



ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยยางยืดร่วมกับการส่งเสริม พฤติกรรมสุขภาพ ต่อการชะลอโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุ ตำบลกุดแห่ อำเภอเลิงนกทา จังหวัดยโสธร*

ดวงกมล สีมั่นตะ ส.ม.**

กัญเกียรติ ทุดป่อ PhD***

ประเสริฐ ประสมรักษ์ PhD****

บทคัดย่อ

ปัญหาโรคข้อเข่าเสื่อมพบมากในกลุ่มผู้สูงอายุและมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นการออกกำลังกาย แบบมีแรงต้านโดยใช้ยางยืดเป็นรูปแบบที่เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาในผู้สูงอายุ ทำให้สามารถชะลออาการของโรคข้อเข่าเสื่อมได้ การวิจัยแบบกึ่งทดลองในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยยางยืดร่วมกับการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพต่อการชะลอโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุตำบลกุดแห่ อำเภอเลิงนกทา จังหวัดยโสธรโดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 47 คน กลุ่มทดลองได้รับกิจกรรมที่จัดขึ้น ระยะเวลา 12 สัปดาห์ ประกอบด้วย 1) การอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม 2) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับการใช้ตัวแบบ 3) การสาธิต ฝึกปฏิบัติออกกำลังกายด้วยยางยืด 4) การติดตามเยี่ยมบ้าน กลุ่มควบคุมได้รับการดูแลปกติของสถานบริการสุขภาพ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นและร่วมกับเครื่องวัดแรงเหยียดขา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน one-way repeated measure ANOVA และ one-way repeated measure ANCOVA

ผลการวิจัย พบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีระดับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความรู้ การรับรู้ และพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อม ไม่แตกต่างกัน หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 พบว่า กลุ่มทดลองมีความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา ความรู้ การรับรู้และพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมดีขึ้นมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}<0.001$) และมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}<0.001$) สรุปได้ว่า โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยยางยืดร่วมกับการส่งเสริมสุขภาพ ด้วยการเรียนรู้จากสื่อบุคคลที่เป็นตัวแบบและการเยี่ยมบ้าน ส่งผลให้สามารถชะลออาการโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุได้

คำสำคัญ : ยางยืด โรคข้อเข่าเสื่อม ผู้สูงอายุ

*วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสาธารณสุขศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

**นิสิตหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสาธารณสุขศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

***อาจารย์คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

****อาจารย์คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตอำนาจเจริญ



Effects of an Exercise with Elastic Chain and Health Promotion Behavior on Delaying Osteoarthritis of Knee among Elderly in Kudhae Subdistrict, Loengnoktha District, Yasothon Province*

Duangkamon Simanta M.P.H.**

Kukiat Tudpor PhD***

Prasert Prasomruk PhD****

Abstract

Osteoarthritis of knee (OA knee) is a common problem in the elderly. Resistance exercise using elastic chain can increase the strength of the thigh muscle in the elderly that can delay onset of OA knee. The purpose of this study was to investigate the effects of an exercise with elastic chain and health behavior promotion on delaying osteoarthritis of knee in the elderly at Kudhae Subdistrict, Loengnoktha District, Yasothon Province. A quasi-experimental research on two groups of population - a control group (n=47) and an experimental group (n=47) was employed. Meanwhile, the experimental group was provided with a program for 12 weeks. The program included 1) providing knowledge about osteoarthritis of knee, 2) exchanging knowledge process with the role model, 3) demonstrating elastic chain exercises, and 4) following-up by home visits. The control group received normal care from health facilities. The data collection was administered by interviews and a Leg Dynamometer. The data were analyzed by inferential statistics of one - way repeated measure ANOVA and one - way repeated measure ANCOVA.

The results showed that at the baseline, strength of knee muscles, knowledge, awareness and osteoarthritis prevention behaviors of both control and experimental groups were not different. However, after 4th, 8th and 12th week of the experiment, strength of knee muscles, and scores on knowledge, awareness, and osteoarthritis prevention behaviors of the experimental group were higher than those of before the experiment (p-value <0.001), and they were higher than the those of the control group (p-value <0.001). In summary, the exercise program with the elastic and health promotion with the use of lessons learned from the role model, and home visits. This program can delay the onset of knee osteoarthritis in the elderly.

