

ผลของโปรแกรมบริหารกล้ามเนื้อและข้อเท้าในผู้ป่วยโรคข้อเท้าเสื่อมหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเท้า นิลุบล ไชยโกมล, พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลอุดรธานี

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นแบบการทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental research) มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาผลของโปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเท้า ในผู้ป่วยนอกโรคข้อเท้าเสื่อม หลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเท้า และเปรียบเทียบผลของโปรแกรกดังกล่าวกับการพยาบาลตามปกติ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ผู้ป่วยโรคข้อเท้าเสื่อมหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเท้าครั้งแรก ที่มาตรวจติดตามการรักษาที่ห้องตรวจออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลอุดรธานี ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ตุลาคม พ.ศ.2563 เพศหญิงและเพศชาย อายุ 50 ปีขึ้นไป จำนวน 40 คน สุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 20 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเท้า โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม และแนวคิดในการออกกำลังกาย กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลปกติ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล และแบบประเมินความรุนแรงของโรคข้อเท้าเสื่อม Modified Womac Score ฉบับภาษาไทย วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติพรรณนา ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน ได้แก่ ANOVA และ T-test

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง 66.35 ปี อายุเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม 62.60 ปี ดัชนีมวลกายมีค่าเฉลี่ยมากกว่าเกณฑ์ปกติทั้ง 2 กลุ่ม ผลของการใช้โปรแกรมบริหารกล้ามเนื้อและข้อเท้า ในผู้ป่วยโรคข้อเท้าเสื่อมหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเท้าระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่า มีระดับอาการปวดลดลง ข้อฝืดหรือข้อติดลดลง และเพิ่มความสามารถในการใช้ข้อเท้า มากขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อเท้า พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

คำสำคัญ: โรคข้อเท้าเสื่อม, โปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเท้า, การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเท้า

The effects of muscles and knee exercises program in patient with Knee osteoarthritis post total knee arthroplasty

Nilubon Chaikomol , Register Nurse, Orthopedics Udonthani Hospital

Abstract

The pre-experimental study aimed to 1) examine the effects of muscles and knee exercises program in patient with knee osteoarthritis post total knee arthroplasty (TKA). 2) compare the effects of muscles and knee exercises program with knee osteoarthritis post total knee arthroplasty between the effects of muscles and knee exercises program and normal nursing care. Participants were 40 patients, age 50 years old or more than with knee osteoarthritis post total knee arthroplasty who follow up as out-patient at orthopedics department, Udonthani hospital between August-October 2020. There were 40 Subjects separated in 2 groups, 20 subjects in each experimental and control groups. Select by simple random sampling. The experimental group received muscles and knee exercises program performed every day for 3 months. The exercise program base on Orem's Self-Care Deficit theory and exercise concepts. The control group received conventional nursing care. Questionnaire was tool use to collect severity evaluation by Modified Womac Score, Thai version. The data were analyzed presented as frequency, percentage, mean and standard deviation. For comparative analysis t- test and ANOVA statistics was used.

The results found that: Both experimental and control group were aging female with body mass index slightly more than normal. The effects of muscles and knee exercises program with knee osteoarthritis post TKA in experimental group had decreased Modified Womac pain score, increased physical function score than those in the control group at $p < 0.001$. Range of motion of knee was not significantly difference.

Keyword: Knee osteoarthritis, muscles and knee exercises program, Total Knee arthroplasty

บทนำ

โรคข้อเข่าเสื่อม เป็นปัญหาสุขภาพและปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของผู้สูงอายุในทุกภูมิภาคทั่วโลก สาเหตุหลักของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมเกิดจากสภาพอายุที่มากขึ้น ทำให้มีการเสื่อมของกระดูกและเนื้อเยื่อรอบ ๆ ข้อเข่า¹⁻² ในคนไทยพบว่าพฤติกรรม การนั่งยอง ๆ นั่งพับเพียบ นั่งคุกเข่าหรือนั่งขัดสมาธิ ทำให้ข้อเข่าถูกกดทับเป็นเวลานาน จากพฤติกรรมเหล่านี้จึงเป็นปัจจัยส่งเสริมให้เกิดโรค² พยาธิสภาพของโรคข้อเข่าเสื่อมเกิดจากการเสื่อมสลายของผิวข้อตามการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี (Biochemical changes) การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างของกระดูกอ่อนผิวข้อ (Articular cartilage)³ ซึ่งได้แก่ มีน้ำสะสมในข้อเข่าเพิ่มขึ้น กระดูกงอกผิดปกติ กล้ามเนื้อและเอ็นรอบข้อเข่าหย่อนยาน การเปลี่ยนแปลงทั้งหมดดังกล่าวจะทำให้เคลื่อนไหวข้อเข่าได้จำกัด¹ โดยพบในเพศหญิงได้มากกว่าเพศชาย³ มักจะเกิดในข้อต่อชนิดที่มีเยื่อหุ้มข้อมากที่สุด และดำเนินไปอย่างช้า ๆ และเพิ่มความเสี่ยงของโรคตามเวลาที่ผ่านไป ผิวกระดูกอ่อนถูกทำลายจนไม่สามารถรักษาให้กลับคืนสภาพเดิมได้ทำให้ข้อเข่าติดแข็ง มีเสียงดังในข้อเข่า ไม่สามารถนั่งยอง ๆ นั่งอเข่าหรือนั่งพับเพียบได้เลย ในรายที่เป็นรุนแรงจะก่อให้เกิดอาการปวดอย่างมาก มีอาการข้อฝืดแข็ง กล้ามเนื้อรอบข้อเข่าอ่อนแรง โครงสร้างของข้อเปลี่ยนแปลง ข้อผิดรูปจนทำให้ไม่สามารถเดินได้ตามปกติ^{1,3-5} และมีอาการปวดเข่าอย่างรุนแรงขณะทำกิจวัตรประจำวัน แม้กระทั่งขณะนอนพักหรือตอนกลางคืน ซึ่งส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน อีกทั้งผู้ป่วยยังสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาและมีคุณภาพชีวิตลดลง ทำให้ผู้ป่วยทนทุกข์ทรมาน ส่งผลกระทบ ต่อร่างกาย จิตใจ

สถานการณ์โรคข้อเข่าเสื่อมในโรงพยาบาลอุดรธานี มีผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมมารับบริการสูงเป็นอันดับ 1 ของทุกปี และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ในปี 2561 และ 2562 พบผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม จำนวน 165 และ 218 คน โดยได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อ 118 และ 160 คน ตามลำดับ⁶⁻⁷ การรักษาด้วยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม จึงเป็นทางเลือกหนึ่งของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม มีจุดมุ่งหมายเพื่อช่วยให้ผู้ป่วยหายจากอาการปวดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ของข้อเข่าหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อ แก้ไขปัญหาข้อติด และสามารถกลับมาใช้งานข้อเข่า ในการ

