

ผลของการจัดการความปวดแบบประคบเย็นร่วมกับโปรแกรมการออกกำลังกายต่อการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม*

สดากาญจน์ เอี่ยมจันทร์ประทีป พย.บ*

วิภา แซ่เซี่ย Ph.D (Nursing)***

เนตรนภา คู่พันธ์วิท.ม. (พยาบาล)***

บทคัดย่อ: การวิจัยกึ่งทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจัดการความปวดแบบประคบเย็นร่วมกับโปรแกรมการออกกำลังกายต่อการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ซึ่งประเมินจากความสามารถในการออกกำลังกาย ได้แก่ ความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่า ความสามารถในการเดิน และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ถูกสุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 26 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบประเมินระดับความปวด แบบประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ในการออกกำลังกาย อุปกรณ์วัดพิสัยการเคลื่อนไหวข้อ (Goniometer) และแบบบันทึกความสามารถในการเดิน วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลและทั่วไปด้วยสถิติพรรณนา สถิติไคสแควร์ และสถิติทีอิสระ ส่วนสมมุติฐานการวิจัยวิเคราะห์ด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว แบบวัดซ้ำ และสถิติความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีความปวดต่ำกว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตน ความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่า และความสามารถในการเดินสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ดังนั้นพยาบาลควรนำผลการศึกษารั้้นนี้ไปใช้ในการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเพื่อช่วยฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยหลังผ่าตัดให้เร็วยิ่งขึ้น

วารสารสภาการพยาบาล 2555; 27(3) 77-90

คำสำคัญ: การฟื้นฟูสภาพ การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ความปวด การประคบเย็น โปรแกรมการออกกำลังกาย

*วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสมาธิราชวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ จังหวัดสุพรรณบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

**ผู้เขียนหลัก พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จ. สุราษฎร์ธานี Email: sadakan-e@hotmail.co.th

***ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาการพยาบาลศัลยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคข้อเข่าเสื่อม (osteoarthritis of knee) เป็นโรคข้อเสื่อมที่พบได้มากที่สุดโดยพบประมาณ 1 ใน 3 ของผู้สูงอายุ¹³ การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเป็นเทคโนโลยีที่ใช้ในการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมในระยะรุนแรงโดยใช้วัสดุจำลองข้อเข่าใส่แทนส่วนที่เสียไป ทำให้การเคลื่อนไหวข้อเข่าดีขึ้น มีความมั่นคง และลดปวดขณะเคลื่อนไหว³ จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าอัตราการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ ทั้งต่างประเทศและในประเทศไทย⁴ การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเป็นการผ่าตัดใหญ่ทำให้มีอาการบาดเจ็บและฉีกขาดของเนื้อเยื่อรอบๆ ข้อเข่าหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมจึงทำให้มีความเจ็บปวดชนิดเฉียบพลันเกิดขึ้น

ความปวดหลังผ่าตัดเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยต้องการการดูแลรักษาและจัดการกับความปวดที่เกิดขึ้น หากความปวดรุนแรงและไม่ได้รับการแก้ไข จะนำไปสู่การจำกัดการเคลื่อนไหว ทำให้พิสัยการเคลื่อนไหวของข้อลดลง ความสามารถในการเดินลดลง^{8,11} จากการศึกษาการจัดการความปวดหลังผ่าตัดพบว่าการใช้ความเย็นประคบแผลทำให้เซลล์เนื้อเยื่อลดการเผาผลาญพลังงานและลดการหลั่งของสารเคมีที่เกิดจากเซลล์เนื้อเยื่อถูกทำลาย เช่น พรอสตาแกลนดิน ทำให้การอักเสบลดลง รวมทั้งหลอดเลือดส่วนปลายหดตัวเพิ่มขึ้นจึงลดการซึมผ่านของน้ำออกจากหลอดเลือดทำให้การสูญเสียเลือดและการบวมลดลง¹³ นอกจากนี้การออกกำลังกายยังเป็นอีกวิธีหนึ่งในการลดความปวดของกล้ามเนื้อและช่วยให้กล้ามเนื้อมีความยืดหยุ่นและลดการตึงตัว⁸ ซึ่งการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ จะช่วยเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ เพิ่มความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่า เพิ่มความ

สามารถในการเดิน ส่งผลให้การเคลื่อนไหวร่างกายดีขึ้น ผู้ป่วยมีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองเพิ่มขึ้นและสามารถกลับบ้านได้เร็วขึ้น¹⁸ จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าโปรแกรมการออกกำลังกายร่วมกับการออกกำลังกายในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมทำให้มีการเคลื่อนไหวของร่างกายเพิ่มขึ้นและความปวดลดลง¹⁵

ปัจจัยที่จะช่วยให้ผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมมีพฤติกรรมการออกกำลังกายที่ถูกต้องและสม่ำเสมอต้องอาศัยการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ซึ่งหมายถึงความเชื่อมั่นในความสามารถตนเองในการกระทำพฤติกรรมที่ต้องการ¹⁷ โดยพบว่าพฤติกรรมการออกกำลังกายข้อเข่ามีความสัมพันธ์กับการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของผู้ป่วย ถ้าผู้ป่วยรับรู้ว่าคุณมีความสามารถที่จะกระทำพฤติกรรมในการออกกำลังกายได้ในระดับสูงก็จะทำให้ผู้ป่วยมีความเพียรพยายามที่จะกระทำพฤติกรรมในการออกกำลังกายได้จนสำเร็จมากกว่าผู้ป่วยที่มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนต่ำ^{13,17} ดังการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้ป่วยชาวเกาหลีที่รับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายเป็นปัจจัยที่สามารถทำนายความสม่ำเสมอในการออกกำลังกาย^{14,22} และสามารถทำนายการทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันของวัยรุ่นชายได้^{22,23} นอกจากนี้ผู้ป่วยที่มีปัญหาทางเดินหายใจเรื้อรังที่มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนสูงจะมีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่ดีกว่าผู้ป่วยที่มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนต่ำ¹⁹ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการรับรู้สมรรถนะแห่งตนเป็นปัจจัยที่สำคัญที่มีผลต่อการส่งเสริมพฤติกรรม เช่น การออกกำลังกาย การทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน แต่หลักฐานการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการความปวดแบบประคบเย็นร่วมกับการส่งเสริมความเชื่อมั่นในการออกกำลังกายที่มีผล

