

ผลการประคบด้วยถุงเจลแช่เย็นต่อการลดความปวดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

The effect of cold gel pack compression on postoperative pain
in total knee arthroplasty

วิกานดา พุทธา*, วิจิตรา สุขดี

Wikanda Phuttha*, Wijittra Sukdee

หอผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์หญิงและเด็ก โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก

Orthopedics for women and children, Buddhachinaraj Hospital Phitsanulok

*ผู้ให้การติดต่อ Corresponding e-mail: wikanda12032523@gmail.com

(Received: November 4, 2023; Revised: January 12, 2024; Accepted: March 21, 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง แบบศึกษาสองกลุ่ม วัดหลายครั้งแบบอนุกรมเวลา เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความปวดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมระหว่างกลุ่มที่ให้การประคบเจลเย็นตามปกติ กับกลุ่มที่ได้รับการประคบด้วยถุงเจลแช่เย็นแบบใหม่ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 104 ราย คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงแบ่ง 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มที่ได้รับการประคบเจลเย็นตามปกติและกลุ่มทดลองเป็นกลุ่มที่ได้รับการประคบด้วยถุงเจลแช่เย็นแบบใหม่ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย ถุงเจลประคบเย็น เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปและแบบประเมินความปวดหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมโดยใช้แบบประเมินความปวดแบบมาตรวัดความปวดแบบตัวเลข วิเคราะห์ข้อมูลใช้การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ไค-สแควร์ สถิติฟีชเชอร์ และ สถิติวิลคอกซัน

ผลการวิจัยพบว่า คะแนนความปวดหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในกลุ่มที่ได้รับการประคบด้วยถุงเจลแช่เย็นแบบใหม่หลังผ่าตัดลดลง ทั้งหลังผ่าตัดทันที หลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง หลังผ่าตัด 48 ชั่วโมง หลังผ่าตัด 72 ชั่วโมงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ดังนั้น พยาบาลควรนำผลการศึกษานี้ไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม การจัดการอาการปวดร่วมกับการประคบเย็นอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง เพื่อช่วยฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมให้เร็วยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: ผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม, ความปวด, ถุงเจลประคบเย็น

Abstract

This quasi-experimental research, a two-group study conducted as a time series with multiple measurements, aimed to compare the pain scores of patients after total knee arthroplasty between those receiving standard cold pack compression and those receiving a new cold pack compression method. The sample included 104 patients selected using purposive random sampling, divided into two groups. The control group received standard cold pack compression, while the experimental group received a new cold pack compression package. The experimental tool was a new cold pack compression package, and the data collection tools consisted of a demographic data recording form and a pain assessment form that used a numerical pain scale. Data were analyzed using frequency distribution, percentage, mean, standard deviation, Chi-square test, Fisher's Exact Test, and Wilcoxon rank sum test.

The results showed that postoperative pain scores in patients receiving a new cold pack compression package significantly decreased immediately after surgery, and then at 24, 48, and 72 hours ($p < 0.05$).

Therefore, nurses should integrate these findings to provide better care for patients undergoing knee replacement surgery. Specifically, pain management combined with regular and consistent use of cold pack compression can aid in the recovery of patients undergoing total knee arthroplasty.

Keywords: Total knee arthroplasty, Pain, Cold gel pack compression

บทนำ

โรคข้อเข่าเสื่อม (Osteoarthritis of knee) คือโรคที่เกิดจากความเสื่อมของกระดูกผิวอ่อนผิวข้อทั้งด้านรูปร่าง โครงสร้างการทำงานของกระดูกข้อต่อ และกระดูกบริเวณใกล้เคียง การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นไม่สามารถกลับสู่สภาพเดิมและอาจเสื่อมรุนแรงขึ้นตามลำดับ พบมากที่สุดโดยประมาณ 1 ใน 3 ของผู้สูงอายุ การรักษาโดยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total knee arthroplasty) เป็นวิธีการรักษาโดยใช้วัสดุข้อเข่าเทียมใส่แทนส่วนที่เสียไป (วรรณิ สัตยวิวัฒน์, 2551) อัตราการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ ทั้งต่างประเทศและในประเทศไทย ปัจจุบันทั่วโลกมีการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม 2.6 ล้านคนต่อปี และคาดว่าจะในปี 2568 ความต้องการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมทั่วโลกเพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 4.5 (Ugalmugle, 2020) ประเทศไทยมีการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม 10,736 คนต่อปี (ณัฐกฤต สวางเนตร และคณะ, 2562) จากการทบทวนเวชระเบียนย้อนหลัง 3 ปี ผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในหอผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์หญิงและเด็ก โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยที่ผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในปี 2562 ถึง 2564 จำนวน 170, 175 และ 140 ราย (โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก, 2562; 2563; 2564)

การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเป็นการผ่าตัดใหญ่ทำให้มีการบาดเจ็บ และการฉีกขาดของเนื้อเยื่อรอบๆ ข้อเข่า หลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมจึงทำให้มีความบาดเจ็บชนิดเฉียบพลัน ก่อให้เกิดความปวดหลังผ่าตัด เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยไม่กล้าฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัด ดังนั้นผู้ป่วยต้องการความรู้เกี่ยวกับความปวดที่เกิดขึ้น (Adams & Arminio, 2008) ความเย็นเป็นการจัดการความปวดแบบไม่ใช้ยา โดยการใช้ความเย็นในการรักษาอาการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อเฉียบพลัน อธิบายโดยทฤษฎีควบคุมประตู (Gate control theory) ได้ว่าระบบรับรู้ความรู้สึกจากระบบประสาทส่วนปลาย (Peripheral nervous system) จะเข้าสู่ระบบประสาทส่วนกลาง (Central nervous system) ได้จะต้องผ่านประตู (Gate) ที่อยู่ที่ไขสันหลังก่อนจะขึ้นไปสู่สมอง ดังนั้นถ้ามีการกระตุ้นกระแสประสาทใดที่ไปถึงประตูก่อนกระแสประสาทที่กระตุ้นความเจ็บปวดจะมาถึงและเกิดการปิดกั้นประตูไม่ให้กระแสประสาทที่กระตุ้น

ความเจ็บปวดผ่านเข้าประตูนั้นไปได้ทำให้ผู้ป่วยจะรับรู้ความเจ็บปวดน้อยลง (Melzack & Wall, 2020) จากการศึกษาของสดากาญจน์ เอี่ยมจันทร์ประทีป และคณะ (2555) เรื่องผลของการจัดการความปวดแบบประคบเย็นร่วมกับโปรแกรมการออกกำลังกายต่อการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมพบว่ากลุ่มทดลองมีความปวดต่ำกว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตน ความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่า และความสามารถการเดินสูงกว่า กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาของ Bastami และคณะ (2015) พบว่าการใช้ก้อนน้ำแข็งประคบที่ผิวหนังก่อนทำการเจาะเลือดทางหลอดเลือดแดง ช่วยลดความเจ็บปวดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาของรรุกร เอ็มโกษา และชุตินันท์ สุขสะอาด (2560) ได้ศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของสารทำความเย็นต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของผิวหนัง พบว่าถุงน้ำแข็งก้อนผสมน้ำ (Wetted cubed-ice pack) สามารถลดอุณหภูมิและคงความเย็นของชั้นผิวหนังบริเวณต้นขาด้านหน้า ในระหว่างอุณหภูมิที่ 8 - 15 องศาเซลเซียส

ผู้วิจัยในบทบาทของพยาบาลวิชาชีพหอผู้ป่วยโรคกระดูกและเด็ก ได้เห็นความสำคัญดังกล่าว การลดความปวดหลังผ่าตัดโดยใช้ยาฉีดระงับปวดกลุ่มโอปิออยด์เข้าเส้นเลือดดำ พบว่าสามารถลดความปวดได้ แต่ผู้ป่วยมีอาการง่วงซึมและฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัดช้า ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะใช้ถุงเจลประคบเย็น กระตุ้นเพื่อให้เกิดกระแสประสาทไปยังประตูทำให้เกิดการปิดของประตูรับกระแสประสาทของความเจ็บปวด จะช่วยลดลดอาการเจ็บปวดลงโดยไม่ต้องใช้ยา การลดความปวดโดยใช้ความเย็นเป็นวิธีหนึ่งที่มีประสิทธิภาพมากสำหรับการลดความปวดเฉพาะที่ซึ่งเป็นวิธีที่ประหยัดใช้ได้ง่าย ทางหอผู้ป่วยมีแนวทางการประคบเจลเย็นแบบเดิมคือ หลังผ่าตัดเวลาเช้า กลางวัน เย็น โดยใช้ถุงน้ำร้อนเจลเย็นวางประคบบริเวณแผลผ่าตัด ซึ่งเจลเย็นอาจลื่นตก ไม่กระชับทำให้ประสิทธิภาพในการประคบเจลเย็นลดลง ผู้ป่วยไม่ทุเลาปวดต้องใช้ยาแก้ปวดปริมาณมาก ผู้ป่วยมีอาการ ง่วงซึมและฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัดช้า ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการประคบด้วยถุงเจลแช่เย็นแบบใหม่ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเพิ่มประสิทธิภาพในการประคบเจลเย็น เพื่อลดอาการปวดและลดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ลดการนอนโรงพยาบาลนาน ทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น

วัตถุประสงค์วิจัย

เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความปวดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมระหว่างกลุ่มที่ได้รับการประคบเจลเย็นตามปกติกับกลุ่มที่ได้รับการประคบด้วยถุงเจลแช่เย็นแบบใหม่

