ผลของชุดพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยหลังการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงฟีมอรอลต่ออาการปวดหลัง ภาวะเลือดออก และก้อนเลือดใต้ผิวหนัง: การทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม

ชัยวัฒน์ ไชยกาศ*
ปาริชาติ กำขันติ**
ปรัชญาภรณ์ ประเสริฐสังข์**
วาสนา รวยสูงเนิน***

บทคัดย่อ

งานวิจัยทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาผลของการใช้ชุดพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยหลังการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงฟีมอรอลต่ออาการปวดหลัง ภาวะเลือดออก และก้อนเลือดใต้ผิวหนัง ดำเนินการวิจัยในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยตรวจสวนหัวใจทางขาหนีบในโรงพยาบาลขอนแก่น โดยสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและควบคุมกลุ่มละ 15 คน กลุ่มทดลองใช้ชุดพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยเพื่อเปลี่ยนท่า ในขณะที่กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการตรวจสวนหัวใจ มาตรวัดความเจ็บปวดแบบเปรียบเทียบด้วยสายตา และแบบสังเกตการเกิดภาวะเลือดออกและก้อนเลือดใต้ผิวหนัง วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ และการทดสอบทีแบบสองกลุ่มอิสระ เปรียบเทียบการเกิดภาวะเลือดออกและก้อนเลือดใต้ผิวหนังใช้สถิติการทดสอบไคสแควร์ และอัตราเสี่ยงสัมพัทธ์

ผลการศึกษาพบว่า คะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังในกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ในขณะเดียวกัน คะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังในกลุ่มควบคุมก็มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) คะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.68$) และคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังในชั่วโมงที่ 4 และ 6 กลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) การเกิดภาวะเลือดออกและก้อนเลือดใต้ผิวหนังระหว่างกลุ่มไม่แตกต่างกัน

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ชุดพลิกตะแคงตัวเปลี่ยนท่าสามารถลดอาการปวดหลังได้โดยไม่ทำให้เกิดภาวะเลือดออกและก้อนเลือดใต้ผิวหนังในผู้ป่วยตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงฟีมอรอล จึงเป็นทางเลือกในการนำไปใช้เพื่อช่วยเปลี่ยนท่าลดอาการปวดหลัง

คำสำคัญ: อาการปวดหลัง, ภาวะเลือดออก, ก้อนเลือดใต้ผิวหนัง, การตรวจสวนหัวใจ

---

*หอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ โรงพยาบาลขอนแก่น อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40000 ประเทศไทย
Corresponding author, E-mail: Chchaiyagad@gmail.com
**หอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ โรงพยาบาลขอนแก่น อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40000 ประเทศไทย
***คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40002 ประเทศไทย

Received: November 15, 2024 / Revised: April 06, 2025 / Accepted: April 23, 2025

Effects of the changing position set for patients underwent transfemoral coronary angiography on back pain, bleeding, and hematoma: A randomized controlled trial

Chaiwat Chaiyagad*
Parichart Gumkhantee**
Pratchayaporn Prasertsang**
Wasana Ruaisungnoen***

Abstract

This randomized controlled trial aimed to investigate the effects of using a changing position set for patients after transfemoral coronary angiography on back pain, bleeding, and subcutaneous hematoma formation. The study was conducted on patients undergoing femoral artery catheterization at Khon Kaen Hospital. Participants were randomly assigned to either the experimental or the control group, with 15 patients in each group. The experimental group employed a changing position set to facilitate position changes, while the control group used a usual care. Research instruments included a demographic form and coronary angiography information form, a visual analog scale for pain assessment, and a bleeding and hematoma record form. Data analysis involved repeated measures ANOVA and independent t-tests to compare mean back pain scores, and Chi-square tests and relative risk to compare the incidence of bleeding and hematoma.

The results showed that the mean back pain scores in the experimental group differed significantly over time ($p < 0.01$). Similarly, there was a significant change in the control group's mean back pain scores over time ($p < 0.01$). The two groups' baseline back pain levels did not differ significantly ($p = 0.68$). However, the experimental group reported considerably lower back pain scores than the control group at 4 and 6 hours after the procedure ($p < 0.01$). The incidence of bleeding and hematoma formation did not significantly differ between the groups.

The findings indicate that, without raising the danger of bleeding or hematoma, the use of a changing position set considerably decreased back pain in patients undergoing femoral coronary angiography. Therefore, this intervention may be considered as an option for these patients to alleviate back pain.

Keywords: back pain, bleeding, hematoma, coronary angiography

---

*Cardiac Care Unit, Khon Kaen Hospital, Mueang Khon Kaen, Khon Kaen, 40000, Thailand
Corresponding author, E-mail: Chchaiyagad@gmail.com
**Cardiac Care Unit, Khon Kaen Hospital, Mueang Khon Kaen, Khon Kaen, 40000, Thailand
***Faculty of Nursing, Khon Kaen University, Mueang Khon Kaen, Khon Kaen, 40002, Thailand

Received: November 15, 2024 / Revised: April 06, 2025 / Accepted: April 23, 2025

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การตรวจสวนหัวใจเป็นหัตถการที่ใช้สายสวนสอดเข้าทางหลอดเลือดแดงเพื่อฉีดสารทึบรังสีและตรวจสอบความผิดปกติของหลอดเลือดหัวใจ[1] โดยทั่วไปนิยมใช้หลอดเลือดแดงเรเดียลและฟีมอรอลในการเข้าถึงหลอดเลือดหัวใจ[2] หลอดเลือดแดงเรเดียล เป็นตำแหน่งมาตรฐานที่ได้รับความนิยมสูงสุด เนื่องจากมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น เลือดออกน้อยกว่า และผู้ป่วยฟื้นตัวเร็ว สามารถกลับบ้านได้เร็ว[3-4] แต่อย่างไรก็ตาม หลอดเลือดแดงฟีมอรอลก็ยังคงมีความสำคัญในการตรวจสวนหัวใจ โดยเฉพาะในกรณีที่ผู้ป่วยที่มีหลอดเลือดแดงเรเดียลขนาดเล็กหรือมีภาวะแทรกซ้อน การทำหัตถการที่ซับซ้อน หรือกรณีฉุกเฉินที่ต้องทำการตรวจสวนหัวใจเร่งด่วน[5] จากสถิติของโรงพยาบาลขอนแก่นในปีงบประมาณ 2564 และ 2565 รายงานว่ามีผู้ป่วยเข้ารับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงฟีมอรอลคิดเป็นร้อยละ 29.35 และ 29.34 ตามลำดับ สะท้อนให้เห็นว่าวิธีการนี้ยังคงเป็นที่นิยมใช้ในทางปฏิบัติ

