน มิเป็นบุพโพละฯ¹⁴

ดังนั้นเพื่อพัฒนาน้ำมันมหาจักรให้เป็นทางเลือกในการดูแลรักษาผู้สูงอายุที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อม ศูนย์การแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก เขตสุขภาพที่ 8 จังหวัดอุดรธานี จึงทำการศึกษาประสิทธิผลของน้ำมันมหาจักร เพื่อนำมาใช้เป็นหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ยืนยันประสิทธิผลการรักษาในรูปแบบของน้ำมันสำหรับใช้ทาภายนอกในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมปฐมภูมิ และเพื่อนำไปเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้น้ำมันมหาจักร และศาสตร์การแพทย์แผนไทยที่เกี่ยวข้องในการรักษาผู้ป่วยโรคกระดูกและกล้ามเนื้อกลุ่มอื่นในระบบสุขภาพต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิผลยาน้ำมันมหาจักรต่อการบรรเทาอาการปวดในผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มต้น ต่อระดับอาการปวดเข่า และระดับองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่าในมุมงอ (Flexion) และมุมเหยียด (Extension)

2. เพื่อประเมินคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มต้น ที่ได้รับยาน้ำมันมหาจักร

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษากึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการศึกษา ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอาการปวดเข่าจากโรคลมจับโปงเข่า หรือโรคข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มต้น ที่มารับบริการ ณ ศูนย์การแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก เขตสุขภาพที่ 8 จังหวัดอุดรธานี

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษานี้คือ ผู้สูงอายุที่ได้รับการตรวจวินิจฉัยจากแพทย์แผนไทยหรือแพทย์แผนไทยประยุกต์ว่ามีอาการปวดเข่าจากโรคลมจับโปงเข่า (U5753 ข้อเข่าเสื่อม) ที่สอดคล้องกับอาการ

ตาม American College of Rheumatology^{15, 16} และมารับการรักษา ณ ศูนย์การแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก เขตสุขภาพที่ 8 จังหวัดอุดรธานี ระหว่างเดือน มกราคม ถึง กรกฎาคม 2567

คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวนทั้งสิ้น 46 คน จากเกณฑ์การคัดเลือก คือ เป็นผู้ป่วยที่มีอายุระหว่าง 60-69 ปี มีระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมด้วยการประเมิน Oxford knee score อยู่ระหว่าง 20-29 คะแนน อ่านออกเขียนได้ มีสติสัมปชัญญะครบถ้วน ยินดีเข้าร่วมวิจัยด้วยความสมัครใจ สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการวิจัยและมาตรฐานรักษาตามนัดได้ด้วยตนเอง และมีเกณฑ์การคัดออก คือ มีประวัติการแพ้สมุนไพรรักษา หรือเป็นโรคระบบผิวหนังที่ร้ายแรงทุกชนิด เช่น สะเก็ดเงิน ผื่นทั่วตัว วัสดุเป็นต้น หรือมีประวัติเคยผ่าตัดข้อเข่าก่อนเข้าร่วมการวิจัย ภายในระยะเวลา 6 เดือน รวมถึงการได้รับการรักษาโรคข้อเข่าโดยวิธีอื่น ๆ เช่น การนวดรักษา ประคบสมุนไพร รับประทานยาแก้ปวด หรือฝังเข็ม ก่อนเข้าร่วมการวิจัย ภายในระยะเวลา 2 สัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. การรักษาด้วยน้ำมันมหาจักร ที่ผลิต โดยศูนย์การแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก เขตสุขภาพที่ 8 จังหวัดอุดรธานี โดยหยดครั้งละ 20 หยด (หยดละ 1 มิลลิลิตร) บริเวณลูกสะบ้าเข่าของผู้ป่วย แล้วทานวดคลึงตามเข็มนาฬิกา 10 รอบ (1 นาที) วันละ 1 ครั้ง ช่วงเช้า เวลาประมาณ 8.00-9.00 น. ต่อเนื่องทุกวัน เป็นเวลา 14 วัน ประเมินอาการปวด และองศาการเคลื่อนไหวของเข่าก่อนการรักษา และหลังการรักษาในวันที่ 7 และ 14

