

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ผลของการใช้โปรแกรมฟื้นฟูผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม
Outcome of Physical Therapy Programs in Post-Operative Total
Knee Arthroplasty

ธัญชนก ดำริห์, วท.ม. (กายภาพบำบัด)*

Tanchanok Damri, M.Sc.*

*กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ ประเทศไทย 33000
Department of Physical Therapy, Sisaket Hospital, Sisaket, Thailand 33000

Corresponding author. Email address : pumpimkku@hotmail.co.th

Received : 14 Jul 2020 Revised : 16 Jul 2020 Accepted : 26 Nov.2020

บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : การฟื้นฟูผู้ป่วยหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมคือ ลดปวด เพิ่มกำลังกล้ามเนื้อ เพิ่มองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่า การฝึกเดินด้วยเครื่องช่วยเดิน และป้องกันภาวะข้อเข่าติด งอเหยียดเข้าไม่สุด ดังนั้นการดูแลรักษาฟื้นฟูผู้ป่วยหลังได้รับการผ่าตัด และการติดตามผลการรักษามีความสำคัญ เป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึงเป็นอย่างยิ่งเพราะสามารถบ่งบอกถึงคุณภาพการดูแลรักษา รวมถึงการวางแผนการจำหน่ายผู้ป่วยของผู้ดูแลได้เป็นอย่างดี
- วัตถุประสงค์** : เพื่อติดตามผลการฟื้นฟูของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม
- ระยะเวลาที่ทำการศึกษา** : สิงหาคม พ.ศ.2562-มีนาคม พ.ศ.2563
- วิธีการศึกษา** : การศึกษาภาคตัดขวาง ทำการศึกษาในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม 20 คน ผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม แผนกศัลยกรรมกระดูก โรงพยาบาลศรีสะเกษ ได้รับโปรแกรมทางกายภาพบำบัดทั้งก่อน และหลังการผ่าตัด และติดตามผลระยะหลังผ่าตัด 2 สัปดาห์ 1 เดือน และ 2 เดือน โดยประเมินระดับความปวด (VAS) วัดองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่าด้วยโกนิโอมิเตอร์ และระยะทางการเดินเป็นเมตร (จากการซักถามผู้ป่วย)
- ผลการศึกษา** : ระดับความเจ็บปวดหลังการผ่าตัดเดือนที่ 1 และ 2 มีระดับความเจ็บปวดน้อยกว่าก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัด 2 สัปดาห์ องศาในการงอข้อเข่าหลังผ่าตัด 1 ถึง 2 เดือน งอได้มากกว่าหลังผ่าตัด 2 สัปดาห์ ระยะทางที่เดินหลังผ่าตัด 2 เดือน ได้มากกว่าหลังผ่าตัด 2 สัปดาห์ และ 1 เดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$)
- สรุป** : หลังผ่าตัด 2 เดือน ผู้ป่วยมีระดับความปวดลดลง องศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่าเพิ่มขึ้นและระยะทางการเดินได้มากขึ้น
- คำสำคัญ** : โปรแกรมกายภาพบำบัด ความปวด องศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่า ระยะทางการเดิน

ABSTRACT

- Background** : The outcome of rehabilitation in the surgical approach involved in total knee replacement (TKR) is relieved edema, improve muscle power and range of motion, gait training and prevent joint stiffness. Hence postoperative rehabilitation programme was especially importance that was related to quality of treatment and plan of discharge.
- Objective** : The purpose of this study was to follow-up of rehabilitation in post-operative total knee arthroplasty patients
- Methods** : This cross-sectional study consisted of 20 knee arthroplasty patients. They were received pre - post - operative physical therapy programs and followed-up at 2 weeks, 1 month, and 2 months after operation. Pain score, range of motion and distance part were measured with a visual analogue scale, goniometer and interview at baseline (pre-operative) as well as week 2, month, and 2 months post-operative.
- Duration of this study** : August 2018 - March 2019
- Results** : The study found that pain scores and range of motion in knee flexion at 1 month and 2 months post-operative were less than pre-operative and week 2 post-operative remained statically significant ($p < 0.05$). The distance that can be walked for 2 months longer than week 2 and 1 month post-operative with statically significant ($p < 0.05$).
- Conclusion** : Post total Knee arthroplasty patients were improved in pain intensity, range of motion of knee joint and the distance of walking.
- Keywords** : physical therapy programs, Pain, knee movement degree

หลักการและเหตุผล

ภาวะข้อเข่าเสื่อมเป็นปัญหาสุขภาพสำคัญของ ผู้สูงอายุ สาเหตุหลักเกิดจากอายุที่มากขึ้น ทำให้เกิดการเสื่อมของกระดูกอ่อนและเนื้อเยื่อรอบๆ ข้อจนเกิดอาการปวดเรื้อรัง อีกทั้งข้อเข่าเป็นข้อที่ใหญ่ที่สุดในร่างกายที่ใช้รับน้ำหนัก นอกจากนี้วัฒนธรรมไทยเคยชินกับการนั่งคุกเข่า ขัดสมาธิ พับเพียบหรือนั่งยองๆ เป็นเวลานานๆ จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้มีการเสื่อมของข้อมากขึ้น⁽¹⁾ อาการที่พบบ่อย ได้แก่ อาการปวด การจำกัดการเคลื่อนไหวของข้อ หรือข้อเข่าผิดรูป เช่น เข่าโก่ง (genu varus) เข่าชนกัน (genu valgus) ซึ่งส่งผลต่อการทำกิจกรรมประจำวัน อาจต้องพึ่งพาคนอื่นมากขึ้น สูญเสียความมั่นใจ และส่งผลต่อคุณภาพชีวิต ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยา หรือ