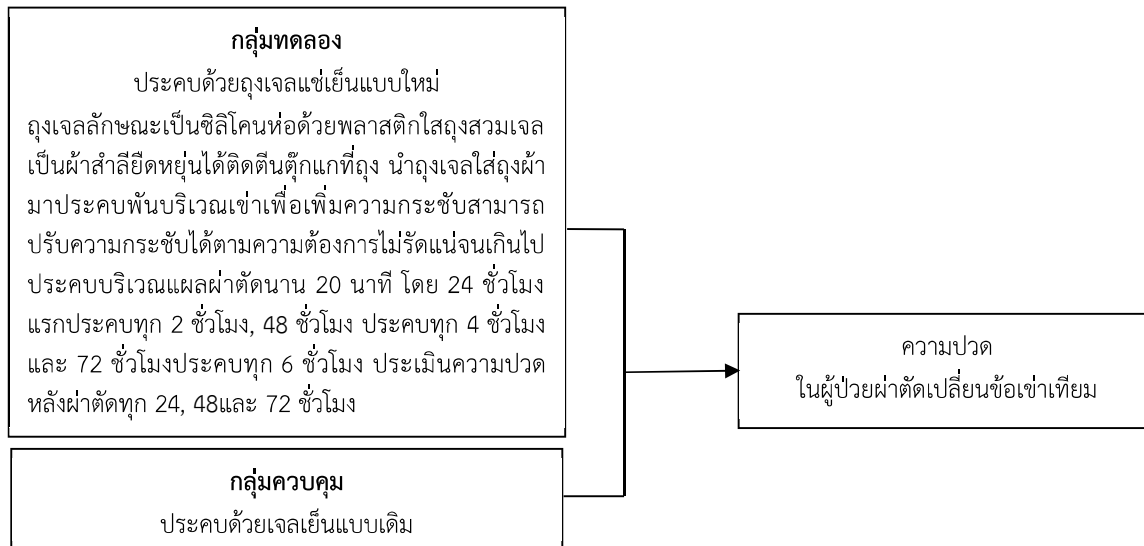
สมมติฐาน

ผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมกลุ่มที่ประคบด้วยถุงเจลแช่เย็นแบบใหม่มีระดับความปวดน้อยกว่ากลุ่ม ที่ได้รับประคบเจลเย็นตามปกติ

กรอบแนวคิดการวิจัย

การใช้ถุงเจลประคบเย็น เป็นการจัดการความปวดโดยใช้ความเย็นในการรักษาการบาดเจ็บของเนื้อเยื่ออย่างเฉียบพลัน ทำให้การรับรู้ความปวดลดลง ลดอาการบวมและปฏิกิริยาการอักเสบได้ เนื่องจากความเย็นมีผลในการลดการเผาผลาญของเซลล์ทำให้เนื้อเยื่อขาดออกซิเจนลดน้อยลง เพราะความเย็นทำให้หลอดเลือดส่วนปลายเกิดการหดตัวลดการซึมผ่านของน้ำออกจากหลอดเลือดทำให้อาการบวมลดลง (อินทรา ไพฑูรย์, 2557) อธิบายโดยทฤษฎีควบคุมประตู (Gate control theory) ได้ว่าโดยเมื่อผิวหนังสัมผัสความเย็น ตัวรับอุณหภูมิที่ผิวหนังจะผลิตไฟฟ้าที่ขึ้นส่งไปยังศูนย์ควบคุม อุณหภูมิในสมองส่วน Posterior hypothalamus โดยผ่านทาง Afferent nerve fiber ซึ่งอยู่ติดกับตัวรับอุณหภูมิที่ผิวหนัง เมื่อศูนย์ควบคุมอุณหภูมิรับการเปลี่ยนแปลงแล้วจะส่งไฟฟ้าออกมาทางระบบประสาทอัตโนมัติ (Sympathetic nerve) หลั่งสาร Norepinephrine จากปลายประสาท ทำให้มีการกระตุ้นการเปิดประตู (Ligand-gated ion channels) หรือ (Chemically-gated channels) ที่เซลล์เมมเบรนบริเวณผนังของเซลล์กล้ามเนื้อเรียบในหลอดเลือดและกระตุ้นประตู (Voltage-gated K⁺ channels) ให้แคลเซียมไอออนเข้าสู่เซลล์กล้ามเนื้อเรียบในหลอดเลือดหดตัว เลือดไหลเวียนลดลงในเวลานี้จะลด Metabolism ของเซลล์ทำให้การใช้

ออกซิเจนและสารอาหารต่างๆ ลดลง และทำให้ความเร็วของการนำของกระแสประสาทความปวดลดลง และลดอัตราการนำกระแสประสาทไปตามเส้นประสาทส่วนปลายเป็นผลทำให้เกิดการเพิ่มระดับขีดกั้นของความรู้สึกเจ็บปวดจึงทำให้สมองสั่งการความรู้สึกปวดลดลง (Melzack & Wall, 2020)