Keywords: elastic chain, osteoarthritis of knee, elderly

*Thesis of Master of Public Health Program in Public Health, Faculty of Public Health Mahasarakham University

**Student of Master of Public Health Program in Public Health, Faculty of Public Health Mahasarakham University

***Lecturer at Faculty of Public Health, Mahasarakham University

****Lecturer at Public Health Program, Mahidol University, Amnatcharoen Campus



บทนำ

ประเทศไทย ได้ก้าวสู่สังคมสูงอายุ (ageing society) โดยในปีพ.ศ. 2558 มีจำนวนผู้สูงอายุเกิน 60 ปีราว 10 ล้านคน จำนวนและสัดส่วนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องคาดว่าจำนวนผู้สูงอายุไทยจะเพิ่มเป็นร้อยละ 21 และ 24 ของประชากรรวมในอีกสิบและสิบสี่ปีข้างหน้าตามลำดับ โดยจะเพิ่มเป็น 20.5 ล้านคนในปีพ.ศ.2583¹ จังหวัดยโสธรเป็นหนึ่งในจังหวัดที่เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ โดยปีพ.ศ.2556-2558 พบร้อยละ 13.0, 14.6 และ 15.0 ตามลำดับ มีแนวโน้มสัดส่วนประชากรผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นทั้งในระดับพื้นที่อำเภอ ตำบล ซึ่งในตำบลกุดแห่ อำเภอเลิงนกทา มีประชากรผู้สูงอายुर้อยละ 12.1, 13.2 และ 14.1 ตามลำดับ² นอกจากนี้แนวโน้มสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นแล้ว ยังมีปัญหาการเจ็บป่วยและปัญหาสุขภาพที่เพิ่มขึ้นตามมาด้วยเนื่องจากเป็นวัยที่ร่างกายถดถอยและมีความเสื่อมตามอายุที่เพิ่มขึ้น

จากการสำรวจสภาวะสุขภาพผู้สูงอายุปี พ.ศ. 2556 พบว่าร้อยละ 80 ของผู้สูงอายุ 65 ปีขึ้นไปจะมีโรคประจำตัวอย่างน้อย 1 โรค และพบว่า 1 ใน 4 ของโรคส่วนใหญ่เกิดจากความเสื่อมของร่างกายที่เป็นไปตามอายุเป็นโรคกระดูกและข้อ³โรคกระดูกและข้อเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญเนื่องจากอุบัติการณ์ของโรคเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากสถิติผู้ป่วยโรคกระดูกและข้อในคนไทยปี พ.ศ. 2553 พบว่ามีผู้ป่วยโรคนี้มากกว่า 6 ล้านคน โดยข้อที่เสื่อมมากที่สุดคือข้อเข่า⁴ เนื่องจากข้อเข่าเป็นข้อที่มีขนาดใหญ่และต้องรับน้ำหนักของร่างกายโดยตรงทั้งยังต้องทำหน้าที่เคลื่อนไหวเกือบตลอดเวลาทำให้ข้อเสื่อมได้ง่ายโรคข้อเสื่อมพบอัตราอุบัติการณ์โรคเรื้อรังของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นเป็นประเด็นสำคัญระดับโลกรวมทั้งประเทศไทยเนื่องจากนำไปสู่ความพิการและการเป็นภาระพึ่งพิง คุณภาพชีวิตของผู้ป่วย รวมทั้งภาระค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล⁵ จังหวัดยโสธรเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีสถานการณ์โรคข้อเข่าเสื่อมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยปี พ.ศ. 2556-2558 พบร้อยละ 30.12, 32.40 และ 43.12 ตามลำดับ และตำบลกุดแห่พบโรคข้อเข่าเสื่อมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยพบร้อยละ 30.1, 38.8 และ 46.1 ตามลำดับ² ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคข้อเข่าเสื่อม ประกอบด้วย 1) อายุ โดยเฉพาะในผู้สูงอายุพบได้มากกว่าร้อยละ 80-90 2) เพศ โดยเฉพาะเพศหญิงมีแนวโน้มการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมมากกว่าเพศชาย พบมากในหญิงวัยหมดประจำเดือนทำให้มีระดับฮอร์โมนเอสโตรเจนลดลง เกิดกระบวนการเสื่อม

