

ผลการประยุกต์โปรแกรมการออกกำลังกายแบบโอทาโก ร่วมกับการเดินบาสโลบ และการบรรเทาอาการปวดเข่าด้วยการประคบน้ำอุ่น ในผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่ชุมชนแห่งหนึ่ง จังหวัดชัยนาท

อังศรีสา พินิจจันทร์*, ปริญดา ศรีธราพิพัฒน์^a, ดวงฤดี พูลรอด**

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบระดับความรู้เรื่องโรคข้อเข่าเสื่อม ระดับความปวด ระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายแบบโอทาโก และการเดินบาสโลบ ร่วมกับการประคบน้ำอุ่น ในผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม

วิธีดำเนินการวิจัย: การวิจัยแบบกึ่งทดลองกลุ่มเดียว วัดซ้ำก่อนและหลัง กลุ่มตัวอย่างคือผู้ที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไปทั้งชายและหญิง หมู่ 5 ตำบลโพงาม อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่ายตามคุณสมบัติ จำนวน 48 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือโปรแกรมการออกกำลังกายแบบโอทาโก และการเดินบาสโลบ ร่วมกับการประคบน้ำอุ่น เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบคัดกรองโรคข้อเข่าเสื่อมทางคลินิกในผู้สูงอายุ แบบประเมินความรู้เรื่องโรคข้อเข่าเสื่อม แบบสอบถามอาการปวดเข่า และแบบประเมินระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนโดยใช้สถิติทดสอบค่าที (Pair t-test)

ผลการวิจัย: หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยระดับความรู้เรื่องโรคข้อเข่าเสื่อม และค่าเฉลี่ยระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีค่าเฉลี่ยระดับความปวดเข่าหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปผล: ควรแนะนำการออกกำลังกายแบบโอทาโก ร่วมกับการเดินบาสโลบ และการประคบน้ำอุ่น ในผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมเพื่อช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ

คำสำคัญ: ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม; การออกกำลังกายแบบโอทาโก; การเดินบาสโลบ; การประคบน้ำอุ่น

* อาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี ชัยนาท คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

** พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโพงาม อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

^a Corresponding author ปริญดา ศรีธราพิพัฒน์ Email: parinda@bcnchainat.ac.th

รับบทความ: 15 มี.ค. 67; รับบทความแก้ไข: 20 มี.ค. 67; ตอปรับตีพิมพ์: 21 มี.ค. 67; ตีพิมพ์ออนไลน์: 9 เม.ย. 67

Effects of Program for Applying Otago and Paslob Dancing Exercise and Warm Compression among Elderly with Knees Osteoarthritis in a Community of District of Chainat Province

Oangrisa Pinitchan^{*}, Parinda Sritarapipat^{*a}, Doungruddee Phulrod^{**}

Abstract

Objectives: to compare knowledge levels regarding osteoarthritis, pain levels, and severity of osteoarthritis, before and after a program using Otago and Paslob dancing exercises combined with warm compression, among elderly with knee osteoarthritis.

Methods: Quasi-experimental research with one group pre- and post-test design. Samples were 48 individuals aged 60 and above from moo 5, Pho Ngam subdistrict, Sankhaburi district, Chainat province selected using a simple random sampling method. The program was a 6-week intervention using Otago and Paslob dancing exercises combined with warm compression. Instruments included a general information questionnaire, a screening form for clinical osteoarthritis, an osteoarthritis knowledge questionnaire, the knee pain scale, and the Oxford Knee Scale for severity assessment. Data were analyzed using descriptive statistics and t-tests for dependent samples to compare scores from pre- and post-interventions.

Results: After the program, the samples' average knowledge scores on osteoarthritis and average severity of osteoarthritis scores were significantly higher, while average knee pain scores were significantly lower when comparing to the scores measured before the program at $p=0.05$.

Conclusion: It is recommended that the use of Otago and Paslob dancing exercises combined with warm compressions with elderly with osteoarthritis can effectively alleviate knee pain to improve quality of life among the elderly.

Keywords: Elderly with knee osteoarthritis; Otago exercise; Paslob dancing; Warm compress

^{*} Lecturer, Boromarajonani College of Nursing, Chainat, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

^{**} Registered Nurse, Professional Level, Phogham Subdistrict Health Promoting Hospital, Sanburi District, Chainat Province

^a Corresponding author Parinda Sritarapipat Email: parinda@bcnchainat.ac.th

Received: Mar. 15, 24; Revised: Mar. 20, 24; Accepted: Mar. 21, 24; Published Online: Apr. 9, 24

บทนำ

โรคข้อเสื่อม (Osteoarthritis) เป็นความผิดปกติที่เกิดความเสื่อมของกระดูกอ่อนผิวข้อเข้าจนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของข้อ เนื้อเยื่อรอบข้อแข็งตัวและเกิดการแคบของช่องระหว่างข้อ ส่งผลให้เกิดอาการเจ็บปวดข้อ หัวเข่าบวมแดง ข้อตึงยึด มีผื่นช้ำในข้อเข้า ทำให้ผู้สูงอายุเกิดความลำบากในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน โดยเฉพาะการเดิน ลูกนั่ง ขึ้นลงบันได หากไม่ได้ทำการรักษาอาจเพิ่มระดับความรุนแรงของโรค และเพิ่มความเสียหายของข้อเข่ามากขึ้น ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลกรายงานว่าผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมในปี พ.ศ. 2562 มีจำนวน 528 ล้านคนทั่วโลก เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2553 ถึงร้อยละ 113 และเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมมีอายุมากกว่า 55 ปี ร้อยละ 73 เป็นผู้หญิงร้อยละ 60⁽¹⁾ สถิติความชุกของข้อเข่าเสื่อมในหลายประเทศจนถึงปี พ.ศ. 2563 พบในกลุ่มที่อายุ 40 ปีขึ้นไป ร้อยละ 22.9 หรือจำนวน 654.1 คน ต่อล้านประชากร⁽²⁾ โดยความชุกจะเพิ่มมากขึ้นตามอายุและพบในเพศหญิงสูงกว่าเพศชาย ช่วงอายุที่พบมากที่สุดคืออายุ 50-59 ปี และอายุ 70-74 ปี พบความชุกร้อยละ 40.6^(3,4) จากการสำรวจข้อมูลการคัดกรองสุขภาพผู้สูงอายุไทยปี พ.ศ. 2555-2556 พบผู้สูงอายุเป็นโรคข้อเข่าเสื่อม ร้อยละ 15.3 และร้อยละ 19.7 ตามลำดับ โดยพบผู้สูงอายุที่มีอายุ 75 ปีขึ้นไปเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมร้อยละ 9.6⁽⁵⁾ และผู้สูงอายุที่มีข้อเข่าเสื่อมได้รับการประเมินระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมเพียงร้อยละ 12.2⁽⁶⁾ ปี พ.ศ. 2563 พบคนไทยเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมกว่า 6 ล้านคน มีอัตราการเกิดโรคข้อเสื่อมเท่ากับ 57.10 ต่อประชากรแสนคน และพบโรคข้อเสื่อมในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย สถานการณ์ในจังหวัดชัยนาทพบผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมมารับบริการปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 จำนวน 12,299 ครั้ง เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย^(7,8) และข้อมูลการสำรวจภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุ ในชุมชนหมู่ที่ 5 บ้านใหญ่ ตำบลโพงาม อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาทด้วยแบบคัดกรองผู้สูงอายุ (Basic Geriatric Screening: BGS) จำนวน 153 คน พบว่ามีผู้สูงอายุที่มีอาการปวดข้อ (Pain score ≥ 5 คะแนนขึ้นไป) จำนวน 54 คน ร้อยละ 35.95⁽⁹⁾ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโรคข้อเข่าเสื่อมเป็นปัญหาที่สำคัญของผู้สูงอายุ จำเป็นต้องให้การดูแลรักษาที่เหมาะสม และต้องเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพ

การรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมประกอบด้วย การรักษาโดยไม่ใช้ยา ร่วมกับการรักษาด้วยยา โดยการรักษาด้วยยาอาจเกิดผลข้างเคียงของยา หากรับประทานยาไม่สมเหตุสมผล สอดคล้องกับข้อมูลจากการสัมภาษณ์เจาะลึกผู้สูงอายุที่มีอาการปวดข้อในชุมชนตำบลโพงาม อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท เมื่อปี พ.ศ. 2566 พบว่า อาการปวดข้อเป็นๆ หายๆ บางคนเป็นช่วงเดียวแต่มีสลับข้างที่ปวด ถ้าปวดมากก็จะรับประทานยาพอหายปวดก็หยุด แต่ต้องรับประทานยาบ่อย ก็จะมีผลข้างเคียง กลัวยาส่งผลแทรกซ้อนอื่นๆ ต่อสุขภาพ และไม่มีความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอความเสื่อมของข้อเข่า และบรรเทาอาการปวดข้อเข่า กลัวว่าออกกำลังกายข้อเข่ามากก็จะปวดมาก จึงไม่ออกกำลังกาย⁽⁹⁾ การรักษาภาวะข้อเข่าเสื่อมโดยไม่ใช้ยา คือการออกกำลังกาย และการรักษาอื่นๆ ที่เป็นมาตรฐาน ได้แก่ การควบคุมน้ำหนักตัว การหลีกเลี่ยงการงอเข่ามากเกินไป การบริหารกล้ามเนื้อเสริมความแข็งแรง การรักษาด้วยหัตถการต่างๆ เช่น การนวด การรักษา

ด้วยยาสมุนไพรและการประคบสมุนไพร ซึ่งจุดมุ่งหมายในการรักษา คือ ลดอาการปวด ทำให้ข้อเคลื่อนไหวดีขึ้น และป้องกันหรือแก้ไขข้อที่ผิดปกติ⁽¹⁰⁾

จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งในและต่างประเทศสนับสนุนตรงกันว่า การออกกำลังกายเป็นวิธีที่ผู้สูงอายุสามารถทำเองได้และได้ผลดี ช่วยทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เพิ่มความสามารถในการทรงตัวและการเดิน ลดระดับความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อมลงได้ ช่วยลดปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุ โดยมีข้อมูลสนับสนุนจากหลายการศึกษา พบว่าการออกกำลังกายแบบเพิ่มแรงต้าน^(11,12) และการออกกำลังกายแบบโอทาโก (Otago exercise)^(13,14) ซึ่งเป็นการออกกำลังกายที่ใช้เก้าอี้เป็นตัวจับยึดให้เกิดความมั่นคง ป้องกันการพลัดตก หกล้ม ที่เผยแพร่โดยศูนย์กายภาพบำบัด คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล⁽¹⁵⁾ โดยช่วยทำให้กล้ามเนื้อขามีความแข็งแรง ผิดการทรงตัว เพิ่มความยืดหยุ่นให้กับกล้ามเนื้อขา ซึ่งทำให้ผู้สูงอายุสามารถใช้ชีวิตประจำวันและทำกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างมีคุณภาพมากขึ้น^(11,13,14,16,17) ร่วมกับใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ต่อพฤติกรรมในการป้องกันการล้มในผู้สูงอายุ พบช่วยให้ผู้สูงอายุหลังได้รับโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ การรับรู้ พฤติกรรมเกี่ยวกับการหกล้ม คะแนนความสามารถในการทรงตัว ดีกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ช่วยให้ผู้สูงอายุมีความสามารถในการทรงตัวได้ดีขึ้น⁽¹⁴⁾ มีการศึกษานับเสนอว่าการออกกำลังกายด้วยการเต้นบาสโลบ (Zumba) ที่ผสมผสานการเต้นรำและการออกกำลังกายบริหารข้อเข่า เพื่อสร้างสมดุลระหว่างร่างกายและจิตใจ ร่วมกับการบรรเทาอาการปวดเข่าด้วยการประคบร้อน จะช่วยให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมได้ พบว่าผู้สูงอายุภาวะข้อเข่าเสื่อมเครือข่ายบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาลห้างฉัตร จังหวัดลำปางที่เข้าร่วมโปรแกรมการจัดการตนเองด้วยการออกกำลังกายกล้ามเนื้อรอบข้อเข่าร่วมกับการประคบร้อน พบมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดข้อเข่าลดลง มีคะแนนเฉลี่ยความแข็งแรงของขาในการทำกิจกรรมเพิ่มขึ้น และมีคะแนนเฉลี่ยการทรงตัวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽¹²⁾

จากการทบทวนที่ผ่านมาพบว่า ยังไม่มีการศึกษาถึงผลประยุต์การออกกำลังกายแบบโอทาโก ร่วมกับการเต้นบาสโลบ และการบรรเทาอาการปวดเข่าด้วยการประคบร้อน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงประยุกต์การออกกำลังกายแบบโอทาโก ซึ่งเป็นการออกกำลังกายที่ใช้เก้าอี้เป็นตัวจับยึดให้เกิดความมั่นคง ร่วมกับการเต้นบาสโลบพร้อมบทเพลง จะทำให้มีการขยับเคลื่อนไหวที่ร่างกาย ทำให้มีอารมณ์สนุกสนานและจิตใจดีขึ้น รวมทั้งใช้การประคบร้อนภายหลังการออกกำลังกาย ซึ่งความร้อนช่วยให้เส้นเลือดขยายตัว เพิ่มการไหลเวียนของเลือด ช่วยฟื้นฟูซ่อมแซมการบาดเจ็บ บรรเทาอาการปวดข้อเข่าที่เหมาะสมกับอาการปวดตึงบริเวณข้อหรืออวัยวะเรื้อรัง ลดความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้สูงอายุได้ การศึกษารั้งนี้ จึงส่งเสริมพฤติกรรมออกกำลังกายแบบ Otago exercise ร่วมกับการเต้นบาสโลบและการประคบร้อนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง เพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุนำไปใช้ดูแลสุขภาพข้อเข่า และมีความมั่นใจในการดูแลข้อเข่า ซึ่งคาดว่าจะทำให้เกิดประสิทธิผลในการช่วยลดความรุนแรงของอาการปวดข้อเข่า นำไปสู่การเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่ดีขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับความรู้เรื่องโรคข้อเข่าเสื่อม ระดับความปวด และระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายแบบโอทาโทร่วมกับการเดินบาสโลบและการบรรเทาอาการปวดเข่าด้วยการประคบน้ำอุ่นในผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายและการประคบน้ำอุ่นเพื่อบรรเทาอาการปวดเข่าในผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม พบว่าการออกกำลังกายแบบโอทาโท^(13,14) และการเดินบาสโลบ^(15,18-20) เป็นหนึ่งในหลายวิธีการของการฟื้นฟูสภาพข้อเข่า ซึ่งทำให้เกิดผลลัพธ์ต่อการเคลื่อนไหวข้อต่อ การทรงตัวและช่วยป้องกันการหกล้มได้ ประกอบการประคบน้ำอุ่น⁽¹²⁾ เป็นหนึ่งในวิธีการที่มีประสิทธิภาพช่วยลดอาการปวดข้อเข่าให้กับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมได้ผลลัพธ์ที่ดี ดังนี้