การกายภาพบำบัด แต่อาการยังไม่ดีขึ้น จำเป็นต้องได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total knee replacement : TKR) จากสถานการณ์ปัจจุบัน ข้อมูลผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่เข้ารับบริการในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติในช่วงปี พ.ศ.2554-พ.ศ.2557 พบว่ามีผู้ป่วยเข้ารับบริการรักษาในหน่วยบริการเพิ่มขึ้นจาก 241,135 ราย เป็น 274,133 ราย เฉลี่ยเพิ่มขึ้นปีละ 8,250 ราย ส่วนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดข้อเข่าเสื่อมพบว่ามีจำนวนเพิ่มขึ้นจาก 6,353 ราย ปี พ.ศ.2557 เป็น 8,690 ราย ในปี พ.ศ.2558 และ 10,736 ราย ในปี พ.ศ.2559 คิดเป็นอัตราเฉลี่ยเพิ่มร้อยละ 23 ต่อปี อีกทั้งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่องจากการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุในอนาคต⁽²⁾ และจากข้อมูลผู้ป่วยที่มาใช้บริการ

งานกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลศรีสะเกษ ปี พ.ศ.2559 - พ.ศ.2561 พบว่าผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมมากเป็นอันดับ 5 และได้รับการผ่าตัดโดยการเปลี่ยนข้อเข่า จำนวน 45, 42 และ 39 รายตามลำดับ เป้าหมายของการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเพื่อลดอาการปวด แก้ไขการผิดรูปของข้อเข่า เพิ่มความมั่นคงของข้อและช่วยให้เข่าทำงานได้ดีขึ้น เพิ่มองศาการเคลื่อนไหวในการงอและเหยียดข้อเข่า และเพิ่มคุณภาพชีวิตให้ผู้ป่วยสามารถกลับไปใช้ชีวิตประจำวันกับครอบครัวและสังคมได้เช่นเดิม การรักษาฟื้นฟูผู้ป่วยหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเป้าหมาย คือ ลดปวด เพิ่มกำลังกล้ามเนื้อ เพิ่มองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่า การฝึกเดินด้วยเครื่องช่วยเดิน และป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เช่น ภาวะข้อเข่าติด งอเหยียดเข่าไม่สุด การศึกษาของ Bade MJ และคณะ⁽³⁾ ทำการศึกษาความแข็งแรงกล้ามเนื้อเหยียดข้อเข่า องศาการเคลื่อนไหวข้อเข่าและการทำงานของข้อเข่าก่อนผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า 2 สัปดาห์และหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า 6 เดือน เปรียบเทียบกลุ่มคนแก่ปกติพบว่าลดลงทุกตัวเมื่อเทียบกับก่อนผ่าตัดแต่จะมีการฟื้นตัวหลังผ่าตัด 6 เดือนยกเว้นองศาการงอข้อเข่าที่ยังคงน้อยกว่าก่อนการผ่าตัด de Carvalho Junior LH และคณะ⁽⁴⁾ ประเมินองศาการเคลื่อนไหวข้อเข่า การทำงานของข้อเข่าด้วย WOMAC หลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมแบบ medial pivot พบว่าองศาการเคลื่อนไหวข้อเข่าระหว่างการผ่าตัดมีความสัมพันธ์กับระยะหลังการผ่าตัด 45 วัน และองศาการเคลื่อนไหวข้อเข่าที่ระยะท้ายสุดมีความสัมพันธ์กับองศาการเคลื่อนไหวข้อเข่าก่อนการผ่าตัด นอกจากนี้ พรธนา พุกฤษธรางกูร⁽⁵⁾ ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการวางแผนจำหน่ายต่อการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม พบว่ากลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการวางแผนจำหน่ายมีค่าคะแนนเฉลี่ยของความปวดน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติ จะเห็นได้ว่าการดูแลรักษาฟื้นฟูระยะหลังได้รับการผ่าตัด และการติดตามผลการรักษามีความสำคัญเป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึงเป็นอย่างยิ่ง เพราะสามารถบ่งบอกถึงคุณภาพการดูแลรักษารวมถึงการวางแผนการจำหน่ายผู้ป่วยของผู้ดูแลได้เป็นอย่างดี ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาติดตามผลการฟื้นฟูของผู้ป่วยที่ได้รับ

การรักษาโดยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมหลังจากที่ผู้ป่วยกลับออกจากโรงพยาบาล เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนการรักษาแก่นักกายภาพบำบัดและผู้ป่วยในการฟื้นฟูผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามผลการฟื้นฟูผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ในเรื่องอาการปวด องศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่า และระยะทางในการเดิน

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) โดยเก็บข้อมูลในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม อายุ 55 ปี ขึ้นไปที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมระหว่างเดือน สิงหาคม พ.ศ.2562-มีนาคม พ.ศ.2563 รับการรักษาที่ โรงพยาบาลศรีสะเกษ ผู้ป่วยที่สมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย มีการลงนามยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร โดยไม่ค่าตอบแทนใดๆ จากการศึกษาครั้งนี้

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria)

- ผู้ป่วยปวดเข่าที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคข้อเข่าเสื่อม ทั้งเพศชายและเพศหญิง รักษาโดยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า
- ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่สามารถเข้ารับการฟื้นฟูและติดตามการฟื้นฟูได้อย่างต่อเนื่องที่แผนกกายภาพบำบัด โรงพยาบาลศรีสะเกษ