สภาพของร่างกายเร็ว⁶ 3) แรงกดที่กระทำต่อข้อโดยตรง⁷ 4) น้ำหนัก ยิ่งน้ำหนักตัวมากข้อเข่าจะเสื่อมเร็ว เนื่องจากข้อเข่าต้องรองรับน้ำหนักตัวตลอดเวลา ความอ้วนถือเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่สุดของโรคข้อเข่าเสื่อม ความอ้วนจะเพิ่มอัตราความเสี่ยงต่อโรคข้อเข่าเสื่อมถึง 4 เท่า และการลดน้ำหนักจะลดอัตราการเสี่ยงของโรคข้อเข่าเสื่อมในคนปกติได้⁸ 5) พฤติกรรมการใช้ข้อที่เป็นอันตราย เช่น การนั่งยองๆ การนั่งคุกเข่า นั่งขัดสมาธิ หรือนั่งพับเพียบนานๆ การยกของหนัก⁶ 6) ความแข็งแรงกล้ามเนื้อรอบข้อเข่า การออกกำลังกายสม่ำเสมอจะช่วยให้กล้ามเนื้อบริเวณข้อเข่าแข็งแรง ทำให้ช่วยลดแรงกระแทกภายในข้อเข่า และยังกระตุ้นการเสริมกระดูกให้แข็งแรง จากปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคข้อเข่าเสื่อมดังกล่าว จะเห็นได้ว่ามีทั้งปัจจัยภายในตัวบุคคลที่เปลี่ยนแปลงไม่ได้ และปัจจัยภายนอกตัวบุคคล ซึ่งปัจจัยเหล่านี้สามารถป้องกันได้ จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นตำบลกุดแห่ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อม พบว่าผู้สูงอายุเหล่านี้ร้อยละ 34.1 ไม่ออกกำลังกายร้อยละ 32.1 ไม่มีความรู้ด้านการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อม ร้อยละ 15.1 อ้วนหรือน้ำหนักเกิน ร้อยละ 10.2 ไม่เคยรู้จักโรคข้อเข่าเสื่อม และร้อยละ 8.5 มีพฤติกรรมการใช้ข้อที่เป็นอันตราย⁹

แนวคิดในการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมหรือชะลอการเกิดปัญหาโรคข้อเข่าเสื่อมมีหลายวิธี แต่วิธีที่สำคัญได้รับการยอมรับประกอบด้วย 4 วิธี คือ 1) การหลีกเลี่ยงพฤติกรรมในชีวิตประจำวันที่เป็นอันตรายต่อข้อเข่า ได้แก่ ไม่ควรนั่งพับเพียบ นั่งขัดสมาธิ นั่งคุกเข่า นั่งยองๆ เพราะทำดังกล่าวจะทำให้ข้อเข่าเสียดสีกันและเสื่อมเร็วขึ้น 2) การลดน้ำหนัก เพราะจะทำให้ข้อเข่าแบกรับน้ำหนักน้อยลง การเสื่อมของเข่าก็จะช้าลงด้วย 3) การเสริมสร้างความแข็งแรงของกระดูก โดยปัญหาหนึ่งที่พบได้เสมอในผู้สูงอายุ คือภาวะกระดูกพรุน ดังนั้นจึงควรรับประทานอาหารที่มีแคลเซียมที่เพียงพอ เช่น ปลาตัวเล็กที่สามารถรับประทานได้ทั้งตัว หรือผลิตภัณฑ์อาหารเสริมจำพวกแคลเซียม 4) การออกกำลังกายสม่ำเสมอ⁷ โดยเฉพาะการฝึกการบริหารข้อและกล้ามเนื้อรอบข้อจะช่วยลดภาวะข้อเสื่อม¹⁰ และมีผู้นำแนวคิดในการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมไปประยุกต์ใช้หลายวิธี ได้แก่ การออกกำลังกาย เช่น ว่ายน้ำ ยางยืด การเดิน กายบริหาร และการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ เช่น การให้ความรู้โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ^{10,11} และการส่งเสริมการรับรู้โดยการประยุกต์