จากการศึกษาพบว่าการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงฟีมอรอล แม้จะมีข้อดีในการเข้าถึงหลอดเลือดหัวใจได้ง่าย แต่ก็มีความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด เช่น ภาวะเลือดออกและก้อนเลือดใต้ผิวหนัง ที่พบอุบัติการณ์รายงานสูงถึงร้อยละ 0.30-3.50 และ 1.10-44.80 ตามลำดับ[5-6] ภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวไม่เพียงแต่เพิ่มค่าใช้จ่ายในการรักษาและระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล แต่ยังส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและอัตราการเสียชีวิตในระยะยาวของผู้ป่วย[7]

การดูแลผู้ป่วยหลังการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงฟีมอรอลในโรงพยาบาลขอนแก่น โดยทั่วไปจะเน้นการห้ามเลือดและการตรึงขาข้างที่ทำโดยใช้หมอนทรายน้ำหนัก 1 กิโลกรัมกดทับแผล และให้ผู้ป่วยนอนท่าหงายราบไม่ให้เคลื่อนไหวขาข้างที่สอดสายสวนหัวใจเป็นเวลา 6 ชั่วโมง[8] เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด อย่างไรก็ตาม แนวทางปัจจุบันที่ใช้หมอนทรายกดทับแผลและให้ผู้ป่วยนอนนิ่งเป็นเวลานาน ส่งผลให้ผู้ป่วยจำนวนมากประสบปัญหาอาการปวดหลัง ซึ่งจากการสำรวจผู้ป่วย 10 ราย พบว่าผู้ป่วยทั้งหมดมีอาการปวดหลัง โดยมีความรุนแรงของอาการปวดเฉลี่ย 5.3 คะแนน ปัญหาดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาในต่างประเทศ[9] ที่พบว่า อาการปวดหลังเป็นปัญหารบกวนผู้ป่วยจากกระบวนการดูแลหลังตรวจสวนหัวใจทางหลอดเลือดแดงฟีมอรอลมากที่สุดถึงร้อยละ 69.8 ซึ่งอาการปวดหลังเกิดจากน้ำหนักกดทับกล้ามเนื้อส่วนหลังในตำแหน่งเดิมนานเกินไป ซึ่งเป็นปัญหาที่ควรจัดการแก้ไข

พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการจัดการความปวดและป้องกันภาวะแทรกซ้อนหลังทำหัตถการทางการแพทย์ให้แก่ผู้ป่วย การจัดการอาการปวดหลังในผู้ป่วยหลังการตรวจสวนหัวใจมีทั้งการจัดการด้วยการใช้ยาและไม่ใช้ยา ซึ่งการใช้ยาเพื่อลดอาการปวดหลังในผู้ป่วยหลังการตรวจสวนหัวใจมีข้อจำกัดในผู้ป่วยบางกลุ่มและการได้รับยาลดปวดในปริมาณสูงส่งผลให้เกิดอาการข้างเคียงที่เกิดจากการใช้ยาได้[10] ผู้วิจัยจึงได้ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการจัดการอาการปวดหลังโดยไม่ใช้ยา พบว่า การดูแลส่งเสริมให้ลุกเร็ว การพลิกตะแคงตัว และการปรับระดับความสูงของหัว

เตียง สามารถลดอาการปวดหลังจากการอยู่ในท่าเดิมเป็นเวลานานได้อย่างมีนัยสำคัญ[8, 11-18] อย่างไรก็ตาม การจัดการอาการปวดหลังโดยไม่ใช้ยาข้างต้นไม่ได้มุ่งเน้นในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดร่วมด้วย

ผู้วิจัยจึงคิดค้นและพัฒนานวัตกรรมชุดพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยหลังการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงฟีมอรอลขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดอาการปวดหลังและป้องกันภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ ภาวะเลือดออกและก้อนเลือดใต้ผิวหนัง ชุดพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย ประกอบด้วย อุปกรณ์ประคองสะโพกและหัวเข่า หมอนพยุงหลัง อุปกรณ์วัดระดับความสูงของหัวเตียง ป้ายตารางการพลิกตะแคงตัว และโปรแกรมการพลิกตะแคงตัว การศึกษาครั้งนี้มุ่งเน้นการประเมินประสิทธิผลของชุดพลิกตะแคงตัวดังกล่าวในการลดอาการปวดหลัง ของผู้ป่วยหลังการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงฟีมอรอล

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของชุดพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยต่ออาการปวดหลัง การเกิดภาวะเลือดออก และก้อนเลือดใต้ผิวหนังในผู้ป่วยหลังการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงฟีมอรอล โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

วัตถุประสงค์หลักของการวิจัย

1. เปรียบเทียบอาการปวดหลังก่อนการทดลองเมื่อสิ้นสุดการพลิกตะแคงตัวชั่วโมงที่ 4 และชั่วโมงที่ 6 ในกลุ่มทดลอง
2. เปรียบเทียบอาการปวดหลังก่อนการทดลองชั่วโมงที่ 4 และชั่วโมงที่ 6 ในกลุ่มควบคุม
3. เปรียบเทียบอาการปวดหลังก่อนการทดลองชั่วโมงที่ 4 และชั่วโมงที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