ต่อการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมยังไม่ปรากฏ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการจัดการกับความปวดแบบประคับประคองร่วมกับการส่งเสริมความเชื่อมั่นในการออกกำลังกาย เพื่อการส่งเสริมการฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัดให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยโปรแกรมการออกกำลังกายสร้างจากแนวคิดการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน⁷ ที่ประกอบด้วย 4 ช่องทาง คือการเตรียมความพร้อมด้านร่างกายและอารมณ์เพื่อการเรียนรู้ การเห็นประสบการณ์ผู้อื่นที่สามารถปฏิบัติได้สำเร็จ การมีประสบการณ์ความสำเร็จจากการปฏิบัติด้วยตนเอง และการชักจูงด้วยคำพูด ร่วมกับวิธีการออกกำลังกายที่พัฒนา⁵

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความปวด การรับรู้สมรรถนะแห่งตน และความสามารถในการปฏิบัติการออกกำลังกาย (ความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา และความสามารถในการเดิน) ในระยะต่างๆ ของการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการทดลอง

2. เพื่อเปรียบเทียบความปวด การรับรู้สมรรถนะแห่งตน และความสามารถในการปฏิบัติการออกกำลังกาย (ความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา และความสามารถในการเดิน) ในระยะต่างๆ ของการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการทดลองและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

สมมติฐานการวิจัย

1. หลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในระยะ 72 ชั่วโมง กลุ่มทดลองมีความปวดน้อยกว่า ระยะ 6, 24 และ 48 ชั่วโมงหลังผ่าตัด

2. หลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในระยะ 72 ชั่วโมง กลุ่มทดลองมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนสูงกว่าระยะก่อนผ่าตัด และระยะ 48 ชั่วโมงหลังผ่าตัด

3. หลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในระยะ 72 ชั่วโมง กลุ่มทดลองมีความสามารถในการปฏิบัติการออกกำลังกาย (ความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา และความสามารถในการเดิน) สูงกว่า ระยะ 48 ชั่วโมงหลังผ่าตัด และไม่แตกต่างกันจากระยะก่อนผ่าตัด

4. หลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมกลุ่มทดลองมีความปวดน้อยกว่า มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนสูงกว่า และมีความสามารถในการปฏิบัติการออกกำลังกาย (ความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา และความสามารถในการเดิน) สูงกว่ากลุ่มควบคุม

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองแบบ 2 กลุ่มวัดแบบอนุกรมเวลา (two-group time series design) ประชากรที่ศึกษาได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ในโรงพยาบาลศูนย์แห่งหนึ่ง กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากค่าอิทธิพลที่ได้จากการศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับการใช้ความเย็นประคบประคบแผลผ่าตัดกระดูกขาหัก² ซึ่งพบว่ามีความอิทธิพล(effect size) เท่ากับ 0.85 และเปิดตารางอำนาจการทดสอบ (power analysis)¹⁰ โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และอำนาจการทดสอบ (power test) เท่ากับ .80 ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 26 ราย รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 52 ราย ทำการจัดกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยการหยิบฉลากเข้ากลุ่มควบคุม 26 ราย และกลุ่มทดลอง 26 ราย ตามเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ได้แก่ เป็นผู้ป่วยใหม่ที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม มีอายุตั้งแต่ 45 ปีขึ้นไป ไม่มีแผลเปิดบริเวณเข่าเกณฑ์การคัดออกจากการวิจัย คือ เกิดภาวะวิกฤตในระยะหลังผ่าตัด หรือเสียชีวิตในขณะที่อยู่ในการทดลองซึ่งไม่พบในการศึกษาครั้งนี้

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ ศาสนา น้ำหนัก สายตา ประสบการณ์การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม โรคประจำตัว ยาที่รับประทานเป็นประจำ ยาแก้ปวดที่ได้รับ เป็นต้น

2. แบบประเมินระดับความรุนแรงของความปวดใช้เครื่องมือประเมินความปวดแบบมาตรวัดความปวดด้วยตัวเลข (Numeric Rating Scale: [NRS]) มีค่าคะแนน 0-10 คะแนน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนคือ คะแนน 0 หมายถึงไม่ปวดเลย คะแนน 10 หมายถึงปวดมากที่สุด ประเมินปวด ทั้งหมด 4 ช่วงเวลา ได้แก่หลังผ่าตัด 6, 24, 48 และ 72 ชั่วโมง

3. แบบประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมโดยผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดของแบนดูรา (1997) ร่วมกับการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยข้อคำถาม 10 ข้อ โดยให้เลือกตอบแบบลิเกสเกล (Likert scale) เกณฑ์การให้คะแนนดังนี้คือ คะแนน 4 หมายถึง มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายที่ดีที่สุด คะแนน 0 หมายถึง ไม่มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายเลย การแปรผลคะแนนคือ การหาผลรวมของข้อคำถามทั้ง 10 ข้อ โดยคะแนนมาก แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายสูง ส่วนคะแนนรวมที่ต่ำ แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนใน

การออกกำลังกายต่ำ ประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตนทั้งหมด 3 ช่วงเวลา ได้แก่ ก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัด 48 และ 72 ชั่วโมง

