

ผลการจัดการความปวดร่วมกับการประคบเย็นในผู้ป่วยหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกขา  
ในหอผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์

Effects of pain management with cold compress in patients  
after leg bone fixation surgery in orthopedic wards.

เย็นใจ พิมพ์บรรณ<sup>1</sup>, อรทัย สุทธิอาจ<sup>2</sup>, เกษสุดา วังขุนพรหม<sup>3</sup>  
Yenjai Pimban<sup>1</sup>, Orathai Suttiart<sup>2</sup>, Ketsuda Wangkunprom<sup>3</sup>

บทคัดย่อ

การศึกษาแบบกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) ผลการจัดการความปวดร่วมกับการประคบเย็นในผู้ป่วยหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกขา หอผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน โดยวัดคะแนนความปวดหลังผ่าตัด ความถี่ของการให้ยาลดปวดหลังผ่าตัด และระยะเวลาที่สามารถจัดการความปวดได้หลังผ่าตัด โดยมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 48 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง 24 ราย ได้รับจัดการความปวดร่วมกับการประคบเย็น และกลุ่มควบคุม 24 ราย ได้รับการพยาบาลตามปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบไปด้วยแบบประเมินความปวด Thai Short-Form McGill Pain Questionnaire (Th-SFMPQ) วัดระดับอาการปวดหลังผ่าตัดทันที ชั่วโมงที่ 4, 8, 16, 24, 32, 40, 48 วิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนาและเชิงอนุมาน Independent t-test

ผลการศึกษาพบว่าคะแนนความปวดเฉลี่ยของกลุ่มทดลองมีคะแนนน้อยกว่ากลุ่มควบคุมคะแนนความปวดเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง 1.66, 1.79, 1.83, 1.62, 1.70, 0.91, 0.79 และ 0.45 ตามลำดับ กลุ่มควบคุมคะแนนความปวดเฉลี่ย 5.04, 5.00, 5.83, 4.62, 3.87, 3.41, 3.00 และ 2.83 ตามลำดับ โดยทั้งสองกลุ่มอาการปวดเริ่มลดลงต่อเนื่องในชั่วโมงที่ 16 เมื่อเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความปวดของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value < 0.05) ความถี่ของการได้รับยาลดปวดกลุ่มทดลองที่ 1.58 ครั้ง และกลุ่มควบคุมที่ 2.50 ครั้ง เมื่อเปรียบเทียบกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value = 0.016) ระยะเวลาที่สามารถจัดการความปวดกลุ่มทดลอง 3.54 ชั่วโมง และกลุ่มควบคุม 11.50 ชั่วโมง เมื่อเปรียบเทียบกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value = 0.01)

ผลการศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปพัฒนาการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกขา แบบองค์รวมโดยทีมสหวิชาชีพ โดยการจัดทำเป็นแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกขา การจัดการอาการปวดร่วมกับการประคบเย็น เป็นประโยชน์กับผู้ป่วย ภายใต้มาตรฐานวิชาชีพ

**คำสำคัญ :** ปวด, การจัดการปวด, การประคบเย็น, ผู้ป่วยหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกขา

### Abstract

Quasi Experimental Research of pain management effect with cold compress in patients after leg bone fixation surgery Orthopedic wards Sawang Dandin Crown Prince Hospital by measuring the pain score after surgery. The frequency of postoperative pain relievers and how long the pain can be managed after surgery There were 48 samples, divided into 2 groups: 24 of the experimental group received pain management with cold compress. and 24 of the control group received regular nursing care. The tools used for data collection included the Thai Short-Form McGill Pain Questionnaire (Th-SFMPQ) Pain Assessment Form. Postoperative pain levels were measured immediately at h 4, 8, 16, 24, 32, 40, and 48. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics, independent t-test.

The results showed that the mean pain score of the experimental group was lower than the control group mean pain score of the experimental group. 1.66, 1.79, 1.83, 1.62, 1.70, 0.91, 0.79 and 0.45, respectively, the mean pain score control group. 5.04, 5.00, 5.83, 4.62, 3.87, 3.41, 3.00 and 2.83, respectively. Both pain groups began to decline continuously at 16 hours when comparing the mean pain score of the experimental group lower than the control group at the implied level. Statistically significant ( $p$ -value < 0.05). The frequency of pain relievers in the experimental group at 1.58 times and in the control group at 2.50 times were statistically different ( $p$ -value = 0.016). There was a statistically significant difference in the duration of pain management in the experimental group of 3.54 hours and in the control group 11.50 hours ( $p$ -value = 0.01).

The results of this research It can be used to develop care for patients after leg bone fixation surgery. Holistic by a multidisciplinary team by creating a guideline for caring for patients after leg bone fixation surgery Pain Management with Cold Compress can be used in practice helpful to the patient under professional standards.

