

ผลของโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการ
ตรวจสวนหัวใจ



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ
คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2566

THE EFFECT OF FOOT REFLEXOLOGY ON LOW BACK PAIN AMONG PATIENTS AFTER
CARDIAC CATHETERIZATION



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Nursing Science in Adult and Gerontological Nursing
Faculty Of Nursing
Chulalongkorn University
Academic Year 2023

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ผลของโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการ
ปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวน
หัวใจ
โดย น.ส.ธัญญลักษณ์ ตาทอง
สาขาวิชา การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรลักษณ์ เอื้อกิจ

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

.....
(ศาสตราจารย์ ดร.รัตน์ศิริ ทาโต)

คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริรัตน์ ลีลาจรัส)

ประธานกรรมการ

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรลักษณ์ เอื้อกิจ)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
หลัก

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ร้อยตำรวจตรีหญิง ดร.ปชาณัฐ นันไทยทวี
กุล)

กรรมการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ัญญลักษณ์ ตาทอง : ผลของโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลัง ส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ. (THE EFFECT OF FOOT REFLEXOLOGY ON LOW BACK PAIN AMONG PATIENTS AFTER CARDIAC CATHETERIZATION) อ.ที่ปรึกษาหลัก : ผศ. ดร.นรลักษณ์ เอื้อกิจ

วิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดแบบอนุกรมเวลามีการให้สิ่งทดลองซ้ำ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุ 40 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ ณ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดปทุมธานี เลือกรวมกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนด แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองกลุ่มละ 19 คน โดยจับคู่กลุ่มตัวอย่างให้มีคุณสมบัติคล้ายคลึงในด้านเพศ อายุ ชนิดและปริมาณยาลดปวดที่ได้รับ กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ และกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า พัฒนาขึ้นโดยใช้กรอบแนวคิดทางสรีระวิทยาการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล และแบบประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างโดยใช้มาตราวัดความปวดด้วยสายตา (Visual analog scale) ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน และได้ค่าความเที่ยงด้วยวิธีการวัดซ้ำเท่ากับ 0.83 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ และสถิติทดสอบค่าที ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า หลังได้รับโปรแกรมในช่วงเวลาที่ 2, 4 และ 6 มีคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างน้อยกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ามีคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ในช่วงเวลาที่ 2, 4 และ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สาขาวิชา การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ลายมือชื่อนิสิต

ปีการศึกษา 2566 ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

6470014936 : MAJOR ADULT AND GERONTOLOGICAL NURSING

KEYWORD: FOOT REFLEXOLOGY, LOW BACK PAIN, TRANSFEMORAL CORONARY
CATHETERIZATION

Thunyaluk Tatong : THE EFFECT OF FOOT REFLEXOLOGY ON LOW BACK PAIN AMONG
PATIENTS AFTER CARDIAC CATHETERIZATION . Advisor: Asst. Prof. NORALUK UA-KIT,
Ph.D.

This quasi - experimental research and control group time series with multiple replication design, aimed to study the effect of foot reflexology on low back pain among patients after cardiac catheterization. The participants were patients underwent transfemoral cardiac catheterization, aged 40 years old and over, intervention at cardiac care unit (CCU) at Thammasat university hospital, Pathum Thani Province. This study was a purposive sampling composed of the control group (n = 19) and the intervention group (n = 19), using a matched pair by age, gender, and dose of analgesic drug. The control group received the conventional nursing care, while the experimental group received foot reflexology program developed based on physiology of low back pain in patients underwent transfemoral cardiac catheterization. The research instrument were composed of demographic information and the Visual Analog Scale which was evaluated by 5 experts and the test - retest reliability was 0.83. Data were analyzed using descriptive statistics, Repeated Measures Analysis of Variance, and independent t - test. The result revealed that:

1. The mean score of low back pain during 2, 4, and 6 hours after receiving foot reflexology program was significantly lower than that before receiving foot reflexology program at the significant level of 0.05

2. The mean score of low back pain during 2, 4, and 6 hours in the intervention group was significantly lower than those in the control group at the significant level of 0.05

Field of Study: Adult and Gerontological
Nursing

Student's Signature

Academic Year: 2023

Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ดีเนื่องจากนิสิตได้รับความกรุณาและช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นรลักษ์ณ์ เอื้อกิจ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้สละเวลาให้คำปรึกษา ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องด้วยความห่วงใย เอาใจใส่ อีกทั้งสนับสนุนผู้วิจัยมาโดยตลอด ผู้วิจัยซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบ ขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สิริรัตน์ ลีลาจรัส ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ร้อยตำรวจตรีหญิง ดร.ปชาณัญญ์ นันไทยทวีกุล กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ กรุณาให้คำชี้แนะ รวมทั้งแก้ไขข้อบกพร่องอันเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้มีความ สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ตลอดจนคณาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกท่าน ที่ให้ความรู้ และมอบประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีคุณค่าเป็นอย่างยิ่งตลอดเวลาการศึกษา

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบเครื่องมือวิจัย และให้ ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงเครื่องมือวิจัยให้มีความเหมาะสม

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาล หัวหน้าหอผู้ป่วย แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่ทุกท่าน รวมทั้งคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ที่อำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมืออย่างดีในการดำเนินการวิจัย ตลอดจนกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่ให้ความ ร่วมมือในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ ทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกท่านที่ได้ให้ความ ช่วยเหลือ และให้คำแนะนำในการดำเนินการวิจัยให้สำเร็จไปด้วยดี

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบิดา มารดา และน้องสาว ที่คอยให้กำลังใจและให้การ สนับสนุนผู้วิจัยในทุก ๆ ด้านเสมอมา ขอขอบคุณเพื่อนนิสิตปี 2564 และกัลยาณมิตรทุกท่านที่ไม่ได้เอ่ย นามไว้ ณ ที่นี้ ที่ช่วยเหลือให้การทำวิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงด้วยดี ขอขอบคุณคุณคังแดเนี่ยล ศิลปินคน โปรตที่เป็นแรงบันดาลใจ และกำลังใจที่สำคัญ ทำให้วิทยานิพนธ์ครั้งนี้เสร็จสมบูรณ์ สำหรับประโยชน์ อันใดอันเกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอบอบแต่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านให้ประสบกับความ สุข สวัสดิ์ตลอดไป

ธัญญลักษณ์ ตาทอง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมา ความสำคัญของปัญหา และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	1
คำถามการวิจัย.....	8
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	8
แนวเหตุผลและสมมติฐานการวิจัย.....	8
สมมติฐานการวิจัย.....	10
ขอบเขตการวิจัย.....	10
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	11
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	12
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	13
1. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจ.....	14
2. บทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจ.....	28
3. แนวคิดเกี่ยวกับอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ.....	33
4. ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ.....	44
5. แนวคิดเกี่ยวกับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า.....	47

6. บทบาทของพยาบาลในการบำบัดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวน หัวใจ	57
7. โปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า	59
8. งานวิจัยในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง	60
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	67
ประชากรวิจัยและกลุ่มตัวอย่าง.....	68
การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	69
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	71
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	77
การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง	83
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	84
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	87
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	99
สรุปผลการวิจัย.....	104
อภิปรายผลการวิจัย.....	105
ข้อจำกัดในงานวิจัยครั้งนี้.....	111
ข้อเสนอแนะการนำผลวิจัยไปใช้.....	111
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	112
บรรณานุกรม.....	113
ภาคผนวก.....	131
ภาคผนวก ก ประกาศการอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์.....	132
ภาคผนวก ข รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัยและจดหมายเรียนเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ	134
ภาคผนวก ค จดหมายขอรับพิจารณาจริยธรรมการวิจัย จดหมายขอทดลองใช้เครื่องมือวิจัย และ เก็บรวบรวมข้อมูล และเอกสารรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน.....	141

ภาคผนวก ง ข้อมูลสำหรับกลุ่มตัวอย่าง หรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และหนังสือแสดงความ ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย	147
ภาคผนวก จ ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และประกาศนียบัตรอบรมการนวดกดจุดสะท้อน ฝ่าเท้า.....	155
ภาคผนวก ฉ สถิติที่ใช้ในการวิจัย และตารางวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติม.....	188
ประวัติผู้เขียน.....	195



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 คุณสมบัติของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเมื่อได้รับการจับคู่ (Matched pairs) ตาม ปัจจัยด้านเพศ อายุ และชนิดและปริมาณยาระงับปวด (Analgesic drug) ที่ได้รับ	71
ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามลักษณะส่วน บุคคล ($n_1 = n_2 = 19$).....	88
ตารางที่ 3 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล ($n_1 = n_2 = 19$)....	88
ตารางที่ 4 ค่ามัธยฐาน (Median) และพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม ลักษณะส่วนบุคคล ($n_1 = n_2 = 19$)	91
ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างภายในกลุ่มควบคุมและ กลุ่มทดลองด้วยสถิติ Repeated - measures ANOVA ($n_1 = n_2 = 19$).....	93
ตารางที่ 6 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างแต่ละช่วงเวลาในกลุ่ม ควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยวิธี Bonferroni ($n_1 = n_2 = 19$).....	94
ตารางที่ 7 ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนอาการปวดหลัง ส่วนล่างภายหลังถอดท่อใส่สายสวน (Off sheath) ในแต่ละช่วงเวลา ($n_1 = n_2 = 19$)...	95
ตารางที่ 8 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงที่ 1, 2, 4 และ 6 หลังถอดท่อใส่สายสวนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติ Repeated - measures ANOVA ($n_1 = n_2 = 19$)	97
ตารางที่ 9 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงที่ 1, 2, 4 และ 6 หลังถอดท่อใส่สายสวนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติที่ (Independent t - test) ($n_1 = n_2 = 19$)	98
ตารางที่ 10 คะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างของกลุ่มตัวอย่างในช่วงเวลาต่าง ๆ เป็นรายคู่ ระหว่าง กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ($n_1 = n_2 = 19$).....	189
ตารางที่ 11 การทดสอบการกระจายของคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงเวลาต่าง ๆ ของกลุ่ม ควบคุม โดยใช้สถิติ Shapiro - wilk ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05	190
ตารางที่ 12 การทดสอบการกระจายของคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงเวลาต่าง ๆ ของกลุ่ม ทดลอง โดยใช้สถิติ Shapiro - wilk ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05.....	190

ตารางที่ 13 การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้สถิติ Repeated - measures ANOVA ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างในกลุ่มควบคุมโดยใช้ Mauchly's test.....	191
ตารางที่ 14 การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้สถิติ Repeated - measures ANOVA ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างในกลุ่มทดลองโดยใช้ Mauchly's test.....	192
ตารางที่ 15 การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้สถิติ Repeated - measures ANOVA ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้ Mauchly's test.....	193
ตารางที่ 16 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติ Independent t - test.....	194

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 มาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual Analog Scale: VAS)..... 43

ภาพที่ 2 มาตรวัดความปวดชนิดตัวเลข (Numeric Rating Scale: NRS) 44

ภาพที่ 3 ทฤษฎีโซน (Zone Theory) 49

ภาพที่ 4 ตำแหน่งการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า 51

ภาพที่ 5 ตำแหน่งจุดสะท้อนฝ่าเท้าที่เชื่อมโยงกับอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดหลังส่วนล่าง 55

ภาพที่ 6 กรอบแนวคิดการวิจัย 66

ภาพที่ 7 สรุปรูปขั้นตอนดำเนินการวิจัย..... 86

ภาพที่ 8 คะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง 96



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมา ความสำคัญของปัญหา และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

โรคหลอดเลือดหัวใจ (Coronary artery disease: CAD) เป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญ และเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้น ๆ ของโลก พบการเสียชีวิตจำนวน 17.8 ล้านคนต่อปี (Brown, Gerhardt, & Kwon, 2023) และมีการคาดการณ์ว่าในปี ค.ศ. 2030 จะมีการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นเป็น 23.6 ล้านคน (Mozaffarian et al., 2015) โดยสถานการณ์ในประเทศไทยพบว่าในปี พ.ศ. 2562 พบผู้เสียชีวิตด้วยโรคหลอดเลือดหัวใจจำนวน 20,566 คน (กลุ่มยุทธศาสตร์ แผนและประเมินผล กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2564) และในปี พ.ศ. 2563 พบผู้เสียชีวิตด้วยโรคหลอดเลือดหัวใจจำนวน 21,309 คน (กองโรคไม่ติดต่อ, 2565) จากสถิติดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจมีจำนวนเพิ่มสูงขึ้น การวินิจฉัยและการรักษาที่เป็นมาตรฐานจะช่วยลดอัตราการเสียชีวิตได้ โดยการตรวจสวนหัวใจ (Cardiac Catheterization) เป็นการตรวจวินิจฉัยและการรักษาที่เป็นมาตรฐานของโรคหัวใจ (Shahjehan & Bhutta, 2023) ซึ่งสามารถดูขนาดของหลอดเลือดหัวใจ ตำแหน่ง พยาธิสภาพ และการตีบแคบของหลอดเลือดหัวใจ เพื่อวางแผนการรักษาต่อไป (อัญศิณี นันตะสุนทร, สุภาพร อัครกิจพานิช, และอภิญา ศิริพิทยาคุณกิจ, 2562) จากรายงานสถิติของสหรัฐอเมริกา พบว่าปี ค.ศ. 2018 มีผู้เข้ารับการตรวจสวนหัวใจจำนวนมากถึง 3,511,894 คน (Powell et al., 2021) ส่วนใหญ่พบการทำหัตถการในอายุ 40 ปีขึ้นไป และมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 66.42 ปี (อัญศิณี นันตะสุนทร และคณะ, 2562) โดยพบสถิติการตรวจสวนหัวใจในการวินิจฉัยโรคหลอดเลือดหัวใจถึงร้อยละ 76.06 (Promlikitchai & Piyayotai, 2014)