ใช้ทฤษฎีความสามารถแห่งตนร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม¹² จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่ารูปแบบที่ได้รับความนิยมและมีประสิทธิผลในการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมมี 2 รูปแบบ คือ การออกกำลังกาย และการส่งเสริมพฤติกรรม ซึ่งการออกกำลังกายมีหลายวิธี ได้แก่ ว่ายน้ำ ยางยืด เดิน และกายบริหาร แต่วิธีที่ประหยัด ทำได้ง่าย เหมาะสมกับบริบทพื้นที่คือ ยางยืด ร่วมกับการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพได้แก่ การให้ความรู้ ส่งเสริมการรับรู้ และการสนับสนุนทางสังคม ทั้งนี้โดยการนำทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพและแรงสนับสนุนทางสังคมมาประยุกต์ใช้ นำไปสู่การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันหรือชะลอโรคข้อเข่าเสื่อมในครั้งนี้

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยยางยืด ร่วมกับการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพต่อการชะลอโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุตำบลกุดแห่ อำเภอเลิงนกทา จังหวัดยโสธร

ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบ 2 กลุ่ม เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ประชากร ประชาชนอายุ 60 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ตำบลกุดแห่ อำเภอเลิงนกทา จังหวัดยโสธร ไม่น้อยกว่า 6 เดือน จำนวน 936 คน

กลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรประมาณค่าเฉลี่ยสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน¹³ โดยแทนค่า O^2 เท่ากับ 4.50 และค่าเฉลี่ยความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาของกุ่มทดลอง และกุ่มควบคุม เท่ากับ 14.69 และ 11.81 ตามลำดับ¹¹

$$n/\text{กลุ่ม} = \frac{2 [Z_\alpha + Z_\beta]^2 O^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

$$= \frac{2[1.645 + 1.282]^2(4.50)^2}{(14.69-11.81)^2} = 41.77 \sim 42$$

ปรับเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ว่าจะสูญหายร้อยละ 5 ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 47 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1) **เกณฑ์การคัดเข้า** ประชาชน 60 ปี ขึ้นไปไม่พบอาการผิดปกติของโรคข้อเข่าเสื่อมหรือเริ่มมีอาการของโรคข้อเข่าเสื่อมระยะแรก คัดกรองโดยเครื่องมือคัดกรองการประเมินข้อเข่าเสื่อมของ Oxford Knee Score¹⁴ ใช้คะแนนรวม 30-48 คะแนน สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้

2) **เกณฑ์การคัดออก** ผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคหัวใจ มะเร็ง เจ็บป่วยเกี่ยวกับสะโพก เข่า ข้อ กระดูกสันหลัง โรคอัมพฤกษ์ อัมพาต และโรคอื่นที่มีข้อห้ามการออกกำลังกาย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1.1 โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยยางยืด ร่วมกับการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพต่อการชะลอโรคข้อเข่าเสื่อม โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม ระหว่างเดือนมิถุนายน 2559 ถึงเดือนสิงหาคม 2559 จำนวน 12 สัปดาห์ รายละเอียดดังต่อไปนี้

สัปดาห์ที่ 1 จัดกิจกรรมโดยใช้เวลา 5 ชั่วโมง ประกอบด้วยกิจกรรมดังนี้

1) วิทยากรให้ความรู้เรื่องโรคข้อเข่าเสื่อมเกี่ยวกับสาเหตุของการเกิดโรคอาการปัจจัยเสี่ยง การรักษา และการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมโดยการบรรยาย ภาพนิ่ง และชมวีดิทัศน์

2) สาธิตและฝึกการออกกำลังกายด้วยยางยืด จำนวน 6 ท่าใช้เวลาประมาณ 45 นาที ต่อวัน สัปดาห์ละ 3 วัน