ตัวแปรต้น

โปรแกรมการออกกำลังกายแบบโอทาโทร่วมกับการเดินบาสโลบและการบรรเทาอาการปวดเข่าด้วยการประคบน้ำอุ่น ประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้

1. คัดกรองระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม
2. การให้ข้อมูลความรู้เรื่องโรคข้อเข่าเสื่อม และประโยชน์ และวัตถุประสงค์ของการออกกำลังกาย ประเมินสัญญาณชีพ
3. สอนการออกกำลังกายแบบโอทาโท
4. สอนการเดินบาสโลบ
5. สอนการประคบด้วยผ้าชุบน้ำอุ่น
6. ฝึกโปรแกรมที่บ้านทุกวัน และรวมกลุ่มสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

ตัวแปรตาม

1. ระดับความรู้เรื่องโรคข้อเข่าเสื่อม
2. ระดับความปวดเข่า
3. ระดับความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อม

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดซ้ำก่อนและหลังการทดลอง โดยดำเนินการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโพงาม อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท ใช้ระยะเวลา 6 สัปดาห์ ตั้งแต่ธันวาคม 2566 ถึงมกราคม 2567

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปที่มีปัญหาข้อเข่าเสื่อม และมีภูมิลำเนาอาศัยอยู่พื้นที่ตำบลโพงาม อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท และมารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโพงาม

กลุ่มตัวอย่าง คือผู้ที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไปทั้งชายและหญิง และคัดเลือกพื้นที่แบบเจาะจง เป็นผู้สูงอายุที่หมู่ 5 ตำบลโพงาม อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท โดยมีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่ายตามคุณสมบัติที่ได้กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria) ดังนี้ 1) มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระดับน้อย โดยใช้แบบประเมินระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม (Oxford Knee Score) มีคะแนนอยู่ระหว่าง 30 ถึง 39 คะแนน, 2) ไม่มีโรคผิดปกติจากการเคลื่อนไหว ไม่มีข้อห้ามในการบริหารข้อเข่าหรือภาวะแทรกซ้อนอื่น, 3) รู้สึกตัวดี สื่อสารภาษาไทยได้, 4) สามารถเข้าร่วมทำกิจกรรมได้ตามที่กำหนด และร่วมโครงการวิจัยได้ตลอดจนสิ้นสุดโครงการ และ 5) ยินยอมเข้าร่วมโครงการด้วยสมัครใจ

ส่วนเกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria) คือ 1) เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมระดับรุนแรง โดยมีระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม (Oxford Knee Score) (0-19 คะแนน) และระดับปานกลาง (20-29 คะแนน), 2) มีข้อจำกัดด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย หรือมีข้อห้ามทางการแพทย์ในการบริหารข้อเข่าหรือภาวะแทรกซ้อนอื่น, 3) ปฏิเสธการเข้าร่วม และ 4) ไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้ครบตามโปรแกรม

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง คำนวณจากใช้สูตรคำนวณเคอร์ซีและมอร์แกน โดยจำนวนประชากรที่ศึกษา (N) เท่ากับ 54 คน กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (e) เท่ากับ 0.05 ค่า Effect size ที่ 0.80 สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร (P) เท่ากับ 0.5 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากการคำนวณ (s) เท่ากับ 47.45 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเท่ากับ 48 คน

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

1) โปรแกรมที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย การออกกำลังกายแบบโอทาโก ร่วมกับการเดินบาสโลบ และการบรรเทาอาการปวดเข่าด้วยการประคบน้ำอุ่น โดยผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและแนวคิดหลักการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ ซึ่งการจัดโปรแกรมใช้ระยะเวลา 6 สัปดาห์ ประกอบด้วย 1) ให้ข้อมูลความรู้เรื่องโรคข้อเข่าเสื่อม ประโยชน์และวัตถุประสงค์ของการออกกำลังกาย คำแนะนำและการปฏิบัติตัวที่เหมาะสม จำนวน 2 ชม., 2) สอนการออกกำลังกายแบบโอทาโก จำนวน 2 ชม., 3) สอนการเดินบาสโลบตามจังหวะเพลง และสอนการประคบด้วยผ้าชุบน้ำอุ่นจำนวน 2 ชม. และ 4) ฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้าน และรวมกลุ่มที่ศาลากลางบ้านในชุมชนสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ใช้ระยะเวลาออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 ครั้งๆ ละ 45 นาที โดยมีขั้นตอนการออกกำลังกายดังนี้ อบอุ่นร่างกายด้วยท่ากายบริหารแบบโอทาโก ใช้เวลา 5 นาที ออกกำลังกายด้วยการเดินบาสโลบท่าพื้นฐานประกอบเพลงจำนวน 3 เพลง ใช้เวลา 30 นาที และผ่อนคลายกล้ามเนื้อด้วยท่ากายบริหารแบบโอทาโก ใช้เวลา 10 นาที และใช้การประคบน้ำอุ่นบรรเทาอาการปวดเข่าในข้างที่รู้สึกปวด วันละ 1 ครั้งๆ ละ 15 นาที

2) คู่มือการออกกำลังกายแบบโอทาโกและการเดินบาสโลบ ร่วมกับการประคบด้วยผ้าชุบน้ำอุ่นสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม ที่สร้างขึ้นโดยคณะผู้วิจัยจากการทบทวนวรรณกรรม

3) สมุดบันทึกการออกกำลังกายแบบโอทาโกและการเดินบาสโลบที่บ้าน และแบบบันทึกพฤติกรรม การออกกำลังกาย เกณฑ์การให้คะแนน คือ ออกกำลังกายระดับมาก สัปดาห์ละ 5 วัน ออกกำลังกาย ระดับปานกลาง สัปดาห์ละ 3-4 วัน และออกกำลังกายระดับน้อย ให้น้อยกว่าสัปดาห์ละ 3 วัน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มี 5 ส่วน