การตรวจสวนหัวใจเป็นหัตถการที่ช่วยวินิจฉัยโรคหลอดเลือดหัวใจ โดยการใส่สายสวนผ่านไปตามหลอดเลือดแดงเข้าสู่หลอดเลือดหัวใจ แล้วฉีดสารทึบรังสีเอกซเรย์เข้าทางสายสวน เพื่อประเมินความรุนแรงของโรค และวางแผนการรักษา (อัญศิณี นันตะสุนทร และคณะ, 2562) ตำแหน่งหลอดเลือดแดงที่ใช้ในการทำหัตถการตรวจสวนหัวใจ ได้แก่ หลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ (Femoral artery) หลอดเลือดแดงบริเวณข้อมือ (Radial artery) (Manda & Baradhi, 2023) ซึ่งหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบเป็นตำแหน่งที่นิยมในการทำหัตถการพบมากถึงร้อยละ 62.42 (จำเนียร พัฒนจักร, อรุณศรี แสนเมือง, และทรงศักดิ์ เกียรติชูสกุล, 2562) เนื่องจากเป็นหลอดเลือดแดงขนาดใหญ่และสามารถทำหัตถการได้ง่าย (Changal et al., 2021) แต่มักพบการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดบริเวณตำแหน่งที่ทำหัตถการได้มากกว่าตำแหน่งอื่น ๆ (Bhat et al., 2017) ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดที่สามารถเกิดได้ ได้แก่ ภาวะเลือดออกที่แผล (Bleeding)

ภาวะก้อนเลือดใต้ผิวหนัง (Hematoma) ภาวะหลอดเลือดแดงอุดตัน (Arterial embolism) ภาวะหลอดเลือดโป่งพองเทียม (Pseudoaneurysm) ก้อนเลือดในช่องท้องด้านหลัง (Retroperitoneal Hematoma) การทะลุของหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำ (Arteriovenous fistula) และภาวะหลอดเลือดแดงฉีกขาด (Dissection) (Manda & Baradhi, 2023) มักเกิดขึ้นภายใน 6 ชั่วโมงแรกหลังทำหัตถการ (Charoensin, Srichai, & Ingviya, 2020) ซึ่งภาวะเลือดออกและภาวะก้อนเลือดใต้ผิวหนังเป็นภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจที่พบได้บ่อย พบอุบัติการณ์ร้อยละ 3.4 และ 5.7 ตามลำดับ (Paganin et al., 2018) และในประเทศไทยพบอุบัติการณ์การเกิดภาวะเลือดออกร้อยละ 4.13 และก้อนเลือดใต้ผิวหนังร้อยละ 43.5 (อัญศิณี นันตะสุนันท์ และคณะ, 2562) ส่งผลให้ผู้ป่วยนอนพักรักษาตัวที่โรงพยาบาลนานขึ้น

การพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจที่สำคัญ คือ การจำกัดการเคลื่อนไหวในท่านอนหงายราบ (Supine position) และไม่เคลื่อนไหวขาข้างที่ทำหัตถการ (Fereidouni et al., 2019) โดยภายหลังการตรวจสอบหัวใจในผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด (Heparin) ผู้ป่วยจะต้องหยุดได้รับยาก่อนการถอดท่อนำสายสวนเป็นเวลา 4 - 6 ชั่วโมง (Özyurtlu et al., 2022) และ/หรือค่า ACT (Activated clotting time) น้อยกว่า 150 วินาที จึงจะสามารถถอดท่อนำสายสวนด้วยการใช้มือกดแผล (Manual compression) เป็นเวลา 15 - 20 นาที (Kern et al., 2018) และภายหลังการกดหยุดเลือดผู้ป่วยจะได้รับการดูแลให้จำกัดการเคลื่อนไหวในท่านอนหงาย และไม่เคลื่อนไหวขาข้างที่ทำหัตถการต่อเป็นเวลา 6 ชั่วโมง (Fereidouni et al., 2019) บริบทของโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติในผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดจะต้องหยุดได้รับยาก่อนการถอดท่อนำสายสวนเป็นเวลา 4 ชั่วโมง หรือค่า ACT น้อยกว่า 150 วินาที จึงสามารถถอดท่อนำสายสวน จากนั้นให้ผู้ป่วยนอนพักบนเตียงในท่านอนหงายราบหรือศีรษะสูงไม่เกิน 30 องศาเป็นเวลา 6 ชั่วโมง (ปวีณา ยามัน, 2563) ซึ่งพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสอบหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบตั้งแต่กระบวนการทำหัตถการจนเสร็จสิ้นการจำกัดการเคลื่อนไหว ผู้ป่วยจะได้รับการจำกัดการเคลื่อนไหวเป็นระยะเวลา 6 ถึง 24 ชั่วโมง (Cha & Sok, 2016) ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดความไม่สุขสบายจากการจำกัดการเคลื่อนไหว โดยเฉพาะอาการปวดหลังส่วนล่าง ดังการศึกษาของ Piva และคณะ (2014) พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสอบหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบจำนวน 205 คน มีอาการปวดหลังส่วนล่างจำนวน 143 คน คิดเป็นร้อยละ 69.8 และ Cao และคณะ (2019) พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสอบหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบจำนวน 63 คน มีอาการปวดหลังส่วนล่างจำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 49.2 และจากการสอบถามผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ ณ หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ (CCU) โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติจำนวน 10 ราย พบอาการไม่สุขสบายจากอาการปวดหลังส่วนล่างทั้งหมด 10 ราย

อาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจเป็นความรู้สึกไม่สุขสบาย บริเวณหลังส่วนเอว (Lumbar) (Cha & Sok, 2016) อาการปวดมีลักษณะปวดแสบปวดร้อน ปวดตื้อ ๆ และปวดล้า (Lundén et al., 2006) เกิดขึ้นจากการถูกจำกัดการเคลื่อนไหวด้วยการนอนหงายราบบนเตียงเป็นระยะเวลาานานภายหลังการตรวจสวนหัวใจ (Utami et al., 2018) การถูกจำกัดการเคลื่อนไหวในท่านอนหงายเป็นระยะเวลาานาน ทำให้เกิดแรงกดทับบริเวณกล้ามเนื้อหลังอย่างต่อเนื่อง ปริมาณเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหลังลดลง กล้ามเนื้อขาดออกซิเจนและกลูโคส ส่งผลให้กล้ามเนื้อเกร็ง (Muscle spasm) และกล้ามเนื้อตึงเครียด (Muscle tension) จนทำให้กล้ามเนื้ออ่อนแรงและเมื่อยล้า นำไปสู่อาการปวดหลังส่วนล่าง (Chair et al., 2003; Cha & Sok, 2016; Kardan et al., 2020) อีกทั้งการจำกัดการเคลื่อนไหวด้วยการนอนหงายราบ ทำให้การเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังลดลง ส่งผลให้เกิดอาการปวดหลังขึ้น (Baum & Essfeld, 1999) นอกจากนี้ยังสามารถอธิบายอาการปวดหลังส่วนล่างตามทฤษฎีควบคุมประตู (Gate control theory) ได้ว่า การกดทับบริเวณกล้ามเนื้อหลังเป็นระยะเวลาานานเป็นการกระตุ้นสัญญาณประสาทผ่านใยประสาทขนาดเล็ก เข้าสู่ไขสันหลังส่วนหลังบริเวณ Substantia gelatinosa ผ่านจุดเชื่อมต่อสัญญาณ ส่งต่อสัญญาณความเจ็บปวดไปยังสมอง ทำให้ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกปวดหลังขึ้น (ชัยวัฒน์ ไชยภาค และวาสนา รวยสูงเนิน, 2564) โดยอาการปวดหลังจะเพิ่มขึ้นภายหลังการถูกจำกัดการเคลื่อนไหวในช่วง 30 นาที ถึง 3 ชั่วโมง (Cha & Sok, 2016) และมีการรายงานอาการปวดหลังมีคะแนนระหว่าง 3.829 ถึง 7.045 คะแนน ซึ่ง 0 คะแนน คือ ไม่ปวดเลย และ 10 คะแนน คือ ปวดมากที่สุด (Chair et al., 2003) อีกทั้งอาการไม่สุขสบายจากการจำกัดการเคลื่อนไหวส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดความวิตกกังวลมากขึ้น (Trotter et al., 2011) ทำให้เกิดการกระตุ้นสมองส่วนไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) ส่งสัญญาณไปยังต่อมใต้สมอง (Pituitary Gland) และต่อมหมวกไต (Adrenal gland) กระตุ้นการหลั่งฮอร์โมน Cortisol ส่งผลให้ผู้ป่วยรับรู้อาการปวดเพิ่มมากขึ้น (Generaal et al., 2014) โดยอาการปวดหลังส่วนล่างส่งผลให้กระตุ้นการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มมากขึ้น การบีบตัวของหัวใจเพิ่มมากขึ้น และกระตุ้นการหดตัวของหลอดเลือดบริเวณส่วนปลายของร่างกาย ส่งผลทำให้หัวใจทำงานหนักมากขึ้น กล้ามเนื้อหัวใจมีความต้องการในการใช้ออกซิเจนเพิ่มมากขึ้น จนอาจเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้ (Zhang & Anderson, 2014)

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการปวดหลังส่วนล่าง ได้แก่ 1) ปัจจัยส่วนบุคคล พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบที่อายุน้อยกว่า 60 ปี มีความไวต่อการรับรู้อาการปวดมากกว่าผู้ที่มีอายุมากกว่า 60 ปี และพบว่าเพศหญิงมีการรายงานอาการปวดภายหลังการตรวจสวนหัวใจมากกว่าเพศชาย (Su et al., 2018) 2) ปัจจัยด้านร่างกาย พบว่าดัชนีมวลกายหรือน้ำหนักตัว และประวัติอาการปวดหลังมีความสัมพันธ์ทางลบกับอาการปวดหลังส่วนล่างภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ ($r = -0.21, p < 0.01$; $r = -0.10, p < 0.05$)

(Chair et al., 2004) การได้รับยาบรรเทาปวดหรือยาลดอาการวิตกกังวลกลุ่ม Benzodiazepine เช่น Midazolam และกลุ่ม Opioid เช่น Fentanyl และ Morphine ส่งผลให้การรับรู้อาการปวดของผู้ป่วยลดลง (Kiat Ang et al., 2007) 3) ปัจจัยด้านจิตใจ พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจที่มีความวิตกกังวลและความเครียด จะมีการรับรู้ความรุนแรงของอาการปวดเพิ่มขึ้น (Atik et al., 2015; General et al., 2014) และ 4) ปัจจัยด้านอื่น ๆ พบว่าระยะเวลาการนอนพักบนเตียง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับอาการปวดหลังส่วนล่างภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ ($r = 0.10$, $p < 0.05$) ดัชนีการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการลดระยะเวลาการนอนพักบนเตียงจะช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่างได้ (Abdollahi et al., 2015; Chair et al., 2012) การเปลี่ยนท่าเป็นการเปลี่ยนอิริยาบถไม่ทำให้ผู้ป่วยอยู่ในท่าเดิมเป็นระยะเวลานาน จะช่วยลดการกดทับของกล้ามเนื้อบริเวณหลังที่เป็นสาเหตุก่อให้เกิดอาการปวดหลังส่วนล่างขึ้น ($r = -0.31$, $p < 0.01$) (Abdollahi et al., 2015; Chair et al., 2004; Neishabouri et al., 2020) ระยะเวลาของการวางหมอนทรายและน้ำหนักของหมอนทราย มีผลต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการสวนหัวใจ (Cha et al., 2017; Fathi et al., 2017) การหยุดเลือดด้วยอุปกรณ์ปิดหลอดเลือด (Angioseal Vascular Closure Device) ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความสุขสบายมากกว่าการกดหยุดเลือดด้วยมือ (Manual compression) (Wu et al., 2015) และการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเข้าเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีผลต่ออาการปวดหลังส่วนล่าง ดัชนีการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ (Kardan et al., 2020)