**Keywords:** pain, pain management, cold compress, patients after leg fixation surgery

## บทนำ

กระดูกหักเป็นปัญหาทางออร์โธปิดิกส์ (Orthopedics) ที่พบได้บ่อยและมีความสำคัญ สาเหตุเกิดจากการทำงาน เกิดจากอุบัติเหตุจากรถ รวมถึงอุบัติเหตุจากการเล่นกีฬา จากสถิติกระทรวงสาธารณสุขแห่งประเทศไทยปี 2560 พบว่าประเทศไทยติดอันดับการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุบนท้องถนนเป็นอันดับที่ 2 ของโลก คือ จำนวน 44 คนต่อแสนประชากร อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ร้อยละ 60-70 มีการบาดเจ็บของกระดูกร่วมด้วย ไม่ว่าจะเป็นกระดูกหัก ข้อเคลื่อน ข้อเคล็ด และกระดูกหักที่พบบ่อยคือ กระดูกส่วนล่างของร่างกาย นั่นคือกระดูกขา ซึ่งส่งผลให้เนื้อเยื่อ เส้นเลือดได้รับบาดเจ็บส่งผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ตามมา เช่น การติดเชื้อกระดูกผิดรูป ข้อติด เป็นต้น การรักษาด้วยการผ่าตัด การผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในด้วยแผ่นโลหะตามกระดูกนั้นทำให้กระดูกติดประมาณ ร้อยละ 90 - 95 ส่วนแกนโลหะตามกระดูกนั้น เป็นที่ยอมรับของแพทย์โดยทั่วไปว่าให้ผลดีในการใช้รักษากระดูก รุ่ยยาวหักโดยเฉพาะกระดูกต้นขา<sup>1</sup> แต่วิธีผ่าตัดดังกล่าวมักทำให้เกิดความชอกช้ำ บวมอักเสบของเนื้อเยื่อ ทำให้ปลายประสาทรับรู้ความรู้สึกปวดบริเวณนั้นถูกกระตุ้น เนื้อเยื่อถูกทำลายเกิดการปล่อยสารเคมีรับรู้ความรู้สึกปวด ส่งผลทำให้เกิดอาการปวดหลังผ่าตัด และพบว่าผู้ป่วยหลังผ่าตัดในทางออร์โธปิดิกส์ มีความปวดแบบเฉียบพลัน (Acute Pain) พบว่ามีคะแนนความปวด  $\geq 7$  คะแนนถึงร้อยละ 28.7 และมักเป็นอาการปวดระดับปานกลางถึงรุนแรง ภายใน 24-48 ชั่วโมง ถึงร้อยละ 95.9<sup>2</sup> อาการปวดหลังผ่าตัดเป็นอาการปวดชนิด ความปวดของโครงสร้างของร่างกายที่ไม่ใช่อวัยวะภายใน (Somatic Nociceptive Inflammatory Pain) และชนิดเฉียบพลันแบบ อาการปวดจากเส้นประสาท ซึ่งจะมีอาการปวดแสบร้อน หรือเสียวแปลบเหมือนไฟช็อต และปวดตามแนวเส้นประสาท (Acute Postoperative Neuropathic Pain) ซึ่งส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยหลายด้าน ทั้งด้านร่างกาย

อาจส่งผลกระทบต่อปฏิกิริยาตอบสนองต่างๆ เช่น ความดันโลหิตสูงขึ้น หายใจเร็วขึ้น กล้ามเนื้อตึงตัว ด้านจิตใจ อาจทำให้เกิดความวิตกกังวล อารมณ์เศร้า หงุดหงิด สมาธิสั้น อาจเกิดภาวะซึมเศร้าได้ ด้านสังคม ทำให้มีผลกระทบต่ออาชีพ การทำงาน ครอบครัวขาดรายได้ ทำให้การฟื้นฟูสภาพล่าช้า ต้องนอนโรงพยาบาลยาวนานขึ้น เสียค่าใช้จ่ายมากขึ้น

ดังนั้นการจัดการอาการปวดจึงมีความสำคัญในผู้ป่วยระยะหลังผ่าตัด วิธีการจัดการจะมีทั้งการจัดการโดยใช้ยาและไม่ใช้ยา แต่พบว่าการจัดการปวดโดยใช้เพียงยาอย่างเดียว สามารถลดปวดได้เพียงร้อยละ 40<sup>3</sup> ซึ่งไม่เพียงพอในการบรรเทาอาการปวดได้ จึงจำเป็นต้องใช้การจัดการปวดโดยไม่ใช้ยาร่วม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการปวด การจัดการปวดโดยไม่ใช้ยาเป็นบทบาทอิสระหนึ่งที่พยาบาลสามารถทำได้ และถ้าพยาบาลใส่ใจในการประเมิน หาวิธีเร่งรัดในการจัดการปวด จะทำให้ผู้ป่วยบรรเทาอาการและความทุกข์ทรมานได้ การจัดการปวดโดยไม่ใช้ยามีหลากหลายวิธี เช่น การใช้เทคนิคผ่อนคลาย การฝึกหายใจ การสะกดจิต การนวด สุคนธบำบัด การประคบเย็น เป็นต้น ซึ่งการจัดการปวดด้วยวิธีผสมผสานหลายวิธี เป็นการบำบัดเสริมหรือวิธีการพยาบาลแบบผสมผสาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและยังลดภาวะเสี่ยงจากการให้ยาระงับปวด<sup>4</sup> การประคบเย็นเป็นวิธีหนึ่งที่ใช้ในการจัดการอาการปวด เป็นการบำบัดเสริมร่วมกับการบำบัดหลักหรือการให้การพยาบาลผสมผสานเป็นทางเลือกหนึ่งในการดูแลพยาบาล<sup>4</sup> ด้วยคุณสมบัติของความเย็น มีผลทางสรีรวิทยาในการไหลเวียนโลหิตลดลง เนื้อเยื่อได้รับความเย็นเกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของหลอดเลือดและเส้นประสาทส่วนปลาย เกิดการหดตัวของหลอดเลือด (Vasoconstriction) และการขยายตัวของหลอดเลือด (Vasodilatation) การหดตัวของหลอดเลือดจะเกิดขึ้นทันทีที่ส่วนของร่างกายได้รับความเย็น ปริมาณการไหลเวียนของโลหิต (Blood