2. แบบสอบถาม ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ สมรส ระดับการศึกษาอาชีพ ข้อมูลเกี่ยวกับโรค หรืออาการเจ็บป่วย และส่วนที่ 2: แบบประเมินอาการผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม ประกอบไปด้วย 1) แบบประเมินระดับอาการปวดด้วย Visual analog scale (VAS) มีระดับคะแนนความปวด 1-10 โดย 0 คะแนน หมายถึง ไม่ปวดเลย และ 10 คะแนน หมายถึง ปวดมากที่สุด 2) แบบประเมินองศาการเคลื่อนไหวด้วย Range of Motion (ROM) และ 3) แบบประเมิน EQ-5D-5L¹⁷ ซึ่งเป็นแบบสอบถามที่ใช้สำหรับประเมินคุณภาพชีวิต

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการพิจารณาและรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการพิจารณาการศึกษาวิจัยในคน โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน เลขที่ SWDCPH 2024-001 เมื่อวันที่ 22 มีนาคม 2567

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง และทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่ม โดยใช้สถิติ Repeated ANOVA ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ด้วยโปรแกรม SPSS version 28

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป

จากข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 46 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 76.10 มีอายุเฉลี่ย 63.78 ปี มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 80.40 จบการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุด ร้อยละ 28.30 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพอื่น ๆ ได้แก่ พนักงานมหาวิทยาลัย พ่อบ้าน แม่บ้าน ผู้เกษียณอายุราชการ และว่างงาน ร้อยละ 39.20 กลุ่มตัวอย่างทุกคนปฏิเสธการแพ้ยา/อาหาร กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 79.90 ไม่มีโรคประจำตัว ในส่วนของผู้มีโรคประจำตัว พบว่า ร้อยละ 13.4 เป็นโรคไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 8.7 เป็นโรคความดันโลหิตสูง และส่วนมากมีอาการปวดเข่าข้างขวามากกว่าข้างซ้าย ร้อยละ 63.04

2. ผลประเมินอาการเจ็บป่วย

2.1 ระดับอาการปวดเข่า

เมื่อพิจารณาด้วย Visual analog scale (VAS) ก่อนการรักษาและหลังการรักษา วันที่ 7 และ 14 พบว่า ก่อนการรักษา ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยระดับความปวดเข่าข้างซ้ายเท่ากับ 5.70 ± 0.22 คะแนน และข้างขวาเท่ากับ 5.93 ± 0.25 คะแนน หลังการรักษาพบว่าค่าเฉลี่ยระดับความปวดเข่าข้างซ้ายเท่ากับ 3.78 ± 0.19 คะแนน และข้างขวาเท่ากับ 3.28 ± 0.18 คะแนน ซึ่งค่าเฉลี่ยระดับอาการปวดเข่าข้างซ้ายและข้างขวา หลังได้รับการรักษาลดลงกว่าก่อนรักษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คะแนนเฉลี่ยของอาการปวดเข่า ก่อนและหลังการรักษาด้วยน้ำมันมหาจักร (n = 46)

อาการปวดเข่า	คะแนนเฉลี่ยความปวด (mean \pm SD)			p-value
	ก่อนการรักษา	หลังการรักษา		
		วันที่ 7	วันที่ 14	
ข้างซ้าย	5.70 \pm 0.22	5.02 \pm 0.19	3.78 \pm 0.19	.00*
ข้างขวา	5.93 \pm 0.25	4.74 \pm 0.19	3.28 \pm 0.18	.00*