อาการปวดหลังส่วนล่างเกิดจากการกดทับของกล้ามเนื้อหลัง ทำให้การไหลเวียนของโลหิตไปกล้ามเนื้อหลังลดลง จากการพิจารณาปัจจัยที่สามารถลดกระทำเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างได้ ได้แก่ ระยะเวลาของการวางหมอนทราย น้ำหนักของหมอนทราย ระยะเวลาการนอนพักบนเตียง การเปลี่ยนท่า และการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ซึ่งปัจจัยดังกล่าวข้างต้นส่งผลต่อการไหลเวียนของโลหิตไปกล้ามเนื้อหลัง ดังนั้น การบำบัดอาการปวดหลังส่วนล่างด้วยการเพิ่มการไหลเวียนของโลหิตไปกล้ามเนื้อหลังจึงช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่างได้ การบำบัดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจมีทั้งการบำบัดด้วยการใช้ยาและไม่ใช้ยา การใช้ยาเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจขึ้นอยู่กับระดับของอาการปวดของผู้ป่วย (ชัยวัฒน์ ไชยภาค และวาสนา รวยสูงเนิน, 2564) และการได้รับยาลดปวดในปริมาณสูงส่งผลให้เกิดอาการข้างเคียง ทำให้ผู้ป่วยได้รับการนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลนานขึ้น (Hassan et al., 2019) และการบำบัดอาการปวดที่มีประสิทธิภาพควรใช้การบำบัดแบบใช้ยาและไม่ใช้ยาร่วมกัน จะช่วยบรรเทาอาการปวดได้ดียิ่งขึ้น และช่วยลดปริมาณการใช้ยาลดปวด (สมาคมการศึกษาเรื่องความปวดแห่งประเทศไทย, 2552) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการบำบัดอาการปวดหลังส่วนล่างโดยไม่ใช้ยา ได้แก่ การส่งเสริมการลุกจากเตียงโดยเร็ว (Chair et al., 2012) การเปลี่ยนท่านอน

(Ibdah et al., 2020) การเปลี่ยนระยะเวลาวางหมอนทรายและน้ำหนักของหมอนทราย (Cha et al., 2017; Fathi et al., 2017) การทำท่ากายบริหาร (จิตหทัย สุขสมัย และคณะ, 2554) การนวดมือ ไหล่ หลัง และขา (Hassan et al., 2019) การนวดหลัง (Elsaman, 2022) และการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า (Kardan et al., 2020) ซึ่งการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นศาสตร์การแพทย์ทางเลือกที่ช่วยบรรเทาอาการปวดหลังส่วนล่างอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นบทบาทอิสระที่พยาบาลสามารถกระทำกับผู้ป่วยได้ตามความเหมาะสมและไม่เกิดอันตรายแก่ผู้ป่วย อีกทั้งยังเป็นการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และจิตวิญญาณ (จรียา เขียวผึ้ง และคณะ, 2554; ลดาวัลย์ อุ๋นประเสริฐพงศ์, 2549)

การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า (Foot reflexology) เป็นการอาศัยแรงกดจากนิ้วมือ ข้อมนิ้วมือ หรือไม้กดจุด นวด คลึง ครูด กดลงบนจุดสะท้อนบริเวณเท้าในตำแหน่งที่สะท้อนไปยังอวัยวะต่าง ๆ ซึ่งจุดสะท้อนฝ่าเท้ามีทั้งหมด 62 จุด มีตำแหน่งอยู่บริเวณใต้ฝ่าเท้า หลังเท้า ด้านข้างทั้งด้านในและด้านนอกของเท้า และนิ้วเท้า แต่ละจุดจะเชื่อมโยงไปยังอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย (Kunz & Kunz, 2007) เมื่อกดนวดผิวหนังบริเวณเท้า จะเป็นการกระตุ้นตัวรับแรงกดใต้ผิวหนัง ส่งสัญญาณไปตามเส้นประสาทรับความรู้สึก ไปยังระบบประสาทส่วนกลาง และส่งสัญญาณไปยังอวัยวะที่สะท้อน (Srisupornkornkool et al., 2021) ช่วยกระตุ้นการไหลเวียนของเลือด ลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้อผ่อนคลาย และช่วยลดอาการปวด (Embong et al., 2017) โดยสามารถอธิบายตามทฤษฎีควบคุมประตูได้ว่า การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าจะเป็นการกระตุ้นใยประสาทรับความรู้สึกขนาดใหญ่และใยประสาทนำลง ส่งผลให้ไม่มีการนำสัญญาณความปวดไปยังสมอง จึงช่วยลดอาการปวดได้ อีกทั้งการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าส่งผลทำให้เกิดความผ่อนคลาย เนื่องจากการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าช่วยกระตุ้นการหลั่งสารที่มีคุณสมบัติคล้ายมอร์ฟิน ได้แก่ Enkephalin, Endorphin และ Dynorphin (ประพจน์ เกตวรากาศ และสุรเกียรติ์ อาชานานุภาพ, 2561) จากการศึกษาที่ผ่านมา จึงได้มีการนำการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ามาใช้ในการลดอาการปวดในผู้ป่วยกลุ่มต่าง ๆ ดังการศึกษาของ สรวาภูมิ สีถาน (2560) ศึกษาผลของโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าร่วมกับการกำหนดลมหายใจต่อระดับความปวดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้อง โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าร่วมกับการกำหนดลมหายใจเป็นระยะเวลา 15 นาที วันละ 1 ครั้ง จำนวน 3 วัน และกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความปวดน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และอรอนงค์ ศรีสองเมือง และคณะ (2563) ศึกษาผลของโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดความปวดในผู้ป่วยมะเร็ง โดยผู้ป่วยได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าคนละ 30 นาที ข้างละ 15 นาที พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความปวดก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) จากการศึกษาข้างต้นแสดงให้เห็นว่าการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าช่วยลดอาการปวดได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสามารถช่วยลดอาการปวดได้ทั้งอาการปวดแบบเฉียบพลันและอาการปวดแบบเรื้อรัง

ศาสตร์การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ามีความเชื่อเกี่ยวกับพลังงานในร่างกาย โดยพลังจะมีการไหลอย่างสม่ำเสมอไปตามเส้นทางในร่างกาย เส้นสุดที่ใดจะเป็นตำแหน่งอวัยวะของจุดสะท้อน เมื่อเส้นพลังภายในร่างกายมีการติดขัดจะทำให้การไหลเวียนของพลังในร่างกายถูกรบกวน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่ออวัยวะนั้น ๆ การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าจะช่วยลดอาการติดขัดของเส้นพลัง และทำให้การไหลเวียนของพลังดีขึ้น (อำไพ ชัยชลทัพ์ย์ และคณะ, 2562) การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างเป็นการนวดกดจุดสะท้อนไปยังอวัยวะต่าง ๆ ได้แก่ ไต (Kidneys) ท่อไต (Ureters) กระเพาะปัสสาวะ (Bladder) ปอด (Lung) กระดูกสันหลังช่วงอก (Thoracic Vertebrae) กระดูกสันหลังช่วงเอว (Lumber Vertebrae) กระดูกกระเบนเหน็บ (Tullone Sacrum) กระดูกก้นกบด้านใน (Medial coccyx) กระดูกก้นกบด้านนอก (Lateral coccyx) และต่อมพาราไทรอยด์ (Parathyroid gland) (Zha Wei, 2020) ตำแหน่งจุดสะท้อนฝ่าเท้าที่ส่งผลต่ออาการปวดหลังส่วนล่างโดยตรง ได้แก่ จุดสะท้อนกระดูกสันหลังช่วงอก กระดูกสันหลังช่วงเอว กระดูกกระเบนเหน็บ กระดูกก้นกบด้านใน และกระดูกก้นกบด้านนอก เป็นอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าดังกล่าวจะส่งผลช่วยเพิ่มการไหลเวียนของเลือดไปยังอวัยวะนั้น ปรับสมดุล และช่วยฟื้นฟูการทำงานของกระดูกสันหลังและกล้ามเนื้อหลังให้ปกติ (ธัญญลักษณ์ ตาทอง และนรลักษ์ณ์ เอื้อกิจ, 2566) ในส่วนของจุดสะท้อนไต ท่อไต กระเพาะปัสสาวะ และปอด เป็นอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการขับของเสียและการแลกเปลี่ยนของเสีย จะช่วยกระตุ้นการขับของเสียที่ทำให้เกิดการไหลเวียนของเลือดติดขัด ทำให้การไหลเวียนของเลือดไปยังอวัยวะต่าง ๆ ดีขึ้น ช่วยปรับการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ เข้าสู่ภาวะปกติ (กัญจนา ทิวเศษ, 2544) และจุดสะท้อนต่อมพาราไทรอยด์ จะส่งผลทำให้ลดความตึงเครียดของกล้ามเนื้อ และเกิดความผ่อนคลายของกล้ามเนื้อ

จากการศึกษาที่ผ่านมาได้มีการนำการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ามาประยุกต์ใช้เพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง ดังการศึกษาของ Movaghar และคณะ (2012) ศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยโรคหมอนรองกระดูก โดยให้กลุ่มตัวอย่างรับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นเวลา 30 นาที วันเว้นวัน ทั้งหมด 15 ครั้ง พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอาการปวดหลังส่วนล่างลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และการศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจ ดังการศึกษาของ Kardan และคณะ (2020) ศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจ โดยกลุ่มทดลองได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าทั้งสองข้างสะท้อนไปตำแหน่งประสาทส่วนท้องและตำแหน่งกระดูกสันหลัง ประกอบด้วย กระดูกสันหลังช่วงอก กระดูกสันหลังช่วงเอว กระดูกกระเบนเหน็บ กระดูกก้นกบด้านใน กระดูกก้นกบด้านนอก เป็นเวลา 16 นาที 1 ครั้ง และกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ

พบว่าอาการปวดหลังในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเหมือนกันทั้งสองกลุ่ม แต่ความรุนแรงของอาการปวดหลังในกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) จากการศึกษาดังกล่าวเห็นได้ว่าระยะเวลาการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าในแต่ละการศึกษามีความแตกต่างกัน Laura Norman (1998) กล่าวว่า ระยะเวลาของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 30 - 45 นาที วันละ 1 - 2 ครั้ง และในผู้ที่มีภาวะเจ็บป่วยนอนอยู่บนเตียงสามารถทำได้ 2 ครั้งต่อวัน และหลังจากอาการหายแล้ว ยังควรให้การนวดได้อีกหลายครั้ง เพื่อเสริมความมั่นคงให้กับผลการรักษา (สุเชาว์ เพียรเชาว์กุล, 2553) ซึ่งสอดคล้องกับ Zha Wei (2020) กล่าวว่า การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าควรนวดวันละ 1 - 2 ครั้ง ใช้เวลาครั้งละ 30 นาที และภายหลังอาการดีขึ้นควรนวดต่อไปสักระยะหนึ่ง เพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดซ้ำ ดังนั้นถึงแม้ระยะเวลาและจำนวนครั้งของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าที่แตกต่างกัน แต่ก็สามารถช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่างได้เช่นกัน

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่ามีการศึกษาเกี่ยวกับการลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจที่พบได้บ่อย คือ การส่งเสริมการลุกจากเตียงโดยเร็ว และการเปลี่ยนท่านอน โดยการศึกษาเกี่ยวกับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจมีค่อนข้างน้อย จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ามีอาการปวดหลังน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ แต่ผู้ป่วยยังคงมีอาการปวดหลังเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาที่เพิ่มขึ้น อีกทั้งยังไม่พบการศึกษาในประเทศไทยเกี่ยวกับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ ส่วนใหญ่พบการศึกษานวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดของผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลังส่วนเอว (ธัญนันท์ เหล่าฤทธิ์ และคณะ, 2562) ผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้อง (สรารุณี สีถาน, 2560) ผู้ป่วยไมเกรน (รัชฎาพร สุวรรณ และคณะ, 2564) และผู้ป่วยมะเร็ง (อรอนงค์ ศรีสองเมือง และคณะ, 2563) ผู้วิจัยต้องการศึกษาผลการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจในช่วงเวลาที่ต่างกันว่าส่งผลต่ออาการปวดหลังส่วนล่างลดลงหรือไม่ ดังนั้นจึงสนใจพัฒนาโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจตามกรอบแนวคิดทางสรีรวิทยาการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม โดยผู้วิจัยเป็นผู้นวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าในตำแหน่งที่ส่งผลต่ออาการปวดหลังส่วนล่าง 10 จุดสะท้อน ได้แก่ จุดสะท้อนไต ท่อไต กระเพาะปัสสาวะ ปอด กระดูกสันหลังช่วงอก กระดูกสันหลังช่วงเอว กระดูกกระเบนเหน็บ กระดูกก้นกบด้านใน กระดูกก้นกบด้านนอก และต่อมพาราไทรอยด์ เป็นระยะเวลา 30 นาที ทั้งหมด 3 ครั้ง ได้แก่ ภายหลังการถอดท่อนำสายสวน 1 ชั่วโมง 3 ชั่วโมง และ 5 ชั่วโมง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า เนื่องจากอาการปวดหลังส่วนล่างจะเพิ่มขึ้นภายหลังการถูกจำกัดการเคลื่อนไหวภายใน 30 นาที ถึง 3 ชั่วโมง (Cha & Sok, 2016)