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

- ผู้ป่วยที่ไม่สามารถรับการฟื้นฟูและติดตามการฟื้นฟูได้อย่างต่อเนื่อง

กลุ่มตัวอย่าง

อ้างอิงค่าเฉลี่ยความปวดหลังผ่าตัด 2 สัปดาห์ จากการศึกษาของ อัญญาณี สาสน และ ธนิตา ผาติเสนะ⁽⁶⁾ โดย

$$\text{group 1}=7, \text{group 2} = 7, \mu_1 = 1.85, \mu_2 = 3.43,$$

$$\delta_1 = 0.67, \delta_2 = 0.76, r = n_2/n_1, \Delta = \mu_1 - \mu_2, \text{ และ } \alpha = 0.01, \beta = 0.1$$

$$\text{แทนค่า} \quad n = \frac{(z_{1-\alpha/2} + z_{1-\beta})^2 [\delta_1^2 + \delta_2^2 / r]}{\Delta^2}$$

$$n = 14 \text{ คน}$$

$$n = 14 (\text{drop out } 20\% = 17 \text{ คน})$$

ขนาดตัวอย่างที่ใช้ จำนวน 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

1. แบบสอบถามประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ประกอบด้วย ที่อยู่ อายุ เพศ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ สถานภาพสมรส ดัชนีมวลกาย และโรคประจำตัว หมายเลขโทรศัพท์

ส่วนที่ 2 แบบบันทึกข้อมูล ประกอบด้วย วันที่ผ่าตัด ขาข้างที่ผ่าตัด ระดับความปวด องค์การเคลื่อนไหวของข้อเข่า ระยะทางที่เดินได้ เครื่องช่วยเดินที่ใช้ในการขึ้นลงบันได

ส่วนที่ 3 โปรแกรมการฟื้นฟู ประกอบด้วย การฝึกหายใจ การบริหารเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อข้อเข่า (3 ท่า) การบริหารเพิ่มองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่า (3 ท่า) ท่ายืดเข่าและเอ็นร้อยหวาย (2 ท่า) การวัดองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่าในท่านอนหงาย และการฝึกเดินด้วย walker frame
หมายเหตุ : แบบประเมินทั้ง 3 ส่วนผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ (CVI=1)

2. Visual Analogue Scale (VAS) สามารถใช้วัดความปวดได้หลายอย่างและนิยมนำมาใช้วัดความปวดส่วนใหญ่จะใช้เส้นตรงที่มีความยาว 10 เซนติเมตร อาจเป็นแนวนอนหรือแนวตั้งก็ได้โดยปลายด้านหนึ่งคือไม่ปวด และอีกปลายก็คือ ปวดมากที่สุด (หรือปวดมากที่สุดเท่าที่จะคิดได้) ให้ผู้ป่วยทำเครื่องหมายลงบนเส้นที่ยาว 10 เซนติเมตร ในตำแหน่งที่เข้าได้กับระดับความปวดของเขาในขณะนั้น ระยะเป็นเซนติเมตร หรือ มิลลิเมตร จากปลาย จะเป็นตัวเลขที่ใช้บอกความแรงของผู้ป่วย

3. Universal Goniometer โกนิโอมิเตอร์

มาตรฐาน ประเมินองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่าท่าที่ใช้ในการวัดข้อเข่า คือ ท่านอนหงาย จุดหมุนอยู่ที่ epicondyle ของกระดูก femur แขนข้างหนึ่งของโกนิโอมิเตอร์อยู่ที่ตำแหน่งระหว่าง greater trochanter กับตรงกลางของกระดูก femur ส่วนอีกแขนหนึ่งจะอยู่ที่ตำแหน่งระหว่าง lateral malleolus กับตรงกลางของกระดูก fibular⁽⁷⁾

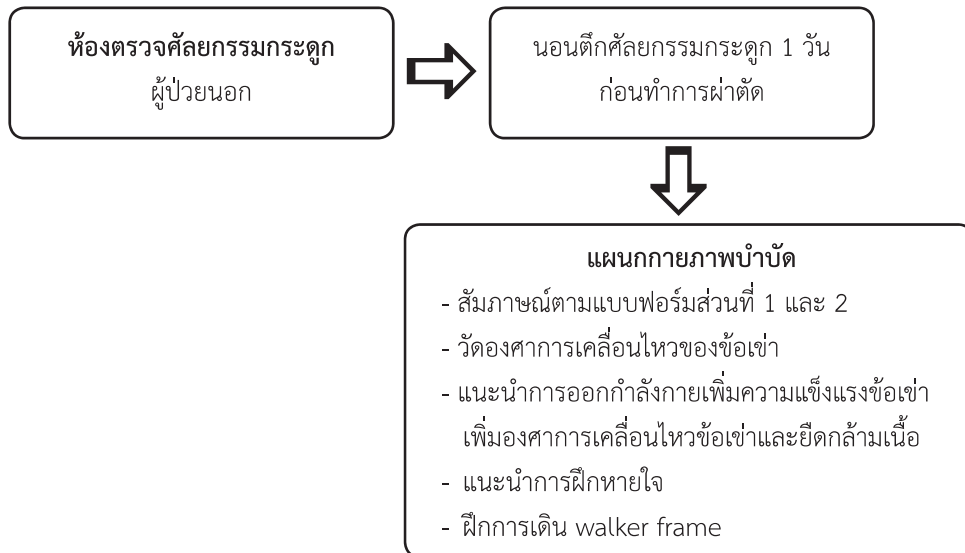
4. แบบสอบถาม Modified WOMAC⁽⁸⁾

(Western Ontario and MacMaster University)⁽⁹⁾ ฉบับภาษาไทย เป็นการประเมินอาการของผู้ป่วยโรคข้อเสื่อม ประกอบด้วยคำถาม 3 ส่วน คือ คำถามระดับความปวด 5 ข้อ ระดับอาการข้อฝืด 2 ข้อ และระดับความสามารถในการใช้งานข้อ 15 ข้อ รวม 22 ข้อ แต่ละข้อมี 0-10 คะแนน โดยคะแนนมากหมายถึงความรุนแรงของโรคมก

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลศรีสะเกษ หนังสือรับรองเลขที่ 040/2019 ให้ไว้ ณ วันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ.2562