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป มีคำถามจำนวน 10 ข้อ ได้แก่ อายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย อาชีพ โรคประจำตัว การออกกำลังกายข้อเข่า ภาวะสุขภาพเกี่ยวกับโรค ข้อเข่าเสื่อม ลักษณะ อาการปวดเข่า การรักษาอาการปวดเข่า

ส่วนที่ 2 แบบคัดกรองโรคข้อเข่าเสื่อมทางคลินิกในผู้สูงอายุ ดัดแปลงมาจากแบบฟอร์มสำหรับ คัดกรองผู้สูงอายุ (Basic Geriatric Screening: BGS) ของสถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข⁽²¹⁾ จำนวน 5 ข้อ

ส่วนที่ 3 แบบประเมินความรู้เรื่องโรคข้อเข่าเสื่อม ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีข้อความคำถามจำนวน 10 ข้อ เกี่ยวกับอาการข้อเสื่อม สาเหตุการเกิดข้อเสื่อม ประโยชน์ การออกกำลังกายบริหารข้อแบบโอทาโกและการเดินบาสโลบ หลักการประคบร้อนด้วยวิธีใช้ผ้าชุบน้ำอุ่น ลักษณะคำตอบแบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก ถูก ไม่แน่ใจ และผิด โดยข้อความคำถามที่ถูกให้ 1 คะแนน มีคะแนน ระหว่าง 0-10 คะแนน เกณฑ์การแปลผลคะแนน คือ 0-5 คะแนน มีความรู้ระดับต่ำ 6-8 คะแนน มีความรู้ ระดับปานกลาง และ 9 คะแนนขึ้นไป มีความรู้ระดับสูง

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามอาการปวดเข่า ซึ่งประยุกต์ใช้แบบประเมินอาการปวดเข่าที่พัฒนาโดย ธนพงศ์ แสงส่องสิน⁽¹¹⁾ สอบถามอาการปวดข้อเข่าในท่าพัก ขณะยืน ขณะเดิน ขณะขึ้น-ลงบันได และระหว่าง นอนกลางคืน มีข้อความคำถามจำนวน 5 ข้อ ตามมาตรวัดประเมินค่าความปวดของ Visual rating scales (VRS) ใช้ประเมินระดับความปวดของข้อเข่าเสื่อม ก่อนและหลังได้รับโปรแกรม โดยให้ผู้ป่วยทำเครื่องหมาย บนเส้นตรงที่มีตัวเลข แบ่งออกเป็น 10 ช่อง แทนการรับรู้ค่าความรุนแรงของความปวด โดยปลายข้างหนึ่ง แทนค่าด้วยเลข คะแนนอาการปวด 0-10 คะแนน โดยให้ 0 คะแนน คือ ไม่ปวดเลย จนถึง 10 คะแนน คือปวดมากจนทนไม่ได้ แบ่งระดับความปวด ตามระดับคะแนนเป็น 5 ระดับ คือ 0-2 คะแนน ระดับความ ปวดเล็กน้อย 3-4 คะแนน ระดับความปวดพอทนได้ 5-6 คะแนน ระดับความปวดปานกลาง 7-8 คะแนน ระดับความปวดมาก และ 9-10 คะแนน ระดับความปวดมากที่สุด

ส่วนที่ 5 แบบประเมินระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม (Oxford Knee Scale) ฉบับ ภาษาไทย โดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข⁽¹⁶⁾ โดยเป็นแบบประเมินมาตรฐานที่นิยมใช้ประเมินระดับ ความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีค่าความเชื่อมั่นสูง ใช้ระยะเวลาสั้น และสามารถใช้ได้ในบริบท ของชุมชน มีข้อความคำถามระดับความรุนแรงของโรคในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา จำนวน 12 ข้อ ประกอบด้วย ประเมินระดับความเจ็บปวดข้อเข่า 6 ข้อ ประเมินระดับอาการข้อฝืด 2 ข้อ และระดับความสามารถใน การใช้งานของข้อในชีวิตประจำวัน 4 ข้อ ใช้ประเมินระดับความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อม ก่อนและหลังได้รับ โปรแกรม ซึ่งเป็นมาตรวัดแบบประมาณค่า (Rating scales) 5 ระดับเรียงลำดับจากไม่มีอาการ (ให้ 4 คะแนน) ไปจนถึงมีอาการรุนแรงมากที่สุด (ให้ 0 คะแนน) การแปลผล หมายถึง 0-19 คะแนน

เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมระดับรุนแรง 20-29 คะแนน มีอาการโรคข้อเข่าเสื่อมระดับปานกลาง 30-39 คะแนน เริ่มมีอาการข้อเข่าเสื่อมในระดับความรุนแรงน้อย และ 40-48 คะแนน ยังไม่พบอาการผิดปกติ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) การใช้ภาษาของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบโอทาโก และการเดินบาสโลบ และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลทุกชุดในการศึกษาครั้งนี้โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านออร์โธปิดิกส์ อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้สูงอายุที่มีปัญหาเกี่ยวกับกระดูกและข้อ และพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานด้านผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมและปลอดภัยสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม แล้วนำมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องเชิงเนื้อหา (Index of item objective congruence: IOC) ของโปรแกรมการออกกำลังกาย เท่ากับ 0.92 แบบประเมินความรู้เรื่องโรคข้อเข่าเสื่อม เท่ากับ 0.77 แบบประเมินความปวด เท่ากับ 0.95 แบบประเมินระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมเท่ากับ 1.00 แล้วจึงนำเครื่องมือทุกชุดไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มผู้สูงอายุที่มีคุณสมบัติเหมือนกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่หมู่บ้านอื่นในพื้นที่ตำบลโพงาม อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท จำนวน 20 คน สำหรับการตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ของโปรแกรมการออกกำลังกาย เท่ากับ 0.96 แบบประเมินความปวด เท่ากับ 0.89 และแบบประเมินระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม เท่ากับ 0.85 ส่วนแบบประเมินความรู้เรื่องโรคข้อเข่าเสื่อม ใช้สูตรค่า K-R 21 มีความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.74

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 1 เดือนธันวาคม 2566 ถึงวันที่ 31 มกราคม 2567 โดยประเมินข้อมูลส่วนบุคคลและประเมินความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมครั้งที่ 1 (Pre-test) และอธิบายวิธีการออกกำลังกาย โดยก่อนเริ่มการออกกำลังกายตามโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างได้รับการประเมินชีพจร ความดันโลหิต รวมถึงประเมินสภาพกล้ามเนื้อรอบข้อเข่า หากเกิดอุบัติเหตุ เช่น หกล้ม ปวดข้อเข่าทันทีทันใด เป็นต้น ภายหลังการออกกำลังกายตามโปรแกรม ผู้วิจัยสอนการประคบน้ำอุ่นด้วยผ้า ซึ่งดำเนินการตามกิจกรรมในโปรแกรมเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ และทำการประเมินความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมครั้งที่ 2 (Post-test) ภายหลังสิ้นสุดโปรแกรม