วัตถุประสงค์รองของการวิจัย

1. เปรียบเทียบภาวะเลือดออกตำแหน่งแผลตรวจสวนหัวใจระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
2. เปรียบเทียบก้อนเลือดใต้ผิวหนังบริเวณรอบตำแหน่งแผลตรวจสวนหัวใจระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้อาศัยหลักฐานจากการทบทวนวรรณกรรมที่สนับสนุนประโยชน์ของการเปลี่ยนท่าและการลดระยะเวลาการนอนราบ เพื่อลดสิ่งเร้าของความปวด[8,12,14,16] คือ น้ำหนักที่กดทับกล้ามเนื้อหลังมัดเดิมเป็นเวลานาน ในขณะเดียวกันไม่ทำให้เกิดภาวะเลือดออกและก้อนเลือดใต้ผิวหนังตรงบริเวณทางเข้าสายสวนหัวใจเพิ่มขึ้น ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบชุดพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยสามารถเปลี่ยนท่าทางได้อย่างปลอดภัย ลดอาการปวด และป้องกันภาวะแทรกซ้อน โดยชุดพลิกตะแคงตัวนี้มีจุดเด่นที่แตกต่างจากวิธีการเดิมคือ 1) มีอุปกรณ์ประคองสะโพกและหัวเข่าเพื่อทำให้สะโพกและเข่าตรงไม่เคลื่อนไหวป้องกันการเกิดภาวะเลือดออกและก้อนเลือดใต้ผิวหนังขณะพลิกตะแคงตัว 2) มีหมอนพยุงหลังขนาด 4 x 40 x 100 เซนติเมตรเพื่อลดน้ำหนักกดทับกล้ามเนื้อแผ่นหลัง 3) มีอุปกรณ์วัดความสูงของหัวเตียงใช้เพื่อบอกระดับความสูงของหัวเตียง 4) มีป้ายตารางเวลากำกับการพลิกตะแคงตัวในแต่ละชั่วโมง และ 5) มีโปรแกรมการพลิกตะแคงตัวร่วมกับลดระยะเวลาการนอนบนเตียงหลังตรวจสวนหัวใจจาก 6 ชั่วโมงเหลือ 4 ชั่วโมงตามหลักฐานวิจัยดังแสดงใน Figure 1



1.1 Hip and knee support device



1.2 Back support pillow



1.3 The instrument for bed angle measurement



1.4 Positioning schedule chart

The 1st hour	Position the patient supine with the head of the bed elevated to 15 degrees.
The 2nd hour	Position the patient in a right lateral position with the head elevated at 30 degrees. Place a pillow supporting the back from the shoulder to the hip.
The 3rd hour	Position the patient in a left lateral position with the head elevated at 30 degrees. Place a pillow supporting the back from the shoulder to the hip.
The 4th hour	Position the patient in a right lateral position with the head elevated at 30 degrees. Place a pillow supporting the back from the shoulder to the hip.

1.5 Changing positioning program

Figure 1: The changing position set for patients underwent transfemoral coronary angiography

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมไม่มีการปกปิด วัดก่อน-หลังการทดลอง ศึกษา ณ หอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ โรงพยาบาลขอนแก่น ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจสวนหัวใจในโรงพยาบาลขอนแก่น ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงฟีมอรอลในโรงพยาบาลขอนแก่นโดยมีเกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ 1) อายุ 18-85 ปี 2) ระดับความรู้สึกตัวดีประเมินจาก Glasgow Coma Scale 15 คะแนนหรือ 10Tกรณีที่ใส่ท่อช่วยหายใจ 3) ระดับความดันโลหิต < 180/100 มิลลิเมตรปรอท 4) ค่า Partial thromboplastin time (PTT) ก่อนการตรวจสวนหัวใจ < 90 วินาที 5) สามารถสื่อสารภาษาไทยได้เข้าใจ และ 6) ไม่มีปัญหาทางด้านการมองเห็น

เกณฑ์คัดออก ได้แก่ 1) มีอาการปวดหลังมาก่อนเข้ารับการรักษา 2) มีเลือดออกหรือก้อนเลือดใต้ผิวหนังบริเวณแผลตรวจสวนหัวใจก่อนถอดท่อนำสายสวน 3) มีภาวะแทรกซ้อนจากการตรวจสวนหัวใจที่รุนแรง ได้แก่ หัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดหัวใจห้องล่างเต้นพริ้วหรือเต้นเร็ว ภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน หลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลัน 4) ขาข้างที่ตรวจสวนหัวใจผิดรูปไม่สามารถสวมอุปกรณ์ประคองสะโพกและหัวเข่าได้

เกณฑ์การนำอาสาสมัครออกจากการทดลอง คือ 1) เกิดภาวะเลือดออกแบบไม่สามารถควบคุมได้โดยสูญเสียเลือด > 100 มิลลิลิตร หรือมีก้อนเลือดใต้ผิวหนังขนาดใหญ่ > 5 x 5 เซนติเมตร หรือ 2) อาสาสมัครขอถอนตัวออกจากการศึกษา

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างที่ประชากรสองกลุ่มเป็นอิสระต่อกัน และมีการเปรียบเทียบค่าผลต่างของตัวแปรตามโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป n4studies[19] กำหนดค่า α = .01 และค่า β = .10 อ้างอิงค่าความแปรปรวนและผลต่างค่าเฉลี่ยจากงานวิจัยของ Pornratanarangsi และคณะ[20] คำนวณได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 12 คน ทั้งนี้เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างระหว่างทำการทดลอง ผู้วิจัยได้ปรับเพิ่มขนาดตัวอย่างอีกร้อยละ 20 จึงได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 15 รวมเป็น 30 คน

เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง คือ ชุดพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยหลังการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงฟีมอรอลพัฒนาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ 9 เรื่อง[8,12-14,16,18,20-22]ประกอบด้วย 1) อุปกรณ์ประคองสะโพกและหัวเข่า 2) หมอนพยุงหลัง 3) อุปกรณ์วัดความสูงของหัวเตียง 4) ป้ายตารางการพลิกตะแคงตัว 5) โปรแกรมการพลิกตะแคงตัว เครื่องมือผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมต่อการใช้งานกับผู้ป่วยโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการตรวจสวนหัวใจ 1 คน พยาบาลที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการตรวจสวนหัวใจ 1 คน พยาบาลที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยหลังตรวจสวนหัวใจ 2 คน และอาจารย์พยาบาลที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต 1 คน แล้วปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการตรวจสวนหัวใจ มี 2 ส่วน ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูล

ส่วนบุคคลจำนวน 6 ข้อ และ แบบบันทึกข้อมูลการตรวจสวนหัวใจจำนวน 8 ข้อ

2) มาตรวัดความปวดจากสายตา เป็นมาตรวัดเส้นตรงแนวนอนยาว 10 เซนติเมตรไม่มีตัวเลขกำกับ ปลายเส้นด้านซ้ายระบุว่าไม่ปวดและปลายเส้นด้านขวามือระบุว่าปวดมากจนทนไม่ได้ ประเมินโดยผู้ป่วยกากบาทบนเส้นตามระดับความปวดของผู้ป่วยที่มีอยู่จริง แล้วผู้วิจัยจะวัดคะแนนความปวดตามความยาวที่ผู้ป่วยกากบาทไว้โดยใช้ไม้บรรทัดวัดเป็นเซนติเมตร โดยความยาว 1 เซนติเมตรเท่ากับ 1 คะแนน จะได้ค่าคะแนนความปวดเป็นตัวเลขจำนวนเต็มและทศนิยม 1 ตำแหน่ง