ทำกิจวัตรประจำวัน ได้ดี ยิ่งขึ้น⁸ การรักษาด้วยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี และการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าจึงเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญยิ่งในกระบวนการดูแลรักษาของสหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้ผู้ป่วยมีการฟื้นตัวหลังผ่าตัดได้เร็ว และเพื่อให้การดูแลรักษามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การให้ข้อมูลความรู้และคำแนะนำ รวมถึงการจัดโปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่าได้ถูกต้องต่อเนื่องสม่ำเสมอ สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ได้อย่างปลอดภัย

ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุซึ่งเป็นวัยที่มีความเสื่อมทางด้านโครงสร้างและการทำหน้าที่ของอวัยวะทุกส่วน ร่วมกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพจิตใจและการเปลี่ยนแปลงทางสังคม การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้มีผลต่อการดูแลตนเองภายหลังได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าและอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดได้ง่าย เช่น การเกิดข้อเข่าติดแข็ง แผลติดเชื้อ หลอดเลือดดำอักเสบหรืออุดตัน⁹ จากการสอบถามผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า ส่วนใหญ่ผู้ป่วยไม่ได้บริหารข้อเข่าอย่างต่อเนื่องเนื่องจากก่อนหน้าการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวและการบริหารข้อเข่าเป็นการให้ข้อมูลด้วยวาจาไม่มีรูปแบบที่แน่นอน ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของโปรแกรมบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่าในผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมหลังออกจากโรงพยาบาล เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนให้การดูแลรักษาผู้ป่วยให้ ครอบคลุม ครบถ้วนอย่างต่อเนื่อง และผู้ป่วยสามารถบรรเทาอาการปวด ไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่ป้องกันได้ สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสมเพื่อให้สามารถใช้ข้อเทียมได้นาน ๆ และกลับมาใช้งานข้อเข่าได้ปกติหรือใกล้เคียงปกติมากที่สุด พยาบาลที่ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยหลังออกจากโรงพยาบาล จึงมีบทบาทสำคัญในให้ข้อมูลความรู้ เกี่ยวกับการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า อย่างมีประสิทธิภาพ การให้ความรู้และคำแนะนำ รวมถึงการจัดโปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่ากับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า ที่สามารถปฏิบัติได้ง่าย สม่ำเสมอ และต่อเนื่อง จะส่งผลให้ประสิทธิภาพในการดูแลตนเองของผู้ป่วยเพิ่มขึ้น

วัตถุประสงค์ในการศึกษา

1. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า ในผู้ป่วยนอกโรคข้อเข่าเสื่อม หลังผ่าตัดเปลี่ยนเข่าเทียม

2. เพื่อเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อข้อเข่าโรคข้อเข่าเสื่อม หลังผ่าตัดเปลี่ยนเข่ากับการพยาบาลปกติ

กรอบแนวคิดการศึกษาวิจัย

เป็นแนวคิดเกี่ยวกับการออกกำลังกาย¹⁰ และแนวคิดของโอเร็มทฤษฎีดูแลตัวเอง (Self-care Theory) การออกกำลังกายรวมถึง การบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่ามีความสำคัญสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า หลักของการออกกำลังกายก็คือ ควรเป็นการออกกำลังกายที่ใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ ๆ และควรเป็นการออกกำลังกายเฉพาะส่วน เช่น การบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า เป็นต้น หลักในการจัดโปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า ครั้งนี้ มุ่งเน้นบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า เพื่อการบำบัดรักษา (Therapeutic exercise) ซึ่งต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพความปลอดภัย, ข้อห้าม (contraindication) และข้อควรระวัง (precaution) ผู้วิจัยได้นำหลักในการออกกำลังกายมาปรับใช้ในการจัดทำโปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า และได้จัดทำแผนการสอน โดย ยึดหลักเกณฑ์การออกกำลังกาย ของวิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาแห่งสหรัฐอเมริกา¹⁰ โดยมีองค์ประกอบของการออกกำลังกายตามหลักเกณฑ์ของ “ฟิทท์” (Frequency Intensity Time Type; FITT) ซึ่งนำมากำหนด ทำในการบริหารจำนวนท่าบริหาร จำนวนครั้ง ความถี่ และความหนัก¹¹

แนวคิดของโอเร็ม เรื่องทฤษฎีดูแลตัวเอง (Self-care Theory)¹² เป็นรูปแบบหนึ่งของการกระทำอย่างจงใจและมีเป้าหมายและเป็นแนวคิดที่อธิบายการดูแลตนเองของบุคคล และการดูแลบุคคลที่พึ่งพา กล่าวคือ บุคคลที่มีวุฒิภาวะเป็นผู้ใหญ่และกำลังเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ มีการเรียนรู้ในการกระทำและผลของการกระทำเพื่อสนองตอบความต้องการดูแลตนเองที่จำเป็น โดยการควบคุมปัจจัยที่มีผลต่อหน้าที่ หรือพัฒนาการของบุคคล เพื่อคงไว้ซึ่งชีวิต สุขภาพ และความผาสุก การกระทำดังกล่าวรวมไปถึงการกระทำเพื่อบุคคลที่ต้องพึ่งพาซึ่งสมาชิกในครอบครัวหรือบุคคลอื่น

กรอบแนวคิด

ตัวแปรต้น

กลุ่มทดลองได้รับ โปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า (5 ท่าบริหาร)

1. กิจกรรม ครั้งที่ 1 เมื่อผู้เข้าร่วมโครงการ มาตรวจตามนัด 2 สัปดาห์หลังผ่าตัด ที่ห้องตรวจกระดูกและข้อ

ผู้วิจัย สอน/สาธิต ใช้สื่อการสอนโดย สื่อการสอนคือ

1.1 สไลด์ให้ข้อมูล ประโยชน์ วัตถุประสงค์ ในการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า การใช้งานข้อเข่า ที่ถูกวิธีขณะปฏิบัติกิจวัตรประจำวันข้อห้าม และการใช้ข้อเข่าอย่างผิดวิธี

1.2 วีดิทัศน์ คลิปวิดีโอ วิธีปฏิบัติ การบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า 5 ท่าและให้ปฏิบัติตามซ้ำ ๆ ที่ละท่า

1.3 มอบคู่มือและแบบบันทึกสอนการบันทึกข้อมูลตามแบบบันทึกการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า

1.4 ผู้ร่วมโครงการวิจัย ตอบแบบสอบถาม Modified Womac ฉบับภาษาไทย

1.5 ผู้วิจัยวัดพิสัยข้อด้วย โจนีโอมิเตอร์ (Goniometer)