สัปดาห์ที่ 2 จัดกิจกรรมโดยใช้เวลา 3 ชั่วโมง ประกอบด้วยกิจกรรมดังนี้

เสริมสร้างการรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรงการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคและการปฏิบัติตัว โดยนำเสนอตัวแบบบอกเล่าประสบการณ์การเจ็บป่วยคุณภาพชีวิตและแนวทางแก้ไขปัญหาพร้อมทั้งสนับสนุนอุปกรณ์ยางยืดสำหรับนำไปใช้ออกกำลังกายเองที่บ้าน แผ่นพับความรู้ และการติดตามเยี่ยมบ้านให้กำลังใจอย่างต่อเนื่อง

สัปดาห์ที่ 3-4 จัดกิจกรรมโดยใช้เวลา 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ ประกอบด้วยกิจกรรมดังนี้

1) จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในหัวข้อ “พฤติกรรมป้องกันการโรคข้อเข่าเสื่อม”

2) ประกวดการออกกำลังกายด้วยยางยืดที่ถูกต้อง



สัปดาห์ที่ 5-12 จัดกิจกรรมโดยใช้เวลา 1 ครั้ง/
สัปดาห์ ประกอบด้วยกิจกรรมดังนี้

1) เสริมสร้างความต่อเนื่อง ด้วยการติดตามเยี่ยมบ้านให้กำลังใจและกระตุ้นเตือนการออกกำลังกายด้วยแบบบันทึกการออกกำลังกาย

2) สรุปผลการวิจัย

1.2 วัสดุอุปกรณ์ประกอบด้วยวีดิทัศน์ ยางยืด แผ่นพับ โปสเตอร์ แบบบันทึกติดตามการออกกำลังกาย และเครื่องวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา (Leg Dynamometer) ยี่ห้อ Tkk 5402 back – d made in Japan ที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .70¹⁵ และนำไป Calibrate ก่อนนำไปใช้ในการทดสอบ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบสัมภาษณ์ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วยเนื้อหา 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จากการสอบถามกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้หลักเฉลี่ยต่อเดือนและการมีผู้ดูแลขณะออกกำลังกายที่บ้านตอบเป็นมี ไม่มี ข้อคำถามเป็นลักษณะเลือกตอบและเติมข้อความ จำนวน 9 ข้อ

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อมใช้ลักษณะคำถามเป็นแบบ 2 ตัวเลือกจำนวน 20 ข้อข้อที่ตอบถูกได้ 1 คะแนนและข้อที่ตอบผิดได้ 0 คะแนน

ส่วนที่ 3 การรับรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อมจำนวน 20 ข้อซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วยไม่แน่ใจไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียง 1 ตัวเลือกลักษณะคำถามมีทั้งด้านบวกและด้านลบ

ส่วนที่ 4 พฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมจำนวน 16 ข้อลักษณะคำถามเป็นแบบลักษณะการวัดการปฏิบัติใน 1 สัปดาห์ที่ผ่านมาซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ ปฏิบัติประจำ ปฏิบัติบ่อยครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง ปฏิบัตินานๆครั้ง และไม่เคยปฏิบัติ โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียง 1 ตัวเลือก

2.2 แบบวัดความแข็งแรงกล้ามเนื้อต้นขา

บันทึกผลการวัดแรงเหยียดขาของผู้สูงอายุจากเครื่องวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา (Leg Dynamometer) หน่วยเป็นกิโลกรัมการแปลผล ใช้เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายประชาชนอายุ 60 ปีขึ้นไป¹⁶

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้ค่า IOC ต่ำสุดเท่ากับ 0.67 ค่าสูงสุดเท่ากับ 1.00 และนำแบบสัมภาษณ์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกัน จำนวน 30 คน ได้ค่าความเชื่อมั่นด้านความรู้เท่ากับ 0.83 ด้านการรับรู้เท่ากับ 0.92 ด้านพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมเท่ากับ 0.97 และค่าความเชื่อมั่นโดยรวมเท่ากับ 0.87

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ การหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (One - way repeated measure ANOVA) ผลของโปรแกรมต่อค่าเฉลี่ยความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา ความรู้ การรับรู้ และพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมก่อนและหลังดำเนินการสัปดาห์ที่ 4, 8, 12 ภายในกลุ่มทดลองและวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบวัดซ้ำ (One - way repeated measure, ANCOVA) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4, 8, 12 โดยใช้คะแนนก่อนการทดลองเป็นตัวแปรร่วม (covariate)