4. อุปกรณ์วัดพิสัยการเคลื่อนไหวข้อ (Goniometer) โดยทำการวัดองศาการงอข้อเข่าโดยให้ผู้ปวยนั่งห้อยขาข้างเตียง วางอุปกรณ์วัดพิสัยการเคลื่อนไหวข้อ (Goniometer)¹⁶ ให้มุมของอุปกรณ์วัดพิสัยการเคลื่อนไหวข้อทับกับเข่าข้างที่ทำผ่าตัดบริเวณกึ่งกลางทางด้านข้างของกระดูกสะบ้าเข่า โดยให้แขนข้างหนึ่งของอุปกรณ์วัดพิสัยการเคลื่อนไหวข้อขนานกับขาข้างที่ผ่าตัด ส่วนแขนอีกข้างหนึ่งขนานกับกระดูกต้นขาแล้วให้ผู้ปวยงอเข่าข้างที่ทำผ่าตัดเต็มที่แล้วผู้วิจัยอ่านค่ามุมที่ข้อเข่าเคลื่อนที่ไป การแปลผลคะแนนคือ ถ้าผู้ปวยมีมุมการเคลื่อนไหวข้อเข่ามากแสดงว่าผู้ปวยมีความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่ามากกว่ามุมการเคลื่อนไหวข้อเข่าที่น้อยกว่า ประเมินพิสัยการเคลื่อนไหวข้อเข่าทั้งหมด 3 ช่วงเวลา ได้แก่ ก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัด 48 และ 72 ชั่วโมง

5. แบบบันทึกความสามารถในการเดินประเมินโดยให้ผู้ปวยลุกเดินด้วยเครื่องช่วยเดินสี่ขา (walker) เดินในแนวราบ ผู้วิจัยเริ่มจับเวลาตั้งแต่ผู้ปวยเดินก้าวแรกจนถึงเดินก้าวสุดท้าย เป็นเวลา 6 นาที¹ ประเมินผลโดยวัดระยะทางในการเดิน ถ้าเดินได้ระยะทาง มากแสดงว่ามีความสามารถในการเดินมาก ประเมินความสามารถในการเดินทั้งหมด 3 ช่วงเวลา ได้แก่ หลังผ่าตัด 48 และ 72 ชั่วโมง

เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย

1. เยลลี่แช่เย็นอุณหภูมิ 18-22 องศาเซลเซียส นำเยลลี่มาประคบแผลหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเป็นเวลานาน 20 นาที ห่างกันทุก 2 ชั่วโมง ภายหลังจากผ่าตัด 6 ชั่วโมง จนครบ 24 ชั่วโมง หลังผ่าตัดวันที่ 1

และ 2 ประคบ 20 นาที ทุก 4 ชั่วโมง จนถึงเวลา 22.00 น. และหลังผ่าตัดวันที่ 3 ประคบทุก 4 ชั่วโมง ถึง 6 โมงเย็น (ถ้าผู้ป่วยหลับหรือหลังได้รับยาลดปวด เป็นเวลา 3 ชั่วโมง ไม่ต้องประคบเย็น เพื่อไม่ให้เกิดการพักผอนของผู้ป่วย)

2. วิธีซีดีการออกกำลังกาย ที่มีภาพประกอบ คำบรรยายการใช้ประกอบการฝึกการออกกำลังกายด้วยตนเอง ประยุกต์ใช้ของ อินทิรา และฉริยวรรณ (2551)⁵ โดยให้ผู้ป่วยดูวีซีดี และให้ปฏิบัติตามการออกกำลังกายตั้งแต่วันแรกถึงหลังผ่าตัดวันที่ 3

3. คู่มือการออกกำลังกาย มีเนื้อหาสอดคล้องกับวีซีดี เพื่อให้ผู้ป่วยทบทวนและทำความเข้าใจในการปฏิบัติตามการออกกำลังกายมากยิ่งขึ้นโดยผู้วิจัย แจกให้ผู้ป่วยตั้งแต่วันแรกพร้อมกับการดูวีซีดีการออกกำลังกาย

การตรวจสอบความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือ

วีซีดีและคู่มือการออกกำลังกายหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมรวมทั้งแบบประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการปฏิบัติตามการออกกำลังกายหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ผ่านการตรวจสอบความตรงจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงกับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้จำนวน 20 ราย ได้แก่แบบประเมินความรุนแรงของความปวดได้ค่าความเที่ยงแบบวัดซ้ำเท่ากับ .80 แบบประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ได้ค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน เท่ากับ .93 และการวัดความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่า ตรวจสอบความเที่ยงโดยวิธีวัดความเท่าเทียมกับกลุ่มตัวอย่าง 5 ราย ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 1.0

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรม คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และโรงพยาบาลศูนย์ สุราษฎร์ธานี กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติและกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการจัดการความปวดแบบประคบเย็นร่วมกับโปรแกรมการออกกำลังกายทั้งหมด 5 ครั้ง โดยดำเนินการเก็บข้อมูลหลังจากผ่านดังนี้

ครั้งที่ 1 หลังจากที่ถูกวิจัยชี้แจงการพิทักษ์สิทธิ์ การเข้าร่วมวิจัย และกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมวิจัย ผู้ช่วยวิจัยทำการบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยจากแฟ้มประวัติและจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วย ประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกาย ผู้วิจัยประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความสามารถในการเดิน 6 นาที ผู้วิจัยให้ผู้ป่วยดูวีซีดีการปฏิบัติตามการออกกำลังกายหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม พร้อมทั้งปฏิบัติตามการออกกำลังกายประกอบเพื่อให้ผู้ป่วยได้ทบทวนซ้ำและทำความเข้าใจ โดยผู้วิจัยคอยชี้แนะในสิ่งที่ผู้ป่วยไม่เข้าใจหรือปฏิบัติไม่ถูกต้องจนผู้ป่วยกลุ่มทดลองปฏิบัติได้ถูกต้อง รวมทั้งซักถามและให้กำลังใจในการปฏิบัติตามการออกกำลังกาย พร้อมทั้งแจกคู่มือการออกกำลังกายเพื่อลดความรู้สึกกังวลหรือกลัวเพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความมั่นใจมากยิ่งขึ้น และให้ซักถามในสิ่งที่สงสัยหรือไม่เข้าใจ หรือต้องการให้อธิบายซ้ำ ผู้วิจัยจะสาธิตเพิ่มเติมและให้ผู้ป่วยปฏิบัติย้อนกลับจนเกิดความชำนาญ