* $p < 0.05$

2.2 องศาการเคลื่อนไหวของเข่า

เมื่อพิจารณาองศาการเคลื่อนไหวของเข่า ก่อนและหลังการรักษาด้วยน้ำมันมหาจักร โดยการวัด Range of Motion (ROM) ได้แก่ การเหยียด (Extension) และงอข้อเข่า (Flexion) พบว่า ก่อนการรักษา ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยองศาการเคลื่อนไหวในท่าเหยียดของเข่าข้างซ้ายเท่ากับ 12.26 ± 0.19 และเข่าข้างขวาเท่ากับ 10.61 ± 1.17 เมื่อพิจารณาค่า ROM หลังการรักษา พบว่า ค่าเฉลี่ยองศาการเคลื่อนไหวท่าเหยียดของเข่าข้างซ้ายเท่ากับ 15.96 ± 1.26 และเข่าข้างขวา เท่ากับ 14.78 ± 1.58 ซึ่งค่าเฉลี่ยองศาการเคลื่อนไหวในท่าเหยียดของเข่าข้างซ้ายและขวา หลังการรักษาลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) การรักษาทำให้ผู้ป่วยสามารถเหยียดเข่าได้ดีขึ้นทั้งข้างซ้ายและขวา ถือเป็นการฟื้นฟูการทำงานของข้อเข่าได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยข้างขวามีแนวโน้มตอบสนองในท่าเหยียดดีกว่าข้างซ้ายเล็กน้อย

เมื่อเปรียบเทียบองศาการงอของเข่า (Flexion) พบว่า ก่อนการรักษาผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยองศาการงอของเข่าข้างซ้ายเท่ากับ 110.02 ± 1.77 องศา และข้างขวา เท่ากับ 117.24 ± 1.55 องศา หลังการรักษาด้วยน้ำมันมหาจักร พบว่า ค่าเฉลี่ยองศาการงอของเข่าข้างซ้ายเพิ่มขึ้นเป็น 121.40 ± 1.41 องศา และข้างขวาเพิ่มขึ้นเป็น 123.74 ± 1.41 องศา ซึ่งผู้ป่วยมีช่วงการเคลื่อนไหวในท่างอเข่าดีขึ้นทั้งสองข้างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แสดงให้เห็นว่าการรักษาช่วยเพิ่มความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อเข่าอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะเข่าข้างซ้ายที่มีการพัฒนาในท่างอเข่าเด่นชัดกว่าข้างขวา รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 องศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่า Range of Motion (ROM) ก่อนและหลังการรักษา (n =46)

การทดสอบ	ค่าเฉลี่ยองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่า (mean \pm SD)			p-value
	ก่อนการรักษา	หลังการรักษา		
		วันที่ 7	วันที่ 14	
การเหยียดเข่า				
ข้างซ้าย	12.26 ± 0.19	13.59 ± 1.20	15.96 ± 1.26	.00*
ข้างขวา	10.61 ± 1.17	12.89 ± 1.47	14.78 ± 1.58	.00*
การงอเข่า				
ข้างซ้าย	110.02 ± 1.77	112.43 ± 1.69	121.40 ± 1.41	.00*
ข้างขวา	117.24 ± 1.55	119.41 ± 1.39	123.74 ± 1.41	.00*

* $p < 0.05$

2.3 คุณภาพชีวิตของผู้ป่วย

ในส่วนของคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มต้น พบว่า ก่อนการรักษา ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีปัญหาการเคลื่อนไหวในระดับปานกลาง (ร้อยละ 45.65) มีปัญหาในการดูแลตัวเองเล็กน้อย (ร้อยละ 47.83) มีปัญหาในการทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำในระดับปานกลาง (ร้อยละ 39.13) มีอาการเจ็บปวด/อาการไม่สบายตัวเล็กน้อย (ร้อยละ 58.70) และไม่มีควมวิตกกังวล/ความซึมเศร้า (ร้อยละ 60.87) หลังรักษาด้วยน้ำมันมหาจักรเป็นเวลา 2 สัปดาห์ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในการเคลื่อนไหว (ร้อยละ 73.91) ไม่มีปัญหาในการดูแลตัวเอง (ร้อยละ 84.79) ไม่มีปัญหาในการทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำ (ร้อยละ 100) ไม่มีอาการเจ็บปวด/อาการไม่สบายตัว (ร้อยละ 93.48) และไม่มีควมวิตกกังวล/ความซึมเศร้า (ร้อยละ 100) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มต้น พบว่า หลังการรักษาผู้ป่วยมีคะแนนคุณภาพชีวิตเฉลี่ย และค่าอรรถประโยชน์ (Utility)¹⁸ ตาม EQ-5D-5L ดีกว่าก่อนการรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 3 คุณภาพชีวิตทั้ง 5 ด้านของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มต้น ก่อนและหลังการรักษาด้วยน้ำมัน
มหาจักร (n = 46)