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ใช้สถิติเชิงพรรณนา ด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความรู้เรื่องโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุ ค่าเฉลี่ยระดับความปวด ค่าเฉลี่ยระดับความรุนแรงของภาวะข้อเข่าเสื่อม ระหว่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ โดยใช้สถิติทดสอบค่าที (Paired t-test)

การพิทักษ์สิทธิ์

การทำวิจัยครั้งนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยมนุษย์ โดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชัยนาท เอกสารเลขที่ EC022/2566 วันที่รับรอง

28 ตุลาคม 2566 โดยผู้วิจัยคัดเลือกผู้เข้าร่วมการศึกษาตามเกณฑ์คุณสมบัติ และคำนึงถึงการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างโดยการให้ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย พร้อมทั้งชี้แจงให้ทราบถึงสิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยตามความสมัครใจ การยินยอมของกลุ่มตัวอย่างโดยลงลายมือชื่อเข้าร่วมการวิจัยก่อนเริ่มการวิจัย

ผลการศึกษา

ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุทั้งหมด 48 คน พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 81.25 อายุระหว่าง 60-78 ปี อายุเฉลี่ย 72.48 ปี มีค่าดัชนีมวลกายระดับปกติมากที่สุดร้อยละ 35.4 รองลงมาคือ อ้วนระดับ 1 ร้อยละ 33.3 ภาวะสุขภาพเกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม ปวดเข่า 2 ข้าง ร้อยละ 20.83 ปวดเข่าข้างเดียวร้อยละ 79.17 การรักษาอาการปวดเข่าที่พบมากที่สุดคือ รับประทานยา ร้อยละ 43.75

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับความรู้เรื่องโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม พบว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เรื่องโรคข้อเข่าเสื่อมอยู่ในระดับปานกลางมากที่สุด ร้อยละ 64.58 รองลงมาในระดับสูง ร้อยละ 31.25 มีความปวดเข่าอยู่ในระดับน้อย (3-4 คะแนน) พบมากที่สุด ร้อยละ 58.33 รองลงมาคือ ระดับปานกลางร้อยละ 31.25 โดยมีความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมหลังเข้าร่วมโปรแกรมคือระดับปานกลางมากที่สุดร้อยละ 56.25 รองลงมาในระดับมากร้อยละ 41.67 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบระดับความรู้เรื่องโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ (n=48)

ตัวแปรตาม	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม		หลังเข้าร่วมโปรแกรม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ความรู้เรื่องโรคข้อเข่าเสื่อม				
ระดับสูง (9-10 คะแนน)	0	0	15	31.25
ระดับปานกลาง (6-8 คะแนน)	30	62.50	31	64.58
ระดับต่ำ (0-5 คะแนน)	18	37.50	2	4.17
ระดับความปวดเข่า				
ระดับมากที่สุด (9-10คะแนน)	3	6.25	0	0
ระดับมาก (7-8คะแนน)	10	20.83	5	10.42
ระดับปานกลาง (5-6คะแนน)	35	72.92	15	31.25
ระดับน้อย (3-4คะแนน)	0	0	28	58.33
ระดับน้อยที่สุด (1-2คะแนน)	0	0	0	0
ระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม				
ระดับน้อย (44-49 คะแนน)	0	0	1	2.08
ระดับปานกลาง (37-43 คะแนน)	23	47.92	27	56.25
ระดับมาก (30-36 คะแนน)	25	52.08	20	41.67

ผลการเปรียบเทียบระดับความรู้เรื่องโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม พบว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยระดับความรู้เรื่องโรคข้อเข่าเสื่อม และค่าเฉลี่ยระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมมีคะแนนสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนค่าเฉลี่ยระดับความปวดเข่าหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ มีคะแนนลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้เรื่องโรคข้อเข่าเสื่อม ระดับความปวดเข่าและความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม

ตัวแปร	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม		หลังเข้าร่วมโปรแกรม		t	p-value
	Mean	SD	Mean	SD		
ความรู้เรื่องโรคข้อเข่าเสื่อม	5.78	1.04	7.71	1.20	8.99	0.000**
ความปวดเข่า	5.96	1.32	4.58	1.47	13.00	0.000**
ความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม	35.04	0.59	37.83	0.64	14.83	0.000**

** p-value<0.01

การอภิปรายผล

1. การเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ ของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลของการประยุกต์โปรแกรมการออกกำลังกายแบบโอทาโก ร่วมกับการเดินบาสโลบ และการบรรเทาอาการปวดเข่าด้วยการประคบน้ำอุ่น ผลการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายแบบโอทาโก ร่วมกับการเดินบาสโลบ และการบรรเทาอาการปวดเข่าด้วยการประคบน้ำอุ่น มีระดับความรู้เรื่องโรคข้อเข่าเสื่อมเพิ่มขึ้นกว่าก่อนได้รับโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีความรู้อยู่ในระดับปานกลางมากที่สุด ร้อยละ 64.58 จะเห็นได้ว่า การเพิ่มขึ้นของความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม น่าจะสามารถอธิบายได้ว่า โปรแกรมการออกกำลังกายที่สร้างขึ้น มีกิจกรรมการให้ข้อมูลความรู้เรื่องโรคข้อเข่าเสื่อม ประโยชน์และวัตถุประสงค์ของการออกกำลังกาย ประเมินสัญญาณชีพ ร่วมกับการฝึกออกกำลังกายในช่วงกิจกรรมให้ความรู้ และมีการให้ความรู้ไปฝึกออกกำลังกายทั้งสองวิธีการอย่างต่อเนื่อง ซึ่งอาจจะช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถเรียนรู้และจำวิธีปฏิบัติได้ดี รวมทั้งนำความรู้ที่ได้รับไปเปลี่ยนแปลงและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตนเองให้ถูกต้อง ช่วยให้เกิดการดูแลตนเองในภาวะข้อเข่าเสื่อมมากขึ้น และมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุในชุมชน ความมั่นใจในความสามารถของตนเองและการปฏิบัติการออกกำลังกาย จนทำให้เกิดการรับรู้สภาวะอาการเจ็บปวดเข่าลดลง สอดคล้องกับการศึกษาของ ขมพูนท ชีวะกุล⁽¹⁴⁾ พบว่าหลังได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายโดยประยุกต์ใช้การออกกำลังกายแบบโอทาโก ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ผู้สูงอายุมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ การรับรู้พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการหกล้มมากกว่าก่อนได้รับโปรแกรม และสอดคล้องเช่นเดียวกับหลายการศึกษาที่ผ่านมาสนับสนุนว่า ผู้สูงอายุ

โรคข้อเข่าเสื่อมภายหลังได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับโรคและการบริหารกล้ามเนื้อต้นขา พบมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเสื่อมเพิ่มขึ้น มีความมั่นใจในความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น การปฏิบัติเพื่อป้องกัน/ลดความรุนแรงของโรคข้อเสื่อม และเกิดผลลัพธ์ด้านสุขภาพดีขึ้น⁽²²⁻²⁴⁾ แสดงให้เห็นว่าการปฏิบัติกิจกรรมตามโปรแกรมส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้โรคข้อเข่าเสื่อม และเกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการปฏิบัติพฤติกรรมทำให้ลดอาการปวดเข่า