ครั้งที่ 2 ในวันที่ 1 (หลังผ่าตัดครบ 6 ชั่วโมง) ผู้ช่วยวิจัย ประเมินระดับความรุนแรงของความปวด ผู้วิจัยแนะนำญาติในการช่วยประคบเย็นเข้าข้างผ่าตัด เป็นเวลา 20 นาที ห่างกันทุก 2 ชั่วโมง จนครบ

ผลของการจัดการความปวดแบบประคบเย็นร่วมกับโปรแกรมการออกกำลังกายต่อ
การฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย กระตุ้นผู้ป่วย ออกกำลังกายโดยนอนราบบนเตียง กระดกข้อเท้าข้างที่ผ่าตัดขึ้น เกร็งค้างไว้ นับ 1-5 พัก แล้วเริ่มทำใหม่ ปฏิบัติวันละ 50-100 ครั้ง/วัน หลังประคบเย็น 30 นาที โดยผู้วิจัยคอยชี้แนะ ให้กำลังใจและชมเชยเมื่อผู้ป่วย ปฏิบัติได้ถูกต้องเพื่อเพิ่มระดับความมั่นใจในการ ออกกำลังกาย

ครั้งที่ 3 ในวันที่ 1 (หลังผ่าตัดครบ 24 ชั่วโมง) ผู้ช่วยนักวิจัย ประเมินระดับความรุนแรงของความปวด ญาติผู้ป่วย ประคบเย็นเป็นเวลา 20 นาที ห่างกันทุก 4 ชั่วโมง ถึง 22.00 น. ผู้ช่วยวิจัยและผู้วิจัยกระตุ้นผู้ป่วย ออกกำลังกายเหมือนหลังผ่าตัดครบ 6 ชั่วโมง และปฏิบัติต่อโดยนอนราบบนเตียงข้อเข่าตรง ม้วนผ้า หรือหมอนใบเล็กรองใต้ข้อเท้าหลังจากนั้นพยายาม ออกแรงกดข้อเข่าให้แนบกับพื้นเตียง เกร็งค้างไว้ นับ 1-5 แล้วพัก แล้วเริ่มทำใหม่ โดยให้ผู้ป่วยนอนราบ บนเตียงข้อเข่าข้างที่ผ่าตัดเหยียดตรง หลังจากนั้น พยายามชันข้อเข่าขึ้นให้มากที่สุดเท่าที่ทำได้ เกร็งค้างไว้ นับ 1-5 ปลดปล่อย แล้วพัก แล้วเริ่มทำใหม่ ปฏิบัติวันละ 30-50 ครั้ง/วัน หลังประคบเย็น 30 นาที โดยให้ ญาติช่วยบันทึกจำนวนครั้งของการปฏิบัติในแบบ บันทึกที่นักวิจัยเตรียมไว้ให้ โดยผู้วิจัยคอยชี้แนะ ให้กำลังใจและชมเชยเมื่อผู้ป่วยปฏิบัติได้ถูกต้องเพื่อ เพิ่มระดับความมั่นใจในการออกกำลังกาย

ครั้งที่ 4 ในวันที่ 2 (หลังผ่าตัดครบ 48 ชั่วโมง) ผู้ช่วยนักวิจัย ประเมินระดับความรุนแรงของความปวด ญาติผู้ป่วย ประคบเย็นเป็นเวลา 20 นาที ทุก 4 ชั่วโมง ถึง 4 ทูม ผู้ช่วยวิจัยและผู้วิจัยกระตุ้นผู้ป่วย ออกกำลังกายเหมือนหลังผ่าตัดครบ 6, 24 ชั่วโมง และ ปฏิบัติต่อโดยนั่งห้อยขาบนเตียงหรือบนเก้าอี้ ให้นำ เท้าข้างที่ไม่ได้ผ่าตัดมาซ้อนข้อเท้าข้างที่ผ่าตัด อกให้ข้อเข่าเหยียดออกให้มากที่สุด เกร็งค้างไว้ นับ

1-5 ปลดปล่อย หลังจากนั้นนำเท้าข้างที่ไม่ได้ทำผ่าตัด มากดเหนือข้อเท้าข้างที่ผ่าตัดให้ข้อเข่างอมากที่สุด เกร็งค้างไว้ นับ 1-5 อีกครั้ง พักแล้วเริ่มใหม่ และนั่ง ห้อยขาบนเตียงหรือบนเก้าอี้ พยายามเหยียดข้อเข่า ข้างที่ทำผ่าตัดออกให้มากที่สุด เกร็งค้างไว้ นับ 1-5 หลังจากนั้นพยายามงอข้อเข่าให้ได้มากที่สุด เกร็งค้างไว้ นับ 1-5 อีกครั้ง พักแล้วเริ่มทำใหม่ ลงเดินใน แนวราบด้วยอุปกรณ์ช่วยเดิน (walker) และลงน้ำ หนักขาข้างที่ผ่าตัดได้เท่าที่ไม่มีอาการเจ็บปวด วันละ 3-4 ครั้ง/วันโดยให้ญาติช่วยบันทึกจำนวนครั้งของ การปฏิบัติในแบบบันทึกที่นักวิจัยเตรียมไว้ให้โดย ผู้วิจัยคอยชี้แนะ ให้กำลังใจและชมเชยเมื่อผู้ป่วย ปฏิบัติได้ถูกต้องเพื่อเพิ่มระดับความมั่นใจในการ ออกกำลังกาย และประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ในการออกกำลังกาย ผู้วิจัยประเมินความสามารถใน การเคลื่อนไหวข้อเข่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ต้นขา และความสามารถในการเดิน 6 นาที