2. กิจกรรมครั้งที่ 2,3 เมื่อมาตรวจตามนัด 1 และ 3 เดือน

2.1 ให้คำแนะนำการปฏิบัติตัวซ้ำ

2.2 ผู้เข้าร่วมโครงการปฏิบัติ 5 ท่าบริหารตามวีดิทัศน์

2.3 ตอบแบบสอบถาม Modified Womac Score ซ้ำ

2.4 ประเมินผลของโปรแกรมบริการกล้ามเนื้อและข้อเข่า

กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ หมายถึง การให้คำแนะนำหลังตรวจ ตามแนวทางปฏิบัติดังนี้ ดังนี้ ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพตนเองที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสุขภาพ/โรค ของผู้ให้บริการ ในกรณีต่าง ๆ ดังนี้

กิจกรรม ครั้งที่ 1 2 และ 3 เมื่อผู้เข้าร่วมโครงการมาตรวจตามนัด 2 สัปดาห์ 1 และ 3 เดือน หลังผ่าตัด ที่ห้องตรวจกระดูกและข้อ

1. การอธิบาย/ให้คำแนะนำ เรื่อง การใช้ยา การเดินด้วยเครื่องช่วยเดิน อาการผิดปกติที่ต้องมาพบแพทย์ทันที การรับประทานอาหาร การปฏิบัติตัวและการบริหารร่างกายที่สอดคล้องกับโรคที่เป็น การดูแลต่อเนื่องที่บ้าน การมาตรวจตามนัด

2. วัดพิสัยข้อด้วย โจนีโอมิเตอร์ (Goniometer)

3. ตอบแบบสอบถาม Modified Womac Score ฉบับภาษาไทย

ตัวแปรตาม

ความรุนแรงของโรคประเมินโดย Modified Womac score ดังนี้

- อาการปวด
- อาการข้อยึดหรือข้อติด
- ความสามารถในการใช้ข้อพิสัย การเคลื่อนไหวข้อเข่า

วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นแบบการทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental research) แบบสองกลุ่ม เปรียบเทียบเป็นอิสระต่อกัน

สถานที่การศึกษาวิจัย

กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยนอก ห้องตรวจจอร์โรปี ดิกส์ โรงพยาบาลอุดรธานี เริ่มตั้งแต่เดือน สิงหาคม ถึง เดือนตุลาคม 2563

กลุ่มประชากรที่ศึกษา

ประชากร คือ ผู้ป่วยโรค ข้อเข่าเสื่อม ที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมชนิดเต็มข้อ ครั้งแรก ทั้ง เพศหญิง และชายอายุ 50 ปี ขึ้นไป มารับการตรวจติดตามการรักษา หลังผ่าตัด 2 สัปดาห์ 1 และ 3 เดือน ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ผู้ป่วยนอก โรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าครั้งแรก ที่มาตรวจติดตาม การรักษาหลังผ่าตัด ได้รับโปรแกรมการบริหารข้อเข่าด้วยตนเอง ที่ผู้วิจัยจัดให้

กลุ่มควบคุม คือ ผู้ป่วยนอก โรคข้อเข่าเสื่อม ที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมครั้งแรก ที่มาตรวจติดตาม หลังผ่าตัด และได้รับการพยาบาลตามปกติ

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria)

1. ยินยอมเข้าร่วมโครงการโดยสมัครใจ
2. ไม่มีข้อห้ามในการบริหารข้อเข่าหรือภาวะแทรกซ้อนใด ๆ
3. รู้สึกตัวดี สื่อสารภาษาไทยได้
4. ไม่มีโรคผิดปกติจากการเคลื่อนไหวร่วมด้วย
5. สามารถมาตามนัด และสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ตามกำหนด

เกณฑ์คัดออก (Exclusion Criteria)

อาสาสมัครที่ขาดคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้ากลุ่มตัวอย่างที่กำหนด

การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง อ้างอิงจากการศึกษาของ มน ทกานต์ ยอดราช และทัศนาศูววรรณ¹³ ซึ่งใช้แนวคิดของ Burns & Grove ประชากรกลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 40 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 20 ราย โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ตามเกณฑ์คัดเข้า โดยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) ด้วยวิธีจับฉลาก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล โดยข้อความถามเป็นลักษณะปลายปิด เลือกตอบเกี่ยวกับ เพศ ดัชนีมวลกาย และ โรคประจำตัวและปลายเปิด เรื่องอายุ

2. แบบประเมินความรุนแรงของผู้ป่วยโรคข้อเสื่อม ฉบับภาษาไทย Modified Womac¹⁴ ซึ่งมีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 0.77 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97 ประกอบด้วย 22 คำถาม แต่ละข้อมีคะแนนตั้งแต่ 0-10 คะแนน คะแนนเต็ม 220 คะแนน แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ อาการปวดที่สัมพันธ์กับการทำกิจกรรม คือ อาการปวดขณะเดิน ขึ้นลงบันได ขณะนอน นั่งและยืน จำนวน 5 ข้อ (0 ถึง 50 คะแนน) การฝืดหรือติดของข้อหลังจากตื่นนอน และระหว่างวัน จำนวน 2 ข้อ (0 ถึง 20 คะแนน) และความสามารถในการทำกิจกรรม เช่น การใช้นิ้วมือ การเปลี่ยนจากท่านั่งสู่ท่านยืน การขึ้นลงรถ การจ่ายตลาดหรือการทำงานบ้าน เป็นต้น จำนวน 15 ข้อ (0 ถึง 150 คะแนน) การแปลผลคะแนนน้อยหมายถึงความรุนแรงของโรคต่ำ คะแนนสูงหมายถึง ความรุนแรงของโรคสูง

3. โปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า ประกอบด้วย 1) สไลด์ วัตถุประสงค์ ประโยชน์ ในการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า 2) วีดิทัศน์ วิธีปฏิบัติ การบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า 5 ท่า 3) สไลด์ การใช้งานข้อเข่า ที่ถูกวิธีขณะปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน 4) สไลด์ ข้อห้ามและการใช้ข้ออย่างผิดวิธี 5) คู่มือการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า 6) สมุดแบบบันทึกพฤติกรรมการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า

4. แถบวัดอาการปวดขณะพัก (Visual Analog Scale) ที่มีค่า ตั้งแต่ 0-10 (0 คือไม่มีความเจ็บปวด 10 คือมีอาการปวดมากที่สุด ให้ผู้ป่วยกำหนดจุดบนค่าดังกล่าว เพื่อแทนค่าความเจ็บปวด วัดระยะทางจากจุดซ้ายมือสุดถึงจุดที่กำหนดและคิดเป็นคะแนนความปวด (0-10 คะแนน) ค่ามากหมายถึงปวดมาก ค่าน้อยหมายถึงปวดน้อย