Flow) บริเวณนั้นๆ ลดลง ทำให้เสียเลือดน้อยลง ผลต่อการลดการอักเสบ และลดบวม (Decrease Edema and Inflammation) และทำให้ความเร็วของการนำของกระแสประสาทความปวดลดลงและลดอัตราการนำกระแสประสาทไปตามเส้นประสาทส่วนปลายเป็นผลทำให้เกิดการเพิ่มระดับขีดกันของความรู้สึกเจ็บปวด (Elevate Pain Threshold) มีผลในการปรับสัญญาณในระดับไขสันหลัง อธิบายตามทฤษฎีควบคุมประตู (Gate control theory) ของ Melzack และ Wall คือ ความเย็นลดการส่งกระแสประสาทหรือสัญญาณประสาทไปยังไขสันหลังที่ระดับไขสันหลังลดลงและช้าลง จึงทำให้สมองสั่งการความรู้สึกปวดลดลง<sup>5</sup> ซึ่งอุณหภูมิและเวลาที่เหมาะสมในการลดปวด คือ 10-15 องศาเซลเซียส ประคบนาน 20 นาที และจากการทบทวนวรรณกรรม ที่ศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของสารทำความเย็นต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของผิวหนัง พบว่าถุงน้ำแข็งก้อนผสมกับน้ำ (Wetted cubed-ice pack) สามารถลดอุณหภูมิและคงความเย็นของชั้นผิวหนังบริเวณต้นขาด้านหน้า ในระหว่างอุณหภูมิที่ 8 - 15 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ผู้วิจัยนำมาใช้ และได้มีการทดสอบอุณหภูมิของผิวหนังที่ประคบด้วยถุงน้ำแข็งก้อนผสมกับน้ำ<sup>6</sup>

กรอบแนวคิดแบบจำลองการจัดการอาการของดอตต์และคณะ ซึ่งเป็นการจัดการอาการไม่สุขสบายที่เกิดจากโรคและการรักษา ประกอบด้วยมโนทัศน์หลัก 3 มโนทัศน์ คือ ประสบการณ์การมีอาการ (Symptom Experience) วิธีการจัดการอาการ (Symptom Management Strategies) และผลลัพธ์ของการจัดการอาการ (Outcomes)<sup>8</sup> เพื่อจัดการอาการปวดในผู้ป่วยกระดูกขาหักหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกผู้ป่วยกระดูกขาหัก ซึ่งกลไกการปวดเกิดจากสิ่งการกระตุ้นเชิงกล (Mechanical Stimuli) เกิดจากภาวะที่เนื้อเยื่อบริเวณขาถูกทำลายหรือได้รับบาดเจ็บจากการผ่าตัด จากการยึดขยายการบวมของเนื้อเยื่อและการหดเกร็งของ

กล้ามเนื้อขา ซึ่งเป็นการกระตุ้นปวดโดยตรง ดังนั้นการจัดการอาการจึงเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการรักษาความเจ็บป่วยต่างๆ ที่มีประสิทธิภาพลดอาการปวด และทำให้ผู้ป่วยหายจากอาการทุกข์ทรมานได้เร็ว

การใช้ความเย็นในการประคบ เนื่องจากความเย็นปรับสัญญาณความปวดในระดับไขสันหลังตามแนวคิดทฤษฎี ควบคุมประตู (Gate Control Theory) ของ Melzack and Wall<sup>9</sup> โดยความเย็นสามารถลดความเจ็บปวดเนื่องจากไปยับยั้งการส่งกระแสประสาทในสมองส่วน Substantia gelatinosa ทำให้ยับยั้งการรับรู้ความปวดในสมองใหญ่ (Cerebral Cortex) ทำให้การรับรู้ความปวดลดลงลดอาการบวมและปฏิกิริยาการอักเสบได้ เนื่องจากความเย็นมีผลในการลดการเผาผลาญของเซลล์ทำให้เนื้อเยื่อขาดออกซิเจนลดน้อยลง เพราะความเย็นทำให้หลอดเลือดส่วนปลายเกิดการหดตัวลดการซึมผ่านของน้ำออกจากหลอดเลือดทำให้อาการบวมลดลง<sup>10</sup> แบบประเมินความเจ็บปวด Thai Short-Form Mc Gill Pain Questionnaire เป็นการประเมินความปวดเป็นส่วนสำคัญของการรักษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเจ็บปวด (Intensity) คุณลักษณะของความเจ็บปวด (Quality or Descriptor) ตำแหน่ง (Site) และระยะเวลาที่เจ็บปวด (Duration) ซึ่งนำไปสู่การวินิจฉัยหาสาเหตุ การเลือกแนวทางการรักษาที่เหมาะสม รวมทั้งการประเมินประสิทธิภาพของการรักษา

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร ให้บริการตรวจวินิจฉัย การดูแลรักษาฟื้นฟูสมรรถภาพ และสร้างเสริมสุขภาพวางแผนการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยทุกกลุ่มโรคสำคัญ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลตามมาตรฐานดูแลจากการป่วยเจ็บ สามารถกลับมาใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ ให้การสนับสนุนด้านวิชาการ และฝึกอบรมบุคลากรทางการแพทย์ให้เป็นบุคลากรที่มีคุณภาพบริการตรวจรักษารวมถึงกลุ่มโรคทางออร์โธปิดิกส์ ผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับระบบ

กล้ามเนื้อ, กระดูกและข้อต่อที่เกี่ยวข้องกับศัลยกรรม เช่น โรคเกี่ยวกับกระดูกและข้อ, เนื้อเยื่อรอบๆ ข้อ, โรคของกระดูก ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ จัดการบริการ เพื่อให้เข้าถึงและบริการที่เหมาะสม โดยมี การจัดบริการผู้ป่วยนอก ให้บริการฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง มีแพทย์ศัลยกรรมกระดูก ให้คำปรึกษา รวมถึงการบริการผู้ป่วยใน ที่มีระบบการดูแลตาม มาตรฐานวิชาชีพ ร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ มีการ รับ-ส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลใกล้เคียง และ ประสานส่งต่อโรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่า รวมถึงประสานดูแลต่อเนื่องในชุมชน ในปี 2562 พบว่ามีการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์ จำนวน 306 ราย แบ่งออกเป็น ผ่าตัดกระดูก Femur 54 ราย กระดูก Tibia/Fibula 65 ราย และอื่นๆ 187 ราย และจาก การทบทวนเวชระเบียนในเรื่องการจัดการปวดใน ผู้ป่วยผ่าตัดยึดตรึงกระดูกขา จำนวน 119 ราย<sup>7</sup> จากการประเมินความปวดพบว่าผู้ป่วย มีค่าคะแนน ความปวดหลังผ่าตัดเฉลี่ย ที่ 8 คะแนน (ประเมิน คะแนนแบบ Numeric Rating Scale: NRS) ระยะเวลา ที่ให้ยาลดปวดหลังผ่าตัดครั้งแรกเฉลี่ย นาทีที่ 158 เวลาเฉลี่ยที่สามารถจัดการความปวดได้ดีหลังผ่าตัด โดยวัดค่าคะแนนความปวดที่น้อยกว่า 4 คะแนน เฉลี่ยที่ 18 ชั่วโมง จำนวนครั้งของการให้ยาลดปวด โดยเฉลี่ย 4 ครั้งต่อราย นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วย จำนวน 12 ราย เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้ยา ระวังปวด เช่น คลื่นไส้ อาเจียน และความดันโลหิต ต่ำ คิดเป็นร้อยละ 10.08 ซึ่งวิธีการจัดการปวดมี เพียงการใช้ยาลดปวดเพียงอย่างเดียว ยังไม่มีการนำ วิธีการจัดการปวดร่วมกับการประคบเย็นมาใช้ และ ยังไม่มีการเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ซึ่งจากการ ทบทวนวรรณกรรม ผู้ป่วยหลังผ่าตัดยึดตรึง กระดูกขาที่มีการจัดการปวดร่วมกับการประคบเย็น สามารถจัดการอาการปวดได้อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษา เพื่อเปรียบเทียบ ผลการจัดการความปวดร่วมกับการ ประคบเย็นในผู้ป่วยหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูก โดยศึกษาระดับคะแนนความปวดของผู้ป่วย

หลังผ่าตัด ระยะเวลาความถี่ของการให้ยาแก้ปวด หลังจากออกจากห้องผ่าตัด และระยะเวลาที่ สามารถจัดการความปวดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดยึดตรึง กระดูกขา เพื่อนำผลการรักษาที่ได้มาพัฒนา กระบวนการพยาบาลให้มีประสิทธิผลและ ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นำมาซึ่งความสำเร็จของ หน่วยงานและโรงพยาบาล

### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษา เปรียบเทียบผลการจัดการ ความปวดร่วมกับการประคบเย็นในผู้ป่วยหลังผ่าตัด ยึดตรึงกระดูกขาในด้านคะแนนความปวดหลังผ่าตัด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
2. เพื่อศึกษา เปรียบเทียบผลการจัดการ ความปวดร่วมกับการประคบเย็นในผู้ป่วยหลังผ่าตัด ยึดตรึงกระดูกขาในด้านความถี่ของการให้ยาแก้ปวด หลังผ่าตัด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
3. เพื่อศึกษา เปรียบเทียบผลการจัดการ ความปวดร่วมกับการประคบเย็นในผู้ป่วยหลังผ่าตัด ยึดตรึงกระดูกขาในด้านระยะเวลาที่สามารถจัดการ ความปวดหลังผ่าตัด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่ม ควบคุม

### สมมติฐานการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดผู้ป่วยหลัง ผ่าตัดยึดตรึงกระดูกขา กลุ่มทดลองลดลงมากกว่า กลุ่มควบคุมหลังจากการจัดการความปวดร่วมกับการ ประคบเย็น
2. ความถี่ของการให้ยาแก้ปวดในผู้ป่วยหลัง ผ่าตัดยึดตรึงกระดูกขา กลุ่มทดลองลดลงมากกว่า กลุ่มควบคุมหลังการจัดการความปวดร่วมกับการ ประคบเย็น
3. ระยะเวลาสามารถจัดการความปวด ผู้ป่วยหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกขา กลุ่มทดลองลด น้อยกว่ากลุ่มควบคุม หลังการจัดการความปวด ร่วมกับการประคบเย็น