คำถามการวิจัย

1. คะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ในชั่วโมงที่ 2, 4 และ 6 แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร
2. คะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจที่ได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าแตกต่างกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ในชั่วโมงที่ 2, 4 และ 6 หรือไม่ อย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจของกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ในชั่วโมงที่ 2, 4 และ 6
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ในชั่วโมงที่ 2, 4 และ 6

แนวเหตุผลและสมมติฐานการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดทางสรีระวิทยาการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมในการพัฒนาโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า โดยอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจเกิดจากการถูกจำกัดการเคลื่อนไหวในท่านอนหงายราบและไม่เคลื่อนไหวขาข้างที่ทำให้ผลการเป็นระยะเวลานานก่อให้เกิดแรงกดทับของกล้ามเนื้อบริเวณหลัง การไหลเวียนของเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหลังลดลง กล้ามเนื้อขาดกลูโคสและออกซิเจน ส่งผลให้เกิดอาการกล้ามเนื้อเกร็งและตึงเครียด จนทำให้กล้ามเนื้ออ่อนแรงและเมื่อยล้า และการจำกัดการเคลื่อนไหวส่งผลให้การเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังลดลงจึงเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างขึ้น นอกจากนั้นในผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบมักมีความวิตกกังวลที่เกิดจากความไม่สุขสบายจากการจำกัดการเคลื่อนไหว ส่งผลให้เกิดการกระตุ้นสมองส่วนไฮโปทาลามัสส่งสัญญาณไปยังต่อมใต้สมองและต่อมหมวกไต กระตุ้นการหลั่งฮอร์โมนคอร์ติซอลเพิ่มมากขึ้น ผู้ป่วยจึงรับรู้อาการปวดหลังส่วนล่างมากขึ้น ซึ่งอาการปวดหลังส่วนล่างก่อให้เกิดความรู้สึกไม่สุขสบาย และอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนจากอาการปวดหลังส่วนล่างต่อผู้ป่วยได้ ผู้วิจัยจึงนำการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าที่เป็นหนึ่งในการบำบัดอาการปวดหลังส่วนล่างได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีรายละเอียดดังนี้

การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นศาสตร์การแพทย์ทางเลือกหนึ่งที่พยาบาลสามารถจัดกระทำกับผู้ป่วยได้ตามความเหมาะสมและไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย โดยการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นการอาศัยแรงกดจากนิ้วมือ และข้อนิ้วมือ ทำการนวด คลึง ครูด และกดลงบริเวณใต้ฝ่าเท้า หลังเท้า ด้านข้างทั้งด้านในและด้านนอกของเท้า และนิ้วเท้าในตำแหน่งที่มีผลต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ มีจำนวน 10 จุดสะท้อน ได้แก่ เขตสะท้อนกระดูกสันหลังทรวงอก (Thoracic Vertebrae) ตรงกับหมายเลข 54 เขตสะท้อนกระดูกสันหลังส่วนเอว (Lumber Vertebrae) ตรงกับหมายเลข 55 เขตสะท้อนกระดูกสันหลังส่วนเอวและก้นกบ (Tuillone Sacrum) ตรงกับหมายเลข 56 เขตสะท้อนกระดูกสันหลังส่วนเอวและก้นกบ (Medial coccyx) ตรงกับหมายเลข 57 เขตสะท้อนกระดูกสันหลังส่วนเอวและก้นกบด้านนอก (Lateral coccyx) ตรงกับหมายเลข 58 เขตสะท้อนไต (Kidneys) ตรงกับหมายเลข 22 เขตสะท้อนท่อไต (Ureters) ตรงกับหมายเลข 23 เขตสะท้อนกระเพาะปัสสาวะ (Bladder) ตรงกับหมายเลข 24 เขตสะท้อนปอด (Lungs) ตรงกับหมายเลข 14 และเขตสะท้อนต่อมพาราไทรอยด์ (Parathyroid gland) ตรงกับหมายเลข 13 เมื่อนวดกดจุดในตำแหน่งจุดสะท้อนจะมีการกระตุ้นตัวรับแรงกดใต้ผิวหนัง ส่งสัญญาณไปตามเส้นประสาทรับความรู้สึก ไปยังระบบประสาทส่วนกลาง และส่งสัญญาณไปยังอวัยวะที่สะท้อน ทำให้การไหลเวียนของเลือดไปยังอวัยวะตำแหน่งสะท้อนดีขึ้น ช่วยปรับสมดุล และฟื้นฟูการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย และช่วยลดความตึงเครียดของกล้ามเนื้อ ทำให้อาการปวดหลังส่วนล่างลดลง อีกทั้งการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าช่วยกระตุ้นการหลั่งสารที่มีคุณสมบัติคล้ายมอร์ฟิน ได้แก่ Enkephalin, Endorphin และ Dynorphin ซึ่งสารดังกล่าวจะช่วยยับยั้งอาการปวดหลังส่วนล่างที่ระดับไขสันหลัง ไม่ส่งกระแสความปวดไปยังสมอง ทำให้อาการปวดหลังส่วนล่างลดลง และยังส่งผลทำให้เกิดความผ่อนคลาย ลดความเครียดและความวิตกกังวล เกิดการลดการหลั่งฮอร์โมนคอร์ติซอล ส่งผลให้ผู้ป่วยมีการรับรู้อาการปวดหลังส่วนล่างลดลง

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับระยะเวลาในการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า พบว่าระยะเวลาในการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 30 - 45 นาที วันละ 1 - 2 ครั้ง และในผู้ที่มีภาวะเจ็บป่วยนอนอยู่บนเตียงสามารถทำได้ 2 ครั้งต่อวัน และหลังจากอาการหายแล้ว ยังควรให้การนวดได้อีกหลายครั้ง เพื่อเสริมความมั่นคงให้กับผลการรักษา (สุเชาว์ เพียรเชาว์กุล, 2553) ดัชนีการศึกษาของ Movaghar และคณะ (2012) ศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยโรคหมอนรองกระดูก โดยให้กลุ่มตัวอย่างรับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นเวลา 30 นาที วันเว้นวัน ทั้งหมด 15 ครั้ง พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอาการปวดหลังส่วนล่างลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.005$) และ Nisha (2014) ศึกษาผลของการนวดกดจุดฝ่าเท้าต่อความเจ็บปวดในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม โดยให้กลุ่มทดลองได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นเวลา

30 นาที วันละ 2 ครั้ง ทั้งหมด 5 วัน พบว่าภายหลังได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ากลุ่มทดลองมีคะแนนปวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.05$)

ดังนั้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า โดยดูแลให้ผู้ป่วยได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นระยะเวลา 30 นาที ทั้งหมด 3 ครั้ง ได้แก่ ภายหลังการถอดท่อใส่สายสวน 1 ชั่วโมง 3 ชั่วโมง และ 5 ชั่วโมง เนื่องจากอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจจะมีอาการปวดเพิ่มขึ้นภายหลังการถูกจำกัดการเคลื่อนไหวในช่วง 30 นาที ถึง 3 ชั่วโมง

สมมติฐานการวิจัย

1. คะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจหลังได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ในชั่วโมงที่ 2, 4 และ 6 น้อยกว่าก่อนได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า
2. คะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจที่ได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า น้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ในชั่วโมงที่ 2, 4 และ 6

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - Experimental Research) แบบสองกลุ่ม วัดแบบอนุกรมเวลา มีการให้สิ่งทดลองซ้ำ (Control group time series with multiple replication design) (Polit and Beck, 2008) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ มีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

ประชากรเป้าหมาย คือ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิชั้นสูง

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุ 40 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ ณ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ จำนวน 38 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 19 คน และกลุ่มควบคุม 19 คน

ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบไปด้วย

ตัวแปรต้น คือ โปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า

ตัวแปรตาม คือ อาการปวดหลังส่วนล่าง

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

อาการปวดหลังส่วนล่าง หมายถึง การรับรู้ของผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบเกี่ยวกับความรู้สึกไม่สุขสบายและความทุกข์ทรมานบริเวณหลังส่วนเอว ที่เกิดจากการจำกัดการเคลื่อนไหวในท่านอนหงายราบ และไม่เคลื่อนไหวขาข้างที่ได้รับการทำหัตถการภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจเป็นระยะเวลาานาน ประเมินได้โดยผู้ป่วยประเมินตนเองจากแบบประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างโดยใช้มาตราวัดความปวดด้วยสายตา (Visual Analog Scale: VAS) มีค่าคะแนนระหว่าง 0 ถึง 10 โดย 0 หมายถึง ไม่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเลย และ 10 หมายถึง มีอาการปวดหลังส่วนล่างมากที่สุด และค่าคะแนนประเมินจากการวัดจากจุดเริ่มต้นบนมาตราวัดถึงจุดที่ผู้ป่วยประเมินความยาวที่วัดได้ในหน่วยเซนติเมตร โดย 1 เซนติเมตรเท่ากับความปวด 1 คะแนน (McCaffery, 1989)

โปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า หมายถึง กิจกรรมทางการแพทย์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากกรอบแนวคิดสรีรวิทยาการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม โดยอาศัยการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อเพิ่มการไหลเวียนของเลือดไปยังกล้ามเนื้อบริเวณหลัง ทำให้กล้ามเนื้อเกิดความผ่อนคลาย กระตุ้นการหลั่งสารที่มีคุณสมบัติคล้ายมอร์ฟิน เพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจ มีรายละเอียดของโปรแกรมดังนี้

ขั้นที่ 1 การประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างก่อนได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า เป็นการประเมินการรับรู้อาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจ โดยใช้แบบประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างโดยใช้มาตราวัดความปวดด้วยสายตา (Visual Analog Scale: VAS) ใช้เวลา 2 นาที

ขั้นที่ 2 การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า เป็นกลวิธีในการบำบัดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจ โดยพยาบาลที่ได้รับการผ่านการฝึกอบรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นผู้นวดกดจุดสะท้อนบริเวณใต้ฝ่าเท้า หลังเท้า ด้านข้างทั้งด้านในและด้านนอก และนิ้วเท้า อาศัยแรงกดจากนิ้วมือ และข้อนิ้วมือ มี 3 ขั้นตอนหลัก ประกอบไปด้วย การนวดพื้นฐาน คลายกล้ามเนื้อ การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าตำแหน่งที่มีผลต่อการลดอาการปวดหลังส่วนล่างจำนวน 10 จุดสะท้อน ได้แก่ เขตสะท้อนกระดูกสันหลังทรวงอก (Thoracic Vertebrae) ตรงกับหมายเลข 54 เขตสะท้อนกระดูกสันหลังส่วนเอว (Lumber Vertebrae) ตรงกับหมายเลข 55 เขตสะท้อนกระดูกสันเอวและก้นกบ (Tuillone Sacrum) ตรงกับหมายเลข 56 เขตสะท้อนกระดูกสันก้นกบด้านใน (Medial coccyx) ตรงกับหมายเลข 57 เขตสะท้อนกระดูกสันก้นกบด้านนอก (Lateral coccyx) ตรงกับหมายเลข 58 เขตสะท้อนไต (Kidneys) ตรงกับหมายเลข 22 เขตสะท้อนท่อไต (Ureters) ตรงกับหมายเลข 23 เขตสะท้อนกระเพาะปัสสาวะ (Bladder) ตรงกับหมายเลข 24 เขตสะท้อนปอด

(Lungs) ตรงกับหมายเลข 14 และเขตสะท้อนต่อมพาราไทรอยด์ (Parathyroid gland) ตรงกับหมายเลข 13 (Zha Wei, 2020) และการนวดขา ทั้งหมด 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที ได้แก่ ภายหลังการถอดท่อสำสายสวน 1 ชั่วโมง 3 ชั่วโมง และ 5 ชั่วโมง

ผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจ หมายถึง บุคคลเพศชายและหญิง อายุ 40 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการตรวจสอบหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ (Femoral artery) และได้รับการถอดท่อสำสายสวน (Sheath) ออกแล้ว โดยผู้ป่วยพักรักษาตัวที่หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจเป็นเวลาอย่างน้อย 1 วัน

การพยาบาลตามปกติ หมายถึง กิจกรรมที่ผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจได้รับจากพยาบาลปฏิบัติการประจำหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ (CCU) โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ได้แก่ ประเมินระดับความรู้สึกตัว (Glasgow Coma Scale) ประเมินสัญญาณชีพ (Vital sign) ทุก 15 นาที 4 ครั้ง 30 นาที 2 ครั้ง และทุก 1 ชั่วโมง การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) ประเมินอาการปวด ประเมินภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดบริเวณที่ทำหัตถการ และดูแลจัดทำผู้ป่วยในท่านอนหงายราบศีรษะสูงไม่เกิน 30 องศา และไม่เคลื่อนไหวขาข้างที่ทำหัตถการภายหลังการถอดท่อสำสายสวน 6 ชั่วโมง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

นำโปรแกรมการนวดจุดสะท้อนฝ่าเท้าไปประยุกต์ใช้ร่วมกับการพยาบาลตามปกติในการดูแลผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาผลของโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วย ภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ ผู้วิจัยได้ศึกษาและทบทวนวรรณกรรมจากหนังสือ ตำรา วารสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย โดยสรุปสาระสำคัญและ นำเสนอตามลำดับดังนี้

1. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจ
 - 1.1 ความหมายของโรคหลอดเลือดหัวใจ
 - 1.2 สาเหตุ/ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ
 - 1.3 พยาธิสรีรวิทยาของโรคหลอดเลือดหัวใจ
 - 1.4 อาการและอาการแสดงของโรคหลอดเลือดหัวใจ
 - 1.5 การวินิจฉัยโรคหลอดเลือดหัวใจ
 - 1.6 การตรวจสวนหัวใจในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ
 - 1.7 การรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจ
2. บทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจ
3. แนวคิดเกี่ยวกับอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ
 - 3.1 ความหมายของอาการปวด
 - 3.2 ชนิดของอาการปวด
 - 3.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับอาการปวด
 - 3.4 อาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ
 - 3.5 ผลกระทบของอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ
 - 3.6 แนวทางในการบำบัดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ
 - 3.7 การประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ
4. ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ
5. แนวคิดเกี่ยวกับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า
 - 5.1 ความหมายของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า

5.2 ทฤษฎีการวัดกจุดสะท้อนฝ่าเท้า

5.3 กลไกของการวัดกจุดสะท้อนฝ่าเท้า

5.4 ผลของการวัดกจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วย
ภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ

6. บทบาทของพยาบาลในการบำบัดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจ
สวนหัวใจ

7. โปรแกรมการวัดกจุดสะท้อนฝ่าเท้า

8. งานวิจัยในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง

1. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจ

1.1 ความหมายของโรคหลอดเลือดหัวใจ

โรคหลอดเลือดหัวใจ (Coronary artery disease: CAD) หรือ โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease: IHD) เป็นหนึ่งในสาเหตุหลักที่นำไปสู่การเสียชีวิตของประชากรทั่วโลก ซึ่งเกิดจากการก่อตัวของคราบไขมัน (Atherosclerotic plaque) ที่สะสมในหลอดเลือด นำไปสู่การไหลเวียนของเลือดและการส่งออกซิเจนไปยังกล้ามเนื้อหัวใจลดลง ส่งผลให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย (Shahjehan & Bhutta, 2023) กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (2562) ได้ให้ความหมายโรคหลอดเลือดหัวใจไว้ว่า “เป็นโรคที่เกิดจากหลอดเลือดแดงที่เลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจตีบหรือตัน ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากไขมัน และเนื้อเยื่อสะสมอยู่ในผนังของหลอดเลือด มีผลทำให้เยื่อผนังหลอดเลือดในตำแหน่งนั้น ๆ หนาตัวขึ้นจนเกิดการตีบและตันของหลอดเลือด” และ European Society of Cardiology (2019) ได้ให้ความหมายโรคหลอดเลือดหัวใจไว้ว่า “เป็นภาวะที่เกิดจากการสะสมของคราบไขมันในหลอดเลือดหัวใจ อาจเกิดจากการอุดตันหรือไม่อุดตันของหลอดเลือดหัวใจ” โดยโรคหลอดเลือดหัวใจสามารถแบ่งประเภทได้ดังนี้ (Shahjehan & Bhutta, 2023)

1.1.1 โรคหัวใจขาดเลือดชนิดคงที่ (Stable ischemic heart disease: SIHD) หรือ ภาวะเจ็บแน่นหน้าอกชนิดคงที่ (Stable angina) เกิดจากการไหลเวียนของเลือดและออกซิเจนไปยังกล้ามเนื้อหัวใจลดลง มักเกิดพยาธิสภาพในหลอดเลือดขนาดเล็กและขนาดกลาง (Katz & Gavin, 2019) จะมีอาการเจ็บแน่นหน้าอกเป็น ๆ หาย ๆ ไม่รุนแรง หายโดยการพักหรืออมยาขยายเส้นเลือดหัวใจ (Nitroglycerin) (สุรพันธ์ สิทธิสุข และคณะ, 2557)

1.1.2 โรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute coronary syndrome: ACS) เป็นกลุ่มโรคหัวใจขาดเลือดที่เกิดขึ้นเฉียบพลัน อาการที่พบบ่อย ได้แก่ อาการเจ็บแน่นหน้าอกคล้ายของหนักทับ มีอาการนานมากกว่า 15 - 20 นาที อาจมีร้าวไปที่แขนหรือไหล่ซ้าย คอ และหลังได้ หรืออาจพบเหงื่อออก ใจสั่น คลื่นไส้ อาเจียน หน้ามืด เป็นลมร่วมด้วย สามารถแบ่งได้ 3 ประเภท ได้แก่

โรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดพบการยกตัวผิดปกติของ ST segment (ST elevation myocardial infarction: STEMI) โรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดไม่พบการยกตัวผิดปกติของ ST segment (Non - ST elevation myocardial infarction: NSTEMI) และภาวะเจ็บแน่นหน้าอกชนิดไม่คงที่ (Unstable angina) (Singh, Museedi, & Grossman, 2023)

1.2 สาเหตุ/ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ

การเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจมีสาเหตุจากการตีบหรือตันของหลอดเลือดแดงที่เลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจ เกิดจากคราบไขมันที่สะสมในผนังหลอดเลือดหัวใจปริแตก และกระตุ้นให้เกิดการรวมตัวของเกล็ดเลือดเป็นลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดแดงที่เลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจ ซึ่งการเกิดการสะสมของคราบไขมันเกิดจากปัจจัยต่าง ๆ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ ปัจจัยที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ (Non modifiable risk factor) และปัจจัยที่สามารถหลีกเลี่ยงได้ (Modifiable risk factor) (Brown et al., 2022) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.2.1 ปัจจัยที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ (Non modifiable risk factor)

1.2.1.1 อายุ มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ พบว่าอายุที่เพิ่มมากขึ้นพบว่ามีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเพิ่มขึ้น ซึ่งความเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจจะเพิ่มขึ้นหลังจากอายุ 35 ปีขึ้นไป (Brown et al., 2022) สมาคมโรคหัวใจแห่งอเมริกา (American Heart Association) ได้มีการรายงานอุบัติการณ์การเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจในสหรัฐอเมริกา พบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่มีอายุ 40 - 59 ปี มีร้อยละ 40 อายุ 60 - 79 ปี มีร้อยละ 75 และอายุมากกว่า 80 ปีขึ้นไป มีร้อยละ 86 จากอุบัติการณ์ข้างต้นเห็นได้ว่าอายุที่เพิ่มมากขึ้นเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจเพิ่มมากขึ้น (Benjamin et al., 2019)

1.2.1.2 เพศ พบว่าเพศชายมีโอกาสเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจมากกว่าเพศหญิง (Balakrishnan et al., 2018) เนื่องจากเพศหญิงมีฮอร์โมนเอสโตรเจน (Estrogen) สูง ซึ่งมีผลในการปกป้องหัวใจ (Cardioprotective effect) แต่เพศหญิงวัยหมดประจำเดือนมีโอกาสเกิดภาวะโรคหลอดเลือดหัวใจมากกว่าเนื่องจากฮอร์โมนเอสโตรเจนลดลง ทำให้มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น (Ruberti & Rodrigues, 2020) ดัชนีการศึกษาของ Sayed (2022) ศึกษาความแตกต่างทางเพศในโรคหลอดเลือดหัวใจ เป็นการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective study) พบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจจำนวน 498 คน เป็นเพศชายจำนวน 398 คน และเพศหญิงจำนวน 100 คน

1.2.1.3 ประวัติครอบครัว การที่มีบุคคลในครอบครัวหรือสายเลือดเดียวกันป่วยเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจจะมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจได้มากกว่าบุคคลที่ไม่มีประวัติการเจ็บป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจในครอบครัว โดยพบว่าผู้ที่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจก่อนอายุ 50 ปี มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดหัวใจเพิ่มขึ้น (Brown et al., 2022) และจากการศึกษา Bachmann et al. (2012) พบว่าประวัติครอบครัวเป็นโรคหลอดเลือด

เลือดหัวใจมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจก่อนวัยอันควร (odds ratio (OR) = 9.0; 95% confidence interval (CI) 4.7–17.3)

1.2.2 ปัจจัยที่สามารถหลีกเลี่ยงได้ (Modifiable risk factor)

1.2.2.1 ภาวะไขมันในเลือดสูง เป็นปัจจัยเสี่ยงที่พบบ่อยเป็นอันดับสองของโรคหลอดเลือดหัวใจ (Brown et al., 2022) โดยส่งผลทำให้มีการสะสมของไขมันในหลอดเลือดจำนวนมาก จนเกิดการตีบหรือตันของหลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงหัวใจ (Mahalle et al., 2014) โดยภาวะไขมันในเลือดสูงเป็นภาวะที่พบว่ามีระดับไขมันในเลือดผิดปกติ อาจเป็นระดับคอเลสเตอรอล (Cholesterol) หรือระดับไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride) สูงอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือสูงทั้งสองชนิด ซึ่งระดับไขมันในเลือดที่เหมาะสมสำหรับคนทั่วไป ได้แก่ ระดับคอเลสเตอรอลรวมน้อยกว่า 200 mg/dl ระดับแอลดีแอล (LDL) น้อยกว่า 100 mg/dl ระดับเฮชดีแอล (HDL) มากกว่า 40 mg/dl และระดับไตรกลีเซอไรด์น้อยกว่า 150 mg/dl (พรรณี บุตรเทพ และคณะ, 2565)

1.2.2.2 ภาวะอ้วน หรือภาวะน้ำหนักเกิน เป็นปัญหาสุขภาพที่นำไปสู่การเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ องค์การอนามัยโลกได้กำหนดเกณฑ์ในการคัดกรองภาวะอ้วนและภาวะน้ำหนักเกิน โดยค่าดัชนีมวลกายที่มากกว่าหรือเท่ากับ 25 กิโลกรัม/เมตร² แสดงว่าเริ่มมีภาวะน้ำหนักเกิน และค่าดัชนีมวลกายที่มากกว่า 30 กิโลกรัม/เมตร² แสดงว่ามีภาวะอ้วน และสำหรับประชากรเอเชีย ค่าดัชนีมวลกายที่มากกว่าหรือเท่ากับ 23 กิโลกรัม/เมตร² แสดงว่าเริ่มมีภาวะน้ำหนักเกิน และค่าดัชนีมวลกายที่มากกว่า 25 กิโลกรัม/เมตร² แสดงว่ามีภาวะอ้วน (สุพิณญา คงเจริญ, 2560) ซึ่งน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น 10 กิโลกรัม เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดถึงร้อยละ 12 (Csige et al., 2018)

1.2.2.3 ภาวะความดันโลหิตสูง เป็นภาวะที่บุคคลมีค่าความดันโลหิตซิสโตลิก (systolic blood pressure) มากกว่าเท่ากับ 140 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือ ค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก (diastolic blood pressure) มากกว่าเท่ากับ 90 มิลลิเมตรปรอท (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562) ซึ่งภาวะความดันโลหิตสูงส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดและหัวใจ (Wan et al., 2020) ทำให้ผนังหลอดเลือดหนาตัวขึ้นเรื่อย ๆ ร่วมกับการมีหินปูนและไขมันไปสะสมระหว่างหลอดเลือด ส่งผลให้การทำงานของเยื่อบุผนังหลอดเลือดเสื่อมสภาพลง มีการสะสมไขมันในผนังหลอดเลือด ผนังหลอดเลือดหนาตัวขึ้นจนเกิดการตีบตัน (พีระบุรณะกิจเจริญ, 2553)

1.2.2.4 เบาหวาน โดยพบว่าโรคหลอดเลือดหัวใจมีความสัมพันธ์กับภาวะดื้ออินซูลิน (Insulin resistance) ภาวะอินซูลินในเลือดสูง (Hyperinsulinemia) และภาวะน้ำตาลในเลือดสูง (Wan et al., 2020) เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูง จะส่งผลทำให้หลอดเลือดเสื่อมสภาพ เกิดคราบตะกอน (Plaque) ในผนังหลอดเลือด ทำให้ผนังหลอดเลือดตีบแคบ หรือคราบตะกอนอาจเกิด

การปรแตกเกิดเป็นลิ่มเลือดไปอุดตันหลอดเลือด จนเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจได้ โดยพบว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจถึงร้อยละ 45.7 (สกลรัฐ ห้วยธาร, 2563)

1.2.2.5 การสูบบุหรี่ สารเคมีจากการสูบบุหรี่มีผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด นิโคติน แก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์ และสารอนุมูลอิสระ ส่งผลให้การทำงานของหลอดเลือดผิดปกติ (Endothelial dysfunction) ส่งผลให้เซลล์เยื่อหลอดเลือดและหลอดเลือดแดงแข็งตัว (กาญจนา จิตติพร และคณะ, 2561) โดยพบว่าผู้ที่สูบบุหรี่จะมีโอกาสหรือมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดมากกว่าคนที่ไม่สูบบุหรี่ถึง 2.4 เท่า ผู้ที่สูบบุหรี่ที่มีภาวะไขมันในเลือดสูงหรือภาวะความดันโลหิตสูงจะเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดถึง 1.5 เท่า และผู้ที่สูบบุหรี่ที่มีภาวะไขมันในเลือดสูงร่วมกับภาวะความดันโลหิตสูงจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดมากกว่าคนทั่วไปถึง 8 เท่า (ไชยสิทธิ์ วงศ์วิภาพร, 2552; ทศนียา ไกรสรสวัสดิ์ และคณะ, 2557)