องค์ประกอบการประเมิน EQ-5D-5L	จำนวน (ร้อยละ)		
	ก่อนการรักษา	หลังการรักษา สัปดาห์ที่ 1	หลังการรักษา สัปดาห์ที่ 2
1. การเคลื่อนไหว			
ไม่มีปัญหาในการเคลื่อนไหว	0 (0.00)	1 (2.17)	34 (73.91)
มีปัญหาในการเคลื่อนไหว เล็กน้อย	3 (6.52)	30 (65.22)	12 (26.09)
มีปัญหาในการเคลื่อนไหว ปานกลาง	21 (45.65)	15 (32.61)	0 (0.00)
มีปัญหาในการเคลื่อนไหว อย่างมาก	15 (32.61)	0 (0.00)	0 (0.00)
เคลื่อนไหวไม่ได้	7 (15.22)	0 (0.00)	0 (0.00)
2. การดูแลตัวเอง			
ไม่มีปัญหาในการดูแลตัวเอง	10 (21.74)	8 (17.40)	39 (84.79)
มีปัญหาในการดูแลตัวเอง เล็กน้อย	22 (47.83)	24 (73.91)	6 (13.04)
มีปัญหาในการดูแลตัวเอง ปานกลาง	13 (28.26)	3 (6.52)	1 (2.17)
มีปัญหาในการดูแลตัวเอง อย่างมาก	1 (2.17)	1 (2.17)	0 (0.00)
ดูแลตัวเองไม่ได้	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
3. กิจกรรมที่ทำเป็นประจำ			
ไม่มีปัญหาในการทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำ	0 (0.00)	8 (17.39)	46 (100.00)
มีปัญหาในการทำกิจกรรม เล็กน้อย	2 (4.35)	33 (71.74)	0 (0.00)
มีปัญหาในการทำกิจกรรม ปานกลาง	18 (39.13)	5 (10.87)	0 (0.00)
มีปัญหาในการทำกิจกรรม อย่างมาก	17 (36.95)	0 (0.00)	0 (0.00)
ทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำไม่ได้	9 (19.57)	0 (0.00)	0 (0.00)
4. อาการเจ็บปวด/อาการไม่สบายตัว			
ไม่มีอาการเจ็บปวด/อาการไม่สบายตัว	13 (28.26)	32 (69.56)	43 (93.48)
มีอาการเจ็บปวด/อาการไม่สบายตัว เล็กน้อย	27 (58.70)	12 (26.09)	1 (2.17)
มีอาการเจ็บปวด/อาการไม่สบายตัว ปานกลาง	6 (13.04)	2 (4.35)	2 (4.35)
มีอาการเจ็บปวด/อาการไม่สบายตัว อย่างมาก	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
มีอาการเจ็บปวด/อาการไม่สบายตัว อย่างมากที่สุด	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
5. ความวิตกกังวล/ความซึมเศร้า			
ไม่มีความวิตกกังวล/ความซึมเศร้า	28 (60.87)	37 (80.43)	46 (100.00)
มีความวิตกกังวล/ความซึมเศร้า เล็กน้อย	13 (28.26)	9 (19.57)	0 (0.00)
มีความวิตกกังวล/ความซึมเศร้า ปานกลาง	5 (10.87)	0 (0.00)	0 (0.00)
มีความวิตกกังวล/ความซึมเศร้า อย่างมาก	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
มีความวิตกกังวล/ความซึมเศร้า อย่างมากที่สุด	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคุณภาพชีวิต และค่าอรรถประโยชน์ (Utility) ตาม EQ-5D-5L ก่อนและหลังการรักษาผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มต้นด้วยน้ำมันมหาจักร (n = 46)

คะแนน EQ-5D-5L	ค่าเฉลี่ย (mean ± SD)		p-value
	ก่อนการรักษา	หลังการรักษา	
คุณภาพชีวิต	66.57 ± 1.88	83.54 ± 1.28	.00*
ค่าอรรถประโยชน์	0.57 ± 0.13	0.97 ± 0.04	.00*