ครั้งที่ 5 ในวันที่ 3 (หลังผ่าตัดครบ 72 ชั่วโมง) ผู้ช่วยนักวิจัย ประเมินระดับความรุนแรงของความปวด ญาติผู้ป่วย ประคบเย็นเป็นเวลา 20 นาที ห่างกันทุก 4 ชั่วโมง ถึง 6 โมงเย็น ผู้ช่วยวิจัยและผู้วิจัยกระตุ้น ผู้ป่วยออกกำลังกายเหมือนหลังผ่าตัดครบ 6, 24 และ 48 ชั่วโมง โดยกำหนดให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติ ได้เพิ่มมากขึ้นตามต้องการและให้ญาติช่วยบันทึก จำนวนครั้งของการปฏิบัติในแบบบันทึกที่นักวิจัย เตรียมไว้ให้ โดยผู้วิจัยคอยชี้แนะ ให้กำลังใจและ ชมเชยเมื่อผู้ป่วยปฏิบัติได้ถูกต้องเพื่อเพิ่มระดับ ความมั่นใจในการออกกำลังกาย และประเมินการรับรู้ สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกาย ผู้วิจัยประเมิน ความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่า ความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อ และความสามารถในการเดิน 6 นาที โดยการกระตุ้นผู้ป่วยออกกำลังกายต่อไม่รบกวนการ พักผ่อนของผู้ป่วย

จริยธรรมการวิจัยและการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาและอนุมัติให้ดำเนินการจากคณะกรรมการจริยธรรมโรงพยาบาลศูนย์สุราษฎร์ธานี และผู้วิจัยปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัยโดยพิทักษ์สิทธิของผู้ป่วย คำนึงความเป็นส่วนตัว ปกปิดความลับไม่เปิดเผยชื่อผู้ป่วย ไม่ลำเอียง ไม่บิดเบือน และซื่อสัตย์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และไม่ให้เกิดอันตรายแก่ผู้ป่วย โดยผู้วิจัยทำการแนะนำตัวต่อผู้ป่วย ชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีการวิจัย หรือให้ผู้ป่วยออกจากกรวิจัยได้ตามต้องการโดยไม่มีผลต่อการรักษา และการพยาบาลที่จะได้รับ เปิดโอกาสให้ซักถามปัญหา หรือข้อสงสัยต่างๆ แล้วจึงขอความร่วมมือในการทำวิจัย และให้ผู้ป่วยยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย ด้วยคำพูด ข้อมูลของผู้เข้าร่วมวิจัยจะนำเสนอในภาพรวมเพื่อประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้น โดยไม่มีการระบุชื่อหรือข้อมูลเป็นรายบุคคล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบไคสแควร์ และสถิติทีอิสระ สมมติฐานข้อ 1-3 ใช้สถิติความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way repeated measures ANOVA) ส่วนสมมติฐานข้อ 4 ใช้สถิติความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ (Two-way repeated measures ANOVA) แล้ววิเคราะห์เปรียบเทียบเป็นรายคู่ด้วยสถิติ Scheffe pairwise comparison โดยตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเรื่องการแจกแจงของข้อมูล ความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษาในระยะเวลาที่ต่างกัน พบว่าเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น ยกเว้นความแปรปรวนของตัวแปรตามทีวัดในระยะเวลาที่ต่างกัน ไม่เป็นไปตาม

ข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ ผลการวิจัยจึงขอนำเสนอข้อมูลจากค่า Greenhouse-Geisser

สรุปผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป

ผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง นับถือศาสนาพุทธทั้งหมด อายุเฉลี่ยและน้ำหนักของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มใกล้เคียงกัน คือกลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 69.20 ปี (SD = 7.80) น้ำหนักเฉลี่ย 59.27 กิโลกรัม (SD = 3.93) ส่วนกลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 66.31 ปี (SD = 5.40) น้ำหนักเฉลี่ย 59.00 (SD = 4.70) ทั้งสองกลุ่มมีระดับสายตาวนมากกว่าสายตปกติ และส่วนใหญ่ไม่เคยมีประสบการณ์การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมมาก่อน โรคประจำตัวที่พบในกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม คือ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไชมันในเลือดสูง หัวใจ แต่พบว่า ร้อยละ 53.80 ของกลุ่มทดลอง และร้อยละ 46.20 ของกลุ่มควบคุม ไม่มีโรคประจำตัว ยาบรรเทาปวดที่กลุ่มตัวอย่างได้รับหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม คือ ไดนาสแตต (Dynastate), ทรามอล (Tramol) และพาราเซตามอล (Paracetamol) เมื่อนำข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลทั่วไปของทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบความแตกต่าง พบว่าข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลทั่วไปของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p > .05$

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1-3 ด้วยสถิติความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ พบว่าความปวดการรับรู้สมรรถนะแห่งตน และความสามารถในการออกกำลังกาย ภายในกลุ่มทดลองหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในระยะ 72 ชั่วโมง เปรียบเทียบ

ผลของการจัดการความปวดแบบประคบเย็นร่วมกับโปรแกรมการออกกำลังกายต่อ
การฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

กับระยะเวลาต่างๆของการผ่าตัด มีความแตกต่างกัน อย่างน้อย 1 คู่ของระยะเวลาที่ต่างกัน (ตาราง 1) เมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่พบว่าหลังผ่าตัด เปลี่ยนข้อเข่าเทียมในระยะ 72 ชั่วโมง กลุ่มทดลองมีความปวดน้อยกว่า ระยะ 6, 24 และ 48 ชั่วโมงหลังผ่าตัด มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนสูงกว่าระยะก่อน ผ่าตัด และระยะ 48 ชั่วโมงหลังผ่าตัด มีความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่าสูงกว่าระยะ 48 ชั่วโมงหลัง ผ่าตัด และก่อนผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) และมีความสามารถในการเดินสูงกว่าระยะ 48 ชั่วโมง หลังผ่าตัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) แต่ไม่แตกต่างกันจากระยะก่อนผ่าตัด ($p = .19$)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความปวด การรับรู้สมรรถนะแห่งตน ความสามารถในการเคลื่อนไหว ข้อเข่า และความสามารถการเดินในระยะเวลาต่างๆ ภายในกลุ่มทดลอง ($n = 26$)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MSa	p
ความปวด (6, 24, 48 และ 72 ชั่วโมง)				
ระหว่างเวลา	138.57	3	60.03	<.01
ความคลาดเคลื่อน	46.18	57.71	.80	
การรับรู้สมรรถนะแห่งตน (ก่อนผ่าตัด 48 และ 72 ชั่วโมง)				
ระหว่างเวลา	1563.87	2	781.93	<.01
ความคลาดเคลื่อน	280.80	50	5.62	
ความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่า (ก่อนผ่าตัด 48 และ 72 ชั่วโมง)				
ระหว่างเวลา	35058.33	2	17529.16	<.01
ความคลาดเคลื่อน	2691.67	50	53.89	
ความสามารถการเดิน (ก่อนผ่าตัด 48 และ 72 ชั่วโมง)				
ระหว่างเวลา	2619.21	2	1309.60	<.01
ความคลาดเคลื่อน	1052.06	50	21.04	