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบศึกษาสองกลุ่มวัดหลายครั้งแบบอนุกรมเวลา (Two-group, pretest-posttest, time series design) เพื่อศึกษาผลการประคบด้วยเจลแช่เย็นต่อการลดความปวดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมโดยมีกลุ่มควบคุมคือกลุ่มผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมที่ใช้การประคบเย็นแบบเดิมและกลุ่มทดลองคือกลุ่มผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมที่ใช้การประคบด้วยเจลแช่เย็นแบบใหม่ เปรียบเทียบความปวดขณะประคบด้วยเจลแช่เย็น ประเมินความปวดวันละ 1 ครั้ง ในผู้ป่วย 2 กลุ่มในเวลาเดียวกัน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร เป็นกลุ่มผู้ป่วยเพศหญิงที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในหอผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์หญิงและเด็ก โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก เดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 รวมทั้งสิ้น 6 เดือน

กลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) จากผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในหอผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์หญิงและเด็ก โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก ผู้วิจัยคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วย สูตร ทาโร่ ยามานะ (Taro Yamane, 1973) สรุปได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 104 ราย โดยกลุ่มควบคุมจะเก็บข้อมูลในลำดับเลขคู่ 1,3,5,7...51 ให้การพยาบาลประคบด้วยเจลแบบเดิม กลุ่มทดลองจะเก็บข้อมูลในลำดับเลขคู่ 2, 4, 6, 8, ..., 52 ให้การพยาบาลประคบด้วยเจลแช่เย็นแบบใหม่

เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติดังนี้

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยเพศหญิงที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมแบบทั้งข้อ
2. อยู่ในระยะหลังผ่าตัดและได้รับการทำ Spinal block

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่มีความปวดเรื้อรัง (Chronic pain) มีความปวดอยู่นานกว่า 6 เดือน
2. ผู้ป่วยที่ได้รับการทำ Spinal block morphine

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1.1 ถุงเจลแช่เย็นแบบเดิม คือ ถุงเจลที่ซื้อสำเร็จโดยลักษณะเป็นซิลิโคนห่อด้วยพลาสติกใส มีขนาด กว้าง x ยาว 11 x 26 เซนติเมตร น้ำหนัก 350 กรัม และถุงสวมเจล ขนาด กว้าง x ยาว 12 x 27 เซนติเมตร นำถุงเจลใส่ถุงผ้าวางประคบบริเวณเข้า

1.2 ถุงเจลประคบเย็นแบบใหม่ คือ ถุงเจลที่ซื้อสำเร็จโดยลักษณะเป็นซิลิโคนห่อด้วยพลาสติกใสมีขนาด กว้าง x ยาว 11 x 26 เซนติเมตร น้ำหนัก 350 กรัม และถุงสวมเจลเป็นผ้าสำลียืดหยุ่นได้ติดตีนตุ๊กแกที่ถุงขนาด กว้าง x ยาว 12 x 54 เซนติเมตร นำถุงเจลใส่ถุงผ้ามาประคบพันบริเวณเข้าเพื่อเพิ่มความกระชับสามารถปรับความกระชับได้ตามความต้องการ ไม่รัดแน่นจนเกินไป



ถุงเจลประคบเย็นแบบเดิม



ถุงเจลประคบเย็นแบบใหม่

ส่วนที่ 2 เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ประกอบด้วย อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ระดับการศึกษา อาชีพ โรคประจำตัว ยาที่ได้รับเป็นประจำ

2.2 แบบประเมินความปวดหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม โดยใช้เครื่องมือประเมินความปวดแบบมาตรวัดความปวดด้วยตัวเลข (Numeric rating scale) มีค่าหมายถึง 0-10 คะแนน โดย 0 คะแนน หมายถึงไม่ปวดเลย และ 10 คะแนน หมายถึง ปวดมากที่สุด การแปลผลคะแนนความปวด

0-3 คะแนน หมายถึง ระดับความปวดน้อย

4-6 คะแนน หมายถึง ระดับความปวดปานกลาง และ

7-10 คะแนน หมายถึง ระดับความปวดมากที่สุด รุนแรงจนทนไม่ได้ (McCaffery & Pasero, 1999)

โดยมีการประเมินความปวดทั้งหมด 4 ครั้ง ได้แก่ ทันทีหลังผ่าตัด 24, 48 และ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด

การควบคุมคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ถุงเจลประคบเย็นแบบซิลิโคนห่อด้วยพลาสติกใส สามารถเก็บความเย็นได้ประมาณ 20 นาที ความเย็นที่ได้ประมาณ 2-8 องศาเซลเซียส เมื่อแช่แช่แข็งนาน 1 ชั่วโมงและไม่เกิดการซึมของน้ำปนเปื้อนแผล นำถุงเจลใส่ถุงผ้ามาพันบริเวณเข้า (ถุงเป็นผ้าสำลียืดหยุ่นได้ติดตีนตุ๊กแกที่ถุง) เพื่อเพิ่มความกระชับสามารถปรับความกระชับได้ตามความต้องการ ไม่รัดแน่นจนเกินไป ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content validity) โดยผ่านการตรวจสอบของผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางออร์โธปิดิกส์เฉพาะทางด้านเปลี่ยนข้อเข่าเทียมประจำหน่วยงานออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก จำนวน 1 ท่าน แพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์ออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก จำนวน 1 ท่าน และนักกายภาพบำบัดจำนวน 1 ท่าน คำนวณหาค่าดัชนีความตรงของเนื้อหา IOC = 0.83

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากได้รับหนังสือรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยทำหนังสือผ่านผู้อำนวยการโรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลวิจัยประสานหัวหน้าหอผู้ป่วยออโรโธปิดิกส์หญิงและเด็ก เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล ก่อนเก็บข้อมูลวิจัย สร้างสัมพันธภาพ ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์การเข้าร่วมกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาและขั้นตอนการวิจัย การพิทักษ์สิทธิ์ของผู้เข้าร่วมการวิจัยโดยสมัครใจแล้วจึงเก็บข้อมูลกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

กลุ่มควบคุม คือ กลุ่มที่ให้การพยาบาลประคบเจลเย็นตามปกติ ดังนี้

1. เมื่อผู้ป่วยกลุ่มควบคุมกลับจากห้องผ่าตัดผู้วิจัยประเมินความปวดด้วยเครื่องมือประเมินความปวดแบบมาตรวัดความปวดด้วยตัวเลข (Numeric rating scale) ทันที
2. ผู้วิจัยดำเนินการประคบบริเวณรอบๆ แผลผ่าตัดเข้าด้วยถุงเจลแช่เย็นทันที เป็นเวลา 20 นาที เมื่อครบกำหนด ผู้วิจัยให้ผู้ป่วยกลุ่มควบคุมประเมินความปวด จากนั้นประคบวันละ 3 ครั้ง คือ เช้า กลางวัน เย็น ครั้งละ 20 นาที จำนวน 3 วัน โดยจะมีการประเมินความปวดในช่วงเวลาเดียวกันกับวันแรก

กลุ่มทดลอง คือ กลุ่มที่ได้รับการพยาบาลประคบด้วยถุงเจลแช่เย็นแบบใหม่ ดังนี้

1. เมื่อผู้ป่วยกลุ่มทดลองกลับจากห้องผ่าตัดผู้วิจัยประเมินความปวดด้วยเครื่องมือประเมินความปวดแบบมาตรวัดความปวดด้วยตัวเลข (Numeric rating scale) ทันที (ครั้งที่ 1)
2. ผู้วิจัยดำเนินการประคบบริเวณรอบๆ แผลผ่าตัดเข้าด้วยถุงเจลประคบเย็นแบบใหม่ทันที เป็นเวลา 20 นาที โดยทำทุก 2 ชั่วโมง เมื่อครบ 24 ชั่วโมง ประเมินความปวดด้วยตัวเลข (ครั้งที่ 2)
3. ในวันที่ 2 หลังผ่าตัด ผู้วิจัยดำเนินการประคบบริเวณรอบๆ แผลผ่าตัดเข้าด้วยถุงเจลแช่เย็นแบบใหม่เป็นเวลา 20 นาที ทุก 4 ชั่วโมง ยกเว้นเวลากลางคืนที่ผู้ป่วยกลุ่มทดลองนอน เมื่อครบ 48 ชั่วโมงประเมินความปวดด้วยตัวเลข (ครั้งที่ 3)
4. ในวันที่ 3 หลังผ่าตัด ผู้วิจัยดำเนินการประคบบริเวณรอบๆ แผลผ่าตัดเข้าด้วยถุงเจลแช่เย็นแบบใหม่เป็นเวลา 20 นาที ทุก 6 ชั่วโมง ยกเว้นเวลากลางคืนที่ผู้ป่วยกลุ่มทดลองนอน เมื่อครบ 72 ชั่วโมงประเมินความปวดด้วยตัวเลข (ครั้งที่ 4)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการประมวลผลข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติไค-สแควร์ (Chi-square) สถิติฟิชเชอร์ (Fisher's exact test)
2. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความปวดระหว่างกลุ่มที่ได้รับการประคบตามปกติกับกลุ่มที่ได้รับการประคบด้วยถุงเจลแช่เย็นแบบใหม่โดยใช้สถิติสถิติวิลคอกสัน (Wilcoxon rank sum test)