*p-value < 0.05

อภิปรายผลการวิจัย

จากการประเมินระดับอาการปวดตาม Visual analog scale (VAS) ของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มต้น ที่ได้รับน้ำมันมหาจักรในการรักษา จำนวน 46 คน เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ พบว่าผู้ป่วยมีอาการปวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับงานวิจัยของโชติกา แห่มบรรเทิง และคณะ¹⁹ ซึ่งศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของตำรับน้ำมันมหาจักรกับ 1% ไคโคลฟีแนคเจล พบว่าน้ำมันมหาจักรสามารถลดอาการปวดในผู้ป่วยโรคลมปลายปัตคาศัญญาณ 4 หลังได้ นอกจากนี้งานวิจัยของ มนตร์ปาจริย์ณ ร้อยเอ็ด และคณะ²⁰ ที่ศึกษาประสิทธิผลเบื้องต้นของยาทาพระเส้นเพื่อลดอาการปวดเข่าของผู้ป่วยโรคลมจับโปงแห้งเข้าทางการแพทย์แผนไทย พบว่ายาทาพระเส้นในตำรับ โอสถพระนารายณ์มีประสิทธิผลเบื้องต้นในการลดอาการปวดเข่าได้อย่างมีนัยสำคัญ และงานวิจัยของ สุภวรรณ ชัยประกายวรรณ และคณะ²¹ ที่พบว่าการกักน้ำมันงาและน้ำมันตำรับขจัดมอญสามารถบรรเทาอาการปวดหลังส่วนล่างได้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางและผลการศึกษานี้ ที่พบว่าการรักษาโดยใช้ยาทา หรือวิธีการทางการแพทย์แผนไทยช่วยลดอาการปวดข้อเข่าและสนับสนุนแนวคิดของคณะผู้วิจัยว่า การใช้การแพทย์แผนไทยและตำรับยาพื้นบ้านไทยสามารถช่วยบรรเทาอาการปวดเข่า และเสริมสร้างการเคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้ ตามหลักของการแพทย์แผนไทย อาการปวดข้อเข่าที่เกิดขึ้นเรื้อรังหรือเกิดจากลมและเสมหะจัดเป็นโรคลมจับโปงแห้ง หรือภาวะที่เส้นเอ็น ข้อ และกล้ามเนื้อมีความตึง ดัด ขาดความสมดุลของธาตุน้ำมันมหาจักร เป็นตำรับยาที่ใช้ภายนอกที่มีส่วนผสมของสมุนไพรที่มีรสร้อน ขี้ลม กระจายเลือดลม เช่น ใพล การบูร พิมเสน และน้ำมันงา ซึ่ง ช่วยแก้อาการปวด บวม ตึง ร้าว ขัดยอกตามข้อได้ดี โดยเฉพาะในกรณีที่เกิดจากลมเย็นหรือเลือดลมไหลเวียนติดขัด²² สอดคล้องกับหลักธาตุสมดุลทางการแพทย์แผนไทย ที่ระบุว่า การไหลเวียนของลมดี เลือดลมจะไม่อุดตัน อาการปวดจะบรรเทาได้²³ ซึ่งอธิบายผลการรักษาทางคลินิกที่พบในงานวิจัยนี้ คืออาการปวดมักเกิดจากลมกำเริบในเส้นหรือเลือดลมเดินไม่สะดวก การทายานวดที่มีฤทธิ์ร้อน และการใช้พืชสมุนไพรที่ช่วยขับลมในเส้น จะช่วยให้เลือดลมไหลเวียนดี ลดการอุดตันในเส้นเอ็น ส่งผลให้ความปวดลดลง ผลการศึกษานี้ที่พบว่าอาการปวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญ จึงสอดคล้องกับแนวคิดทางการแพทย์แผนไทยที่เน้นการปรับสมดุลลมและเลือดในร่างกาย การที่ผู้ป่วยเหยียดหรืองอเข่าได้น้อยถือว่าเป็นภาวะของเส้นยึด เส้นตึง หรือ เส้นติด ซึ่งเกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อและเอ็นที่ถูกพลังลมกดทับ