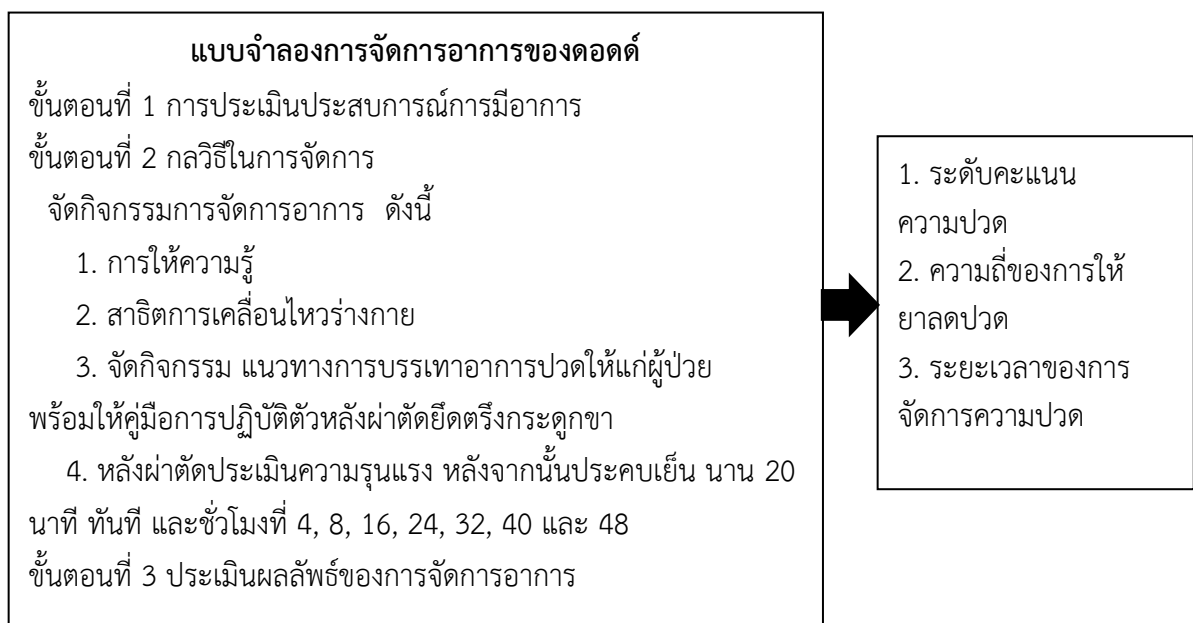
### กรอบแนวคิดในการวิจัย

การประเมินความเจ็บปวด แบ่งเป็นวิธี ได้แก่ การประเมินแบบ Self-report การประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม และการประเมินทางสรีรวิทยาที่ตอบสนองต่อความเจ็บปวด ดัดแปลงเป็นภาษาไทย โดยสุวัฒน์ กิติสมประยูรกุล, จักรกริช กล้าจัญ และอภิชนา ไชวรินทร์ ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (คณะผู้ทำวิจัยได้รับอนุญาตจาก Dr.Ronald Melzack ผู้คิดค้นแบบประเมิน SF-MPQ ให้ดัดแปลงเป็นภาษาไทย เพื่อนำมาใช้ทางคลินิกและการทำวิจัย) เรียกว่า

แบบประเมิน Th SF-MPQ<sup>11</sup> ซึ่งแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ประเมินลักษณะความปวด/อาการปวด (Pain Descriptors) ซึ่งแบ่งเป็นด้านความรู้ (Sensory Score) 11 ข้อ และด้านอารมณ์ (Affective Score) 4 ข้อ แต่ละข้อมีคะแนน 0 - 3 คะแนน ส่วนที่ 2 วัดระดับอาการปวดในขณะที่ถูกประเมิน (Present Pain Intensity: PPI) มี 6 ระดับ ตั้งแต่ 0 - 5 ส่วนที่ 3 ประเมินคะแนนความปวด ด้วย Numeric Rating Scales (NRS) ตั้งแต่ 0 - 10 คะแนน

#### ตัวแปรต้น

#### ตัวแปรตาม



### วิธีดำเนินการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม วัดผลหลังการทดลอง (The posttest only design with nonequivalent groups) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดการความปวด ร่วมกับการประเมิน ต่อคะแนนความปวดหลังผ่าตัด ความถี่ของการให้ยาแก้ปวดหลังผ่าตัดและ

ระยะเวลาที่สามารถจัดการความปวดผู้ป่วยหลังผ่าตัดได้ ในผู้ป่วยผ่าตัดยึดตรึงกระดูกขา กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

2. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาโดยการผ่าตัด และหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกขา หอผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัด

สกลนคร โดยได้รับการวินิจฉัยด้วยรหัส ICD10 S72.90, S72.91, S82.00, S82.01, S82.101, S82.109, S82.119, S82.208, S82.209, S82.219, S82.309, S82.319, S7201, S7211, S7221, S7231, S7241, S7271, S7291 กลุ่มตัวอย่างมีทั้งเพศชายและหญิง อายุระหว่าง 15 – 60 ปี โดยการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample Size) โดยผู้วิจัยกำหนดค่าอำนาจทดสอบ 0.80 ค่าขนาดอิทธิพล 0.50 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 จากการเปิดตาราง ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 48 ราย แบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) โดยแบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 24 ราย และกลุ่มทดลอง 24 ราย โดยกลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติ ส่วนกลุ่มทดลองเป็นกลุ่มที่ได้รับการจัดการปวดร่วมกับการประคบเย็น

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล, ลักษณะความปวด/อาการปวด (Pain Descriptions) ระดับอาการปวดในขณะที่ถูกประเมิน (Present Pain Intensity: PPI) ประเมินคะแนนความปวดด้วย Numeric Rating Scales (NRS) เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง ประกอบด้วยโปรแกรมการจัดการอาการร่วมกับการประคบและมีโปรแกรมการจัดการอาการซึ่งได้มีการพัฒนาสื่อแผนการสอนเรื่องการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกขา คู่่มือการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกขา คู่่มือการประคบด้วยความเย็นสำหรับพยาบาล การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน ถึง วันที่ 31 ธันวาคม 2563 ที่หอผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

4. ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน SWDCPH 2020 - 005 รหัสโครงการ 009/2563 ระยะเวลาดำเนินการรับรองระหว่าง วันที่ 23 เมษายน 2563 ถึง วันที่ 22 เมษายน 2564

## ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 48 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองกลุ่มละ 24 ราย พบว่ากลุ่มควบคุม เป็นเพศชาย ร้อยละ 70.8 อายุเฉลี่ย 45.75 ปี (S.D. = 17.11) ทั้งหมดไม่เคยได้รับการผ่าตัด ส่วนใหญ่มีประสบการณ์การลดอาการปวดโดยการช้ยา ร้อยละ 95.8 การช้ยาระงับความรู้สึกขณะผ่าตัดทางไขสันหลัง ร้อยละ 62.5 และตำแหน่งที่ผ่าตัดเป็นตำแหน่ง Tibia ร้อยละ 54.2 กลุ่มทดลอง เป็นเพศชาย ร้อยละ 66.7 อายุเฉลี่ย 43.95 ปี (S.D. = 21.17) ส่วนใหญ่ประสบการณ์การผ่าตัดไม่เคยได้รับการผ่าตัด ร้อยละ 75.0 มีประสบการณ์การลดอาการปวดเป็นการช้ยาร้อยละ 83.3 การช้ยาระงับความรู้สึกขณะผ่าตัดทางไขสันหลัง ร้อยละ 75.0 และตำแหน่งที่ผ่าตัดเป็นตำแหน่ง Tibia ร้อยละ 54.2

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบลักษณะอาการปวด 15 ลักษณะ หลังจากได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกขาช่วงโม่งที่ 8 ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีระดับคะแนนความรู้สึกของอาการปวดในระดับ ปวดน้อย ไม่รบกวนชีวิตประจำวัน (คะแนน 1) ถึง ปวดปานกลาง รบกวนชีวิตประจำวัน (คะแนน 2) ซึ่งลักษณะอาการปวดที่พบมากที่สุด คือ ปวดแสบปวดร้อน ร้อยละ 58.3 รองลงมา ปวดแปลบ ในขณะที่กลุ่มทดลองระดับคะแนนของอาการปวดในระดับ ไม่ปวด (คะแนน 0) จนถึงปวดน้อย ไม่รบกวนชีวิตประจำวัน (คะแนน 1) ลักษณะอาการปวดที่พบมากที่สุด คือ ปวดแปลบ รู้สึกไม่สบาย ร้อยละ 62.5 รองลงมา คือ ปวดตื้อๆ กดเจ็บ ร้อยละ 58.3 และทั้ง 2 กลุ่ม มีอาการรู้สึกหวาดกลัวความเจ็บปวด และอาการปวดหนักๆ เหมือนกัน

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับอาการปวดขณะที่ถูกประเมิน (Present Pain Intensity: PPI) ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง อาการปวดจะลดลงในช่วงโม่งที่ 16 เหมือนกัน แต่อาการปวดในกลุ่มควบคุมจะอยู่ใน

ระดับที่มากกว่ากลุ่มทดลอง และระดับอาการปวด  
ของกลุ่มทดลองลดลงได้รวดเร็วกว่ากลุ่มควบคุม  
ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกขา หลังผ่าตัดทันที หลังครบ  
4, 8, 16, 24, 32, 40 และ 48 ชม. ในผู้ป่วยกระดูกขาหักหลังได้รับการผ่าตัด ระหว่าง  
กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (n = 48)

คะแนนความปวดเฉลี่ย	กลุ่มควบคุม (n=24)		กลุ่มทดลอง (n=24)		t	p-value
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
หลังผ่าตัดทันที	5.04	2.31	1.66	2.25	5.115	< 0.001*
หลังผ่าตัด 4 ชม.	5.00	2.43	1.79	1.10	5.887	< 0.001*
หลังผ่าตัด 8 ชม.	5.83	2.14	1.83	1.30	7.813	< 0.001*
หลังผ่าตัด 16 ชม.	4.62	1.83	1.62	1.09	6.870	< 0.001*
หลังผ่าตัด 24 ชม.	3.87	1.75	1.70	1.12	5.101	< 0.001*
หลังผ่าตัด 32 ชม.	3.41	1.21	0.91	0.88	8.172	< 0.001*
หลังผ่าตัด 40 ชม.	3.00	0.84	0.79	0.83	9.178	< 0.001*
หลังผ่าตัด 48 ชม.	2.83	0.76	0.45	0.58	12.093	< 0.001*

\*ระดับนัยสำคัญทางสถิติ p-value = 0.05

ผลวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความถี่ในการ  
ได้รับยาลดปวด ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่ม  
ทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง  
สถิติที่ระดับ 0.05 (t = 2.506, p = 0.016) โดยผู้ป่วย  
กลุ่มทดลองมีความถี่ในการได้รับยาลดปวด  
ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม และค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่

จัดการความปวดได้ของกลุ่มควบคุมและกลุ่ม  
ทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ  
ทางสถิติที่ระดับ 0.05 (t = 4.354, p < 0.05)  
โดยผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีระยะเวลาที่จัดการ  
ความปวดได้ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** เปรียบเทียบความถี่และระยะของการได้รับยาลดปวดหลังผ่าตัดและระยะเวลาที่สามารถจัดการ  
ความปวดผู้ป่วยหลังผ่าตัดได้ ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (n = 48)

ความถี่เฉลี่ยของการให้ยาลดปวด ระยะเวลาเฉลี่ยที่สามารถจัดการ ความปวดได้	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		t	p-value
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
การได้รับยาลดปวดหลังผ่าตัด	2.50	1.44	1.58	1.05	2.506	0.016*
ระยะเวลาที่จัดการความปวดได้	11.50	8.24	3.54	3.48	4.354	< 0.001*