5. โกนิโอมิเตอร์ (Goniometer) วัดช่วงองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่าโดยใช้ วัดองศาการเคลื่อนไหวของการงอเหยียดเข่า (knee flexion-extension) โดยใช้ goniometer วัด ซึ่งผู้เข้าร่วมวิจัยอยู่ในท่านอนคว่ำทำการงอ-เหยียดเข่าด้วยตนเอง ซึ่งผู้วิจัยจะ ทำการ เครื่องหมายที่ตำแหน่งของ lateral epicondyle of the femur, lateral malleolus และ greater trochanter ทำการวัด 3

ครึ่งและหาค่าเฉลี่ย

ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index)

โปรแกรมบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า ได้ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ดังนี้ นายแพทย์เชี่ยวชาญด้านออร์โธปิดิกส์ 1 ท่าน นายแพทย์เฉพาะทางออร์โธปิดิกส์สาขาข้อสะโพกและข้อเข่า 1 ท่าน พยาบาลวิชาชีพหอผู้ป่วยข้อสะโพกและข้อเข่า 1 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรง ครอบคลุมในเนื้อหา ตลอดจนความถูกต้องเหมาะสมของ ภาษาที่ใช้ มีผลการตรวจสอบเท่ากับ 0.86 ผู้วิจัยได้ปรับปรุงโปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่าตามที่คุณเชี่ยวชาญให้คำแนะนำ

ขั้นตอนการศึกษาวิจัย

1. ทบทวนวรรณกรรม เอกสารวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรื่อง โรคเข่าเสื่อม ความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม แนวคิดการออกกำลังกาย และ ทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. ออกแบบโปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า ตรวจสอบความเที่ยงตรง และค่าความเชื่อมั่นปรับปรุงแก้ไขตามที่ได้รับคำแนะนำ

3. ออกแบบบันทึกการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่าให้ผู้เข้าร่วมวิจัยนำกลับไปบันทึกด้วยตนเอง

4. ขออนุมัติโครงการวิจัยผ่านคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลอุดรธานี

5. อธิบายผู้ป่วยที่เข้าร่วมวิจัยให้ทราบเกี่ยวกับการวิจัย และขอความยินยอมโดยใช้แบบยินยอมเข้าร่วมวิจัย ให้ผู้ยินยอมร่วมโครงการวิจัย ลงชื่อ เข้าร่วมโครงการโดยสมัครใจ

6. กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรม การสอนสาธิต โดยใช้สื่อการสอนคือ วีดิทัศน์ สไลด์ และให้ฝึกปฏิบัติ เป็นรายบุคคลใช้เวลาประมาณ 15-30 นาที เมื่อมาตรวจตามนัด 2 สัปดาห์หลังผ่าตัด และทบทวนฝึกการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า เมื่อมาตรวจตามนัด 1 และ 3 เดือนตามลำดับ โดยมีกิจกรรมดังนี้

กลุ่มทดลองได้รับ โปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า (5 ท่าบริหาร)

1) กิจกรรม ครั้งที่ 1 เมื่อผู้เข้าร่วมโครงการมาตรวจตามนัด 2 สัปดาห์หลังผ่าตัด ที่ห้องตรวจกระดูกและข้อ

ผู้วิจัย สอน/สาธิต ใช้สื่อการสอนโดย สื่อการสอนคือ

1.1 สไลด์ให้ข้อมูล ประโยชน์ วัตถุประสงค์ ในการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า การใช้งานข้อเข่า ที่ถูกวิธีขณะปฏิบัติกิจวัตรประจำวันข้อห้ามและการใช้ข้อเข่าอย่างผิดวิธี

1.2 วีดิทัศน์ คลิปวีดีโอ วิธีปฏิบัติ การบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า 5 ท่าและให้ปฏิบัติตามซ้ำๆทีละท่า

1.3 มอบคู่มือและแบบบันทึกสอนการบันทึกข้อมูลตามแบบบันทึกการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า

1.4 ผู้วิจัยสัมภาษณ์ ตอบแบบสอบถาม Modified Womac ฉบับภาษาไทย

1.5 ผู้วิจัยวัดพิสัยข้อด้วย โกนิโอมิเตอร์ (Goniometer)

2) กิจกรรมครั้งที่ 2, 3 เมื่อมาตรวจตามนัด 1 และ 3 เดือน

2.1 ให้คำแนะนำการปฏิบัติตัวซ้ำ

2.2 ผู้เข้าร่วมโครงการปฏิบัติ 5 ท่าบริหาร ตามวีดิทัศน์

2.3 ตอบแบบสอบถาม Modified Womac ฉบับภาษาไทย ซ้ำ

2.4 ประเมินผลของโปรแกรมบริการกล้ามเนื้อและข้อเข่า

กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ หมายถึงให้คำแนะนำหลังตรวจ ตามแนวทางปฏิบัติดังนี้ ดังนี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพตนเองที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสุขภาพ/โรค ของผู้ใช้บริการ ในกรณีต่าง ๆ ดังนี้กิจกรรม ครั้งที่ 1 2 และ3 เมื่อผู้เข้าร่วมโครงการมาตรวจตามนัด 2 สัปดาห์ 1 และ 3 เดือน หลังผ่าตัด ที่ห้องตรวจกระดูกและข้อ

1. การอธิบาย/ให้คำแนะนำ เรื่อง การใช้ยา การเดินด้วยเครื่องช่วยเดิน อาการผิดปกติที่ต้องมาพบแพทย์ทันที การรับประทานอาหาร การปฏิบัติตัวและการบริหารร่างกายที่สอดคล้องกับโรคที่เป็น การดูแลต่อเนื่องที่บ้าน การมาตรวจตามนัด

2. วัดพิสัยข้อด้วย โกนิโอมิเตอร์ (Goniometer)

3. ตอบแบบสอบถาม Modified Womac ฉบับภาษาไทย

จากการทบทวนวรรณกรรมและเอกสารวิชาการ

ที่เกี่ยวข้อง มีข้อมูลเชิงประจักษ์ เกี่ยวกับท่าบริหาร กล้ามเนื้อและข้อเข่าที่สามารถนำมาอ้างอิงได้ ดังนี้ วิไล คุปต์นิรติศัยกุล¹⁵ กล่าวถึงการบริหารกล้ามเนื้อข้อเข่าเพื่อเพิ่มความแข็งแรง โดยเน้นกล้ามเนื้อหน้าขาหรือกล้ามเนื้อเหยียดเข่าเป็นหลัก ท่าบริหารเริ่มจากง่ายไปยาก ที่ผู้วิจัยได้นำมาประยุกต์ใช้ในจัดโปรแกรมในการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า มีดังนี้ (1) ทำนั่งเก้าอี้ตัวตรงหลังพิงพนักเก้าอี้ ยกขาข้างหนึ่งขึ้นกระดกข้อเท้า เกร็งข้อเข่าและข้อเท้า นับ 1-10 แล้วสลับข้างกัน (2) ทำนอนหงาย เอาหมอนเล็ก ๆ วางใต้เข่า เหยียดเข่าตรงเกร็งค้างนับ 1-10 ทำสลับข้าง (3) นอนหงายราบหนุนหมอนกระดกข้อเท้าข้างหนึ่งยกสูงขึ้นจากพื้น 1 คืบ เกร็งและกระดกข้อเท้าค้างไว้ นับ 1-10 สลับข้างท่าแบบเดียวกัน เพิ่มเติมด้วยท่าบริหารของ รัตถพล เจริญพันธุ์¹⁶ (4) ทำนอนคว่ำ งอเข่าเข้าหาลำตัวเท่าที่ไม่ปวด แล้วเหยียดออกไปจนสุด แล้วสลับไปทำอีกข้างหนึ่ง ท่าบริหารของจิตติศักดิ์ ทิมแจ้ง¹⁷ (5) ทำยืน ยืนมือจับเก้าอี้ เหยียดสะโพกเตะขาไปด้านหลัง ซ้ำ ๆ ค้างไว้ 5 วินาที สลับข้างท่าแบบเดียวกัน