a = Greenhouse-Geisser

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยความปวด การรับรู้สมรรถนะแห่งตน ความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่า และความสามารถการเดินระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MSa	P
ความปวด				
กลุ่ม	506.80	1	506.80	<0.1
กลุ่ม*เวลาที่แตกต่าง	3013.79	1.09	2760.28	<0.1
ความคลาดเคลื่อน	3203.68	54.59	58.68	
การรับรู้สมรรถนะแห่งตน				
กลุ่ม	1093.39	1	1093.39	<0.1
กลุ่ม*เวลาที่แตกต่าง	618.47	1.91	324.09	<0.1
ความคลาดเคลื่อน	627.59	95.42	6.58	
ความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่า				
กลุ่ม	1212.98	1	1212.92	<0.1
กลุ่ม*เวลาที่แตกต่าง	2357.69	1.48	1588.42	<0.1
ความคลาดเคลื่อน	6271.80	74.21	84.51	
ความสามารถการเดิน				
กลุ่ม	1517.32	1	1517.32	<0.1
กลุ่ม*เวลาที่แตกต่าง	1063.55	1.59	665.71	<0.1
ความคลาดเคลื่อน	2057.42	83.75	24.57	

a = Greenhouse-Geisser

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 4 ด้วยสถิติความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ พบว่าหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม กลุ่มทดลองมีความปวดน้อยกว่ามีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนสูงกว่า มีความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่า และความสามารถในการเดินสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) (ตาราง 2) เมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่พบว่า

หลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในระยะ 6 ชั่วโมงกลุ่มทดลองมีความปวดไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ($p = .71$) แต่เมื่อเปรียบเทียบในระยะ 24, 48 และ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด กลุ่มทดลองมีความปวดน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) เมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่ในระยะ 48 และ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด พบว่ากลุ่มทดลองมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตน

ผลของการจัดการความปวดแบบประคบเย็นร่วมกับโปรแกรมการออกกำลังกายต่อ
การฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) เช่นเดียวกันกับความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่า ในระยะ 48 และ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัดพบว่ากลุ่มทดลองมีความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่าดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$)

เฉพาะในระยะเวลา 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัดเท่านั้น และกลุ่มทดลองมีความสามารถในการเดินดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ทั้งในระยะ 48 และ 72 ชั่วโมง หลังผ่าตัด (ตาราง 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความปวด การรับรู้สมรรถนะแห่งตนความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่า และความสามารถการเดินก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยการเปรียบเทียบรายคู่ (Scheffe paired wise comparison)

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม (n = 26)		กลุ่มทดลอง (n = 26)		P
	M	SD	M	SD	
ความปวด					
หลังผ่าตัด 6 ชั่วโมง	4.70	1.60	4.81	1.42	.71
หลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง	5.70	1.10	4.20	1.20	<.01
หลังผ่าตัด 48 ชั่วโมง	4.30	1.00	3.12	.71	<.01
หลังผ่าตัด 72 ชั่วโมง	2.62	.64	1.80	.80	<.01
การรับรู้สมรรถนะแห่งตน					
หลังผ่าตัด 48 ชั่วโมง	15.50	3.00	22.40	2.20	<.01
หลังผ่าตัด 72 ชั่วโมง	22.42	3.90	31.81	3.90	<.01
ความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่า (องศา)					
หลังผ่าตัด 48 ชั่วโมง	47.50	10.70	49.62	10.70	.50
หลังผ่าตัด 72 ชั่วโมง	81.20	11.30	97.50	5.52	<.01
ความสามารถการเดิน (เมตร)					
หลังผ่าตัด 48 ชั่วโมง	9.00	4.00	17.90	8.30	<.01
หลังผ่าตัด 72 ชั่วโมง	16.23	5.00	27.31	9.60	<.01

การอภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองมีความปวดหลัง ผ่าตัด 24, 48 และ 72 ชั่วโมงต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นความปวดหลังผ่าตัด 6 ชั่วโมงไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม ซึ่งอาจเกิดจากฤทธิ์ของยาชายังคงอยู่ในร่างกายของผู้ป่วยทำให้การรับรู้ความปวดไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม และเนื่องจากยังไม่ได้รับอิทธิพลของโปรแกรมการประคบเย็นเพื่อลดปวดและการออกกำลังกายในระยะ 6 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด แต่หลังจากที่กลุ่มทดลองได้รับการประคบเย็นร่วมการได้รับยาแก้ปวดตามแผนการรักษาของแพทย์ มีผลทำให้ผู้ป่วยมีอาการปวดแผลผ่าตัดลดลงภายใน 24, 48 และ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด เนื่องจากความเย็นมีผลทำให้เซลล์ที่รับบาดเจ็บลดการหลั่งของสารเคมีที่เกิดจากเซลล์เนื้อเยื่อถูกทำลาย เช่น พรอสตาแกลนดิน ทำให้การอักเสบลดลง ลดการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ⁹ รวมทั้งหลอดเลือดส่วนปลายหดตัวเพิ่มขึ้นจึงลดการซึมผ่านของน้ำออกจากหลอดเลือดทำให้การสูญเสียเลือดและการบวมลดลง¹³ ส่งผลให้อาการปวดลดลง ดังการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าความเย็นมีผลลดอาการปวดแผลผ่าตัด ลดการใช้ยาแก้ปวด เพิ่มความทนต่อความปวดในผู้ป่วยหลังผ่าตัด^{5,6} ลดการบวม และร้อนบริเวณเข้าในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทางกระดูก⁹ เมื่ออธิบายตามทฤษฎีควบคุมประตูระดับไขสันหลัง (Gate control)²⁰ ความเย็นสามารถลดปวดโดยไปยับยั้งการส่งกระแสประสาทในสมองส่วน substantia gelatinosa ทำให้ยับยั้งการรับรู้ความปวดในสมองใหญ่ (cerebral cortex) ทำให้การรับรู้ความปวดก็ลดลง