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สาขาสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้วิจัยได้ถือปฏิบัติตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ชี้แจงเกี่ยวกับรูปแบบโปรแกรม ตลอดจนวิธีปฏิบัติและขอความร่วมมือในการวิจัย

ผลการวิจัย

1. คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 80.9 อายุระหว่าง 60-64 ปี ร้อยละ 48.9 ค่า BMI อยู่ในเกณฑ์อ้วน ร้อยละ 66.0 จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 83.0 สถานภาพสมรส ร้อยละ 66.0 อาชีพเกษตรกรกรรม ร้อยละ 72.3 รายได้หลักเฉลี่ยต่อเดือนระหว่าง 1,000-5,000 บาท ร้อยละ 63.8 ระหว่างที่ออกกำลังกายมีผู้ดูแล ร้อยละ 83.0 ส่วนกลุ่มควบคุมเป็นเพศหญิง ร้อยละ 70.2 อายุ ระหว่าง 60-64 ปี ร้อยละ 54.0 ค่า BMI อยู่ในเกณฑ์อ้วนร้อยละ 53.2 จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 78.7 สถานภาพสมรส ร้อยละ 66.0 อาชีพเกษตรกรกรรม ร้อยละ 63.0 รายได้หลัก



เฉลี่ยต่อเดือนระหว่าง 1,000-5,000 บาท ร้อยละ 59.6 ระหว่างที่ออกกำลังกายมีผู้ดูแล ร้อยละ 95.7

2. ผลของโปรแกรมภายในกลุ่มทดลอง

ภายหลังได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ ส่งผลให้กลุ่มทดลองมีความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมทั้งในสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 และมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (F =15.281, p-value <0.001) เช่นเดียวกับความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม

กลุ่มทดลอง ที่เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (F= 484.030, p-value <0.001) พร้อมทั้ง การรับรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อมกลุ่มทดลอง ที่เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (F =617.266, p-value <0.001) และพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อม ที่เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (F =829.056, p-value <0.001) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพต่อการชะลอโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุ

ตัวแปร	พิสัยของค่าคะแนนที่ได้	ระยะเวลาในการติดตาม (Mean, SD.)			Unadjusted*		Adjusted**	
		4 wks	8 wks	12 wks	F (n,df)	p value	F (n,df)	p value
ความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา	117.5	58.71 (20.28)	61.07 (19.07)	63.36 (22.47)	31.492 (47,3)	<0.001	15.281 (47,1)	<0.001
ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม	13	17.81 (1.42)	17.94 (1.42)	19.45 (0.72)	310.070 (47,3)	<0.001	484.030 (47,1)	<0.001
การรับรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม	59	86.04 (9.09)	86.32 (9.21)	88.79 (6.71)	329.851 (47,3)	<0.001	617.266 (47,1)	<0.001
พฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อม	42	67.38 (6.76)	68.94 (5.99)	68.68 (4.71)	322.094 (47,2,214)	<0.001	829.056 (47,1)	<0.001

* สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ANOVA
 ** สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ANCOVA

สรุปและการอภิปรายผล

ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพต่อการชะลอโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุตำบลกุดแห่ อำเภอเลิงนกทา จังหวัดยโสธรสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ด้านความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา หลังการทดลองพบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนทดลองและมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p <0.001) ซึ่งกล้ามเนื้อบริเวณข้อเข่าประกอบด้วยกล้ามเนื้อต้นขาส่วนหน้า (Quadriceps muscle) และกล้ามเนื้อต้นขาส่วนหลัง (Hamstring muscle) โดยกล้ามเนื้อบริเวณนี้ช่วยยึดข้อเข่าให้แข็งแรง การบริหารกล้ามเนื้อข้อเข่าสม่ำเสมอจะทำให้ข้อเข่าแข็งแรง สามารถชะลอโรคข้อเข่าเสื่อมได้ และการออกกำลังกายด้วยการเป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่เสริมสร้างความแข็งแรงกล้ามเนื้อ