3) แบบสังเกตการเกิดภาวะเลือดออกและก้อนเลือดใต้ผิวหนัง เป็นแบบสังเกตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยนับอุบัติการณ์เป็นภาวะเลือดออก หากใช้สายวัดวัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางรอยเลือดที่เปื้อนบนผ้าปิดแผลได้มากกว่า 1 เซนติเมตรขึ้นไป[14] และนับอุบัติการณ์ก้อนเลือดใต้ผิวหนังจากการคลำ ถ้าใช้สายวัดวัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ได้ตั้งแต่ 1 เซนติเมตรขึ้นไป[14] หาความเที่ยงโดยให้ผู้วิจัยสังเกตร่วมกับผู้ช่วยนักวิจัย จำนวน 2 คน นำไปหาความเชื่อถือของการสังเกตด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์โคเฮนแคปปา ได้เท่ากับ 1.00

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลขอนแก่น เลขที่โครงการ KEF66024 ลงวันที่ 3 สิงหาคม 2566 ผู้วิจัยได้เคารพสิทธิของกลุ่มตัวอย่างโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดจริยธรรมในการวิจัยอย่างเคร่งครัด รวมทั้งได้ขอความยินยอมจากผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างหรือญาติโดยชอบธรรมเพื่อเข้าร่วมการศึกษาโดยสมัครใจ

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นเตรียมการทดลอง โดยเตรียมผู้ช่วยนักวิจัย จำนวน 2 คน ซึ่งเป็นพยาบาลประจำหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ มีหน้าที่สุ่มกลุ่มตัวอย่าง ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้อธิบายรายละเอียดการวิจัย ชี้แจงหน้าที่ของผู้ช่วยนักวิจัย และฝึกทักษะการใช้ชุดพลิกตะแคงตัว และเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลจนผู้ช่วยวิจัยเข้าใจและสามารถดำเนินการได้ถูกต้องก่อนเริ่มการวิจัย

ขั้นตอนการทดลอง โดยผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามขั้นตอน ดังนี้

1. คัดเลือกผู้ป่วยมีคุณสมบัติตามเกณฑ์เพื่อเชิญผู้ป่วยเข้าร่วมโครงการ

2. ดำเนินการสุ่มอาสาสมัครเข้ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยให้ผู้ช่วยนักวิจัยจับซองจากกล่องทึบซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 30 ซอง ในแต่ละซองจะมีฉลากเขียนไว้อย่างใดอย่างหนึ่งระหว่าง Control group หมายถึงอาสาสมัครถูกจัดให้อยู่กลุ่มควบคุม Experimental group หมายถึงอาสาสมัครถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มทดลอง โดยสุ่มเข้ากลุ่มควบคุม 15 คน กลุ่มทดลอง 15 คน โดยจับออกมาแล้วไม่ใส่คืน

3. เก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการตรวจสวนหัวใจของอาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่ม

4. กลุ่มควบคุมจะได้รับการดูแลตามมาตรฐานการดูแลหลังการตรวจสวนหัวใจของโรงพยาบาล ได้แก่ ให้ผู้ป่วยนอนท่าหงายราบไม่ให้เคลื่อนไหวขาข้างที่สอดสายสวนหัวใจเป็นเวลา 6 ชั่วโมง ใช้หมอนทรายน้ำหนัก 1 กิโลกรัมกดทับแผล ติดตามสัญญาณชีพ คลื่นไฟฟ้าหัวใจ ชีพจรปลายเท้า ความปวด การแพ้สารทึบรังสี ภาวะแทรกซ้อนจากการตรวจสวนหัวใจ และการเกิดภาวะเลือดออกและก้อนเลือดใต้ผิวหนังตรงแผลตรวจสวนหัวใจ เมื่อครบ 6 ชั่วโมง นำ

หมอนทรายออกจากแผล แล้วให้ผู้ป่วยเคลื่อนไหวร่างกายอย่างอิสระ

5. กลุ่มทดลองได้รับการดูแลตามมาตรฐานการดูแลหลังการตรวจสวนหัวใจ ร่วมกับการใช้ชุดพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย มีขั้นตอนดังนี้ 1) ใส่อุปกรณ์ประคองสะโพกและหัวเข่า 2) ลงเวลาการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยในป้ายตารางการพลิกตะแคงตัวตามโปรแกรม ในชั่วโมงที่ 1 หลังการตรวจสวนหัวใจ นอนหงายราบศีรษะสูง 15 องศา 3) ชั่วโมงที่ 2 นอนตะแคงขวาศีรษะสูง 30 องศา 3) ชั่วโมงที่ 3 นอนตะแคงซ้ายศีรษะ30 องศา 4) ชั่วโมงที่ 4 นอนตะแคงขวาศีรษะสูง 30 องศา โดยในชั่วโมงที่ 2-4 ใช้หมอนประคองหลังตั้งแต่ใต้หัวไหล่จนถึงสะโพก เมื่อครบ 4 ชั่วโมง นำอุปกรณ์ประคองสะโพกและหัวเข่าออกรวมทั้งนำหมอนทรายออกจากแผล แล้วให้ผู้ป่วยเคลื่อนไหวร่างกายอย่างอิสระ

6. ประเมินคะแนนปวดหลังทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ณ แรกรับ และหลังการดูแลในชั่วโมงที่ 4 และชั่วโมงที่ 6

7. ประเมินการเกิดภาวะเลือดออกและก้อนเลือดใต้ผิวหนังทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองทุกชั่วโมงตั้งแต่แรกรับหลังถอดท่อนำสายสวนหัวใจทุกชั่วโมงเป็นเวลา 6 ชั่วโมง ต่อด้วยสังเกตทุก 4 ชั่วโมงจนถึง 6.00 น. ในวันถัดไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการตรวจสวนหัวใจ วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยควอไทล์ และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยการทดสอบไคสแควร์ (Chi-Square test), การทดสอบฟิชเชอร์ (Fisher's exact test), การทดสอบทีแบบสองกลุ่มอิสระ (Independent–T test) และการทดสอบแมน-วิทนีย์ ยู (Mann-Whitney U Test) กำหนดระดับนัยสำคัญที่ .05

2. ข้อมูลคะแนนอาการปวดหลังพบว่าแจกแจงแบบปกติ จึงเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนอาการปวดหลังภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated measure ANOVA) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนอาการปวดหลังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใช้ Independent T-test กำหนดระดับนัยสำคัญที่ .01