1.2.2.6 การใช้สารเสพติด ส่งผลให้หลอดเลือดเกิดการแข็งตัว หนาตัว และเกิดการตีบตันของหลอดเลือดแดง นำไปสู่การเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ซึ่งพบการเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันในผู้ใช้โคเคนที่มีอายุระหว่าง 18 - 45 ปีถึงร้อยละ 25 โดยโคเคนมีความสัมพันธ์กับการกระตุ้นเกล็ดเลือด ทำให้การยึดเกาะและการรวมตัวของเกล็ดเลือดเพิ่มมากขึ้น นำไปสู่การอุดตันของหลอดเลือด (Rezkalla & Kloner, 2007)

1.2.2.7 การขาดการออกกำลังกาย จะส่งผลให้ระบบการเผาผลาญของร่างกายไม่ดี การไหลเวียนเลือดไม่สะดวก จนทำให้เกิดการสะสมของไขมัน ซึ่งการออกกำลังกายเป็นปัจจัยที่ช่วยในการป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ จากการศึกษาที่ผ่านมามีพบว่าคนที่ออกกำลังกายเป็นประจำมีอัตราการเจ็บป่วยและอัตราการเสียชีวิตที่ต่ำ (Brown et al., 2022) โดยพบว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิกระดับความเข้มข้นปานกลางระยะเวลา 150 นาทีต่อสัปดาห์ จะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจได้ (Schoenborn & Stommel, 2011)

1.2.2.8 ความเครียด เป็นสภาวะทางอารมณ์ที่ส่งผลให้ร่างกายหลั่งสารแคททีโคลามีน (Catecholamine) กระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติก (Sympathetic nervous system) ทำให้หลอดเลือดส่วนปลายหดตัว เพิ่มการหลั่งกรดไขมันอิสระและกลูโคส ส่งผลให้เยื่อผนังหลอดเลือดเกิดการอักเสบ (ทิพย์สุตา พรหมดนตรี และจินตนา คำเกลี้ยง, 2564) อีกทั้งสารแคททีโคลามีนที่เพิ่มมากขึ้นทำให้ระดับความดันโลหิตเพิ่มสูงขึ้น หัวใจเต้นเร็วขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจต้องการใช้ออกซิเจนเพิ่มมากขึ้น (ผ่องพรรณ อรุณแสง, 2555)

1.3 พยาธิสรีรวิทยาของโรคหลอดเลือดหัวใจ

โรคหลอดเลือดหัวใจเกิดจากการตีบหรือตันของหลอดเลือดแดงที่เลี้ยงหัวใจ ซึ่งการตีบหรือตันของหลอดเลือดพัฒนามาจากการเกิดคราบไขมัน (Atherosclerotic plaque) ในหลอดเลือด นำไปสู่การเกิดภาวะหลอดเลือดแข็ง (Atherosclerosis) ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ โดยคราบไขมันเกิดจากการสะสมของไขมันบริเวณหลอดเลือดจนเกิดการตีบแคบ ทำให้การไหลเวียนของเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจลดลง (Shahjehan & Bhutta, 2023) หรือในบางครั้งอาจเกิดจากภาวะหดเกร็งของหลอดเลือด (Vasospasm) ที่ส่งผลทำให้การไหลเวียนของเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจลดลง จนนำไปสู่ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้ (Singh, Museedi, & Grossman, 2023)

โดยการเกิดภาวะหลอดเลือดแข็งเกิดจากการบาดเจ็บของเซลล์บุผนังชั้นในของหลอดเลือด (Endothelial injury) ทำให้สารไขมันชนิดแอลดีแอล (LDL) ทำปฏิกิริยาออกซิเดชัน (Oxidation) เหนี่ยวนำเซลล์เม็ดเลือดขาวชนิดโมโนไซต์ (Monocyte) และทีลิมโฟไซต์ (T lymphocyte) ไปสะสมอยู่ในเนื้อเยื่อเกี่ยวพันซึ่งอยู่ใต้เซลล์บุผนังชั้นในของหลอดเลือด แล้วมีการกระตุ้นเม็ดเลือดขาวชนิดโมโนไซต์เป็นเซลล์แมโครเฟจ (Macrophage) เพื่อทำหน้าที่ Oxidised LDL เรียกว่า โฟมเซลล์ (Foam cells) ทำให้เกิดเป็นรอยโรคที่มีไขมันสะสมเป็นทางยาว (Fatty streak) และมีการปล่อยสารเคมีไปกระตุ้นเซลล์กล้ามเนื้อเรียบ (Smooth muscle cell) ในผนังชั้นกลางของหลอดเลือดแดง ทำให้เกิดการแบ่งตัวของเซลล์กล้ามเนื้อเรียบเพิ่มมากขึ้น แล้วสร้างคอลลาเจน (Collagen) อีลาสติน (Elastin) และไกลโคสะมิโนไกลแคนส์ (Glycosaminoglycans) กระตุ้นการสร้างพังผืดปกคลุมบริเวณที่มีสารไขมันชนิดแอลดีแอลสะสมและโฟมเซลล์รวมตัวกันอยู่ เรียกว่า คราบไขมัน (Atherosclerotic plaque) อีกทั้งยังก่อให้เกิดการสะสมของหินปูน (Calcification) ปะปนกับสารไขมันและโฟมเซลล์ ทำให้หลอดเลือดแดงมีผนังที่หนาและมีความแข็งมากขึ้น (เจตนา เรื่องประทีป, 2562)

เมื่อหลอดเลือดแดงเกิด Atherosclerotic plaque จะส่งผลให้เกิดการสร้างลิ่มเลือดภายในหลอดเลือดแดง ทำให้เกิดการอุดตันของหลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงหัวใจได้ หากมีการอุดตันมากกว่าร้อยละ 75 จะทำให้กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (Myocardial infarction) อีกทั้ง Atherosclerotic plaque สามารถปริแตกได้ เกิดการหลุดลอยไปตามกระแสเลือดและก่อให้เกิดการอุดตันหลอดเลือด ก่อให้เกิดการตายของเซลล์จากการขาดเลือดได้ (เจตนา เรื่องประทีป, 2562)

1.4 อาการและอาการแสดงของโรคหลอดเลือดหัวใจ

โรคหลอดเลือดหัวใจเป็นโรคที่เกิดจากการตีบหรือตันของหลอดเลือดแดง ทำให้การไหลเวียนของเลือดภายในหลอดเลือดหัวใจบกพร่อง ส่งผลให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้ โดยอาการทางคลินิกที่จำเพาะ (Typical symptom) คือ อาการเจ็บแน่นหน้าอก (Chest pain) ลักษณะแน่น ๆ

เหมือนมีอะไรมาทับ อาจเจ็บร้าวขึ้นกรามทั้ง 2 ข้าง หัวไหล่ ปลายแขน และด้านหลัง (แจ่มจันทร์ ประทีปโนวงศ์, 2564) ซึ่งเกิดจากเนื้อเยื่อของกล้ามเนื้อหัวใจมีความต้องการออกซิเจนมากขึ้น โดยอาการจะมีความทุเลาลงเมื่อเนื้อเยื่อของกล้ามเนื้อหัวใจมีความต้องการออกซิเจนลดลง แต่ในกรณีที่มีการตีบหรือตันของหลอดเลือดเกินร้อยละ 90 จะส่งผลให้เกิดอาการเจ็บแน่นหน้าอกขณะพักขึ้น (Shahjehan & Bhutta, 2023)

อาการหายใจลำบาก (Dyspnea) เป็นอีกหนึ่งอาการที่พบได้บ่อย จะเกิดขึ้นเมื่อมีการออกกำลังกาย เมื่อพักจะดีขึ้น (Paudel et al., 2016) สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ อาการหายใจลำบากแบบเฉียบพลัน อาการจะเกิดขึ้นภายใน 1 - 2 สัปดาห์ และอาการหายใจลำบากแบบเรื้อรัง อาการจะเกิดขึ้นเรื้อรังมากกว่า 3 สัปดาห์ขึ้นไป (สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์, 2557) ซึ่งเกิดจากการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติ (Myocardial infarction) (Coccia et al., 2016) ทำให้การบีบตัวของหัวใจห้องล่างลดลง เกิดความผิดปกติของการบีบตัวของหัวใจ จนเกิดภาวะหัวใจล้มเหลว (Heart failure) ซึ่งสามารถเกิดอาการแสดงได้ทั้งภาวะหัวใจล้มเหลวชนิดเฉียบพลันและเรื้อรัง (สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์, 2557) อีกทั้งความผิดปกติของการบีบตัวของหัวใจส่งผลให้เกิดภาวะความดันโลหิตต่ำเฉียบพลัน จนอาจเกิดภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันจนเกิดภาวะช็อก (Cardiogenic shock) ได้เช่นกัน (Vahdatpour et al., 2019)

1.5 การวินิจฉัยโรคหลอดเลือดหัวใจ

การวินิจฉัยโรคหลอดเลือดหัวใจจะใช้การวินิจฉัยเบื้องต้นด้วยการซักประวัติอาการและอาการแสดง ได้แก่ อาการเจ็บหน้าอก ลักษณะอาการแน่นหน้าอก เช่น แน่นหน้าอกลักษณะปวดเสียด อาการคลื่นไส้ อาเจียน หอบเหนื่อย หายใจไม่เต็มอิ่ม ตำแหน่งที่แน่นหน้าอก การปวดร้าว เช่น ร้าวไปกราม ร้าวไปท้องแขนซ้ายด้านใน ร้าวไปสะบัก ความรุนแรงของอาการแน่นหน้าอก เวลาที่เริ่มแน่นหน้าอก และระยะเวลาที่แน่นหน้าอก (เกรียงไกร เสงรัศมี และบุญจง แซ่จิ่ง, 2560) ร่วมกับการตรวจอื่น ๆ ในการพิจารณาวินิจฉัยโรค โดยการวินิจฉัยโรคหลอดเลือดหัวใจสามารถแบ่งออกได้ 2 กลุ่ม ดังนี้

1.5.1 การวินิจฉัยโรคหลอดเลือดหัวใจแบบ Non invasive ได้แก่

1.5.1.1 การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram: EKG) เป็นการตรวจที่สามารถวินิจฉัยความผิดปกติของหัวใจ เช่น ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจหนาตัว และภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด เป็นต้น โดยในผู้ป่วยที่มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันควรได้รับการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจภายในระยะเวลา 10 นาที เพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรคและลดอัตราการเสียชีวิต ลักษณะจำเพาะของภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ได้แก่ มี ST segment elevation ใน lead $V_2 - V_3 \geq 2$ มม. ใน

ผู้ชาย หรือ ≥ 1.5 มม. ในผู้หญิง มี ST segment elevation ≥ 1 มม. ใน limb leads หรือ chest leads ที่ไม่ใช่ $V_2 - V_3$ หรือเกิด New Left Bundle Branch Block (LBBB) และภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด NSTEMI ได้แก่ คลื่นไฟฟ้าหัวใจมีลักษณะ ST segment depression และ/หรือ T wave inversion ร่วมด้วย (สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2563) นอกจากนี้การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจยังสามารถบอกตำแหน่งของกล้ามเนื้อหัวใจที่มีพยาธิสภาพจากการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าหัวใจใน lead ต่าง ๆ (Shahjehan, & Bhutta, 2023)

1.5.1.2 การตรวจค่าเอนไซม์การทำงานของหัวใจ (Cardiac muscle enzyme) การตรวจค่าเอนไซม์การทำงานของหัวใจสามารถบ่งบอกถึงการตายของเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจจากการขาดเลือดของกล้ามเนื้อหัวใจ โดยค่าเอนไซม์ที่นิยมส่งตรวจ ได้แก่ Creatine Kinase - MB (CK - MB), Troponins T (TnT), Troponins I (TnI), CPK และ Myoglobin (Shahjehan & Bhutta, 2023) ซึ่งในผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดพบการยกตัวผิดปกติของ ST segment จะพบค่า Troponins ในช่วง 3 - 6 ชั่วโมง และ CK - MB ในช่วง 4 - 6 ชั่วโมง (ณรงค์กร ชัยวงศ์ และปณวัตร สันประโคน, 2562) เห็นได้ว่า Troponins จะมีความเฉพาะเจาะจงกับการตายของกล้ามเนื้อหัวใจมากกว่า (ณัฐวุฒิ วงษ์ประภารัตน์, 2554) ถึงแม้ CK - MB และ Troponins จะมีความจำเพาะต่อการตายของกล้ามเนื้อหัวใจ แต่พบว่ามีค่าไวค่อนข้างต่ำ จึงได้มีการพัฒนาการหาค่า Troponins ที่มีความไวสูงมากขึ้น คือ การตรวจหา High sensitive cardiac troponin I (hs - cTnI) และ High sensitive cardiac troponin T (hs - cTnT) ซึ่งสามารถตรวจวินิจฉัยได้อย่างรวดเร็ว มีความถูกต้อง และแม่นยำมากขึ้น (ณิรนุช พูลชนะ, ถวัลย์ ฤกษ์งาม และสมศักดิ์ พองสุภา, 2562)