หรือสะสมเสมหะไว้ น้ำมันมหาจักรเมื่อใช้ร่วมกับการนวดเบา ๆ หรือการประคบร้อน จะช่วยคลายเส้น ขั้วของเสีย และช่วยให้ข้อเคลื่อนไหวดีขึ้น

นอกจากนี้การประเมินองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่า Range of Motion (ROM) ของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มต้นที่ได้รับน้ำมันมหาจักร พบว่ามีองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับงานวิจัยของ กิตติยา ชันทอง และคณะ²⁴ ที่ทำการศึกษเปรียบเทียบประสิทธิภาพของตำรับยาทาพระเส้นระหว่างการใช้น้ำกระสายยาน้ำสุรา และน้ำส้มสายชูต่อการรักษาโรคลมจับโปงแห้งเข่าที่โรงพยาบาลการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ผสมผสาน และพบว่ามีประสิทธิภาพในการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานข้อเข่า รวมทั้งเพิ่มองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่าได้อย่างมีนัยสำคัญ และยังคงสอดคล้องกับงานวิจัยของ มนตร์ปวีณ์ ร้อยเอ็ด และคณะ²⁰ ที่ศึกษาประสิทธิภาพเบื้องต้นของยาทาพระเส้นเพื่อลดอาการปวดเข่าของผู้ป่วยโรคลมจับโปงแห้งเข่า ผลการศึกษาพบว่า ยาทาพระเส้นทำให้องศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่าดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ใช้น้ำมันมหาจักรในการบรรเทาอาการปวดและเพิ่มองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่า ซึ่งจากการวิเคราะห์เชิงตำรายาไทย พบว่าน้ำมันมหาจักรมีส่วนประกอบสำคัญ ได้แก่ ไพล การบูร น้ำมันระกำ และพิมเสน ซึ่งเป็นสมุนไพรที่มีฤทธิ์แก้ปวด ลดการอักเสบ และบรรเทาอาการฟกช้ำเคล็ดขัดยอก ทั้งนี้ หากพิจารณาเปรียบเทียบกับตำรับยาทาพระเส้นซึ่งเป็นยาทาภายนอกที่มีการใช้แพร่หลายในงานบริการการแพทย์แผนไทย พบว่ามีองค์ประกอบสมุนไพรหลักที่ใกล้เคียงกัน เช่น ไพล การบูร น้ำมันระกำ และพิมเสนเช่นเดียวกัน น้ำมันมหาจักรจึงสามารถเทียบเคียงกับยาทาพระเส้นในด้านข้อบ่งใช้ทางคลินิกได้ โดยทั้งสองตำรับจัดอยู่ในกลุ่มยาที่ใช้สำหรับ บรรเทาอาการปวด บวม ฟกช้ำ และเคล็ดขัดยอก สอดคล้องกับการบรรจุ น้ำมันไพล ในบัญชียาหลักแห่งชาติ²⁵ ซึ่งรับรองให้ใช้ใน กลุ่มอาการดังกล่าว และยังมีรายงานการศึกษาทางคลินิกที่สนับสนุนว่าเจลไพลและน้ำมันไพลสามารถลดอาการปวดและบวมได้ผลดีใกล้เคียงกับยาอะติแวนติก เช่น Diclofenac gel¹⁹

เมื่อพิจารณาผลการประเมินคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มต้น ที่ได้รับน้ำมันมหาจักร พบว่า ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งคุณภาพชีวิตทางการแพทย์แผนไทยมองผู้ป่วยแบบองค์รวม กล่าวคือ การฟื้นฟู ภายใจ และจิตวิญญาณ เป็นองค์ประกอบสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพ ดังนั้นประสิทธิภาพของน้ำมันมหาจักรในการลดอาการปวดเข่า และเพิ่มการเคลื่อนไหวของเข่าในผู้ป่วย ช่วยให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้น ตามหลักการแพทย์แผนไทยที่เชื่อว่าเมื่อธาตุสมดุล ภายใจจะผ่องใส โรคจะเบาบางลงได้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนชัย รินไชย²⁶ ที่ศึกษาเรื่องคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมในโรงพยาบาลบรบือ และพบว่าระดับการปวดข้อเข่ามีผลต่อคุณภาพชีวิตในแต่ละมิติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เอกสารอ้างอิง