\* ระดับนัยสำคัญทางสถิติ p-value = 0.05



## สรุปและอภิปรายผล

โปรแกรมการจัดการอาการร่วมกับการประคบเย็น โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการกับอาการของ Dodd และคณะ เพื่อลดอาการปวดหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูก ตามแนวคิดการจัดการอาการปวดของ Dodd โดยมีการประเมินประสิทธิผลเกี่ยวกับอาการปวด ประเมินความต้องการของผู้ป่วยและกลวิธีการจัดการกับอาการ ด้วยการให้ความรู้เป็นการปรับเปลี่ยนรูปแบบความคิด และการรับรู้เกี่ยวกับการฟื้นฟูตัวด้านอาการปวดและบวมที่ถูกต้องให้แก่ผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถจัดการกับอาการได้อย่างเหมาะสม และเกิดการพัฒนาทักษะ เทคนิควิธีการบรรเทาอาการปวด<sup>8</sup> โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนสาธิต และให้ผู้ป่วยได้ฝึกปฏิบัติจนสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ผลการศึกษาครั้งนี้สามารถอธิบายผลของความเย็นต่อการลดปวด ด้วยความเย็นมีผลทางสรีรวิทยาทำให้การไหลเวียนโลหิตลดลง เนื้อเยื่อได้รับความเย็น เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของหลอดเลือดและเส้นประสาทส่วนปลาย เกิดการหดตัวของหลอดเลือด (Vasoconstriction) การหดตัวของหลอดเลือดจะเกิดขึ้นทันทีที่ส่วนของร่างกายได้รับความเย็นทำให้ความเร็วของการนำของกระแสประสาทความปวดลดลงและลดอัตราการนำกระแสประสาทไปตามเส้นประสาทส่วนปลายเป็นผลทำให้เกิดการเพิ่มระดับขีดกั้นของความรู้สึกเจ็บปวด (Elevate Pain Threshold) มีผลทำให้ความเจ็บปวดลดลง<sup>5</sup> สอดคล้องกับการศึกษาของ ลักขณา มรกต ที่ศึกษาผลของการให้ข้อมูลร่วมกับการประคบด้วยความเย็นต่อความปวดหลังผ่าตัดของผู้ป่วยกระดูกขาหัก พบว่าผู้ป่วยกระดูกขาหักกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูลร่วมกับการประคบด้วยความเย็นมีระดับความรุนแรงของความปวดหลังผ่าตัดต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05<sup>12</sup> สอดคล้องกับผลการศึกษา สดากาญจน์ เอี่ยมจันทร์ ประทีป ได้ศึกษาผลของการจัดการความปวดแบบ

ประคบเย็นร่วมกับโปรแกรมการออกกำลังกายต่อการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม การศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีความปวดต่ำกว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตนความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่า และความสามารถการเดินสูงกว่า กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .01$ )<sup>13</sup> นอกจากนี้พบว่า การศึกษานี้ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ศุภิสมา มาลาผอย โดยศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการอาการร่วมกับการประคบเย็นต่ออาการปวดและบวมของผู้ป่วยหลังผ่าตัดซ่อมเอ็นไขว้หน้าข้อ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05<sup>14</sup> นอกจากนี้ยังพบว่าสอดคล้องกับการศึกษา วิริยา ศิลา ที่ศึกษาผลของการจัดการอาการของผู้ป่วยนรีเวชหลังผ่าตัดทางหน้าท้อง ต่ออาการปวดหลังผ่าตัดและอาการท้องอืด ร่วมกับการฟังเพลงและเคี้ยวหมากฝรั่ง ผลการวิจัยพบว่า ในวันที่ 1 ถึงวันที่ 3 ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความปวดต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )<sup>15</sup>

สรุปจากการศึกษา การจัดการความปวดร่วมกับการประคบเย็นในผู้ป่วยหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกขาในกลุ่มควบคุมและกลุ่มตัวอย่าง ในด้านค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดหลังผ่าตัด แม้จะพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดจะลดลงใน ชั่วโมงที่ 16 เหมือนกัน แต่พบว่าในกลุ่มทดลองค่าเฉลี่ยคะแนนความปวด น้อยกว่ากลุ่มควบคุมทุกช่วงเวลา ในด้านความถี่ของการให้ยาลดปวดหลังผ่าตัด กลุ่มทดลองให้ยาลดปวดเฉลี่ย 1.58 ครั้งต่อราย ในขณะที่กลุ่มควบคุมให้ยาลดปวดมากกว่าเฉลี่ย 2.5 ครั้งต่อราย ในด้านระยะเวลาที่สามารถจัดการความปวดหลังผ่าตัด กลุ่มทดลอง ใช้ระยะเวลาเฉลี่ยของการจัดการอาการปวดเฉลี่ย 3.54 ชั่วโมง ในขณะที่กลุ่มควบคุมใช้ระยะเวลาที่สามารถจัดการอาการปวดได้มากกว่า เฉลี่ย 11.52 ชั่วโมง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

## ข้อเสนอแนะ

1. จากการวิจัยพบว่า การจัดการอาการ ร่วมกับการประคบเย็นในผู้ป่วยหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกขา เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถลดระดับความรุนแรงของอาการปวดได้ ทั้งนี้ยังพบว่าจำนวนครั้งของการใช้ยาลดปวดลดลง รวมถึงระยะเวลาที่สามารถจัดการอาการปวดได้ลดลง ทำให้ผู้ป่วยมีอาการปวดลดลงได้อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้สามารถฟื้นฟูสภาพและการฝึกเดินได้อย่างเร็วขึ้น

2. จากผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกขาที่เข้าโปรแกรมการจัดการปวด ร่วมกับการประคบเย็น มีระดับความรุนแรงของ ความปวดลดลง ความถี่ในการให้ยาลดปวดลดลง และระยะเวลาที่สามารถจัดการปวดน้อยลง

3. ควรมีการศึกษาวิจัยการจัดการอาการปวด ร่วมกับการประคบด้วยความเย็นในการผ่าตัดอวัยวะส่วนอื่นๆ เช่น ผู้ป่วยหลังผ่าตัดทางศัลยกรรม ผู้ป่วยหลังผ่าตัดทางสูตินรีเวชกรรม เป็นต้น