1.5.1.3 การตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (Echocardiography) เป็นการตรวจโดยใช้คลื่นเสียงเพื่อประเมินลักษณะโครงสร้างของหัวใจ ซึ่งสามารถหัวใจห้องบนซ้ายและขวา (Atrium) หัวใจห้องล่างซ้ายและขวา (Ventricle) ลิ้นหัวใจ (Valves) และโครงสร้างของลิ้นหัวใจ (Valvular structures) อีกทั้งยังสามารถประเมินระบบไหลเวียนเลือด (Cardiovascular hemodynamics) เพื่อประเมินการไหลเวียนของเลือดผ่านลิ้นหัวใจในการวินิจฉัยโรคลิ้นหัวใจรั่วและตีบ และประเมินการบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ เพื่อประเมินประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจ (Omerovic & Jain, 2023) สามารถประเมินความรุนแรงของโรคจำนวนเส้นเลือดหัวใจที่ตีบหรือตัน ความกว้างของบริเวณกล้ามเนื้อที่ขาดเลือด ประเมิน LV และ RV systolic function หรือ LV thrombus (อภิชาติ สุนทรสรรพ และศรัณย์ ควรประเสริฐ, 2546)

1.5.1.4 การตรวจรังสีทรวงอก (Chest X - ray) สามารถประเมินโรคหัวใจได้เบื้องต้น ซึ่งสามารถดูขนาดของหัวใจที่มีขนาดใหญ่ หรือมีน้ำในเยื่อหุ้มปอด (Pleural

effusions) ซึ่งอาจบ่งบอกถึงการเกิดภาวะหัวใจล้มเหลว ซึ่งเป็นหนึ่งในอาการและอาการแสดงของโรคหลอดเลือดหัวใจ (Stokes & Roberts-Thomson, 2017)

1.5.1.5 การตรวจสมรรถภาพหัวใจ (Stress Test) เป็นการตรวจสมรรถภาพหัวใจแบ่งเป็น 2 ประเภท (Shahjehan & Bhutta, 2023) ดังนี้

- การตรวจสอบสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกาย Exercise stress test: EST) เป็นการทดสอบโดยให้ออกกำลังกาย มี 2 วิธีหลัก คือ การถีบจักรยาน (Cycling) และการเดินสายพาน (Treadmill) โดยให้ผู้ป่วยออกกำลังกายให้ได้อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นร้อยละ 85 แล้วสังเกตอาการบ่งชี้ ได้แก่ ความดันโลหิตต่ำขณะออกกำลังกาย ความดันโลหิตสูงมากกว่า 200/110 mmHg คลื่นไฟฟ้าหัวใจมี ST segment elevation หรือ depression หรือมีหัวใจเต้นผิดจังหวะ เป็นต้น (Shahjehan & Bhutta, 2023)

- การตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงพร้อมให้ยา Dobutamine (Dobutamine stress echocardiography: DSE) เป็นการตรวจสมรรถภาพหัวใจใช้ในการประเมินและวินิจฉัยในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจโดยใช้ยา Dobutamine เพื่อกระตุ้นให้หัวใจเต้นแรงและเร็วขึ้น ซึ่งจะประเมินดูความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ หรือพบอาการเจ็บแน่นหน้าอก (Steeds et al., 2019)

1.5.1.6 การตรวจหัวใจด้วยวิธีทางนิวเคลียร์ เป็นการตรวจวินิจฉัยโดยใช้ประโยชน์ของรังสีแกมมาและอนุภาคโพสิตรอน ซึ่งจะสามารถตรวจการไหลเวียนของเลือดในหัวใจ (Gate blood pool imaging) เพื่อประเมินการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้าย ที่ใช้ในการวินิจฉัยในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ (กฤตยา อุบลนุช, 2558)

1.5.1.7 การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์หลอดเลือด (Computed Tomographic Angiography: CTA) เป็นเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูงที่มีประสิทธิภาพและเป็นที่ยอมรับในการวินิจฉัยโรคหลอดเลือดหัวใจ โดยสามารถตรวจหาระยะของการเกิดภาวะหลอดเลือดแข็งตั้งแต่การก่อตัวของคราบหินปูน ซึ่งช่วยในการประเมินความเสี่ยงและการวางแผนในการรักษาต่อไป (Abdelrahman et al., 2020)

1.5.1.8 การตรวจเอ็ม อาร์ ไอ (MRI) สามารถประเมินข้อมูลหลายด้านได้พร้อมกันในการตรวจเพียงครั้งเดียว ไม่ว่าจะเป็นการประเมินลักษณะทางกายวิภาคและสรีรวิทยา การประเมินภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดด้วยการตรวจ Stress test การประเมินลักษณะของเนื้อเยื่อ (Tissue characterization) และการประเมินภาวะ Viability ของกล้ามเนื้อหัวใจ โดยไม่มีอันตรายจากรังสีและสารที่ส่งผลเสียต่อไตโดยตรง โดยในโรคหลอดเลือดหัวใจการตรวจเอ็ม อาร์ ไอ สามารถวินิจฉัยโดยการประเมินสมรรถภาพการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย การประเมินภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดด้วยการตรวจ Stress test การประเมินภาวะ Viability ของกล้ามเนื้อหัวใจ

และการประเมินภาวะหลอดเลือดแดงหัวใจตีบ นอกจากนั้นยังช่วยวินิจฉัยแยกโรคอื่น ๆ ที่มีอาการคล้ายคลึงกัน ได้แก่ โรคเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ โรคลิ้มเลือดในหลอดเลือดแดงพัลโมนารี เป็นต้น (ธัญญา บุญยศิริพันธ์ และรุ่งโรจน์ กฤตยพงษ์, 2558)

1.5.2 การวินิจฉัยโรคหลอดเลือดหัวใจแบบ Invasive

การตรวจสวนหัวใจ (Cardiac Catheterization) เป็นการตรวจวินิจฉัยที่เป็นมาตรฐานและมีการใช้อย่างแพร่หลาย เป็นการวินิจฉัยแบบ Invasive ที่มีความแม่นยำมากที่สุด (Shahjehan & Bhutta, 2023) โดยการตรวจสวนหัวใจสามารถทำได้ด้วยการตรวจสวนหลอดเลือดหัวใจ (Coronary angiography) การตรวจสวนหัวใจซีกขวา (Right side heart catheterization) และการสวนหัวใจซีกซ้าย (Left Right side heart catheterization) (Manda & Baradhi, 2023)

1.6 การตรวจสวนหัวใจในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ

การตรวจสวนหัวใจ (Cardiac Catheterization) เป็นหัตถการเพื่อการตรวจวินิจฉัยและการรักษาโรคหัวใจที่เป็นมาตรฐาน ในการวินิจฉัยโรคหลอดเลือดหัวใจจะใช้การตรวจสวนหลอดเลือดหัวใจ (Coronary angiography) (Manda & Baradhi, 2023) เป็นการนำสายสวนผ่านขึ้นไปตามหลอดเลือดแดงใหญ่สู่หลอดเลือดหัวใจ แล้วฉีดสารทึบรังสีเอกซ์เรย์ (Contrast) เข้าทางสายสวน เพื่อดูขนาดของหลอดเลือดหัวใจ ตำแหน่ง พยาธิสภาพ และการตีบแคบของหลอดเลือดหัวใจ เพื่อวางแผนการรักษาต่อไป (อัณิณี นันตะสุนทร, สุภาพร อัครกิจพานิช, และอภิญา ศิริพิทยาคุณกิจ, 2562) โดยข้อบ่งชี้ของการตรวจสวนหัวใจเพื่อการวินิจฉัย (Manda & Baradhi, 2023) มีดังนี้

- 1) โรคหลอดเลือดหัวใจ
- 2) เพื่อวัดการไหลเวียนของเลือดในหัวใจข้างซ้ายและข้างขวา
- 3) เพื่อประเมินการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้าย (Left ventricular function)
- 4) เพื่อประเมินและรักษาโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ
- 5) เพื่อประเมินโรคเยื่อหุ้มหัวใจและกล้ามเนื้อหัวใจ
- 6) การประเมินโรคหัวใจตั้งแต่กำเนิด
- 7) การประเมินภาวะหัวใจล้มเหลว

การตรวจสวนหัวใจเป็นหัตถการที่กระทำโดยการสอดท่อนำสายสวน (Sheath) บริเวณหลอดเลือดแดง แล้วใช้สายสวนมีลักษณะเป็นท่อพลาสติกขนาด 2 - 3 มิลลิเมตรผ่านท่อนำสายสวนใส่ไปตามหลอดเลือดแดงใหญ่สู่หลอดเลือดหัวใจ จากนั้นฉีดสารทึบรังสีเอกซ์เรย์จำนวน 3 - 5 มิลลิตรเข้าทางสายสวนไปยังหลอดเลือดหัวใจ พร้อมใช้เอกซเรย์บันทึกภาพไว้ (ชัยวัฒน์ ไชยภาค และวาสนา รวยสูงเนิน, 2564) ซึ่งจะใช้เวลาเฉลี่ยประมาณ 45 นาที (Glowny & Resnic, 2012) หรือในกรณีที่แพทย์มีแผนการรักษาด้วยการขยายหลอดเลือดหัวใจ (Percutaneous Coronary Intervention) จะใช้เวลาในการขยายหลอดเลือดหัวใจประมาณ 1 - 3 ชั่วโมง หรือตามความยากง่าย

ของหลอดเลือด (Imperial College Healthcare NHS Trust, 2022) โดยตำแหน่งที่นิยมทำหัตถการ (Manda & Baradhi, 2023) ดังนี้

1) หลอดเลือดแดงบริเวณข้อมือ (Radial artery) เป็นตำแหน่งที่เป็นที่นิยมทำหัตถการ โดยพบว่ามีภาวะแทรกซ้อนบริเวณตำแหน่งทำหัตถการน้อย ผู้ป่วยมีความสะดวกสบายเนื่องจากไม่ถูกจำกัดการเคลื่อนไหว ใช้ระยะเวลาในการพักรักษาตัวสั้น สามารถกลับบ้านได้ภายหลังการทำหัตถการ 2 - 4 ชั่วโมง เมื่อไม่พบภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ (แจ่มจันทร์ ประทีปโนวงศ์, สุรสิทธิ์ ช่วยบุญ, และณพหทัย นฤมานโกคิน, 2562) ซึ่งหลอดเลือดแดงบริเวณข้อมือเป็นหลอดเลือดแดงที่มีขนาดเล็ก และตื้น ทำให้ยากต่อการตรวจสอบหัวใจ แต่ง่ายต่อการหยุดเลือด (Satheesh & Subramanian, 2015)

2) หลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ (Femoral artery) เป็นตำแหน่งที่นิยมในการทำหัตถการมากที่สุด เนื่องจากเป็นหลอดเลือดแดงขนาดใหญ่ ทำหัตถการได้ง่าย และสามารถใส่สายสวนหัวใจรูปร่างพิเศษ (preformed catheter) ได้ (Bhat et al., 2017) แต่จากการทำหัตถการตำแหน่งหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบมักเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ง่าย และผู้ป่วยจะต้องถูกจำกัดการเคลื่อนไหวในท่านอนหงายราบ เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดแดง ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความรู้สึกไม่สะดวกสบาย (กฤษณา พิงศรี และสุกัญญา ปัญญาสุข, 2562)

การตรวจสอบหัวใจมักทำให้เกิดการบาดเจ็บของหลอดเลือดแดง และก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการทำหัตถการ โดยภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อย (Manda & Baradhi, 2023) ได้แก่

1) ภาวะเลือดออกที่แผล (Bleeding) เป็นภาวะที่พบได้บ่อยภายหลังการถอดท่อนำสายสวน พบอุบัติการณ์การเกิดร้อยละ 3.4 (Paganin et al., 2018) และในประเทศไทยพบร้อยละ 4.13 (อัญศิณี นันตะสุนันท์ และคณะ, 2562) ซึ่งภาวะเลือดออกสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ ภาวะเลือดออกที่แผลปริมาณน้อยไม่จำเป็นต้องรักษา และภาวะเลือดออกที่แผลปริมาณมากจำเป็นต้องมีการรักษาด้วยการให้เลือดทดแทน เพื่อป้องกันการเสียชีวิต (กฤษณา พิงศรี และสุกัญญา ปัญญาสุข, 2562)