1. ชวิศ เมธาบุตร. การพัฒนารูปแบบการจัดการโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้สูงอายุ อำเภอชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา. วารสารศูนย์อนามัยที่ 9 วารสารส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม 2565; 16(2): 2565: 969-985..
2. สิทธิรัตน์ สุภิสุทธิ, ญัญญิญา คำพล. ต้นทุนความเจ็บป่วยและผลลัพธ์การรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมที่โรงพยาบาลบางซ้าย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วารสารเภสัชกรรมไทย 2565; 16: 99-111.
3. สุวรรณิ ทรัพย์สงค์, อังคณา เรือนก้อน, ภณชรีชา เฟื่องทอง, ผุสดี สระทอง. การพยาบาลผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม. วารสารวิชาการแพทย์เขต 11 2562; 33(2): 197-210.
4. สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อม [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย; 2568 [เข้าถึงเมื่อ 15 มิถุนายน 2568] เข้าถึงได้จาก: https://thairheumatology.org/phocadownload/36/Guideline_003.pdf.
5. กฤษณมถล สิทธิกุล. น้ำหนักตัวกับปัญหาข้อเข่า [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: บริษัทสมิติเวช จำกัด (มหาชน); 2564 [เข้าถึงเมื่อ 20 กันยายน 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.samitivejhospitals.com/th/article/detail/body-weight-knee-pain>.
6. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. 'สิทธิบัตรทอง' ผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าฟรี ยกระดับคุณภาพชีวิตผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม 'ใช้ชีวิตปกติ-ประกอบอาชีพได้เหมือนเดิม' [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ; 2566 [เข้าถึงเมื่อ 15 มิถุนายน 2568] เข้าถึงได้จาก: https://www.nhso.go.th/th/communicate-th/thnewsforperson/News_3864.
7. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. จำนวนและอัตราผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) จากสถานบริการสาธารณสุขของกระทรวงสาธารณสุข ต่อประชากร 1,000 คน พ.ศ. 2565 [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2565 [เข้าถึงเมื่อ 15 มิถุนายน 2568] เข้าถึงได้จาก: https://spd.moph.go.th/wp-content/uploads/2024/01/ill_2023_full_30012567.pdf.
8. นัทพันธุ์ ศิริวิเชียร. การเปรียบเทียบผลการรักษาระหว่างการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมแบบมาตรฐานกับการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยผ่าตัดในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมแบบโก่งงอเข่าด้านใน. วารสารแพทย์เขต 4-5 2566; 42(2): 225-235.
9. Barber T. Physiotherapy and knee osteoarthritis. BC Med J 2024; 66(5): 165-170.
10. Nguyen C, Lefevre-Colau M-M, Poiraudeau S, Rannou F. Rehabilitation (exercise and strength training) and osteoarthritis: a critical narrative review. Ann Phys Rehabil Med 2016; 59: 22-26.
11. O'Connor SR, Tully MA, Ryan B, Bleakley CM, Baxter GD, Bradley JM, et al. Walking exercise for chronic musculoskeletal pain: systematic review and meta-analysis. Arch Phys Med Rehabil 2015; 96(4): 724-734.e3.