4. ควรมีการศึกษารูปแบบการดูแลผู้ป่วย หลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกแบบองค์รวมร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ (Care map/pathway) โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่าง มีกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองเพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่ชัดเจนมากขึ้น

## กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณา เป็นอย่างยิ่งจาก นายแพทย์วิโรจน์ วิโรจน์วิธน์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน คุณปรียา ตันศิริ หัวหน้ากลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล และคุณจักรพงษ์ ศุภษร หัวหน้ากลุ่มงาน ยุทธศาสตร์และแผนงานโครงการ ที่ช่วยให้ คำปรึกษาที่มีประโยชน์ และเป็นกำลังใจในการทำ วิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ แพทย์หญิงธารทิพย์ บุญทรง, นายแพทย์เชิดวุฒิ สมบูรณ์พิริยะ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ด้านศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ และแพทย์หญิงพิริยา พิเศษสิทธิ์ หัวหน้ากลุ่มงานวิสัญญี โรงพยาบาล

สมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ในการตรวจเครื่องมือวิจัยและให้คำปรึกษาชี้แนะ แนวทางในการทำวิจัยเป็นอย่างดี อันเป็นประโยชน์ ต่อการศึกษา

ขอขอบคุณพยาบาลวิชาชีพ และบุคลากร กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาล สมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน ที่ร่วมศึกษาวิจัยใน ครั้งนี้ และให้ข้อเสนอแนะสะท้อนข้อมูลเพื่อพัฒนา งานให้ดียิ่งขึ้นไป และขอขอบคุณผู้ป่วยผ่าตัดยึดตรึง กระดูกขา ที่ร่วมเป็นอาสาสมัครในการวิจัยทุกท่าน คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้ด้วย

## เอกสารอ้างอิง

1. อภิชาติ กาศโอสถ. การดูแลผู้ป่วยกระดูก ต้นขาหัก หลังจากได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูก ภายใน. พยาบาลสาร 2562; 46: 185-186.
2. สมาคมการศึกษาเรื่องปวดแห่งประเทศไทย. แนวทางพัฒนาการระงับปวดเฉียบพลัน กรุงเทพมหานคร: สมาคมการศึกษาเรื่องปวด แห่งประเทศไทย; 2552.
3. สมาคมการศึกษาเรื่องปวดแห่งประเทศไทย. แนวทางพัฒนาการระงับปวดเฉียบพลันหลัง ผ่าตัด. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สมาคม การศึกษาเรื่องปวดแห่งประเทศไทย; 2562.
4. กนกวรรณ ใจภักดี. ผลของโปรแกรมจัดการ อาการปวด โดยใช้สูทคนธบำบัดร่วมกับดนตรี บำบัด ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดใส่เหล็กยึดตรึงกระดูกขา. วารสารเจริญกรุงประชารักษ์ 2559; 12: 56-57.
5. นุชสรุ อึ้งอภิธรรม. ผลของการประคบเย็นและ การประคบร้อนต่อความเจ็บปวดในการคลอด ของผู้คลอดครั้งแรก. พยาบาลสาร 2555; 39: 51-52.
6. รัฐกร เอมโกษา, ชูตินันท์ สุขสะอาด. การเปรียบเทียบ ประสิทธิภาพของสารทำความเย็นต่อการ เปลี่ยนแปลงอุณหภูมิบริเวณชั้นผิวหนัง. วารสาร โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ 2560; 13: 46-56.

7. โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน. สรุปผลการปฏิบัติงานประจำปี. 2562; 106-108.
8. Dodd, M., Janson, S., Facione, N., Faucett, J., Froelicher, E. S., & Humphreys, J., et al. Advancing the science of symptom management. (Internet). 2020 Jun (cited 2020 Jun 2); 33(5): (about 8 p.). Available from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11298204/>
9. Melzack, R., & Wall, D.P. Gate control theory. (Internet). 2020 Jun (cited 2020 Jun 2); 3(2): 13. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/225968177>
10. อินทิรา ไพนุพงศ์. ผลการจัดการความปวดด้วยการประคบเย็นร่วมกับโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายต่อผลลัพธ์การฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดเข่าเทียม (ปริญญาานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต). สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2557; 99-108.
11. วสุวัฒน์ กิตกสมประยูรกุล, จักรกริช กล้าผจญ อภิชญา โฆวินทะ. แบบประเมินความปวด Short- from McGill Pain Questionnaire ฉบับภาษาไทย. เวชศาสตร์ฟื้นฟูสาร 2547; 14: 83-93.
12. ลักษณ์า มรกต: ผลของการให้ข้อมูลร่วมกับการประคบด้วยความเย็นต่อความปวดหลังผ่าตัดของผู้ป่วยกระดูกหัก (ปริญญาานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2548.
13. สดากาญจน์ เอี่ยมจันทร์ประทีป, วิภา แซ่เซี้ย, เนตรนภา คู่พันธ์วี. ผลของการจัดการปวดแบบประคบเย็นร่วมกับโปรแกรมการออกกำลังกายต่อการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยน ข้อเข่าเทียม. วารสารสภากาญพยาบาล 2555; 27: 77-90.
14. ศุภิสมา มาลาผอย. ผลของโปรแกรมการจัดการอาการร่วมกับการประคบเย็นต่ออาการปวดและบวมของผู้ป่วยหลังผ่าตัดซ่อมเอ็นไขว้หน้าข้อ (ปริญญาานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2561.
15. วิริยา ศิลา. ผลของโปรแกรมการจัดการอาการของผู้ป่วยนรีเวชหลังผ่าตัดทางหน้าท้องต่ออาการปวด หลังผ่าตัดและอาการท้องอืดที่โรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่ง. วารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน 2561; 24: 204-213.