3. ข้อมูลภาวะเลือดออกและก้อนเลือดใต้ผิวหนังเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใช้สถิติทดสอบ Chi-Square test และ อัตราเสี่ยงสัมพัทธ์ Relative Risk กำหนดระดับนัยสำคัญที่ .01

ผลการวิจัย

จากการศึกษาพบว่า มีผู้ป่วยไม่เข้าเกณฑ์คัดเข้า 4 ราย ประกอบด้วย Glasgow Coma Scale < 10T 3 ราย อายุ > 85 ปี 1 ราย ไม่สนใจเข้าร่วมโครงการวิจัย 1 ราย และอยู่ในเกณฑ์คัดออก คือ มีก้อนเลือดใต้ผิวหนังบริเวณแผลตรวจสวนหัวใจก่อนถอดท่อนำสายสวน 2 ราย รวมประชากรที่คัดออกจากการศึกษา 7 ราย ไม่มีกลุ่มตัวอย่างขอยุติการเข้าร่วมในระหว่างการศึกษา หรืออยู่ในเกณฑ์ที่ต้องนำกลุ่มตัวอย่างออกจากการทดลอง ทำให้สามารถเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างได้ 30 ราย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการตรวจสวนหัวใจ

ข้อมูลส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่สำคัญ ทั้งด้าน อายุ ดัชนีมวลกาย เพศ ระดับ

การศึกษา การวินิจฉัยโรค และโรคประจำตัว ดังข้อมูลแสดงใน Table 1 โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ทั้ง 2 กลุ่ม อายุเฉลี่ย 63.27 ปี (SD = 7.77) ในกลุ่มทดลอง และ 57.40 ปี (SD = 9.75) ในกลุ่มควบคุม และจากการเปรียบเทียบข้อมูลการตรวจสวนหัวใจระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่สำคัญ ทั้งในแง่ของค่าการตรวจเลือดที่เกี่ยวกับการแข็งตัวของเลือด (PT, PTT, INR, Platelet), ปริมาณยา Heparin ที่ใช้, ขนาดของท่อนำสายสวนหัวใจ, จำนวนหลอดเลือดหัวใจที่ตีบ, การทำหัตถการตกแต่งหลอดเลือดหัวใจ, ระยะเวลาในการตรวจสวนหัวใจ และระยะเวลาในการกดห้ามเลือด ดังมีรายละเอียดแสดงใน Table 2

2. คะแนนอาการปวดหลัง

2.1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังในกลุ่มทดลอง คะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังก่อนการทดลอง 0.83 คะแนน (SD 0.78) ชั่วโมงที่ 4 0.21 คะแนน (SD 0.15) และชั่วโมงที่ 6 0.19 คะแนน (SD 0.15) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังพบว่า ณ ก่อนการทดลอง ชั่วโมงที่ 4 และชั่วโมงที่ 6 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างน้อย 1 ช่วงเวลา ($F = 10.19$, $df = 2.00$, $p < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบเป็นรายคู่ทั้ง 3 คู่ช่วงเวลาด้วยวิธี Bonferroni พบว่า คะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังในกลุ่มทดลองแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) 2 ช่วงเวลา ได้แก่ ณ ก่อนการทดลองกับชั่วโมงที่ 4 และก่อนการทดลองกับชั่วโมงที่ 6 หมายความว่าหลังกลุ่มทดลองได้ใช้ชุดพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยค่าคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังลดลงจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p <0.01$) ดังมีรายละเอียดแสดงใน Table 3

2.2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังภายในกลุ่มควบคุม คะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังก่อนการทดลอง 0.95 คะแนน (SD 0.80) ชั่วโมงที่ 4 3.75 คะแนน (SD 0.97) และชั่วโมงที่ 6 5.08 คะแนน (SD 1.83) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนอาการปวดหลังพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนอาการปวดหลัง ณ แรกรับ ชั่วโมงที่ 4 และชั่วโมงที่ 6 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างน้อย 1 ช่วงเวลา ($F = 41.53$, $df = 2.00$, $p < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบเป็นรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni จำนวน 3 คู่ช่วงเวลา พบว่า ค่าเฉลี่ยอาการปวดหลังในกลุ่มควบคุมแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกช่วงเวลา หมายความว่าคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังจะเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ในทุกครั้งที่วัด ดังมีรายละเอียดแสดงใน Table 4

Table 1 Comparison of demographic characteristics between the experimental group and the control group (n = 30)

Data	Experimental group (n=15)	Control group (n=15)	statistics	P-value
	n (%)	n (%)		
Age (years) (Mean, SD)	63.27 (7.77)	57.40 (9.75)	1.82[a]	0.08
BMI (Kg/ m^2) (Mean, SD)	21.79 (3.13)	24.01 (4.17)	-1.65[a]	0.11
Gender				
Male	8 (53.3)	12 (80.0)	2.40[b]	0.12
Female	7 (46.7)	3 (20.0)		
Education				
Elementary school	15 (100.0)	12 (80.0)	2.89[c]	0.22
High school	0 (0.0)	2 (13.3)		
Bachelor's degree	0 (0.0)	1 (6.7)		
Diagnosis				
STEMI	5 (33.3)	8 (53.3)	6.4[c]	0.37
NSTEMI	3 (20.0)	4 (26.7)		
Ischemic cardiomyopathy	3 (20.0)	0 (0.0)		
Tripple vessel disease	2 (13.3)	2 (13.3)		
Takotsubo cardiomyopathy	1 (6.7)	0 (0.0)		
Tipple vessel disease with left main	1 (6.7)	0 (0.0)		
Chronic heart failure	0 (0.00)	1 (6.7)		
Underlying disease				
Diabetes mellitus	9 (60.0)	7 (46.7)	0.54[b]	0.46
Hypertension	8 (53.3)	9 (60.0)	0.14[b]	0.71
Chronic kidney disease	4 (26.7)	4 (26.7)	0.00[c]	1.00
Old cerebrovascular accident	1 (6.7)	1 (6.7)	0.00[c]	1.00

n: number of participants; BMI: Body mass index; STEMI: ST-elevation myocardial infarction; NSTEMI: non-ST-elevation myocardial infarction; [a] Independent–T test; [b] Chi-Square test; [c] Fisher's exact test

Table 2 Comparison of coronary angiography data between the experimental group and the control group (n = 30)