2. การเปรียบเทียบระดับความปวดก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ ของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม

ผลการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายแบบโอทาโก ร่วมกับการเดินบาสโลบ และการบรรเทาอาการปวดเข่าด้วยการประคบน้ำอุ่น มีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดลดลง จากก่อนได้รับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สามารถอธิบายได้ว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาการปวดข้อเข่าเรื้อรังเพียงช่วงเดียวพบร้อยละ 79.17 โดยก่อนการทดลองพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมในระดับความรุนแรงเล็กน้อย และยังไม่พบอาการผิดปกติ และส่วนใหญ่มีความเจ็บปวดข้อเข่าระดับปานกลาง (5-6 คะแนน) ร้อยละ 72.92 และระดับมากถึงมากที่สุด ร้อยละ 27.08 และร้อยละ 43.75 ของผู้สูงอายุมีการจัดการความปวดเข่าด้วยการรับประทานยา และส่วนใหญ่ร้อยละ 68.70 มีค่าดัชนีมวลกายระดับปกติและอ้วนระดับ 1 จึงอาจทำให้มีพฤติกรรมหลักเสี่ยงการเคลื่อนไหวร่างกายข้อเข่า โดยเฉพาะการออกกำลังกายบริเวณข้อเข่าลดลง จากการรับรู้ความรู้สึกกลัวปวด โดยพบมีผู้สูงอายุ ร้อยละ 20.83 ที่ให้ข้อมูลความรู้ว่า ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมไม่ควรออกกำลังกายและเคลื่อนไหวข้อ แต่ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมทดลองที่ได้รับการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุได้มีออกกำลังกายแบบโอทาโก ร่วมกับการเดินบาสโลบ และการบรรเทาอาการปวดเข่าด้วยการประคบน้ำอุ่นอย่างต่อเนื่องที่บ้าน ร่วมกับการมีการรวมกลุ่มทำกิจกรรมการออกกำลังกายร่วมกันในชุมชนเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ และร้อยละ 83.33 มีพฤติกรรมออกกำลังกายมากกว่า 3 ครั้ง/สัปดาห์ ภายหลังการออกกำลังกาย ทำให้ผู้สูงอายุทุกคนรับรู้ระดับความรุนแรงของโรคลดลง รู้สึกปวดข้อเข่าลดลงกว่าก่อนทดลอง จึงอาจทำให้ผู้สูงอายุมีประสบการณ์ตรงในการฝึกปฏิบัติกิจกรรมการบริหารกล้ามเนื้อขาและเข่าจะช่วยในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และเส้นเอ็นข้อเข่าได้มีการขยับเคลื่อนไหว ยืดหยุ่นอย่างต่อเนื่องมากขึ้น ส่งผลให้กล้ามเนื้อเพิ่มความแข็งแรงขึ้นจนสามารถดูดซับแรงกระแทก และข้อต่อช่วยกระจายน้ำหนักขณะเคลื่อนไหวร่างกายได้มากขึ้น นำไปสู่การกระตุ้นให้เกิดการไหลเวียนบริเวณข้อเข่าและขาได้ดีขึ้น ส่งผลให้เกิดความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่ามีประสิทธิภาพดีขึ้น นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างทุกคนได้รับการบรรเทาอาการปวดเข่าด้วยการประคบน้ำอุ่นภายหลังการออกกำลังกายทุกครั้ง ทั้งนี้ อาจสามารถอธิบายได้ว่า ความร้อนจากน้ำอุ่นจะกระตุ้นให้เกิดการไหลเวียนของโลหิตบริเวณข้อเข่าเพิ่มขึ้น ซึ่งทำให้เลือดและน้ำเหลืองถูกบีบออกจากบริเวณที่ประคบนั้น และมีเลือดและน้ำเหลืองใหม่มาแทนที่ระบบไหลเวียน จึงทำงานได้ดีขึ้น ส่งผลให้การรับรู้ความรู้สึกระดับความเจ็บปวดลดลง มีความมั่นใจในการจัดการความปวดมากขึ้น จึงสามารถให้ผลช่วยลดระดับอาการปวดข้อเข่าของผู้สูงอายุลงได้ สอดคล้องกับหลายการศึกษาที่สนับสนุนว่า การประยุกต์ใช้การออกกำลังกายแบบโอทาโก^(15,20) และออกกำลังกายกล้ามเนื้อบริเวณรอบข้อเข่า^(11,16,17,22,24-27) ร่วมกับ

การประคบร้อนด้วยตนเอง^(12,17,25) เป็นวิธีการที่สามารถช่วยลดอาการปวดข้อเข้าได้ดี ในผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข้าเสื่อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสอดคล้องกับการศึกษาของดวงพร สุรินทร์ และสมัยภู ไสหา⁽¹²⁾ ที่พบว่าผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมหลังได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองด้วยการออกกำลังกายกล้ามเนื้อรอบข้อเข้า ร่วมกับการประคบร้อน พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดข้อเข้าลดลง และมีคะแนนเฉลี่ยความแข็งแรงของขา ในการทำกิจกรรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า การออกกำลังกายทั้งแบบโอทาโกและการเดิน บาสโลบ ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมัดที่เกี่ยวข้อง และการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายเป็นจังหวะอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ 10 นาทีขึ้นไป ช่วยเพิ่มความทนทานของกล้ามเนื้อ หลอดเลือดและหัวใจ เพิ่มสุขภาพโดยรวมแก่ผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมได้ดีขึ้น

3. การเปรียบเทียบระดับความรุนแรงของภาวะข้อเข้าเสื่อม ก่อน-หลัง การเข้าร่วมโปรแกรม