ภาสกร วัฒนธาดา¹⁸ กล่าวถึงหลักการพื้นฐานของการออกกำลังกายโดย มีความหนัก ระยะเวลา และความถี่ที่เหมาะสม และที่สำคัญต้องมีความสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดผลดีอย่างต่อเนื่อง โดยผู้วิจัยได้นำมาเป็นหลักในการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่าในการวิจัย ดังนี้คือ ความถี่ของการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า (Frequency of Exercise) โดยให้ บริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์ มีความแรงหรือความหนักของการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า (Intensity of Exercise) โดยการประเมินการทดสอบการพูด (Talk Test) หมายถึง ในขณะที่ออกกำลังกาย หากท่านสามารถร้องเพลงได้ ถือเป็นการออกกำลังกายระดับเบา หรือในขณะที่ออกกำลังกายหากท่านสามารถพูดได้แต่ร้องเพลงไม่ได้ ถือเป็นการออกกำลังกายระดับปานกลาง หรือในขณะที่ออกกำลังกาย หากท่านไม่สามารถพูดได้ ถือเป็นการออกกำลังกายระดับหนักมีความนานหรือระยะเวลาของการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า (Time or Duration of Exercise) โดยบริหารประมาณ 25 ครั้ง/ท่า ใช้เวลาประมาณ 20-25 นาที ต่อครั้ง การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เน้นให้ข้อมูลเรื่อง โทษของการไม่บริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า และประโยชน์ที่จะได้รับในการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า และเน้นย้ำเรื่องการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่าอย่าง

สม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดผลดีอย่างต่อเนื่อง นอกจากการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า สิ่งที่ต้องคำนึงถึงร่วมด้วย คือ ใช้ข้อเข่าอย่างถูกวิธี เพราะเป็นวิธีที่จะช่วยถนอมข้อเข่าให้สามารถใช้งานได้นานขึ้น และชะลอความเสี่ยงของข้อเข่ารวมทั้ง การควบคุมน้ำหนักตัวไม่ให้มากเกินไป หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ต้องงอเข่า พับเพียบ ชัดสมาธิ หรือการนั่งยอง ๆ ขึ้นลงบันไดเท่าที่จำเป็น หากอยู่บ้านชั้นล่างได้จะเป็นการดีมาก ไม่ต้องขึ้นลงบ่อย ๆ เลือกประเภท ของ การบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่าที่ไม่มีผลร้ายต่อข้อเข่า ช่วงเวลาในการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า ใช้เวลาประมาณ 20-25 นาที ต่อครั้ง เริ่มจากน้อยไปหามาก

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

กลุ่มควบคุม ได้รับการพยาบาลปกติ และเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม Modified Womac ฉบับภาษาไทย วัดพิสัยข้อด้วย โกนิโอมิเตอร์ (Goniometer) เมื่อตรวจตามนัด 2 สัปดาห์หลังผ่าตัด 1 และ 3 เดือนตามลำดับ

กลุ่มทดลอง ได้รับโปรแกรม การสอนสาธิต โดยใช้สื่อการสอนคือ วีดิทัศน์ สไลด์ และให้ฝึกปฏิบัติ เป็นรายบุคคลใช้เวลาประมาณ 15-30 นาที เมื่อมาตรวจตามนัด 2 สัปดาห์ และเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม Modified Womac ฉบับภาษาไทย วัดพิสัยข้อด้วย โกนิโอมิเตอร์ (Goniometer) และได้รับการทบทวนฝึกการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า และเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม Modified Womac ฉบับภาษาไทย เมื่อมาตรวจตามนัด 1 และ 3 เดือน วัดพิสัยข้อด้วย โกนิโอมิเตอร์ (Goniometer)

การวิเคราะห์ทางสถิติ

วิเคราะห์ค่าทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผลของสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเฉลี่ย เบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลที่มีความแตกต่างกัน จะพิจารณาจากค่านัยสำคัญที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05 ($p \leq 0.005$) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน ANOVA และ T-test

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลอุดรธานี เลขที่ 49/2563

ผลการวิจัย

กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย อายุของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 66.35 ปี อายุของกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 62.60 ปี ส่วนค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย มีค่ามากกว่าเกณฑ์ ปกติ ทั้ง 2 กลุ่ม กลุ่มทดลอง มีโรคประจำตัวร้อยละ 55.00 กลุ่มควบคุมมีโรคประจำตัวคิดเป็นร้อยละ 80.00 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองจำแนกตามเพศ อายุ ดัชนีมวลกาย โรคประจำตัว N=40

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง(n=20) จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มควบคุม(n=20) จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (n=40) จำนวน (ร้อยละ)
เพศ			
ชาย	4 (20.00)	1 (10.00)	5 (15.00)
หญิง	16 (80.00)	19 (95.00)	34 (85.00)
อายุเฉลี่ย(ปี) (SD)	66.35 (7.22)	62.60 (7.74)	-
ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย (BMI)	26.16(4.16)	25.30 (3.06)	-
โรคประจำตัว			
ไม่มีโรคประจำตัว	9 (45.00)	4 (20.00)	13 (32.50)
มีโรคประจำตัว	11 (55.00)	16 (80.00)	27 (67.50)
ความดันโลหิตสูง	7 (35.00)	12 (60.00)	19 (47.50)
ไขมันในเส้นเลือดสูง	1 (5.00)	4 (20.00)	5 (12.50)
เบาหวาน	4 (20.00)	4 (20.00)	8 (20.00)
โรคไต	-	1 (5.00)	1 (2.50)
โรคหัวใจ	1 (5.00)	2 (10.00)	3 (7.50)
โรคอื่น ๆ	1 (5.00)	6 (30.00)	7 (17.50)