ขั้นตอนการเก็บข้อมูล



- ใช้เวลาทำในการเก็บข้อมูล 15-20 นาที/
คน เก็บแบบสอบถามคืนทันที

- รวบรวมข้อมูลวิเคราะห์และสรุปผล

หมายเหตุ : ก่อนการผ่าตัดเก็บข้อมูลส่วนที่ 1, 2 และ
ระยะติดตามผลหลังการผ่าตัด 2 สัปดาห์ และ 1 เดือน
และ 3 เดือน ทำการเก็บข้อมูลส่วนที่ 2

สมมติฐาน :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ (การวัดทั้ง 3 ครั้ง มีค่าเฉลี่ย
ของระดับความปวด องศาการเคลื่อนไหวในการ
งอ-เหยียดเข่า ค่าคะแนน WOMAC และ ระยะทางใน
การเดินไม่แตกต่างกัน)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$ มีอย่างน้อย 1 ครั้ง ที่มีค่าเฉลี่ย
ของระดับความปวด องศาการเคลื่อนไหวในการ
งอ-เหยียดเข่า ค่าคะแนน WOMAC และ ระยะทางใน
การเดินที่แตกต่างกัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์
ทางสถิติ หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน (Standard deviation) วิเคราะห์ความ

แปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (One-way analysis of
variance with repeated measure) เพื่อเปรียบเทียบ
ความแตกต่างระหว่างก่อนการผ่าตัด และหลังการผ่าตัด
2 สัปดาห์ 1 และ 2 เดือน เพื่อเปรียบเทียบระดับความ
ปวด เปรียบเทียบองศาการงอ-เหยียดเข่า เปรียบเทียบ
ค่าคะแนน WOMAC และเปรียบเทียบระยะทางในการเดิน
ใช้ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า
จำนวน 20 คน อายุเฉลี่ย 62.9 ± 8.1 ปี เพศหญิง
(ร้อยละ 90) ส่วนใหญ่อาชีพเกษตรกรกรรม (ร้อยละ 55)
รองลงมาคือแม่บ้าน (ร้อยละ 25) ระดับการศึกษาประถม
ศึกษา (ร้อยละ 80) โรคประจำตัวที่พบมาก คือโรคความ
ดันโลหิตสูง (ร้อยละ 60) ระดับความเจ็บปวดโดยรวม
ก่อนการผ่าตัดอยู่ในเกณฑ์สูง (ร้อยละ 70) ระยะทางที่
เดินได้น้อยกว่า 100 เมตร (ร้อยละ 75) จำนวนข้อเข่า
ที่ผ่าตัดทั้งหมด 32 ข้อ โดยเข่าซ้ายและขวา จำนวน 17 ข้อ
และ 15 ข้อ ตามลำดับ ผู้ป่วยที่ผ่าตัดเข่าทั้งสองข้าง
จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 60) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะทั่วไปของอาสาสมัคร

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	2(10.0%)
หญิง	18(90.0%)
อายุ (ปี)	
≤60	8(40.0%)
61-70	10(50.0%)
≥70	2(10.0%)
$\bar{X}=62.9$, SD = 8.1	
ระดับการศึกษา	
ประถมศึกษา	16(80.0%)
มัธยมศึกษา	13(65.0%)
ปริญญาตรี	1(5.0%)
อาชีพ	
เกษตรกร	11(55.0%)
ค้าขาย	1(5.0%)
รับราชการ	2(10.0%)
รับจ้าง	1(5.0%)
แม่บ้าน	5(25.0%)
สถานภาพ	
โสด	4(20.0%)
คู่	16(80.0%)
ดัชนีมวลกาย	
≤18.5	0
18.6-22.9	18(90.0%)
23.0-24.9	2(10.0%)
25.0-29.9	0
เข้าขวา	15(75.0%)
ระดับความปวด (ก่อนผ่าตัด)	
ปวดเล็กน้อย	1(5.0%)
ปวดปานกลาง	5(25.0%)
ปวดมาก	14(70.0%)

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะทั่วไปของอาสาสมัคร (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
ระยะทางที่เดินได้ เมตร (ก่อนผ่าตัด)	
≤100	15(75.0%)
101-500	3(15.0%)
>500	2(10.0%)
ความสามารถขึ้นลงบันได (ก่อนผ่าตัด)	
จับราว	15(75.0%)
ไม่จับราว	5(25.0%)

ค่าเฉลี่ยระดับความปวด องศาการงอ-เหยียด ก่อนการผ่าตัด และหลังการผ่าตัดในระยะ 2 สัปดาห์ 1 เดือน
เข้า ค่าคะแนน WOMAC และระยะทางการเดิน ในระยะ และ 2 เดือน มีการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยระดับความปวด องศาการเคลื่อนไหวในการงอเข้า ค่าคะแนน WOMAC และระยะทางการเดิน

ระยะเวลา	เข้าขวา (n=15) F/E	เข้าซ้าย (n=17) F/E	ระดับ ความปวด	WOMAC	ระยะทาง (เมตร)
ก่อนผ่าตัด	101.7±34.6/7.7±13.3	105.3±24.9/-8.8±14.6	7.1±1.8	133.1	199.2±309.9
หลังผ่าตัด 2 สัปดาห์	86.3±27.4/5.3±11.4	92.1±16.4/-4.1±6.7	6.10±2.6	103.4	76.8±107.9
หลังผ่าตัด 1 เดือน	95.3±28.0/-2.7±3.7	104.1±10.2/-1.5±2.4	3.7±2.4	45.2	157.5±148.1
หลังผ่าตัด 2 เดือน	103.7±29.4/2.7±5.6	105.6±28.2/-1.5±3.8	1.1±1.1	16.2	380.8±360.7