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข้าเสื่อม ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายแบบโอทาโก ร่วมกับการเดินบาสโลบ และการบรรเทาอาการปวดข้อเข้าด้วยการประคบน้ำอุ่น พบมีค่าเฉลี่ย คะแนนระดับความรุนแรงของโรคข้อเข้าเสื่อมลดลงจากก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ สามารถอธิบายได้ว่า กลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุทั้งหมดมีระดับความรุนแรงของโรคข้อเข้าเสื่อมอยู่ในระดับ รุนแรงน้อย ซึ่งมีสภาวะที่ข้อเข้ายังมีพยาธิสภาพที่เกิดผลกระทบจากปัญหาของโรคข้อเข้าเสื่อมในระยะอาการ ไม่รุนแรงมากนัก และร้อยละ 79.17 มีอาการปวดข้อเข้าเพียงข้างเดียว มีค่าดัชนีมวลกายระดับปกติ ร้อยละ 35.4 ส่วนใหญ่ยังคงสามารถช่วยเหลือตนเอง และเคลื่อนไหวร่างกายได้ดีโดยไม่ใช้เครื่องช่วยจึงอาจ ทำให้การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการเคลื่อนไหวและใช้ชีวิตประจำวันที่ไม่กระทบต่อองค์การเคลื่อนที่ ของข้อต่อ การมีน้ำหนักตัวที่สมดุลกับการรองรับของกล้ามเนื้อที่ช่วยพยุงข้อเข้าให้มีความมั่นคง ประกอบกับ การที่โปรแกรมในการศึกษครั้งนี้เน้นการออกกำลังกายแบบโอทาโก เป็นการบริหารกล้ามเนื้อต้นขาและรอบ ข้อเข้าที่ได้รับการยอมรับว่า เป็นการบริหารที่ปลอดภัยและเหมาะสมกับผู้สูงอายุ โดยช่วยเพิ่มความยืดหยุ่น และความแข็งแรงในกล้ามเนื้อและข้อต่างๆ ช่วยลดอาการปวดข้อเข้าและเพิ่มความเรียบเนียนในการเคลื่อนไหว ของข้อเข้า ส่วนการเดินบาสโลบประกอบเพลง นับเป็นกิจกรรมที่เน้นการผสมผสานการเดินรำและ การออกกำลังกายเพื่อสร้างสมดุลระหว่างร่างกายและจิตใจสำหรับผู้สูงอายุที่เน้นการเคลื่อนไหวทั้งร่างกาย ช่วยให้ผู้สูงอายุมีการเคลื่อนไหวอย่างมีประสิทธิภาพ และเสริมการทำงานของระบบหัวใจและปอดและ ยังเป็นการออกกำลังกายที่เข้าใจและสนุกสนาน ช่วยเพิ่มระดับพลังงานและสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ให้ดียิ่งขึ้น

ดังนั้น หากผู้สูงอายุทำตามโปรแกรมการออกกำลังกายแบบโอทาโก ร่วมกับการเดินบาสโลบ โดย ออกกำลังกายอย่างน้อย 3-4 ครั้ง/สัปดาห์ ตลอดระยะเวลา 6 สัปดาห์ จึงอาจช่วยส่งเสริมการบริหาร กล้ามเนื้อขาและเข่าอย่างต่อเนื่อง ช่วยในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและเส้นเอ็นมากขึ้น เสริมความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อขา ทำให้การรับรู้ความรู้สึกปวดลดลง รับรู้ความรู้สึกที่มีต่อสภาวะการใช้ขาในการทำกิจวัตร ประจำวันด้วยตัวเองในระดับที่ดีขึ้น นอกจากนี้ ในโปรแกรมเน้นการเดินบาสโลบของผู้สูงอายุร่วมกันในชุมชน สัปดาห์ละ 1 ครั้ง จึงนับว่า เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการสร้างความสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นได้ ทำให้ผู้สูงอายุ

ได้มีโอกาสสร้างความสัมพันธ์และความสุขกับผู้อื่นในชุมชน ร่วมกับโปรแกรมเน้นการประคบน้ำอุ่นช่วยลดอาการปวดและความเครียดในกล้ามเนื้อและข้อของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม โดยน้ำอุ่นช่วยกระตุ้นการไหลเวียนของเลือดและลดการติดต่อกับกล้ามเนื้อ กระตุ้นให้เกิดการไหลเวียนของโลหิต ซึ่งทำให้เลือดและน้ำเหลืองถูกขับออกจากบริเวณนั้น และมีเลือดและน้ำเหลืองใหม่มาแทนที่ระบบไหลเวียน จึงทำงานได้ดีขึ้น ส่งผลให้การเคลื่อนไหวมีประสิทธิภาพดีขึ้น ทำให้อาการปวดข้อเข่าของผู้สูงอายุลดลง เสริมความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่าดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ ชมพูนุท ชีวะกุล⁽¹⁴⁾ พบว่าหลังได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายโดยประยุกต์ใช้การออกกำลังกายแบบโอทาโก ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ พบว่าผู้สูงอายุมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ การรับรู้พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ และตรงกับหลายการศึกษาที่สนับสนุนว่า ผู้สูงอายุที่มีอาการข้อเข่าเสื่อมและได้รับการออกกำลังกายแบบบริหารข้อต่อโดยเน้นความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อรอบข้อเข่าเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ พบมีแนวโน้มของระดับความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อม (Oxford Knee Score) ดีขึ้น มีกำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในการเหยียดเข่ามากขึ้น และมีอาการปวดขณะเดินลดลง⁽¹⁶⁻¹⁹⁾ และสอดคล้องกับการศึกษาของ ดวงพร สุรินทร์ และสมัย ใสหา⁽¹²⁾ พบว่าหลังได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองด้วยการออกกำลังกายกล้ามเนื้อรอบข้อเข่าร่วมกับการประคบร้อนในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมพบมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดข้อเข่าลดลง คะแนนเฉลี่ยความแข็งแรงของขาในการทำกิจกรรมเพิ่มขึ้น

จึงสรุปได้ว่า โปรแกรมการออกกำลังกายแบบโอทาโก ร่วมกับการเดินบาสโลบ และการบรรเทาอาการปวดเข่าด้วยการประคบน้ำอุ่น เป็นวิธีที่ดีในการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุที่มีโรคข้อเข่าเสื่อม ที่สามารถช่วยลดความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมได้ การประยุกต์ใช้โปรแกรมนี้นควรปรับเปลี่ยนแบบฝึกหัดให้เหมาะสมกับความสามารถและความเหมาะสมของผู้สูงอายุที่มีโรคข้อเข่าเสื่อม และควรปฏิบัติตามคำแนะนำจากแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญด้านกายภาพบำบัดในการดูแลสุขภาพให้ดีที่สุด

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ด้านการปฏิบัติพยาบาล พยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ควรนำโปรแกรมโปรแกรมการออกกำลังกายแบบโอทาโก ร่วมกับการเดินบาสโลบ และการบรรเทาอาการปวดเข่าด้วยการประคบมาประยุกต์ใช้ในการให้บริการในการส่งเสริมสุขภาพในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมให้เหมาะสม เพื่อลดการรับประทานยา ช่วยลดผลข้างเคียงจากยาแก้ปวด จึงควรส่งเสริมการนำโปรแกรมฯ ไปใช้ในชมรมผู้สูงอายุ ให้เป็นทางเลือกแก่ผู้สูงอายุในการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อม และขยายผลการใช้โปรแกรมในชุมชนอื่น

2. ควรมีการศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบโอทาโกร่วมกับการเดินบาสโลบและการบรรเทาอาการปวดเข่าด้วยการประคบน้ำอุ่นในผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมในระยะยาว เพื่อที่จะทราบถึงผลที่ชัดเจนหรือติดตามการคงอยู่ของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง จึงควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อติดตามต่อเนื่องเพื่อให้เกิดการดูแลสุขภาพที่ยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

1. GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020 Oct 17;396(10258):1204-1222. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30925-9. Erratum in: *Lancet*. 2020 Nov 14;396(10262):1562.
2. Cui A, Li H, Wang D, Zhong J, Chen Y, Lu H. Global, regional prevalence, incidence and risk factors of knee osteoarthritis in population-based studies. *EClinicalMedicine*. 2020 Nov 26;29-30:100587. doi: 10.1016/j.eclinm.2020.100587.
3. Litwic A, Edwards MH, Dennison EM, Cooper C. Epidemiology and burden of osteoarthritis. *Br Med Bull*. 2013;105:185-99. doi: 10.1093/bmb/lds038.
4. Michael JW, Schlüter-Brust KU, Eysel P. The epidemiology, etiology, diagnosis, and treatment of osteoarthritis of the knee. *Dtsch Arztebl Int*. 2010 Mar;107(9):152-62. doi: 10.3238/arztebl.2010.0152. Erratum in: *Dtsch Arztebl Int*. 2010 Apr;107(16):294.
5. ณัฐพงศ์ วงศ์วิวัฒน์. ข้อเข่าเสื่อม [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 2566 พ.ย. 14]. เข้าถึงได้จาก: <https://pr.moph.go.th/index.php?url=pr/detail/2/02/182512/>
6. มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2557 [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 2566 พ.ย. 14]. เข้าถึงได้จาก: <https://thaitgri.org/?p=36746>
7. My Channel Official. สถิติผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม อายุ 60 ปีขึ้นไป ปี 2560, 2561, 2562, 2563 [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 2566 พ.ค. 22]. เข้าถึงได้จาก: <https://experts.in.th/health/thai-osteoarthritis-stat/>
8. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชัยนาท. รายงานประจำปี 2564. ชัยนาท: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชัยนาท; 2566.
9. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโพงาม จังหวัดชัยนาท. รายงานประจำปีงบประมาณ 2566. ชัยนาท: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโพงาม; 2566.
10. กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการตรวจและรักษาภาวะข้อเข่าเสื่อมด้วยการแพทย์แผนไทย. กรุงเทพฯ: สามเจริญพาณิชย์; 2559.
11. ธนพงศ์ แสงส่องสิน. ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบเพิ่มแรงต้าน และการจัดการด้านการยศาสตร์แบบมีส่วนร่วม ในกลุ่มชาวสวนยางพาราสูงอายุที่เป็นโรคข้อเข่าอักเสบ. [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาอาชีวเวชศาสตร์0]. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2560.
12. ดวงพร สุรินทร์, สมัญ ใสหา. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการจัดการตนเองด้วยการออกกำลังกายกล้ามเนื้อรอบข้อเข่าร่วมกับการประคบร้อนในผู้สูงอายุภาวะข้อเข่าเสื่อมเครือข่ายบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาลห้วยฉัตร จังหวัดลำปาง. *วารสารกายภาพบำบัด*. 2566;45(2):97-111.

13. Thomas S, Mackintosh S, Halbert J. Does the 'Otago exercise programme' reduce mortality and falls in older adults?: a systematic review and meta-analysis. Age Ageing. 2010 Nov;39(6):681-7. doi: 10.1093/ageing/afq102.
14. ชมพูนุท ชีวะกุล. ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยประยุกต์ใช้การออกกำลังกายแบบโอทาโก ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมในการป้องกันการล้มในผู้สูงอายุ. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์. 2564;36(3):597-608.
15. ศูนย์กายภาพบำบัด คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล. [อินเทอร์เน็ต]. 2564. [เข้าถึงเมื่อ 2566 พ.ย. 15]. เข้าถึงได้จาก: https://www.facebook.com/PTMUcenter/?locale=th_TH
16. จันจิรา บิลหิ. ผลของโปรแกรมบรรเทาอาการปวดเข่าด้วยตนเองในผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม. วารสารสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ. 2561;1(2):42-51.
17. ชนิตา อินทร์แก้ว. การศึกษาประสิทธิผลของการใช้โปรแกรมในการลดปัญหาข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุ โรคข้อเข่าเสื่อม รพ.สต.ช้างซ้าย อ.กาญจนดิษฐ์ จ.สุราษฎร์ธานี. วารสารวิชาการแพทย์เขต 11. 2562; 33(2): 293-302.
18. Holland K. Stages of Osteoarthritis (OA) of the Knee [Internet]. 2023 [cited 2023 Nov 1]: Available from: <https://www.healthline.com/health/osteoarthritis-stages-of-oa-of-the-knee>
19. ธนินันต์ สิริพันธ์. การป้องกันโรคปวดเข่า ข้อเข่าเสื่อม Osteoarthritis [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 2566 พ.ย. 14]. เข้าถึงได้จาก: <https://sriphat.med.cmu.ac.th/th/knowledge-143>
20. สุภาพ อารีเอื้อ. ป้องกันและชะลอ“ข้อเข่าเสื่อม” ก่อนวัย [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 2566 พ.ย. 14]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.thairath.co.th/lifestyle/health-and-beauty/2148045>
21. คณะกรรมการพัฒนาเครื่องมือคัดกรองและประเมินสุขภาพผู้สูงอายุ กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือคัดกรองและประเมินสุขภาพผู้สูงอายุ พ.ศ. 2564 กระทรวงสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 2566 ต.ค. 4]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/uploads/ckeditor2//files/คู่มือการคัดกรองและประเมินสุขภาพผู้สูงอายุ%20พ.ศ.%202564.pdf>
22. สุภาพ อารีเอื้อ, นภาพรณ ปิยขจรโรจน์. ผลลัพธ์ของโปรแกรมการให้ข้อมูลและการออกกำลังกายที่บ้านสำหรับผู้ป่วย โรคข้อเข่าเสื่อม. วารสารสภาการพยาบาล. 2551;23(3):72-84.
23. รักสกุลชัย ทองจันทร์, กิตติวรรณ จันทรฤทธิ์, ธนากร ธนวัฒน์. ปัจจัยทำนายความเสี่ยงต่อการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุในพื้นที่รับผิดชอบ สถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี จังหวัดฉะเชิงเทรา. วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน. 2564;7(2):118-28.
24. ปิยมน มัทธจุต, อลิสา นิตธรรม. ประสิทธิภาพของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมเพื่อลดอาการปวดข้อเข่าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มาับการรักษา ณ คลินิกแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี. วารสารก้าวหน้าโลกวิทยาศาสตร์. 2563;20(1):70-89.

25. เนตรชนก จันทร. ประสิทธิภาพของการรักษาด้วยการออกกำลังกายตาม แนวคิด Movement System Impairment ต่อระดับความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ และระดับความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อมในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมเรื้อรัง. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2562;28(3):478-87.
26. นีรกันต์ กลิ่นกำเนิด. ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนร่วมกับการออกกำลังกายแบบแรงต้านต่อความปวดและกิจกรรมทางกายของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ]. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: 2565.
27. โรงพยาบาลกรุงเทพ จันทบุรี. แบบประเมินความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม (Oxford Knee Score) [อินเทอร์เน็ต]. มปป. [เข้าถึงเมื่อ 2566 ก.ย. 14]. เข้าถึงได้จาก:
<https://www.chanthaburihospital.com/scrquestion/tkrquestion/>