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก ที่ 162/65 วันที่ 19 ธันวาคม 2565 ผู้วิจัยทำการพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่างโดย แนะนำตัว ซึ่งแจ้งในการเข้าร่วมวิจัยในกลุ่มตัวอย่างทราบวัตถุประสงค์และขั้นตอนการวิจัย พร้อมทั้งลงนามยินยอมและขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล โดยชี้แจงสิทธิ์ที่กลุ่มตัวอย่างสามารถเข้าร่วมวิจัย หรือสามารถปฏิเสธที่จะไม่เข้าร่วมวิจัยครั้งนี้ได้ โดยไม่มีผลใดๆ ที่จะได้รับทั้งสิ้น สำหรับข้อมูลที่ได้จากการทำวิจัยครั้งนี้จะนำมาใส่รหัสข้อมูลและจะไม่มีการเปิดเผยให้เกิดความเสียหายแก่กลุ่มตัวอย่างที่ทำการวิจัย โดยผู้วิจัยจะเสนอผลการวิจัยในภาพรวมและนำมาใช้ประโยชน์ในการศึกษาเท่านั้น

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความปวดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมระหว่างกลุ่มที่ได้รับการประคบเจลแช่เย็นตามปกติกับกลุ่มที่ได้รับการประคบด้วยถุงเจลแช่เย็นแบบใหม่ ผลการวิจัยดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=104)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม (n=52)	กลุ่มทดลอง (n=52)	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
1. อายุ			1.00
50-60 ปี	16 (30.8)	16 (30.8)	
61-70 ปี	25 (48.1)	25 (48.1)	
มากกว่า 70 ปี	11 (21.2)	11 (21.2)	
2. การศึกษา			0.001
ไม่ได้เรียน	2 (3.8)	3 (5.8)	
ประถมศึกษา	48 (92.3)	40 (76.9)	
มัธยมศึกษา	0 (0.0)	9 (17.3)	
ปริญญาตรี/ปวช	2 (3.8)	0 (0.0)	
3. สถานภาพสมรส			1.00
โสด	5 (9.8)	7 (13.5)	
สมรส/คู่	40 (78.4)	41 (78.8)	
หม้าย/หย่า	6 (11.8)	4 (7.7)	
4. อาชีพ			0.005
ไม่ประกอบอาชีพ	2 (3.8)	2 (3.8)	
ข้าราชการ	6 (11.5)	13 (25.0)	
เกษตรกร	6 (11.5)	10 (19.2)	
แม่บ้าน	38 (73.1)	21 (40.4)	
รับจ้าง	0 (0.0)	5 (9.6)	
ค้าขาย	0 (0.0)	1 (1.9)	
5. โรคประจำตัว			0.820
มี	12 (23.1)	14 (26.9)	
ไม่มี	40 (76.9)	38 (73.1)	
6. ยาที่ใช้ประจำ			0.820
มี	12 (23.1)	14 (26.9)	
ไม่มี	40 (76.9)	38 (73.1)	
7. ประสบการณ์ในการผ่าตัด			0.092
มี	37 (71.20)	45 (86.5)	
ไม่มี	15 (28.8)	7 (13.5)	
8. ระยะเวลาที่เริ่มมีอาการปวดเข่า			0.235
นานกว่า 1 ปี	0 (0.0)	0 (0.0)	
1-3 ปี	33 (63.5)	26 (5.0)	
มากกว่า 3 ปี	19 (36.5)	26 (5.0)	

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม (n=52)	กลุ่มทดลอง (n=52)	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
9.BMI			0.343
ต่ำกว่าเกณฑ์ < 18.5	3 (5.8)	1 (1.9)	
ปกติ 18.5-22.9	14 (26.9)	8 (15.4)	
น้ำหนักเกิน 23-24.9	9 (18.0)	9 (17.3)	
อ้วนระดับ 1 25-29.9	16 (30.7)	22 (42.3)	
อ้วนระดับ 2 > 30	10 (19.2)	12 (23.1)	

จากตาราง 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มที่ได้รับการประคบตามปกติและกลุ่มทดลองเป็นกลุ่มที่ได้รับการประคบด้วยถุงเจลแช่เย็นแบบใหม่ โดยใช้สถิติไค-สแควร์ (Chi-square) สถิติฟิชเชอร์ (Fisher's exact test) พบว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มีอายุ สถานภาพสมรส โรคประจำตัวยาที่ใช้ ประสิทธิภาพในการผ่าตัด ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มมีอาการปวดเข้า และ BMI ไม่แตกต่างกัน สำหรับการศึกษาศึกษาและอาชีพ มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ส่วนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความปวดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมระหว่างกลุ่มที่ได้รับการประคบแบบปกติกับกลุ่มที่ได้รับการประคบด้วยถุงเจลแช่เย็นแบบใหม่โดยใช้สถิติ Wilcoxon rank sum test พบว่าผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมที่ได้รับการประคบด้วยถุงเจลแช่เย็นแบบใหม่มีคะแนนความปวดน้อยกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการประคบเย็นแบบเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตาราง 2