ในกลุ่มควบคุม คะแนนเฉลี่ยลดลงจาก 63.90 ใน 2 สัปดาห์หลังผ่าตัดเหลือ 46.95 และ 19.75 ในสัปดาห์ที่ 5 และ 9 หลังผ่าตัด ในกลุ่มทดลองค่าเฉลี่ยคะแนนลดลงได้ดีกว่าจาก 65.10 ในสัปดาห์ที่ 2 เหลือ 35.95 และ 11.10 ในสัปดาห์ที่ 5 และ 9 ทั้ง 2 กลุ่ม มีระดับอาการปวด อาการข้อฝืดข้อติด และ ความสามารถในการใช้ข้อเท้า ไม่แตกต่างกัน ใน 2 สัปดาห์หลังผ่าตัด แต่หลังผ่าตัด 1 และ 3 เดือน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ความรุนแรงของข้อเท้าเสื่อมโดยใช้ Modified Womac Score ในผู้ป่วยโรคข้อเท้าเสื่อม หลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเท้า 2 สัปดาห์ 1 และ 3 เดือน (N=40)

ระยะเวลา/ตัวแปร	คะแนนเต็ม	กลุ่มทดลอง (n=20) $\bar{X}$ (S.D.)	กลุ่มควบคุม (n=20) $\bar{X}$ (S.D.)	T-test	p-value
2 สัปดาห์	220	65.10 (3.83)	63.90 (1.65)	1.66	0.211
ระดับอาการปวด	50	25.00 (1.33)	24.85 (1.63)	0.31	0.75
ข้อฝืดหรือข้อติด	20	2.35 (0.48)	2.65 (0.48)	0.67	0.75
การใช้งานของข้อเท้า	150	37.75 (3.82)	36.00 (1.37)	1.92	0.50

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ระดับอาการปวด อาการข้อฝืดหรือข้อติด การใช้งานของข้อเข่า ในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม หลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า 2 สัปดาห์ 1 และ 3 เดือน (N=40) (ต่อ)

ระยะเวลา/ตัวแปร	คะแนนเต็ม	กลุ่มทดลอง (n=20) $\bar{X}$ (S.D.)	กลุ่มควบคุม (n=20) $\bar{X}$ (S.D.)	T-test	p-value
1 เดือน	220	35.95 (5.18)	46.95 (3.84)	7.63	<0.001
ระดับอาการปวด	50	10.65 (5.47)	15.95 (4.32)	3.40	0.002
ข้อฝืดหรือข้อติด	20	1.55 (0.51)	2.85 (0.74)	6.43	<0.001
การใช้งานของข้อเข่า	150	23.75 (1.29)	28.15 (2.13)	7.88	<0.001
3 เดือน	220	11.10 (4.36)	19.75 (3.67)	6.79	<.0001
ระดับอาการปวด	20	4.15 (3.32)	9.75 (3.61)	5.09	<.001
ข้อฝืดหรือข้อติด	50	0.50 (0.66)	2.35 (0.48)	9.79	<.001
การใช้งานของข้อเข่า	150	6.45 (1.46)	7.65 (1.34)	2.69	0.01

กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีพิสัยของการเคลื่อนไหวข้อเข่า >90 องศาเหมือนกัน ทั้งระยะ 2 สัปดาห์ 1 และ 3 เดือน หลังผ่าตัด ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละพิสัยการเคลื่อนไหวข้อเข่า ของกลุ่มทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (N=40) ในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม หลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า 2 สัปดาห์ 1 และ 3 เดือน

การงอข้อเข่า	กลุ่มทดลอง (n=20) จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มควบคุม (n=20) จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (n=40) จำนวน (ร้อยละ)
2 สัปดาห์ หลังผ่าตัด			
งอข้อเข่าได้ > 90	18 (90.00)	18 (90.00)	36 (90.00)
งอข้อเข่าได้ < 90	2 (10.00)	2 (10.00)	4 (10.00)
1 เดือน หลังผ่าตัด			
งอข้อเข่าได้ > 90	19 (90.00)	18 (90.00)	37 (92.50)
งอข้อเข่าได้ < 90	1 (5.00)	2 (10.00)	3 (7.50)
3 เดือน หลังผ่าตัด			
งอข้อเข่าได้ > 90	19 (90.00)	19 (90.00)	38 (95.00)
งอข้อเข่าได้ < 90	1 (5.00)	1 (5.00)	2 (10.00)

อภิปรายผล

ผลของโปรแกรมโปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า มีผลต่อระดับอาการปวด อาการข้อฝืดข้อติดลดลง และความสามารถในการใช้งานของข้อเข่า ดีขึ้น และ ดีขึ้นกว่าผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าที่ไม่ได้รับโปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < 0.05$) อธิบายได้ว่า การบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า อย่างสม่ำเสมอ ทำให้สามารถบรรเทาอาการปวดได้ เนื่องจากกล้ามเนื้อบริเวณข้อเข่าแข็งแรงขึ้น และยังมีคามยืดหยุ่นเพิ่มขึ้นจึงสามารถเคลื่อนไหวข้อได้สะดวกขึ้น ช่วยลดอาการข้อฝืดหรือข้อติด และยังมีผลต่อเนื่องในการเพิ่มความสามารถในการใช้ข้อเข่า สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้อย่างปกติเร็วขึ้น แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่าซึ่งเป็นการออกกำลังกายที่มีความหนักเบา ระดับปานกลาง (moderate-intensity activity) เหมาะสมกับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า นอกจากนั้นการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่าอย่างต่อเนื่อง ในแต่ละท่า ส่งผลให้เนื้อเยื่อบริเวณรอบ ๆ ข้อเข่า เอ็นมีความแข็งแรงและยืดหยุ่นดีขึ้น มีการฟื้นตัวได้เร็วกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับโปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า อีกทั้งการฝึกบริหารกล้ามเนื้อด้วยการเกร็งกล้ามเนื้อค้างไว้และคลายตัวอย่างช้า ๆ จะส่งผลให้เพิ่มความสามารถในการใช้ ออกซิเจนและใช้พลังงานจากระบบการใช้ใช้ออกซิเจน เกิดการแลกเปลี่ยนออกซิเจนดีขึ้น ไม่เกิดความเหนื่อยล้าได้นอกจากจะสามารถลดอาการปวดได้แล้วยังทำให้ความสามารถการเคลื่อนไหวของข้อเข่าเพิ่มมากขึ้นหรือสามารถใช้งานข้อเข่าได้ดีขึ้น และร่างกายเคลื่อนไหวได้ดีขึ้น และโปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า นี้ยังมีเหมาะสมกับผู้ป่วยที่อยู่ในวัยผู้สูงอายุที่มีความยืดหยุ่นและความแข็งแรงของร่างกายน้อย ในขณะเดียวกัน ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม ส่วนมากเป็นวัยผู้สูงอายุการเปลี่ยนแปลง ทางสรีรวิทยาที่เสื่อมลง เป็นข้อจำกัดของการออกกำลังกายอย่างหนัก การวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับ ของธนพงศ์ แสงส่องสิน และ ชนนท์ กงกมล¹⁹ ซึ่งได้ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบเพิ่มแรงต้านต่อความรุนแรงของโรคและสมรรถภาพข้อเข่าในชาวสวนยางพาราสูงอายุที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อม