Data	Experimental group (n=15)	Control group (n=15)	statistics	P-value
	n (%)	n (%)		
Laboratory tests before coronary angiography				
PT(Sec) (Mean, SD)	12.56(1.30)	13.00*(12.60-14.90)**	-1.89[d]	0.06
PTT (Sec) (Mean, SD)	25.08(3.63)	26.40*(23.7027.90)**	-1.14[d]	0.25
INR (Mean, SD)	1.09 (0.12)	1.13*(1.08-1.32)**	-1.56 [d]	0.12
Platelet (uL) (Mean, SD)	249,533.33(71,336.09)	240,000 (52,064.52)	0.42[a]	0.68
Anticoagulants during coronary angiography				
Heparin (Units) (Mean, SD)	4,066.67 (2,433.89)	4,400 (2,384.47)	-0.38[a]	0.71
Size of introducer sheath				
6 Fr.	15 (100)	13 (86.7)	2.14[c]	0.48
7 Fr.	0 (0)	2 (13.3)		
Procedure duration (minutes) (Median, IQR)	41 (28-67)	44 (26-68)	-0.21 [d]	0.98
Finding				
Normal	1 (6.7)	0 (0.0)	6.71[c]	0.10
Single vessel disease	1 (6.7)	6 (40.0)		
Double vessel disease	4 (26.7)	5 (33.3)		
Tripple vessel disease	8 (53.3)	4 (26.7)		
Tipple vessel disease with Left main	1 (6.7)	0 (0.0)		
PCI	11 (73.3)	13 (86.7)	0.83[c]	0.65
Methods used to stop bleeding after removing sheath				
Manual pressure	14 (93.3)	14 (93.3)	0.00[c]	1.00
AngioSeal	1 (6.7)	1 (6.7)		
Duration of haemostasis (minutes) (Mean, SD)	10* (10.00-15.00)**	13.67 (6.63)	0.44[d]	0.66

PT: prothrombin time; INR: international normalised ratio; PCI: Percutaneous coronary intervention; [a] Independent–T test; [b] Chi-Square test; [c] Fisher's exact test; [d] MannWhitney U Test; * Median; ** Interquartile Range

Table 3 Comparison of the differences in mean back pain scores over time in the experimental group

Time	Time	Mean difference	99%CI	t	P-value[e]
The 4th hour	Baseline	-0.62	-1.07 - -0.29	-3.83	0.001*
The 6th hour	Baseline	-0.65	-1.09 - -0.20	-3.99	<0.001*
The 6th hour	The 4th hour	-0.03	-0.47 - 0.42	-0.16	0.87

*Significant ($p < 0.01$), [e] Adjustment for multiple comparisons Bonferroni

Table 4 Comparison of the differences in mean back pain scores over time in the control group

Time	Time	Mean difference	99%CI	t	P-value [e]
The 4th hour	Baseline	2.80	1.52 - 4.08	6.06	<0.001*
The 6th hour	Baseline	4.13	2.58 - 5.40	8.93	<0.001*
The 6th hour	The 4th hour	1.33	0.05 - 2.60	2.87	0.008*

*Significant ($p < 0.01$), [e] Adjustment for multiple comparisons Bonferroni

Table 5 Comparison of the differences in mean back pain scores over time between the experimental group and the control group (n=30)

Time	Experimental group (n=15)		Control group (n=15)		MD	99%CI	t	P-value
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD				
Baseline	0.83	0.78	0.95	0.80	-0.12	-0.71 - 0.47	-0.41	0.68
The 4th hour	0.21	0.15	3.75	0.97	-3.54	-4.08 - -3.00	-13.95	<0.001*
The 6th hour	0.19	0.15	5.08	1.83	-4.89	-5.91 - -3.88	-10.34	<0.001*

*Significant ($p < 0.01$)

Table 6 Comparison of bleeding and hematoma between the experimental group and the control group (n=30)

Complications	Experimental group (n=15)	Control group (n=15)	RR	99%CI	χ^2	P-value
	n (%)	n (%)				
Bleeding	0 (0.0)	0 (0.0)	Not estimable			
Hematoma	0 (0.0)	0 (0.0)	Not estimable			

2.3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนอาการปวดหลังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ก่อนการทดลอง คะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.68$) หลังการทดลองในชั่วโมงที่ 4 และ 6 คะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$ และ $p < 0.01$) ดังมีรายละเอียดแสดงใน Table 5

3. ภาวะเลือดออกและก้อนเลือดใต้ผิวหนังตรงแผลตรวจสวนหัวใจ กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่เกิดอุบัติการณ์ภาวะเลือดออกและก้อนเลือดใต้ผิวหนัง กลุ่มทดลองที่ได้ใช้ชุดพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกและก้อนเลือดใต้ผิวหนังเท่ากันกับกลุ่มควบคุม ดังมีรายละเอียดแสดงใน Table 6

การอภิปรายผล

การศึกษานี้พบว่าไม่มีกลุ่มตัวอย่างทั้งในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองขอยาลดความปวดซึ่งทำให้ไม่มีตัวแปรกวนต่อระดับคะแนนอาการปวดหลัง โดยในกลุ่มควบคุมที่คะแนนอาการปวดหลังวัดได้ตั้งแต่ก่อนทดลอง นั้นเกิดจากผู้ป่วยถูกจำกัดให้นอนอยู่ในท่าหงายราบขณะทำการตรวจสวนหัวใจและขณะกดห้ามเลือด เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยคะแนนอาการปวดหลังตั้งแต่ก่อนทดลอง ชั่วโมงที่ 4 และ 6 พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนอาการปวดหลังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัย และสูงขึ้นตามระยะเวลาที่วัดซ้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ซึ่งคล้ายกับการศึกษาของ Bakhshi และคณะ[14] และ Ibdah และคณะ[16] แสดงให้เห็นว่าเมื่อระยะเวลาที่ให้ผู้ป่วยนอนหงายราบเพิ่มขึ้นทำให้ผู้ป่วยเกิดความไม่สุขสบายปวดหลังเพิ่มมากขึ้นด้วย เป็นไปตามทฤษฎีควบคุมประตู (Gate control theory) ซึ่งการจำกัดการเคลื่อนไหวในท่านอนหงายราบเป็นระยะเวลานาน ทำให้เกิดการกดทับบริเวณกล้ามเนื้อหลัง เป็นสิ่งเร้าของความปวด ผิวหนังบริเวณหลังเป็นตัวรับความปวด (Pain receptor) ทำให้ตัวรับความรู้สึก (Nociceptors) ถูกกระตุ้น ซึ่งเป็นการส่งกระแสประสาทความปวดจากปลายประสาทไปกระตุ้นสัญญาณเส้นใยประสาทขนาดเล็ก (Small fiber) เข้าสู่ไขสันหลัง ยับยั้งการทำงานของเซลล์ซับสแตนเทีย เจลาทิโนซ่า (Substantia gelatinosa) ทำให้กระตุ้นการนำกระแสประสาทไปยังทีเซลล์ (T cell) ส่งผลให้มีการนำกระแสประสาทอาการปวดไปยังสมอง ทำให้ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกปวดหลังขึ้น[10]