ใช้สถิติ Shapiro-Will ในการทดสอบระดับ ความเจ็บปวดน้อยกว่าก่อนผ่าตัด (7.1) และหลังผ่าตัด
ความเจ็บปวด องศาการเคลื่อนไหวการงอ-เหยียดเข้า 2 สัปดาห์ (6.1) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$)
ระยะทางในการเดิน พบว่าการกระจายตัวแบบปกติ และพบว่าระดับความเจ็บปวดก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัด
จึงใช้ผลการวิเคราะห์ทางสถิติด้วย repeated measure 2 สัปดาห์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
analysis of variance พบว่าระดับความเจ็บปวดหลัง ($p<0.05$) (ตารางที่ 3)
การผ่าตัดเดือนที่ 1 (3.7) และเดือนที่ 2 (1.1) มีระดับ

ตารางที่ 3 ผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับความเจ็บปวด ก่อนและหลังการผ่าตัด

ตัวแปร	ก่อนผ่าตัด	หลังผ่าตัด 2 สัปดาห์	หลังผ่าตัด 1 เดือน	หลังผ่าตัด 2 เดือน
ก่อนผ่าตัด				
หลังผ่าตัด 2 สัปดาห์	1.0			
หลังผ่าตัด 1 เดือน	3.5*	2.0*		
หลังผ่าตัด 2 เดือน	6.1*	5.1*	2.7*	

* $p<0.05$

องศาการเคลื่อนไหวในการงอ-เหยียดเข่าซ้าย หลังผ่าตัด 1 และ 2 เดือน (-1.4 องศา) เหยียดได้มากกว่า พบว่าหลังผ่าตัด 1 เดือน (104.1 องศา) งอเข้าได้มากกว่า ก่อนการผ่าตัด (-8.8 องศา) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระยะ 2 สัปดาห์ (92.1 องศา) แต่ในการเหยียดเข่า ($p<0.05$) (ตารางที่ 4-5)

ตารางที่ 4 ผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยขององศาการเคลื่อนไหวการงอเข่าซ้าย ก่อนและหลังการผ่าตัด

ตัวแปร	ก่อนผ่าตัด	หลังผ่าตัด 2 สัปดาห์	หลังผ่าตัด 1 เดือน	หลังผ่าตัด 2 เดือน
ก่อนผ่าตัด				
หลังผ่าตัด 2 สัปดาห์	13.2			
หลังผ่าตัด 1 เดือน	1.2	12.1*		
หลังผ่าตัด 2 เดือน	0.4	13.6	1.5	

* $p<0.05$

ตารางที่ 5 ผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยขององศาการเคลื่อนไหวการเหยียดเข่าซ้าย ก่อนและหลังการผ่าตัด

ตัวแปร	ก่อนผ่าตัด	หลังผ่าตัด 2 สัปดาห์	หลังผ่าตัด 1 เดือน	หลังผ่าตัด 2 เดือน
ก่อนผ่าตัด				
หลังผ่าตัด 2 สัปดาห์	4.7			
หลังผ่าตัด 1 เดือน	7.4*	2.7		
หลังผ่าตัด 2 เดือน	7.4*	2.7	0.0	

* $p<0.05$

ขณะเดียวกันเข่าขวา พบว่า หลังผ่าตัด 2 เดือน เหยียดเข้าทั้งก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัดไม่มีความแตกต่าง (103.7 องศา) สามารถงอเข้าได้มากกว่าระยะ 2 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) (ตารางที่ 6-7) (86.3 องศา) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ส่วนการ

ตารางที่ 6 ผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยขององศาการเคลื่อนไหวการงอเข่าขวา ก่อนและหลังการผ่าตัด

ตัวแปร	ก่อนผ่าตัด	หลังผ่าตัด 2 สัปดาห์	หลังผ่าตัด 1 เดือน	หลังผ่าตัด 2 เดือน
ก่อนผ่าตัด				
หลังผ่าตัด 2 สัปดาห์	15.3*			
หลังผ่าตัด 1 เดือน	6.3	9.0		
หลังผ่าตัด 2 เดือน	2.0	17.3*	8.3*	

* $p<0.05$

ตารางที่ 7 ผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยขององศาการเคลื่อนไหวการเหยียดเข่าขวา ก่อนและหลังการผ่าตัด

ตัวแปร	ก่อนผ่าตัด	หลังผ่าตัด 2 สัปดาห์	หลังผ่าตัด 1 เดือน	หลังผ่าตัด 2 เดือน
ก่อนผ่าตัด				
หลังผ่าตัด 2 สัปดาห์	2.3			
หลังผ่าตัด 1 เดือน	5.0	2.6		
หลังผ่าตัด 2 เดือน	5.0	2.6	0.0	

*p<0.05

นอกจากนี้ยังพบว่าระยะทางที่เดินหลังผ่าตัด 2 สัปดาห์ (76.8 เมตร) และ 1 เดือน (157.5 เมตร) อย่าง 2 เดือน (380.8 เมตร) สามารถเดินได้มากกว่าหลังผ่าตัด มีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) (ตารางที่ 8)