12. ศศิพิสุทธิ์ หงษ์สมบัติ, ภัทรพล อุดมลาภ, ปรางทอง ชนิพันธ์. การศึกษาประสิทธิผลของการใช้ตำรับสเปรย์สมุนไพรที่มีฤทธิ์ร้อน ในการรักษาโรคลมจับโปงแห้งเข่า. วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน 2023; 9(4): 69-79.
13. กองผลิตภัณฑ์สมุนไพร. บัญชียาหลักแห่งชาติด้านสมุนไพร พ.ศ. 2566 [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา; 2566 [เข้าถึงเมื่อ 15 มิถุนายน 2568] เข้าถึงได้จาก: <https://herbal.fda.moph.go.th/drug-list/category/ann-drug01>.
14. กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. คัมภีร์ธาตุพระนารายณ์ฉบับโบราณ [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2564 [เข้าถึงเมื่อ 15 มิถุนายน 2568] เข้าถึงได้จาก: https://indi.dtam.moph.go.th/index.php?option=com_content&view=article&id=609:narail&catid=20&Itemid=139.
15. American College of Rheumatology. Osteoarthritis Guideline [Internet]. Chicago: American College of Rheumatology; 2019 [cited 2024 September 20]. Available from: <https://rheumatology.org/osteoarthritis-guideline>.
16. Carlos JL. Osteoarthritis Guidelines [Internet]. Miami: University of Miami; 2024 [cited 2024 September 20]. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/330487-guidelines?form=fpf>.
17. จันทนา พัฒนเกสัช. แบบสอบถาม EQ-5D-5L ฉบับภาษาไทย [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข; 2561 [เข้าถึงเมื่อ 15 มิถุนายน 2568] เข้าถึงได้จาก: <https://share.google/01sKyIwIzeQ2cOrDv>.
18. Pattanaphesaj J, Thavorncharoensap M. Health-related quality of life measure (EQ-5D-5L): measurement property testing and its preference-based score in Thai population [Doctoral dissertation]. Nakhon Pathom: Mahidol University; 2015.
19. Raembanthoeng C, Fakkham S, Chinakarn T, Imsomboon T. A Comparison of Efficacy of Mahajak Oil and 1% Diclofenac Gel Relieves Pain in Patients with Myofascial Pain Syndrome. J Tradit Thai Med Res 2022; 8: 28-40.
20. มนตร์ปาจริย ธิชัยเอ็ด, พาตินี บัวกุม, เพ็ญพิมล จิตรวุฒิวาสน์, อุไรลักษณ์ วันทอง. ประสิทธิภาพเบื้องต้นของยาทาพระเส้นเพื่อลดอาการปวดเข่าของผู้ป่วยโรคลมจับโปงแห้งเข่าทางการแพทย์แผนไทย. วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก 2019; 17(2): 290-302.
21. ศุภวรรณ ชัยประกายวรรณ, ธวัชชัย กมลธรรม, สุทะเลักษณ์ พักคำ, สรรใจ แสงวิเชียร. การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลและความปลอดภัยในการกักน้ำมันงาและน้ำมันตำรับขัดมอนในการบรรเทาอาการปวดหลังส่วนล่าง. วารสารหมอไทยวิจัย 2563; 8(2): 16-25.

22. จูติรัตน์ ชัยชนะ, วนิษา ปันฟ้า, ยิ่งยง เทาประเสริฐ, ศิวพงษ์ ต้นสุวรรณวงศ์. การศึกษาและติดตามผลการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มต้นด้วยการแพทย์แผนไทย. วารสารหมอยาไทยวิจัย 2563; 6(1): 16-26.
23. สุรชาติพย์ มหาเจริญศิริ แว, อรุษา ธรรมเสริมสร้าง, ประวิทย์ อัครเสรินนท์, ทวี เลหาพันธ์. การพัฒนาแบบประเมินเพื่อการวินิจฉัยโรคข้อเข่าเสื่อมปกติกษณะทางการแพทย์แผนไทย [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก; 2560 [เข้าถึงเมื่อ 15 มิถุนายน 2568] เข้าถึงได้จาก: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/simedbull/article/view/97665>.
24. กิตติยา ชันทอง, ศุภะลักษณ์ พักคำ, ยงยุทธ วัชรกุล, ชารา ชินะกาญจน์, ธนวรรษ อิ่มสมบูรณ์. การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของตำรับยาทาพระเส้นระหว่างการใช้น้ำกระสายยาน้ำสุราและน้ำส้มสายชูต่อการรักษาโรคลมจับโปงแห้งเข้าที่โรงพยาบาลการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ผสมผสาน. วารสารหมอยาไทยวิจัย 2565; 10(1):14-25.
25. Yamkeep R, Nakha B. Restoration of Tamra Phra Osot Phra Narai for integrative promotion and studying of arts and culture. J Soc Sci Cult 2023; 13(1): 38-54.
26. ธนชัย รินไชสง. คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมในโรงพยาบาลบรบือ. วารสารวิชาการสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม 2564; 5(1): 13-26.