โดยเปรียบเทียบค่าความแตกต่างที่ค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงความรุนแรงของโรคและค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงของการทดสอบสมรรถภาพทางกายระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายและกลุ่มที่ได้รับการดูแลแบบมาตรฐาน มีผู้เข้าร่วมวิจัย 50 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ และกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลแบบมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีผลคะแนนรวมของ Modified Womac score เมื่อ 1 เดือน มีค่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p\text{-value} < 0.01$) คล้ายกับการศึกษาของ อังคนารัตน์ แก้วแสงใส และคณะ²⁰ ซึ่งได้ศึกษา ผลของการออกกำลังกายแบบโยคะไอน์ต่อความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมในกลุ่มทดลอง เป็นเวลา 12 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมให้ออกกำลังกายตามปกติ ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้สูงอายุภายหลังการออกกำลังกายแบบ โยคะโยคะลดลงต่ำกว่าก่อนการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และคะแนนเฉลี่ยความรุนแรง ของโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายแบบโยคะโยคะลดลงต่ำกว่ากลุ่มที่ออกกำลังกายตามปกติอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) เช่นเดียวกับการศึกษาของชยรัตน์ ฤกษ์ห่วย²¹ ได้ศึกษา ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองมุ่งเน้นการออกกำลังกายต่อความรุนแรงของโรคในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม วิจัยพบว่าความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมวัยผู้ใหญ่ภายหลังได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองมุ่งเน้นการออกกำลังกายต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมวัยผู้ใหญ่กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองมุ่งเน้นการออกกำลังกายต่ำกว่ากลุ่มผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมวัยผู้ใหญ่ที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และการศึกษาของ ดวงกมล สีมันตะและคณะ²² ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยยางยืดร่วมกับการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ ต่อการชะลอโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุตำบลกุดแห่ อำเภอเลิงนกทา จังหวัดยโสธร โดยแบ่งประชากร กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 47 คน กลุ่มทดลองได้รับกิจกรรมที่จัดขึ้น ผลการวิจัย พบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลอง

และกลุ่มควบคุมมีระดับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความรู้ การรับรู้และพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อม ไม่แตกต่างกัน หลังการทดลอง 12 สัปดาห์ที่ พบว่า กลุ่มทดลองมีความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา ความรู้ การรับรู้และพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมดีขึ้นมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}<0.001$) และมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}<0.001$) การศึกษาของปิยะพล พูลสุขและคณะ²³ ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการบริหารข้อเข่าด้วยท่าฤๅษีดัดตน เพื่อบรรเทาอาการปวดในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม ใช้เวลาศึกษา 8 สัปดาห์ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม วัดก่อนและหลัง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ เจตคติ ทักษะ และการปฏิบัติการบริหารข้อเข่ามากกว่าก่อนการทดลองและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.001$) ส่วนค่าเฉลี่ยการปวดเข่าลดลงกว่าก่อนการทดลอง ($p<0.001$) และลดลงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.003$)

ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย

1. ผู้ป่วยได้รับการพยาบาลโดยได้รับคำแนะนำหลังตรวจเรื่องการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า ในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า ครั้งแรก อย่างมีแบบแผน
2. เป็นแนวทางในการวางแผนการดูแลผู้ป่วยให้ครอบคลุมและบรรลุเป้าหมายเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้รับบริการ

สรุปผลการศึกษาวิจัย

ผู้เข้าร่วมโครงการ เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย อายุเฉลี่ยของกลุ่มทดลองมีค่าเท่ากับ 66.35 ปี อายุเฉลี่ยของกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 62.85 ปี มีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย มากกว่าเกณฑ์ปกติ ขทั้ง 2 กลุ่มในกลุ่มทดลองมีโรคประจำตัวร้อยละ 55 ส่วนในกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่เป็นโรคความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 65 โปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า มีผลลดระดับอาการปวด อาการข้อฝืดข้อติด ลดลง และเพิ่มความสามารถในการใช้งานของข้อเข่า เมื่อนำผลการวิจัยมาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่ากับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลปกติ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p<0.05$) ส่วนพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อเข่าไม่มีความแตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะการนำผลการศึกษาไปใช้

1. นำเสนอผลการวิจัยแก่ผู้บริหารการพยาบาลเพื่อพิจารณาเป็นแนวการดูแลผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม
2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า ในผู้ป่วยกลุ่มเดียวกัน ก่อนและหลังผ่าตัดโดยการวัดซ้ำ ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และมีการติดตามและประเมินผลการ บริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า ใช้ระยะเวลานานขึ้น เช่น 6 และ 12 เดือนเป็นต้น และควรศึกษาทำบริหารอื่น ๆ ในการจัดโปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่าเพื่อให้ผู้รับบริการมีทางเลือกเพิ่มขึ้น และเพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้รับบริการ
3. นำรูปแบบการจัดโปรแกรมบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า ไปขยายผล เพื่อพัฒนาแนวทางการวางแผนจำหน่ายร่วมกับ แผนกอื่น ๆ หรือหอผู้ป่วยใน
4. นำรูปแบบการจัดโปรแกรมบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า ไปขยายผล เพื่อพัฒนาแนวทางการวางแผนจำหน่ายร่วมกับหอผู้ป่วยใน
5. นำผลการศึกษาไปใช้เป็นข้อมูลทางเลือกหนึ่ง ในการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า แก่ทีมสุขภาพ และนักศึกษา และผู้สนใจให้มีพฤติกรรมการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่าหลังผ่าตัดอย่างเหมาะสมได้นำปัญหาที่ได้จากการศึกษาวิจัย ไปพัฒนาต่อยอดงานวิจัยครั้งต่อไป เช่น ปัญหาการบริหารท่านอนคว่ำหรือนอนตะแคงเป็นท่าที่ผู้ป่วยที่มีน้ำหนักมากทำได้ไม่ถนัด ดังนั้น การพัฒนางานวิจัยเพื่อต่อยอด ควรมีการทดสอบท่าบริหารในผู้ป่วยที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่างก่อนเพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุดในการจัดโปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า รวมทั้งเป็นแนวทางการออกแบบการติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้ป่วยและญาติทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินงานวิจัยเป็นอย่างดี ขอขอบคุณนายแพทย์ศม ภู นรานันท์ นายแพทย์สรพงษ์ สร้อยมงคล คุณณัฐมน ภัทรเกริกชัย คุณชฎานินญา รัตมีมาสเมือง และคุณพิชัย สุขสบาย ที่ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือ ชี้แนะ และขอขอบคุณเจ้าของเอกสารและงานวิจัยทุกท่านที่ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำมาอ้างอิงในการดำเนินงานวิจัย จนกระทั่งงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. พรสินี เต็งพาริชกุล. การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในการพยาบาลผู้ป่วยทางออโรโปีติกส์. ใน: อรพรรณ โตสิงห์, พรสินี เต็งพาริชกุล, ธิดาวัลย์ เชื้อตาเล็ง, ณัฐมา ทองธีรธรรม, บรรณาธิการ. การพยาบาลผู้ป่วยทางออโรโปีติกส์. กรุงเทพฯ: โครงการตำราคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล; 2559: 159-170.