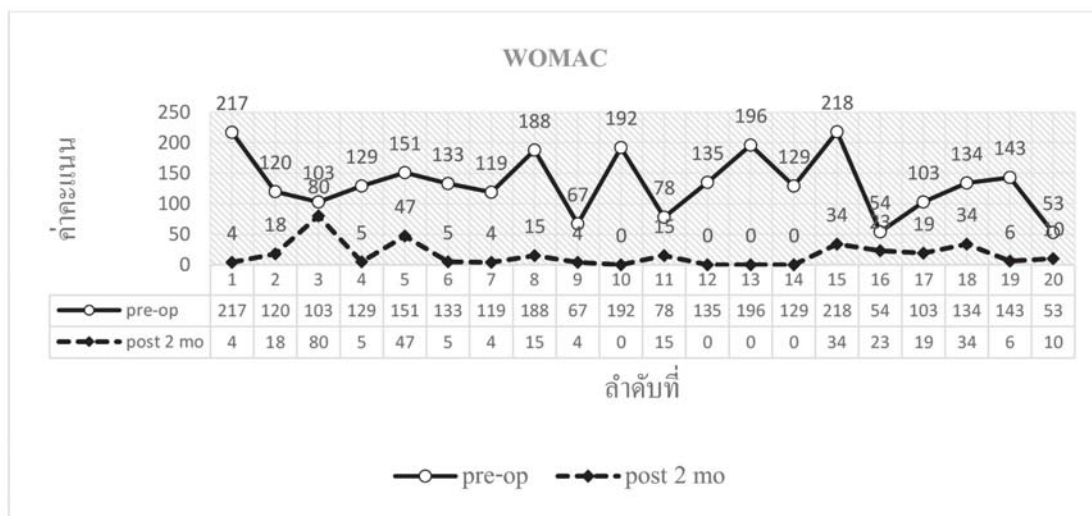
ตารางที่ 8 ผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยระยะทางที่เดินได้ ก่อนและหลังการผ่าตัด

ตัวแปร	ก่อนผ่าตัด	หลังผ่าตัด 2 สัปดาห์	หลังผ่าตัด 1 เดือน	หลังผ่าตัด 2 เดือน
ก่อนผ่าตัด				
หลังผ่าตัด 2 สัปดาห์	121.3			
หลังผ่าตัด 1 เดือน	40.7	80.7		
หลังผ่าตัด 2 เดือน	181.9	303.2*	222.5*	

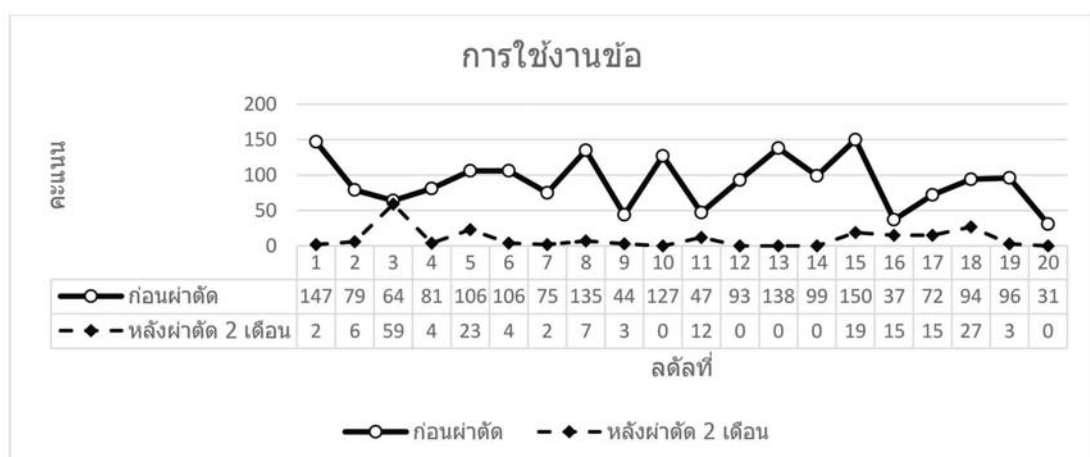
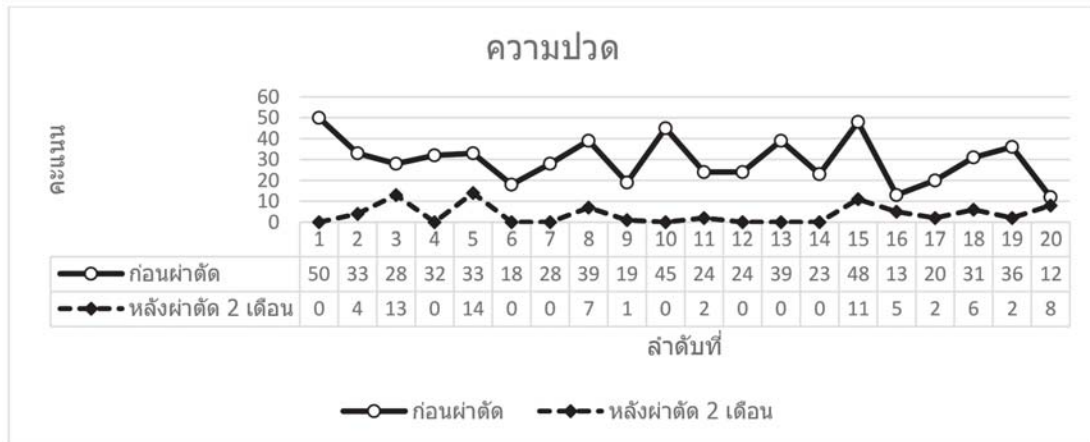
*p<0.05

ผลการประเมินระดับความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวันในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม ระยะก่อน ผ่าตัด (133.1) และหลังผ่าตัด 2 เดือน (16.2) พบว่า ค่าคะแนน WOMAC ลดลงอย่างชัดเจนเมื่อเปรียบเทียบกับ ก่อนผ่าตัด ทั้งในข้อคำถามที่เกี่ยวกับระดับความเจ็บปวด อาการผิดขัดของข้อ และการใช้งานของข้อเข่าในชีวิตประจำวัน (กราฟที่ 1 และ 2)

กราฟที่ 1 แสดงค่าคะแนน WOMAC ก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัด 2 เดือน



กราฟที่ 2 แสดงค่าคะแนน WOMAC ในข้อคำถามปวด การฝืดขัดของข้อ และการใช้งานข้อเข่า ก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัด 2 เดือน



การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยสนับสนุนสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่าการให้โปรแกรมการดูแลตั้งแต่ก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัดจนถึงระยะติดตามการรักษา สามารถใช้ได้ผลดีในการฟื้นฟูผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมจากผลการวิจัยผู้ป่วยมีอาการปวดภายหลังการผ่าตัด 1-2 เดือน น้อยกว่าอาการปวดก่อนการผ่าตัดและองค์การข้อเข่าหลังผ่าตัด 1 เดือน มากกว่าก่อนการผ่าตัดนั้นเป็นผลจากการที่ผู้ป่วยได้รับคำแนะนำในการทำกายภาพบำบัด นอกจากนี้ระยะเวลาดังกล่าวการอักเสบที่ข้อเข่าลดลง อาการปวดลดลง เนื้อเยื่อต่างๆ มีการฟื้นฟูผู้ป่วยสามารถบริหารข้อเข่า ใช้งานข้อเข่าได้มากขึ้น ส่งผลให้องค์การเคลื่อนไหวข้อเข่าเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ อัญญาณี สาสนวน และ ธนิตา ผาติเสนาะ⁽³⁾ นอกจากนี้ในการศึกษานี้จะเห็นว่าผู้ป่วยจำนวน 12 รายได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมข้างเดียวและทั้งสองข้างพร้อมกัน ทำให้เกิดความสงสัยว่ากรณีที่ผ่าตัดเข่าทั้งสองข้างนั้นอาการปวดจะมากกว่าการผ่าตัดเพียงข้างเดียวหรือไม่ พบว่าอาการปวดหลังผ่าตัดเข่า 2 สัปดาห์ในคนที่ผ่าตัดทั้งสองข้างมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.7 ขณะที่ผ่าตัดเข่าเพียงข้างเดียวมีค่าเฉลี่ย 6.5 พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่อย่างไรก็ตามความทนทานต่อความเจ็บปวดของแต่ละคนไม่เท่ากัน ประสบการณ์ต่อความเจ็บปวดก็แตกต่างกัน

Artz N และคณะ⁽¹⁰⁾ ทำการศึกษาแบบ systematic review และ meta-analysis เรื่องผลการทำกายภาพบำบัดในผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมพบว่า การทำกายภาพบำบัดมีผลต่อการทำหน้าที่ของข้อเข่าและระดับความปวดในระยะสั้น Simmons L และ Smith T⁽¹¹⁾ ทำการศึกษาแบบ systematic review เรื่องประสิทธิผลของการทำกายภาพบำบัดก่อนและหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม พบว่า การทำกายภาพบำบัดช่วยเพิ่มความสามารถในการทรงตัว นอกจากนี้ Ahmad Alghadir และคณะ⁽¹²⁾ ได้ศึกษาการทำกายภาพบำบัดก่อนและหลังการผ่าตัดเทียบกับการทำกายภาพบำบัดระยะหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมอย่างเดียว พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องของอาการปวดและการฟื้นกลับมาใช้งานของข้อเข่า

ในส่วนขององค์การเคลื่อนไหวของข้อเข่า Michael และคณะ⁽³⁾ พบว่าองค์การเคลื่อนไหวของข้อเข่าจะลดลงเมื่อเทียบกับก่อนการผ่าตัดแต่จะฟื้นตัวได้ดีหลังผ่าตัด 6 เดือน ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่มี การเพิ่มองค์การเคลื่อนไหวของข้อเข่าหลังการผ่าตัดเพียง 2 เดือน อาจเนื่องมาจากรูปแบบการดำเนินชีวิตที่แตกต่างกัน ความอดทนต่อความเจ็บปวดที่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Lucio Honorio de Carvalho Junior และคณะ⁽⁴⁾ ที่พบว่าระยะช่วงการผ่าตัดและหลังผ่าตัด 45 วัน มีความสัมพันธ์กัน ดังนั้นการฟื้นฟูที่ต่อเนื่องระยะดังกล่าวจึงส่งผลให้สามารถเคลื่อนไหวข้อเข่าได้มากขึ้น

ในการศึกษานี้ผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่เพศหญิงจะมีความอดทนต่อความปวดมากกว่าเพศชาย อีกทั้งองค์การเคลื่อนไหวของข้อเข่าก่อนการผ่าตัดไม่มีการติดของข้อเข่ามากเกินไป ทำให้การฟื้นฟูหลังการผ่าตัดสามารถทำได้ง่ายขึ้น รวมถึงข้อมูลของดัชนีมวลกายที่อยู่ในเกณฑ์ปกติ 18.6-22.9 (ร้อยละ 90) มีผลต่อการทำกิจวัตรและการใช้งานของข้อเข่าที่ไม่ต้องรับน้ำหนักที่มากเกินไป ค่าคะแนนการใช้งานของเข่าก็ลดลงด้วยเช่นกัน

จากการศึกษาติดตามผลของผู้วิจัยพบว่าระดับความปวดจะลดลงเมื่อเวลาผ่านไป เนื่องจากมีการฟื้นฟูของเนื้อเยื่อและการอักเสบที่ลดลง ส่วนขององค์การเคลื่อนไหวของข้อเข่าในการงอและเหยียดเข่าก็เช่นกัน เมื่อมีการอักเสบลดลง และมีการฟื้นฟูของเนื้อเยื่อจะทำให้ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหวข้อเข่าได้มากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามการตรวจประเมินองค์การเคลื่อนไหวของข้อเข่าก่อนจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล มีความสำคัญหากผู้ป่วยงอเข่าได้น้อย (< 60 องศา) ส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อการ readmission ได้⁽¹³⁾ นอกจากนี้ยังพบว่าหลังผ่าตัด 2 เดือนผู้ป่วยสามารถเดินได้ระยะทางที่เพิ่มขึ้น อาจเนื่องมาจากการฟื้นฟูของเนื้อเยื่อ ระดับความปวดที่ลดลง รวมถึงความมั่นใจในตัวเอง และส่งผลต่อค่าคะแนน WOMAC น้อยลงตามไปด้วย ซึ่งค่าคะแนนเฉลี่ยก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัด 2 เดือน คือ 133.10 และ 16.15 ค่าคะแนน WOMAC ยิ่งน้อยแสดงถึงการใช้งานของข้อเข่าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าอาการปวด อองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่า ระยะทางที่ผู้ป่วยสามารถเดินได้โดยไม่มีอาการ และค่าคะแนน WOMAC มีแนวโน้มดีขึ้นตามระยะเวลา แต่การให้การฟื้นฟูก่อนและหลังการผ่าตัดยังคงมีความสำคัญในการคงสภาพการเคลื่อนไหวของข้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ส่งเสริมให้ทำกิจวัตรได้เร็วขึ้น ป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน และช่วยลดความวิตกกังวลแก่ผู้ป่วยและญาติ