ตาราง 2 การเปรียบเทียบคะแนนความปวดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมระหว่างกลุ่มที่ได้รับการประคบเจลแช่เย็นตามปกติกับกลุ่มที่ได้รับการประคบด้วยถุงเจลแช่เย็นแบบใหม่

กลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มควบคุม (n=52)		กลุ่มทดลอง (n=52)		p-value
	Median	Interquartile range (IQR)	Median	Interquartile range (IQR)	
หลังผ่าตัดทันที	8.0	(7.0,8.0)	7.0	(7.0,8.0)	0.031
หลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง	6.0	(6.0,7.0)	5.0	(4.0,6.0)	0.001
หลังผ่าตัด 48 ชั่วโมง	5.0	(4.0,5.0)	3.0	(2.0,3.0)	0.001
หลังผ่าตัด 72 ชั่วโมง	3.0	(2.0,3.0)	1.0	(1.0,1.0)	0.001

จากตาราง 2 การเปรียบเทียบคะแนนความปวดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมระหว่างกลุ่มที่ได้รับการประคบแบบปกติกับกลุ่มที่ได้รับการประคบด้วยถุงเจลแช่เย็นแบบใหม่โดยใช้สถิติ Wilcoxon rank sum test พบว่าผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมที่ได้รับการประคบด้วยถุงเจลแช่เย็นแบบใหม่มีคะแนนความปวดน้อยกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการประคบเย็นแบบเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

ผลการศึกษาครั้งนี้ เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยคือ ผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมกลุ่มที่ประคบด้วยถุงเจลแช่เย็นแบบใหม่มีระดับความปวดน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการประคบเจลเย็นตามปกติ สามารถอธิบายตามทฤษฎีควบคุมประตูระดับไขสันหลัง (Gate control) ความเย็นสามารถลดปวดโดยยับยั้งการส่งกระแสประสาทในสมองส่วน Substantia gelatinosa ทำให้ยับยั้งการรับรู้ความปวดในสมองใหญ่ (Cerebral cortex) ทำให้การรับรู้ความปวดลดลง (Melzack & Wall, 2020) โดยพบว่าผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมที่ได้รับการประคบด้วยถุงเจลแช่เย็นแบบใหม่โดยวันที่ 1 ประคบด้วยถุงเจลแช่เย็นทุก 2 ชั่วโมงเป็นเวลา 20 นาที วันที่ 2 ประคบด้วยถุงเจลแช่เย็นทุก 4 ชั่วโมง เป็นเวลา 20 นาที และวันที่ 3 ประคบด้วยถุงเจลแช่เย็นทุก 6 ชั่วโมงเป็นเวลา 20 นาที ยกเว้นเวลา

ผู้ป่วยนอน พบว่าคะแนนความปวดน้อยกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการประคบเย็นแบบเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การประคบเย็นอย่างต่อเนื่องในผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมสามารถลดการอักเสบบริเวณแผลผ่าตัด ลดอาการปวดแผลผ่าตัดได้ (Morsi, 2002) สามารถฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัดได้เร็วขึ้น สอดคล้องกับ สดากาญจน์ เอี่ยมจันทร์ประทีป และคณะ (2555) ศึกษาผลของการจัดการความปวดแบบประคบเย็นร่วมกับโปรแกรมการออกกำลังกายต่อการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมพบว่ากลุ่มทดลองมีความปวดต่ำกว่าการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่า และความสามารถการเดินสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.01$) นอกจากนี้เย็นใจ พิมพ์บรรณ และคณะ (2564) ศึกษาผลของการจัดการความปวดร่วมกับการประคบเย็นในผู้ป่วยหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกขาในผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์ พบว่าคะแนนความปวดเฉลี่ยของกลุ่มทดลองมีคะแนนน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.01$) และการศึกษาของ ธีรณภัทร์ สัจจะนราภรณ์ และคณะ (2566) พบว่าการใช้เจลเย็นประคบที่ผิวหนังและเทคนิคการผ่อนคลายมีผลต่อระดับความเจ็บปวดและความกลัวจากการแทงเข็มฉีดยาเข้าช่องไขสันหลังในผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม และผลการศึกษาพบว่าเจลเย็นสามารถลดระดับความเจ็บปวดได้

การนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยพบว่าผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมที่ได้รับการประคบด้วยเจลแช่เย็นแบบใหม่มีคะแนนความปวดน้อยกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการประคบเย็นแบบเดิม หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่นหอผู้ป่วยศัลยกรรมทั่วไป ห้องฟักฟื้นหลังผ่าตัด หรือหอผู้ป่วยกระดูกและข้อสามารถนำเจลแช่เย็นแบบใหม่ไปใช้ในช่วงเวลาที่แนะนำคือวันแรกหลังผ่าตัดประคบเจลแช่เย็นแบบใหม่ 20 นาที ทุก 2 ชั่วโมง วันที่ 2 หลังผ่าตัด ประคบเจลแช่เย็นแบบใหม่ 20 นาที ทุก 4 ชั่วโมง และวันที่ 3 หลังผ่าตัด ประคบเจลแช่เย็นแบบใหม่ 20 นาที ทุก 6 ชั่วโมง ยกเว้นช่วงเวลานอน เพื่อพัฒนาคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