2. ชนิตา อินทร์แก้ว. การศึกษาประสิทธิผลของการใช้โปรแกรมในการลดปัญหาข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม รพ.สต.ช้างซ้าย อ.กาญจนดิษฐ์ จ.สุราษฎร์ธานี. ว.วิชาการแพทย์เขต 11 2562; 33(2):294-301.

3. พรพิศา ชัยอำนวย, สุมาภา ชัยอำนวย. ปรับชีวิตพิชิตข้อเสื่อม. กรุงเทพฯ: อมรินทร์สุขภาพ; 2560.

4. วิชัย อึ้งพินิจพงศ์, กานดาชัยภิญโญ, สมรรถชัย จำนงค์กิจ. คู่มือการฟื้นฟูผู้สูงอายุหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า. กรุงเทพฯ: สมานมิตรการพิมพ์; 2558. 1-5.

5. ขวัญสุวิทย์ อภิจันทร์เมธากุล, สุวรรณี สร้อยสงศ์, บุศริน เอียวสียก. การพยาบาลผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า. ว.วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี 2561;29(1):223-238.

6. งานเวชระเบียนและสถิติโรงพยาบาลอุดรธานี. แผนกออโรโปีติกส์ ระบบสารสนเทศ: 10 อันดับโรคทางออโรโปีติกส์. อุดรธานี: โรงพยาบาล; 2561.

7. งานเวชระเบียนและสถิติโรงพยาบาลอุดรธานี. แผนกออโรโปีติกส์ ระบบสารสนเทศ: 10 อันดับโรคทางออโรโปีติกส์. อุดรธานี: โรงพยาบาล; 2562.

8. สักกาเดช ถิ่นมหาคุณ. การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Knee Arthroplasty) [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 15 ตุลาคม 2562]. เข้าถึงได้จาก: <https://web.med.cmu.ac.th/index.php/th/knowledge-to-the-people/54-sick-clinic/knowledge-to-the-people/589-knee-arthroplasty>

9. ขวัญสุวิทย์ อภิจันทร์เมธากุล, สุวรรณี สร้อยสงศ์, บุศริน เอียวสียก. การพยาบาลผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า. ว.วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี 2561;29(1):223-238.

10. American Collage of Sport Medicine [ACSM]. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. 8th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2010.

11. อรรถพล แก้วสัมฤทธิ์. แนะนำหลักการ FITT ช่วยสุขภาพดี. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 5 ตุลาคม 2562]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.thaihealth.or.th>.

12. พารุณี วงษ์ศรี, ทิพย์ทัศน์ ชินตาปัญญากุล. การประยุกต์ใช้ทฤษฎีของโอเร็มกับการดูแลและการให้คำแนะนำผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว. ว.พยาบาลตำรวจ 2561;10(1):209-219.

13. มณฑกานต์ ยอดราช, ทัศนาศูววรรณปกรณ์. ผลของโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วย ยางยืดต่อความรู้และความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม. ว.พยาบาลกระทรวงสาธารณสุข 2557;23(3):63-75.

14. Kuptniratsaikul V, Rattanachaiyanont M. Validation of a modified Thai version of the Western Ontario and McMaster (WOMAC) osteoarthritis index for knee osteoarthritis. Clinical Rheumatolog 2007;26:1641-5.

15. วิไล คุปต์นิริติชัยกุล. ออกกำลังกายด้านข้อเข่าเสื่อมก่อนวัย [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 16 ตุลาคม 2563]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.lokwannee.com>

16. รัตพล เจริญพันธุ์. เมินดูแลเข่า แอปฯ ช่วยฟื้นฟูหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 1 ตุลาคม 2562]. เข้าถึงได้จาก: <https://m.mgonline.com>

17. จิตติศักดิ์ ทิมแจ้ง. การป้องกันและทำออกกำลังกายเพื่อข้อเข่าที่แข็งแรง [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 15 สิงหาคม 2562]. เข้าถึงได้จาก: <https://bangpo-hospital.com>

18. ภาสกร วัฒนธาดา. หลักการพื้นฐานของการออกกำลังกาย [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 1 กันยายน 2562]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.haijai.com>

19. ธนพงศ์ แสงส่องสิน, ชนนท์ กองกมล. ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบเพิ่มแรงต้านและการจัดการด้านกายศาสตร์แบบมีส่วนร่วมต่อการดูแล

ตนเอง ความรุนแรงของโรค และสมรรถภาพข้อเข่าใน
ชาวสวนยางพาราสูงอายุที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อม. เวชสาร
แพทย์ทหารบก 2560:70(3);139-147.

20. อังคนารัตน์ แก้วแสงใส, กนกพรหม สุคำวัง,
ภารดี นานาศิลป์. ผลของการออกกำลังกายแบบไอนเอยกะ
โยคะต่อความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้สูงอายุ.
พยาบาลสาร 2563:47(1);175-184.

21. ชยารัตน์ ฤกษ์หรรษา. ผลของโปรแกรมการ
จัดการตนเองมุ่งเน้นการออกกำลังกายต่อความรุนแรงของ
โรคในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมวัยผู้ใหญ่ [วิทยานิพนธ์].
กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2559.

22. ดวงกมล สิ้นตะ, กุ๊เกียรติ ทุดปอ, ประเสริฐ
ประสมรักษ์. ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วย
ยิตร่วมกับการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพต่อการชะลอโรค
ข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุ ตำบลกุดแห่ อำเภอเลิงนกทา
จังหวัดยโสธร. ว.การพยาบาลและการดูแลสุขภาพ
2561;36(2):44-48.

23. ปิยะพล พูลสุข, มณฑา เก่งการพานิช, ธราดล
เก่งการพานิช, ศรัณญา เบญจกุล. ผลของโปรแกรมการ
บริหารข้อเข่าด้วยท่าฤๅษีดัดตนร่วมกับการประคบร้อนเพื่อ
บรรเทาความปวดในผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม. ว.พยาบาล
กระทรวงสาธารณสุข 2559;46(2);191-202.