บริเวณข้อเข่า จึงนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพเพื่อให้การดำเนินงานครอบคลุมทุกมิติสอดคล้องกับการศึกษา¹⁷ ที่พบว่าความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาของผู้สูงอายุกลุ่มที่ฝึกด้วยยางยืดก่อนและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นเดียวกับการศึกษา¹⁸ ที่พบว่าผู้สูงอายุที่เข้าร่วมออกกำลังกายด้วยยางยืดเป็นประจำมีสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t = 3.952, p < .001) สอดคล้องกับการศึกษา¹⁹ ที่พบว่าโปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อต้นขาด้วยตนเองที่บ้านทำให้ความแข็งแรงกล้ามเนื้อต้นขาคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นหลังเข้าร่วมการวิจัย 8 และ 12 สัปดาห์ (F2,152 = 34.07, p < .01) การออกกำลังกายแบบใช้แรงต้านด้วยยางยืดเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ทำให้การทำงานของข้อเข่าดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่มผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มแรก



ถึงระยะปานกลาง²⁰ และการออกกำลังกายด้วยยางยืด 6 ท่า ที่เห็นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ส่งผลให้ระบบการทำงานของกล้ามเนื้อ Quadriceps แข็งแรงส่งผลต่อความสัมพันธ์ของอาการปวดเข่าในผู้หญิงลดลง (RR = 1.28, p = 0.0052)²¹ ขณะที่การส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ เป็นการกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่าง ทำมีการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง

2. ด้านความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม หลังการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อมเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนทดลองและมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.001) แสดงให้เห็นโปรแกรมให้ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพพร้อมกับแรงสนับสนุนทางสังคม ด้วยการเรียนรู้จากสื่อเอกสาร วีดิทัศน์ และสื่อบุคคลที่เป็นตัวแบบ พร้อมกับการเยี่ยมบ้าน ทำให้เกิดความเข้าใจ รวมถึงตระหนักเกี่ยวกับผลกระทบที่ตามมาสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา¹²

3. ด้านการรับรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม หลังการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยการรับรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อมโดยรวมเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนทดลองและมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.001) โดยการจัดกิจกรรมเสริมสร้างโอกาสเสี่ยงต่อโรค การรับรู้ถึงความรุนแรงของโรค การรับรู้ถึงประโยชน์ของการรักษาและการป้องกันโรค และการรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรค ร่วมกับการใช้ตัวแบบในชุมชนในการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา¹² ทั้งนี้ การสร้างการรับรู้จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการชะลอข้อเข่าเสื่อมตามมา

4. ด้านพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อม หลังการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนทดลองและมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.001) แสดงให้เห็นว่าผลโปรแกรมโดยการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมทุกมิติ ได้แก่ การหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงต่อเข่า การควบคุมน้ำหนัก การเสริมสร้างความแข็งแรงของกระดูก การออกกำลังกายเพิ่มความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา โดยกลุ่มทดลองสามารถนำไปปฏิบัติตัวที่บ้านได้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับพฤติกรรมดีขึ้นสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา²² ที่พบว่าหลังได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองค่าเฉลี่ยคะแนนความเจ็บ

ปวดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ (p-value < .05)

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. สถานบริการสุขภาพควรนำโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยยางยืดร่วมกับการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพไปใช้ในคลินิกผู้สูงอายุ เพื่อชะลอการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อม โดยจัดให้มีการฝึกปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ และ ควรเน้นการสอนที่มีการอธิบายเน้นย้ำเพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถนำไปใช้ต่อที่บ้านหรือในชุมชนได้

2. ควรนำรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการมาใช้ในการปรับปรุงแบบของโปรแกรมเพื่อให้ครอบคลุมในมิติทางกายภาพและการดูแลโดยชุมชน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ช่วยตรวจสอบเครื่องมือ ให้คำแนะนำและกลุ่มตัวอย่างทุกคนที่เข้าร่วมการวิจัย ซึ่งทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จบรรลุตามวัตถุประสงค์