จากผลของการลดปวดด้วยการประคบเย็นในกลุ่มทดลองทำให้กลุ่มทดลองมีความสามารถในการ

เคลื่อนไหวข้อเข่า และความสามารถในการเดินสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าการประคบเย็นอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ในผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมจำนวน 30 ราย สามารถเพิ่มความสามารถในการงอข้อเข่า ลดการอักเสบบริเวณแผลผ่าตัด ลดอาการปวดแผลผ่าตัดได้¹⁷ นอกจากนี้การได้รับโปรแกรมการส่งเสริมการออกกำลังกายที่ใช้แนวคิดการเพิ่มสมรรถนะแห่งตน¹⁵ ในการเพิ่มความมั่นใจในการทำกิจกรรมการออกกำลังกาย การให้กำลังใจ และคำชมเชยเมื่อออกกำลังกายได้ตามเป้าหมาย การให้ดูตัวแบบการออกกำลังกายจากวีซีดีและคู่มือการออกกำลังกาย และเมื่อความปวดได้รับการจัดการที่ดีจากการประคบเย็น ทำให้กลุ่มตัวอย่างทำการออกกำลังกายอย่างมั่นใจ ซึ่งการออกกำลังกายจะเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ ลดการตึงตัว ส่งผลทำให้ความปวดลดลงด้วย¹³ ดังนั้นกลุ่มทดลองจึงมีการฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัดในด้านความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่า และความสามารถในการเดินของสูงกว่ากลุ่มควบคุม สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการประคบเย็นร่วมกับการส่งเสริมการออกกำลังกายมีความสามารถในการงอเข่าในวันที่ 7 และวันที่ 14 หลังผ่าตัดได้ดีกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาลปกติ¹³ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าการใช้โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนร่วมกับการจัดการตนเองในผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมสามารถลดอาการปวดแผลผ่าตัด เพิ่มความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวัน มีความสม่ำเสมอในการออกกำลังกายเป็นระยะเวลา 1 ปีหลังผ่าตัด แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ²¹ และการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการรับรู้สมรรถนะแห่งตนสูงส่งผลให้ผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมมีการ

ผลของการจัดการความปวดแบบประคับประคองร่วมกับโปรแกรมการออกกำลังกายต่อ
การฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

ลูกเดิน มีระยะเวลาที่เดิน ความถี่ในการเดินเพิ่มขึ้น
กว่าผู้ป่วยที่มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนต่ำขึ้น^{13,17}

ผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าโปรแกรม
การจัดการความปวดแบบประคับประคองร่วมกับการ
ส่งเสริมการออกกำลังกายพร้อมกับการเพิ่มความเชื่อมั่น
แห่งตนในเรื่องการออกกำลังกาย ส่งผลให้ผู้ป่วย
สามารถเคลื่อนไหวข้อเข่าได้มากขึ้นหลังผ่าตัดซึ่ง
เป็นการป้องกันข้อเข่าติดได้ ดังนั้นพยาบาลควรนำ
การประคับประคองมาใช้ในการลดปวดแผลหลังผ่าตัด
เปลี่ยนข้อเข่า ซึ่งเป็นวิธีการที่ง่ายและประหยัด และ
ควรส่งเสริมการออกกำลังกาย ภายใต้กรอบแนวคิด
การเพิ่มการรับรู้สมรรถนะแห่งตน จะทำให้ผู้ป่วยมี
ความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่า และความสามารถ
การเดินภายหลังผ่าตัดเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะ
ทำให้การฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมมี
ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อจำกัดในการวิจัย

การศึกษานี้ไม่ได้บันทึกความถี่และความ
สม่ำเสมอในการออกกำลังกายและยาแก้ปวดที่ผู้ป่วย
ได้รับเพิ่มเติมซึ่งอาจมีผลต่อการฟื้นฟูสภาพร่างกาย
หลังผ่าตัดได้ และควรทำการติดตามผลลัพธ์ของการ
ประคับประคองและการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนใน
ระยะที่นานขึ้น เช่นเมื่อผู้ป่วยกลับบ้านแล้ว

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ควรนำการประคับประคองเพื่อลดปวดมาใช้
เป็นรูปแบบหลังผ่าตัดกระดูกและข้อเพื่อลดปริมาณ
การใช้ยาบรรเทาปวดและผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น
และเสริมสร้างการรับรู้สมรรถนะแห่งตนซ้ำหลายครั้ง
อย่างต่อเนื่องและควรนำญาติมาร่วมด้วยจึงจะส่งผล
ให้การรับรู้สมรรถนะแห่งตนมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