ในกลุ่มทดลองพบว่าคะแนนอาการปวดหลังวัดได้ตั้งแต่ก่อนทดลองเช่นกัน เกิดจากผู้ป่วยถูกจำกัดให้นอนอยู่ในท่าหงายราบขณะทำการตรวจสวนหัวใจและขณะกดห้ามเลือดเหมือนกับกลุ่มควบคุม จากการทดลองจะเห็นได้ว่าคะแนนอาการปวดหลังก่อนการทดลอง ในชั่วโมงที่ 4 และ 6 ภายในกลุ่มทดลองแตกต่างกัน เป็นไปตามสมมุติฐาน เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลัง ณ ชั่วโมงที่ 4 พบว่าลดลงจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) เป็นผลจากการที่ผู้ป่วยในกลุ่มทดลองได้ใช้ชุดพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย โดยได้รับการพลิกตะแคงตัวสลับขวา ซ้าย ขวา ทุกชั่วโมงตั้งแต่ชั่วโมงที่ 2 ถึงชั่วโมงที่ 4 ตามโปรแกรม ผู้ป่วยจึงไม่ได้นอนในท่าอิริยาบถเดียว การใช้หมอนพยุงหลังขณะตะแคงตัวทำให้ลดน้ำหนักกดทับกล้ามเนื้อแผ่นหลัง รวมทั้งการปรับระดับความสูงของหัวเตียงขึ้นจาก 15 องศา เป็น 30 องศา ในชั่วโมงที่ 2 ถึง ชั่วโมงที่ 4 ทำให้ผู้ป่วยเกิดความสุขสบายมากขึ้น จึงช่วยลดอาการปวดหลัง

สำหรับในชั่วโมงที่ 6 นั้นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดสามารถเคลื่อนไหวร่างกายอย่างอิสระได้แล้ว ทำให้ไม่มีการกดทับกล้ามเนื้อหลังเพิ่ม เมื่อวัดคะแนนอาการปวดหลังจึงลดลงจากชั่วโมงที่ 4 และ ลดลงจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Abdollahi และคณะ[8] Cha และ Sok[12] Bakhshi และคณะ[14] และ Ibdah และคณะ[16]

เมื่อเปรียบเทียบอาการปวดหลังระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองพบว่า ณ ก่อนการทดลองด้วยระยะเวลาที่ผู้ป่วยต้องนอนหงายราบขณะตรวจสวนหัวใจและขณะถอดท่อนำสายสวนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่ได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) จึงทำให้ค่าคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลัง ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่ได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.68$) เมื่อพิจารณา ในชั่วโมงที่ 4 คะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) เกิดจากการที่ผู้ป่วยในกลุ่มทดลองได้ใช้ชุดพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย และได้รับการพลิกตะแคงตัวทุกชั่วโมงตั้งแต่ชั่วโมงที่ 2 ถึงชั่วโมงที่ 4 ร่วมกับปรับระดับความสูงของหัวเตียงเป็น 30 องศา และมีการใช้หมอนพยุงหลังขณะตะแคงตัว ทำให้ลดการกดทับกล้ามเนื้อหลัง ลดอาการเมื่อยล้า การไหลเวียนของโลหิตไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหลังดีขึ้น จึงช่วยลดการกระตุ้นตัวรับความปวดที่ผิวหนังบริเวณหลัง ลดการนำกระแสประสาทอาการปวดไปยังสมองตามทฤษฎีควบคุมประตู[10] ผู้ป่วยจึงปวดหลังลดลง ส่วนในชั่วโมงที่ 6 คะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) เกิดจากกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองครบลุกและเคลื่อนไหวร่างกายแล้ว ทำให้ไม่มีการกดทับกล้ามเนื้อหลัง ไม่มีการกระตุ้นกระแสประสาทความปวดเพิ่ม แต่ในกลุ่มควบคุมยังคงนอนหงายราบอยู่ในท่าอิริยาบถเดียว หลังได้รับการประเมินอาการปวดหลังแล้วจึงได้ลุกเคลื่อนไหวร่างกาย ดังนั้นชุดพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่ทำให้ผู้ป่วยได้รับการพลิกตะแคงตัว ได้รับการปรับระดับความสูงของหัวเตียงขึ้น และลดระยะเวลาการนอนบนเตียงหลังตรวจสวนหัวใจจาก 6 ชั่วโมงเหลือ 4 ชั่วโมง จึงช่วยลดอาการปวดหลังของผู้ป่วยได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Cha และ Sok[12] Bakhshi และคณะ[14] และ Ibdah และคณะ[16] ที่ใช้การพลิกตะแคงตัวร่วมกับปรับระดับความสูงของหัวเตียงจัดการอาการปวดหลังผู้ป่วยหลังการตรวจสวนหัวใจ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Abdollahi และคณะ[8] ที่ใช้การพลิกตะแคงตัวร่วมกับปรับระดับความสูงของหัวเตียงและส่งเสริมให้ผู้ป่วยลุกเร็วขึ้นในการจัดการอาการปวดหลังผู้ป่วยหลังการตรวจสวนหัวใจ

จากการศึกษาพบว่าไม่เกิดภาวะเลือดออกและก้อนเลือดใต้ผิวหนังในกลุ่มทดลองเกิดจากอุปกรณ์ประคองสะโพกและหัวเข่าพัฒนาจากหลักฐานเชิงประจักษ์[20-21] ที่มีความน่าเชื่อถือ ชุดพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย ไม่ได้เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนนี้หลังการตรวจสวนหัวใจ ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัย

สรุปและข้อเสนอแนะ

ชุดพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในการลดอาการปวดหลังได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยไม่เกิดภาวะเลือดออกและก้อนเลือดใต้ผิวหนัง ในการนำไปใช้ในกรณีที่ผู้ป่วยคาท่อนำสายสวนและมาถอดที่หอผู้ป่วยโดยใช้ระยะเวลาการนอนหงายราบ 12 ชั่วโมง ในกลุ่มนี้ผู้ป่วยอาจมีอาการปวดหลังในระดับรุนแรง อาจใช้วิธีการจัดการ

ความปวดโดยใช้ชุดพลิกตะแคงตัวร่วมกับการใช้ยาลดปวด

References

1. Zhu X, Cheng Z, Wang S, Chen X, Lu G. Coronary angiography image segmentation based on PSPNet. Comput Methods Programs Biomed. 2021; 200: 105897. doi:10.1016/j.cmpb.2020.105897
2. Kolkailah AA, Alreshq RS, Muhammed AM, Zahran ME, El-Wegoud MA, Nabhan AF. Transradial versus transfemoral approach for diagnostic coronary angiography and percutaneous coronary intervention in people with coronary artery disease. Cochrane Database Syst Rev. 2018; 4(4): 1-99. doi: 10.1002/14651858.CD012318.pub2.
3. Soydan E, Akın M. Coronary angiography using the left distal radial approach-An alternative site to conventional radial coronary angiography. Anatol J Cardiol. 2018; 19(4): 243-8. doi: 10.14744/AnatolJCardiol.2018.59932
4. Bhat FA, Changal KH, Raina H, Tramboo NA, Rather HA. Transradial versus transfemoral approach for coronary angiography and angioplasty–a prospective, randomized comparison. BMC Cardiovasc Disord. 2017; 17(23): 1-7. doi: 10.1186/s12872-016-0457-2
5. Aktürk E, Kurtoğlu E, Ermis N, Açıkgöz N, Yağmur J, AltuntaŞ MS, et al. Comparision of pain levels of transradial versus transfemoralcoronary catheterization: A prospective and randomized study. Anadolu Kardiyol Derg. 2014; 14(2): 140-6. doi: 10.5152/akd.2014.4607
6. Lavin W, Klinungkab K. Relationships of factors related to post cardiac catheterization groin hematoma among patients in cardiac care unit. J Nurs Sci Health. 2021; 44(1): 64-75. (In Thai)
7. Singh M. Bleeding Avoidance Strategies During Percutaneous Coronary Interventions. J Am Coll Cardiol. 2015; 65(20): 2225–38. doi: 10.1016/j.jacc.2015.03.567
8. Abdollahi AA, Mehranfard S, Behnampour N, Kordnejad AM. Effect of positioning and early ambulation on coronary angiography complications: a randomized clinical trial. J Caring Sci. 2015; 4(2): 125-34. doi: 10.15171/jcs.2015.013
9. Piva CD, Vaz E, Moraes MA, Goldmeyer S, da Costa Linch,GF, de Souza EN . Discomfort Reported by Patients After Cardiac Catheterization Using the Femoral or Radial Approaches. Rev Bras Cardiol Invas. 2014; 22(1): 36–40. doi: 10.1016/S2214-1235(15)30177-0
10. Chaiyagad C, Ruaisungnoen W. Back Pain Management for Patients Underwent Transfemoral Coronary Angiography: Nurse's Role. Srinagarind Med J. 2021; 36(1): 111-8. (In Thai)
11. Burn KL, Marshall B, Scrymgeour G. Early Mobilization After Femoral Approach Diagnostic Coronary Angiography to Reduce Back Pain. J Radiol Nurs. 2015; 34(3): 162–9. doi: /10.1016/j.jradnu.2015.04.008
12. Cha NH, Sok S. Effects of position change on lumbar pain and discomfort of Korean patients after

invasive percutaneous coronary intervention: a RCT study. J Phys Ther Sci. 2016; 28(10): 2742–7. doi: 10.1589/jpts.28.2742

13. Fereidouni Z, Kameli Morandini M, Najafi Kalyani M. The efficacy of interventions for back pain in patients after transfemoral coronary angiography: A rapid systematic review. J Vasc Nurs. 2019; 37(1): 52-7. doi: 10.1016/j.jvn.2018.11.002
14. Bakhshi F, Namjou Z, Andishmand A, Panabadi A, Bagherinasab M, Sarebanhassanabadi M . Effect of positioning on patient outcomes after coronary angiography: a single-blind randomized controlled trial. J Nurs Res. 2014; 22(1): 45-50. doi: 10.1097/jnr.0000000000000020
15. Valiee S, Fathi M, Hadizade N, Roshani D, Mahmoodi P. Evaluation of feasibility and safety of changing body position after transfemoral angiography: A randomized clinical trial. J Vasc Nurs. 2016; 34(3):106-15. doi: 10.1016/j.jvn.2016.05.001
16. Ibdah RK, Ta'an WF, Shatnawi RM, Suliman MM, Rababah JA, Rawashdeh SI. The effectiveness of early position change postcardiac catheterization on patient's outcomes: A randomized controlled trial. Nurs Forum. 2020; 55(3): 380-8. doi: 10.1111/nuf.12438.
17. Olson NC. Comparison of Head Coronary Angiography. Crit Care Nurse. 2016; 36(3): 20-34. doi: 10.4037/ccn2016560
18. Türen S, Yilmaz RA, Yesiltepe N, Bektas I. Effect of the head of bed elevation on back pain after elective coronary angiography: A randomized controlled trial. Appl Nurs Res. 2022; 64:151571. doi: 10.1016/j.apnr.2022.151571
19. Ngamjarus C, Pattanittum P. n4Studies: application for sample size calculation in health science research. Version 2.3. App store; 2024. (In Thai)
20. Pornratanarangsi S, Boonlert S, Duangprateep A, Wiratpintu P, Waree W, Tresukosol D, et al. The effectiveness of “Siriraj Leg Lock” brace on back pain after percutaneous coronary intervention: PCI. J Med Assoc Thai. 2010; 93(Suppl 1): 35-42. PMID: 20364555
21. Phaktoop M, Chiewsothorn A, Photharos N, Sareephattananon A, Sappratrub B, Sittisua T, et al. Effectiveness of a Splint for the Prevention of Leg Flexion after Cardiac Catheterization. *EAU Heritage Journal Science and Technology*. 2019; 13(3): 209-21. (In Thai)
22. Regional Health Promotion Center 5.Ongsatiang liang VAP.[document on the Internet]. 2021[cited 2024 February 7]. Available from: https://apps.hpc.go.th/dmkm/web/uploads/2021/044062-20210406163513/5780f3310c4d0345130e1b0802e7c975.pdf