References

1. Foundation of Thai Gerontology Research and Development. Thai elderly population report 2008. Bangkok: TQP Co; 2015.
2. Yasothon Provincial Public Health office. Strategic plans for health development in Yasothon Province; 2015.
3. Bureau of Health Promotion Department of Health, Department of Health. Surveillance Report Health Status of Thai Agingin Urban. Ministry of Public Health; 2014.
4. Pereira D, Peleteiro B, Araújo J, Branco J, Santos RA, Ramos E. The effects of osteoarthritis definition on prevalence and incidence estimates: a systematic review. *Osteoarthritis Cartilage* 2011; 19(11): 1270-85.
5. Nimit-arnun N. The Epidemiological situation and risk assessment of knee osteoarthritis among Thai people. *Journal of The Royal Thai Army Nurses* 2014; 5(13): 185-94.
6. Haq SA & Davatchi F. Osteoarthritis of the knees in the COPCORD world. *International Journal of Rheumatic Diseases* 2011; 14(2): 122-9.



7. Cooper C, Dennison E, Edwards M, Litwic A. Epidemiology of osteoarthritis. *Medicographia* 2013; 35: 145-51.
8. KudHae Health Promoting Hospital. Surveillance Report Health Status of Thai Aging in KudHae Sub-district; 2015.
9. Pukdeesamai R & Panichacheewaku P. Improving care for elderly with knee pain at Ban Bak Tambol Health Promotion Hospital, Changan District, Roi Et Province. *Journal of Nursing Science & Health* 2011; 33(4): 46-55.
10. Satyarak P, Pichainarong N, Piyawatchwela S. The effects of exercise as beach program to prevent degenerative knee joint disease among obesity at tambon Borabue, Borabue district, Mahasarakham province. *Research and development health system journal* 2014; 7(3):8-13.
11. Asawakosinchai S, Sangpetch J, Rungsai W. Effects of health promotion with elastic band exercise on static balance and functional mobility in elderly people. *J Prapokklao Hosp Clin Med Educat Center* 2011; 28: 110-24.
12. Chumklang T & Duangsong R. The Effects of exercise promotion programs by the applying of self-efficacy and social support for pain decreasing among elderly with osteoarthritis knees in Wangnamkheaw District, Nakhonratchasima Province. *KKU Res J (GS)* 2012; 12(1): 46-56.
13. Komoltr C. Sample Size Calculation. *Journal of Mental Health of Thailand* 2012; 20(3): 192-198.
14. Murray DW, Fitzpatrick R, Rogers K, Pandit H, Beard DJ, Carr AJ, Dawson J. The use of the Oxford hip and knee scores. *J Bone Joint Surg Br* 2007 Aug; 89(8):1010-4.
15. Laha W, Hiruntrakul A, Ninprapan A. The validity and reliability of the isometric leg strength dynamometer in sitting position for field test. *Journal of Sports Science and Technology* 2016; 16(2): 23-32.
16. Sports Authority of Thailand Simplified Physical Fitness Test (SATST). Sports Authority of Thailand; 2003.
17. Yamasamit V. The effect of weight training of pre-cadet quadriceps muscles upon 50 metre speed in academic Year 2008. Master thesis (Physical Education). Bangkok: Graduate school, Srinakharinwirot University.
18. Kittipimpamon K & Kraithaworn P. The effectiveness of the community based fall prevention model to physical performance and fall older adults in an urban community Bangkok: the follow up study. *Journal of Public Health Nursing* 2015; 29(1): 98-113.
19. Aree-Ue S & Piyakhachornrot N. Outcomes of health education and home-based exercise programs for patients with knee osteoarthritis. *Thai Journal of Nursing Council* 2008; 23(3): 72-84.
20. Chang TF, Liou TH, Chen CH, Huang YC, Chang KH. Effects of elastic band exercise on lower-extremity function among female patients with osteoarthritis of the knee. *Elastic-band exercise for OA of the knee* 2012; 34(20): 1727-35.
21. Glass NA, Torner JC, Frey LA, Wang K, Yang T, Nevitt MC, et al. The relationship between Quadriceps muscle weakness and worsening of knee pain in the MOST cohort: a 5-year longitudinal study. *Osteoarthritis and Cartilage* 2011; 21(9):1154-9.
22. Chaiwong C, Sumethanurakkhakul W, Raknatee D, Warawitsarangoon R, Prayoonsirisak R. The effect of self-management Program on Physical Fitness and Pain Among People with Knee Osteoarthritis. *Journal of Nursing and Health Care* 2016; 33(4): 136-44.