และติดตามประเมินผลลัพธ์ด้านสุขภาพที่เกิดจาก
การใช้โปรแกรมที่พัฒนานี้ได้แก่ ความแข็งแรงของ
กล้ามเนื้อต้นขา และความสามารถในการเคลื่อนไหว
ข้อเข่าอย่างต่อเนื่องโดยขยายเวลาในการติดตามผล
หลังผ่าตัดเป็น 1 เดือน 3 เดือน หรือ 6 เดือน เพื่อ
ความคงอยู่ของพฤติกรรมและเพื่อยืนยันผลลัพธ์
ด้านสุขภาพที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. การกีฬาแห่งประเทศไทย. แบบทดสอบสมรรถภาพ
ทางกายอย่างง่ายของการกีฬาแห่งประเทศไทย.
กรุงเทพมหานคร: นิเวศน์มิตรการพิมพ์; 2546.
2. ลักขณา มรกต. ผลของการให้ข้อมูลร่วมกับการประคับ
ประคองต่อความปวดหลังผ่าตัดของผู้ป่วยกระดูกขาหัก
[วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการ
พยาบาลผู้ใหญ่, คณะพยาบาลศาสตร์]. มหาวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; กรุงเทพมหานคร; 2548.
3. วรณีย์ สัตยวิวัฒน์. การพยาบาลผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์.
พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด
เอ็นพีเพรส; 2551.
4. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. รายงานการสำรวจประชากร
ผู้สูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2547. กรุงเทพมหานคร:
สำนักงานสถิติแห่งชาติ; 2547.
5. อินทรา โปนุพงศ์, ฉริยวรรณ ขวัญใจ. วีซีดีและคู่มือ
การออกกำลังกายหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม. สงขลา:
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2552.
6. Adams ML, Arminio GJ. Nonpharmacologic pain
management intervention. Clin Podiatr Med Surg
2008; 25: 409-29.
7. Bandura A. Self-efficacy: The exercise of control.
New York: W.H. Freeman a Company; 1997.
8. Cacanindin PN, Wong J, Ries MD. Rehabilitation
for the post surgical orthopedic patient. California:
Mosby; 2007.

9. Chou SY, Liu HE. (2007). Comparison of effectiveness between moist and dry cryotherapy in reducing discomfort after orthognatic surgery. *J Clin Nurs* 2007; 17: 1735-41.
10. Cohen J. Statistical power analysis for behavioral sciences. 2nd ed. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
11. DeSouza MS. Effectiveness of nursing intervention in alleviating perceived problems among orthopedic patient. *J Orthop Nurs* 2002; 6: 211-9.
12. Focht BC, Rejeski WJ, Ambrosius WT, Katula JA, Messier SP. Exercise, self-efficacy, and mobility performance in overweight and obese older adults with knee osteoarthritis. *Arthritis Rheum* 2005; 53: 659-65.
13. Lim NY, Suh GH. Prediction model of exercise behaviors in patients with arthritis by Pender's revised health promotion model. *J Rheum Health* 2001; 8: 122-40.
14. Melzack R, Wall PD. Pain mechanism: A new theory. *Science* 1965; 150: 971-8.
15. Messier SP, Loeser RF, Miller GD, Morgan TM, Rejeski WL, Sevick MA, et al. Exercise and dietary weight loss in overweight and obese older adults with knee osteoarthritis: The arthritis, diet, and activity promotion trail. *Arthritis Rheum* 2004; 50: 1501-10.
16. Moon LB, Backer J. Relationship Among Self-efficacy, outcome expectancy, and postoperative behaviors in total joint replacement patients. *Orthop Nurs* 2000; 2: 77-85.
17. Morsi E. Continuous-flow cold therapy after total knee arthroplasty. *J Arthroplasty* 2002; 6: 718-22.
18. Park YJ, Kim SI, Lee PS, Kim SY, Lee SJ, Park ES, et al. A structural model for health promoting behaviors in patients with chronic respiratory disease. *J Korean Acad Nurs* 2001; 31: 477-91.
19. Raynor MC, Pietrobon R, Guller U, Higgins LD. Cryotherapy after ACL reconstruction: A meta-analysis. *J Knee Surg* 2005; 18: 123-9.
20. Rosal M, Ayers D, Li W, Oatis C, Borg A, Zheng H, Franklin P. A randomized clinical trial of a peri-operative behavioral intervention to improve physical activity adherence and functional outcomes following total knee replacement. *BMC Musculoskeletal Disorders [Electronic version]*, 2001; 12: 1-7.
21. Shin YH, Hur HK, Nola J, Jang HJ, Kim MS. Exercise self-efficacy, exercise benefits and barriers, and commitment to a plan for exercise among Korean women with osteoporosis and osteoarthritis. *Int J Nurs Stud* 2006; 43: 3-10.
22. Wu TY, Pender NJ. Determinants of physical activity among Taiwanese adolescents: An application of the Health Promotion Model. *Res Nurs Health* 2002; 25: 25-36.

Application of Cold-Press Massage to Exercise Programmes and Its Effects on Patients' Recovery from Total Knee Replacement Surgery

*Sadakan Eamchunprathip BS**

*Wipa Sae-Sia Ph.D (Nursing)****

*Natenapha Khupantavee MS. (Nursing)****

Abstract: This experimental research project attempted to study the application of cold-press massage to exercise programmes and its effects on patients' recovery from total knee replacement surgery. The degree of recovery was assessed according to the patients' ability to perform different types of physical exercise, namely, knee movement, walking, and quadriceps strength. The sampled population consisted of a total of 52 patients having received total knee replacement surgery. The population was divided equally into an experimental group and a controlled group. To collect data, four instruments were used, namely, (i) a pain evaluation form; (ii) an exercise self-performance awareness evaluation form; (iii) a goniometer; and (iv) a walking ability recording form. The personal and general data were analysed using descriptive statistics, Chi-Square statistics and independent T-test, whilst the research hypotheses were tested using a One-Way Repeated Measures design and a Two-Way Repeated Measures design.

According to the study, the experimental group subjects perceived less pain, but displayed significantly higher levels of self-performance, knee movement and walking ability ($p = <.01$) than those in the controlled group. Nurses caring for total knee replacement surgery patients are, therefore, advised to apply such findings to accelerate the patients' recuperation.

Thai Journal of Nursing Council 2012; 27(3) 77-90

Keywords: recuperation; total knee replacement surgery; pain; cold-press massage; exercise programmes

**Thesis of Master Nursing Science (Adult Nursing), Faculty of Nursing, Prince of Songkla University*

***Corresponding Author, Register Nurse, Suratthani Hospital, Email: sadakan-e@hotmail.co.th*

****Assistant Professor, Faculty of Nursing, Prince of Songkla University*