อาจปรับเปลี่ยนจำนวนครั้งในการประคบในช่วง 24 ชั่วโมงแรกเพื่อให้ผู้ป่วยลดความปวดได้รวดเร็วขึ้น นำแนวปฏิบัติการพยาบาลที่มีการกำหนดระยะเวลาประคบเจลแช่เย็นแบบใหม่ดังที่กล่าวมาข้างต้นไปใช้ในการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสองท่อนเพราะเนื้อเยื่อได้รับบาดเจ็บและบวมมากให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยรายอื่นต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ณัฐกฤต สวางเนตร, วารินทร์ บินโฮเซ็น, และน้ำออย ภัคตวิงศ์. (2562). ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม. *วารสารการพยาบาลและสุขภาพ*, 13(2), 101-112.
- ธีรณภัทร์ สัจจะนราภรณ์, จารุณี บัวกลม, ฤทัยวรรณ ทองงามขำ, สุธาสินี ไพศาลพิสุทธิ, พิกุล มงคลวิสุทธิ, และจิตรารักษ์ โฉนพันธ์. (2566). ผลของการใช้เจลเย็นประคบที่ผิวหนังและเทคนิคการผ่อนคลายต่อระดับความเจ็บปวดและความกลัวจากการแทงเข็มฉีดยาเข้าช่องไขสันหลังในผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม. *วารสารการพยาบาล สุขภาพและสาธารณสุข*, 2(3), 22-34.
- เย็นใจ พิมพ์บรรณ, อรทัย สุทธอาจ, และเกษสุตา วังขุนพรหม. (2564). ผลการจัดการความปวดร่วมกับการประคบเย็นในผู้ป่วยหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกขาในผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์. *วารสารวิชาการสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม*, 5(10), 44-54.
- รัฐกร เอมโกษา และชุตินันท์ สุขสะอาด. (2560). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพสารทำความเย็นต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิบริเวณชั้นผิวหนัง. *วารสารโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์*, 7(13), 46-58.
- โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก. (2562). *สถิติบริการ โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก*. โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก.

- โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก. (2563). สถิติบริการ โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก. โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก.
- โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก. (2564). สถิติบริการ โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก. โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก.
- วรรณิ สัตยวิวัฒน์. (2551). การพยาบาลผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์ พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็นพี เพรส.
- สดากาญจน์ เอี่ยมจันทร์ประทีป, วิภา แซ่เจีย, และเนตรนภา คู่พิยธวี. (2555). ผลของการจัดการปวดแบบประคบเย็นร่วมกับโปรแกรมการออกกำลังกายต่อการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม. *วารสารสภาการพยาบาล*, 27(3), 77-90.
- อินทรา ไพนุงศ์. (2557). ผลการจัดการความปวดด้วยการประคบเย็นร่วมกับโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายต่อผลลัพธ์การฟื้นฟูสภาพสูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดเข่าเทียม (ปริญญาณพนธ์ปริญญาดุษฐ์บัณฑิต). สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- Adams, M. L., & Arminio, G. J. (2008). Non-pharmacologic pain management intervention. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 25(3), 409–429. <https://doi.org/10.1016/j.cpm.2008.02.003>
- Bastami, M., Azadi, A., & Mayel, M. (2015). The use of ice pack for pain associated with arterial punctures. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 9(8), JC07–JC9. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2015/12657.6336>
- Chen, S. (1998). *Asian Blepharoplasty: Anatomy and surgical techniques*. (2nd ed). In Nesi P. A., Lisman, R. D., Leuine, M. R. (Eds). *Smith's Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery*. (pp.448-552). St. Louis: Mosby.
- Chen, W. P. D., & Clinton, D. M. (2004). Preoperative preparation, anesthesia, and postoperative considerations. In Chen, W. P. D., Khan, J. A., MC Cord, & Jr. C. D. (Eds). *Color Atlas Of Cosmetic Oculofacial Surgery* (pp.19-24). Chin: Elsevier.
- McCaffery, M., & Pasero, C. (1999). *Pain: Clinical manual* (2nd ed.). Mosby Company.
- Melzack, R., & Wall, D.P. (2020). *Gate control theory*. <https://www.research.net/pubication/225968177>.
- Morsi, E. (2002). Continuous-flow cold therapy after total knee arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty*, 17(6), 718–722. <https://doi.org/10.1054/arth.2002.33562>
- Ugalmule, S., & Swian, R. (2020). Total knee replacement market size. *Global Market Insights*, 1, 850-854.