สรุปผลการวิจัย

หลังผ่าตัด 2 เดือน ผู้ป่วยมีระดับความปวดลดลง อองศาการเคลื่อนไหวในการงอข้อเข่าเพิ่มขึ้น ส่วนการเหยียดข้อเข่าไม่แตกต่างเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนผ่าตัด สามารถเดินได้ระยะทางมากขึ้นและการใช้งานของข้อทำได้มากขึ้น จากค่าคะแนน WOMAC ที่ลดลง

ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

ขาดการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผิรูของข้อเข่า เช่น ข้อโก่ง (genu varus) ข้อแอ่น (genu-vagus) และกล้ามเนื้อของต้นขา (Quadriceps muscle) ซึ่งมีความสำคัญในการช่วยพยุงข้อเข่าและการเดิน อีกทั้งยังส่งผลต่อรูปแบบการเดินและการเสื่อมของข้อเข่า นอกจากนี้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลติดตาม 2 เดือนอาจยังไม่เพียงพอที่จะทำให้ศักยภาพหรือความสามารถยังไม่ถึงระดับสูงสุดที่ผู้ป่วยสามารถทำได้ ฉะนั้นการศึกษาครั้งต่อไป ควรทำการเก็บข้อมูลการผิรูของข้อเข่าและยึดระยะเวลาการติดตามผู้ป่วยออกไปอีก

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ที่สนับสนุนการศึกษาในครั้งนี้ de Carvalh Junior LH, Teixeira BP, da Silva Bermordes.CO,

เอกสารอ้างอิง

1. ชูศักดิ์ สุวรรณศิริกุล. Orthopedics of medical students Pramongkutklao College of medicine. 2nd ed. กรุงเทพมหานคร: iewmp gril; 2538.
2. ประชาสัมพันธ์-สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.). พรบ.หลักประกันสุขภาพ. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2563]. สืบค้นได้จาก:URL:https://www.nhso.go.th/frontend/NewsInformationDetail.aspx?newsid=MjAooQ.
3. Avies DM, Johnston DW, Beaupre LA, Lier DA. Effect of adjunctive range-of-motion therapy after primary total knee arthroplasty on the use of health services after hospital discharge. Can J Surg 2003;46(1):30-6.
4. Carvalho Júnior LH, Teixeira BP, Bernardes CO, Soares LF, Gonçalves MB, Temponi EF. Range of motion predictability after total knee arthroplasty with medial pivot prosthesis. Rev Bras Ortop 2017;52(2):197-202.
5. พรทนา พฤกษ์ธรรกูร. ผลของโปรแกรมการวางแผนจำหน่ายต่อการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม. วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางสุขภาพ 2563;3(1):59-75.
6. อัญญาณี สาสน, ธนิดา ผาติเสนะ. ผลของโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจที่มีต่อการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยหลังได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม. การประชุมวิชาการและเสนอผลงาน วิจัยระดับชาติ “สร้างสรรค์และพัฒนา เพื่อก้าวหน้าสู่ประชาคมอาเซียน” ครั้งที่ 2; 18-19 มิถุนายน 2558; ณ วิทยาลัยนครราชสีมา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา : ภาควิชาพยาบาล; 110-119.

7. Denis M, Moffet H, Caron F, Ouellet D, Paquet J, Nolet L. Effectiveness of continuous passive motion and conventional physical therapy after total knee arthroplasty: a randomized clinical trial. *Phys Ther* 2006;86(2):174-85.
8. Kuptniratsaikul V, Rattanachaiyanont M. Validation of a modified Thai version of the Western Ontario and McMaster (WOMAC) osteoarthritis index for knee osteoarthritis. *Clin Rheumatol* 2007;26(10):1641-5.
9. ปภัสรา หาญมนตรี้, พรรณี ปิงสุวรรณ, ภาวินี เสริมชีพ, วิชัย อึ้งพินิจพงศ์, อุไรวรรณ ชัชวาลย์, รุ่งทิพย์ พันธเมธากุล. ความเที่ยงในการทดสอบซ้ำและความสัมพันธ์ของแบบประเมิน Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis ฉบับภาษาไทย กับคะแนนปวดในผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม. *วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด* 2557;26:84-92.
10. Artz N, Elvers KT, Lowe CM, Sackley C, Jepson P, Beswick AD. Effectiveness of physiotherapy exercise following total knee replacement: systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskelet Disord* 2015;16:15.
11. Lucy Simmons & Toby Smith Effectiveness of pre-operative physiotherapy-based programmes on outcomes following total knee arthroplasty: a systematic review and meta-analysis. *Phys Ther Rev* 2013;18(1): 1-10.
12. Alghadir A, Iqbal ZA, Anwer S. Comparison of the effect of pre- and post-operative physical therapy versus post-operative physical therapy alone on pain and recovery of function after total knee arthroplasty. *J Phys Ther Sci* 2016;28(10):2754-8.
13. Davies DM, Johnston DW, Beaupre LA, Lier DA. Effect of adjunctive range-of-motion therapy after primary total knee arthroplasty on the use of health services after hospital discharge. *Can J Surg* 2003;46(1):30-6.