2) ภาวะก้อนเลือดใต้ผิวหนัง (Hematoma) เกิดจากเลือดออกบริเวณตำแหน่งที่แทงสายสวนจนเกิดเป็นก้อนนูนใต้ผิวหนัง ซึ่งประสิทธิภาพของการกดหยุดเลือดมีผลต่อการเกิดภาวะก้อนเลือดภายหลังการถอดท่อนำสายสวนออก พบอุบัติการณ์การเกิดร้อยละ 5.7 (Paganin et al., 2018) และในประเทศไทยพบร้อยละ 43.5 (อัญศิณี นันตะสุนันท์ และคณะ, 2562) ซึ่งภาวะก้อนเลือดใต้ผิวหนังสามารถจำแนกออกได้ 4 ระดับ ได้แก่ ไม่เกิดภาวะก้อนเลือดใต้ผิวหนัง ภาวะก้อนเลือดใต้ผิวหนังขนาดเล็ก มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 แต่ไม่เกิน 5 ตารางเซนติเมตร ภาวะก้อนเลือดใต้ผิวหนังขนาดกลาง มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 แต่ไม่เกิน 10 ตารางเซนติเมตร และภาวะก้อนเลือดใต้

ผิวหนังขนาดใหญ่ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่าหรือเท่ากับ 10 ตารางเซนติเมตร (Al Sadi et al., 2010)

3) ภาวะหลอดเลือดโป่งพองเทียม (Pseudoaneurysm) เกิดจากมีภาวะก้อนเลือดใต้ผิวหนัง เมื่อคลำจะรู้สึกถึงการเต้นตามชีพจร (Pulsatile) เมื่อฟังจะได้ยินเสียงฟู่ (Bruit) วินิจฉัยได้โดยการใช้อัลตราซาวด์ (Ultrasound) การใช้คลื่นเสียงตรวจการไหลเวียนของหลอดเลือด (Doppler imaging) และการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์หลอดเลือด (CT angiography) สามารถแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ ภาวะหลอดเลือดโป่งพองเทียมขนาดเล็ก จะมีขนาดเล็ก 2 - 3 เซนติเมตร สามารถหายได้เอง และภาวะหลอดเลือดโป่งพองเทียมขนาดใหญ่ รักษาด้วยการกดหลอดเลือดด้วยหัวตรวจอัลตราซาวด์ (Ultrasound guided compression) (Manda & Baradhi, 2023)

4) การทะลุของหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำ (Arteriovenous Fistula) เป็นทางเชื่อมระหว่างหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำ เกิดจากการบาดเจ็บของหลอดเลือด ซึ่งจะต้องได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัด (Manda & Baradhi, 2023)

5) ภาวะหลอดเลือดแดงฉีกขาด (Dissection) เป็นภาวะที่พบได้ไม่บ่อย แต่สามารถเกิดในผู้ป่วยที่มีภาวะหลอดเลือดแข็ง หลอดเลือดแดงมีความคดเคี้ยว เป็นต้น (Manda & Baradhi, 2023)

6) ภาวะหลอดเลือดแดงอุดตัน (Arterial embolism) เกิดจากการอุดตันของหลอดเลือดแดงทำให้เกิดภาวะขาดเลือดของอวัยวะส่วนปลาย อาจพบอาการและอาการแสดงของภาวะหลอดเลือดแดงอุดตัน ได้แก่ ปวด (Pain) ชา (Paresthesia) ซีด (Pallor) คลำชีพจรไม่ได้ (Pulselessness) ผิวหนังเย็น (Poikilothermia) และ อัมพาต (Paralysis) (กัลปิงหา โขสิวิสกกุล, 2562) โดยปัจจัยที่ก่อให้เกิดภาวะหลอดเลือดแดงอุดตัน คือ การคา่ท่อนำสายสวนเป็นระยะเวลานาน หากไม่ได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที อาจนำไปสู่การผ่าตัดอวัยวะส่วนปลายออก (สุชาติดา บุญนายีน, 2552)

ภายหลังเสร็จสิ้นการทำหัตถการในผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสอบหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณข้อมือ แพทย์จะถอดท่อนำสายสวนออก โดยจะใช้อุปกรณ์การกดห้ามเลือด หรือ TR Band มีลักษณะเป็นสายรัดตามขนาดข้อมือผู้ป่วยแล้วใส่ลมเข้า เพื่อกดหยุดเลือดไว้ (แจ่มจันทร์ ประทีปมโนวงศ์, สุรสิทธิ์ ช่วยบุญ, และณฤทัย นฤมานโกคิน, 2562) และในผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสอบหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ กรณีที่ได้รับการตรวจสอบหัวใจเพียงอย่างเดียว ภายหลังการทำหัตถการแพทย์จะทำการถอดสายสวนหัวใจและท่อนำสายสวนออก แล้วหยุดเลือดด้วยวิธีการกดหยุดเลือดด้วยมือ (Manual compression) เป็นเวลา 15 - 20 นาที (Kern et al., 2018) หรือการหยุดเลือดด้วยอุปกรณ์ปิดหลอดเลือด (Angio seal Vascular Closure Device) (Wu et al., 2015) แล้วดูแลให้ผู้ป่วยนอนหงายราบ ไม่เคลื่อนไหวขาข้างที่ทำหัตถการเป็น

เวลา 6 ชั่วโมง (Fereidouni et al., 2019) แต่ถ้าหากภายหลังการตรวจสวนหัวใจพบการตีบหรือตันของหลอดเลือดหัวใจที่สามารถทำการรักษาด้วยการขยายหลอดเลือดหัวใจได้ แพทย์จะมีการให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด (Heparin) เพื่อป้องกันลิ่มเลือดขณะทำการ ภายหลังเสร็จสิ้นหัตถการ แพทย์จะถอดเพียงสายสวนหัวใจออกเท่านั้น ในส่วนของท่อนำสายสวนจะต้องรอยาต้านการแข็งตัวของเลือด (Heparin) เป็นเวลา 4 - 6 ชั่วโมง (Özyurtlu et al., 2022) และ/หรือ ค่า ACT (Activated clotting time) น้อยกว่า 150 วินาที (Kern et al., 2018) โดยผู้ป่วยจะต้องอยู่ในท่านอนหงายราบและไม่เคลื่อนไหวขาข้างที่ทำหัตถการ แล้วจึงถอดท่อนำสายสวนออกเมื่อถึงเวลา และให้ผู้ป่วยนอนหงายราบ ไม่เคลื่อนไหวขาข้างที่ทำหัตถการต่ออีกเป็นเวลา 6 ชั่วโมง เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนภายหลังการถอดท่อนำสายสวน

1.7 การรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจ

การรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจมีเป้าหมายในการทำให้กล้ามเนื้อได้รับการกำซาบเลือดให้มากที่สุด เพื่อลดการตายของกล้ามเนื้อหัวใจ และป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย (Wan et al., 2020) โดยการรักษาที่มีดังนี้

1.7.1 การรักษาด้วยยา

1.7.1.1 ยาด้านเกล็ดเลือด (Antiplatelet agent) เป็นการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง ยาในกลุ่มนี้ ได้แก่ Aspirin, Clopidogrel, Ticagrelor และ Prasugrel (Moon & Angiolillo, 2019) นอกจากนี้ในผู้ป่วยที่ได้รับการขยายหลอดเลือดหัวใจ ควรได้รับการรักษาด้วยยาด้านเกล็ดเลือด 2 ชนิดร่วมกัน (Dual antiplatelet therapy: DAPT) ได้แก่ Aspirin และ Clopidogrel จะช่วยป้องกันการเกิดการตีบหรือตันของหลอดเลือดซ้ำ แต่ในปัจจุบันพบว่า Ticagrelor และ Prasugrel ช่วยลดอุบัติการณ์การเสียชีวิตและเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายซ้ำได้ดีกว่า จึงแนะนำให้เลือกใช้ก่อน (สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2563)

1.7.1.2 ยาด้านการแข็งตัวของเลือด (Anticoagulation/ Antithrombin) จะช่วยลดภาวะแทรกซ้อนจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ยากลุ่มนี้ ได้แก่ Heparin, Enoxaparin และ Fondaparinux (Wan et al., 2020)

1.7.1.3 ยาละลายลิ่มเลือด (Fibrinogen) จะใช้ในกรณีที่ไม่สามารถทำ Primary Percutaneous Coronary Intervention (Primary PCI) ได้ หรือต้องใช้เวลาานมากกว่า 120 นาที ในการส่งตัวไปยังโรงพยาบาลที่สามารถทำ Primary PCI ได้ ยาในกลุ่มนี้ ได้แก่ Tenecteplase (TNK), Recombinant tissue - type plasminogen activator (t - PA) หรือ Alteplase และ Streptokinase (SK) (สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2563)

1.7.1.4 ยารักษาระดับไขมันในเลือด (Statin) ยากลุ่มนี้นอกจากจะช่วยในการลดระดับไขมันในเลือดแล้ว ยังมีคุณสมบัติลดการอักเสบและการเกิดลิ่มเลือดในหลอดเลือดอีกด้วย ยากลุ่มนี้จึงจำเป็นที่จะต้องเริ่มให้เร็วที่สุด ยกเว้นในผู้ป่วยที่มีข้อห้าม (Wan et al., 2020)

1.7.1.5 กลุ่มยาปิดกั้นเบต้า (Beta blocker) เป็นกลุ่มยาที่ยับยั้งจากจับกันของ Norepinephrine และ Epinephrine กับตัวรับเบต้า ซึ่งจะช่วยลดอัตราการเต้นของหัวใจ ลดความต้องการออกซิเจนของกล้ามเนื้อหัวใจ เพิ่มระยะเวลาช่วงหัวใจคลายตัว (Diastolic filling time) และเพิ่มการไหลเวียนของหลอดเลือดหัวใจ ส่งผลช่วยป้องกันภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (Khan et al., 2023)

1.7.1.6 กลุ่มยาปิดกั้นช่องแคลเซียม (Calcium channel blockers) เป็นกลุ่มยาที่ช่วยขยายหลอดเลือด ลดความต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลาย และขยายหลอดเลือดหัวใจ (Cruz Rodriguez & Alkhateeb, 2020)

1.7.1.7 กลุ่มยา Angiotensin-Converting Enzyme inhibitor (ACE inhibitor) ช่วยลดอัตราการเสียชีวิตของโรคหลอดเลือดหัวใจ โดยลดความเสี่ยงของการเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (O'Donovan, 2018)

1.7.2 การขยายหลอดเลือดหัวใจ (Percutaneous Coronary Intervention: PCI) เป็นหัตถการในการรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจที่มีประสิทธิภาพและได้ผลดี กระทำโดยการเจาะหลอดเลือดผ่านผิวหนังแล้วสอดสายสวนเข้าไปในหลอดเลือดเพื่อถ่างขยายหลอดเลือดที่ตีบหรือตันเพื่อให้เลือดไปเลี้ยงหัวใจเพิ่มขึ้น (อัญศิณีย์ นันตะสุคนธ์, สุภาพร อัครวิจิพานิช และอภิญา ศิริพิทยาคุณกิจ, 2562) โดยข้อบ่งชี้ของการขยายหลอดเลือดหัวใจ (Ahmad et al., 2023) ดังนี้

- 1) โรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดพบการยกตัวผิดปกติของ ST segment
- 2) โรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดไม่พบการยกตัวผิดปกติของ ST segment
- 3) ภาวะเจ็บแน่นหน้าอกชนิดไม่คงที่ (Unstable angina)
- 4) ภาวะเจ็บแน่นหน้าอกชนิดคงที่ (Stable angina)
- 5) มีอาการที่เทียบเท่า Angina (Anginal equivalent) ได้แก่ ออกแรงแล้วเหนื่อย เพลีย หมดแรง
- 6) ผลการตรวจสมรรถภาพหัวใจ (Stress Test) อยู่ในเกณฑ์ High risk

7) ในผู้ป่วยที่มีหลอดเลือดหัวใจตีบหรือตันที่ไม่เข้าเกณฑ์การผ่าตัด ทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ

ซึ่งการขยายหลอดเลือดหัวใจสามารถแบ่งออกได้ ดังนี้

1.7.2.1 การขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยบอลลูน (Balloon Angioplasty) เป็นการขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยบอลลูน ทำให้เกิดการปริแยกของแผ่นไขมันและลามลงไปถึงผนังของหลอดเลือด ทำให้พื้นที่ของหลอดเลือดเพิ่มขึ้นและทำให้เพิ่มการไหลของหลอดเลือดหัวใจ ซึ่งในระยะหนึ่งอาจมีการตีบตันกลับคืนมา (Ahmad et al., 2023) ดังการศึกษาของ Wang et al. (2021) พบอัตราการตีบตันของหลอดเลือดหัวใจซ้ำมากถึงร้อยละ 10 ภายหลังการขยายหลอดเลือดหัวใจ 6 เดือน จึงจะทำในผู้ป่วยที่ไม่สามารถใส่ขดลวดได้

1.7.2.2 การขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยการใส่ขดลวด (Stent Implantation) การทำงานของขดลวดตาข่าย (stent) จะต้องกางออกมาค้ำภายในหลอดเลือดไปค้ำยันผนังหลอดเลือดไม่ให้กลับคืนและเพิ่มพื้นที่ในการไหลเวียนเลือด โดยขดลวดตาข่ายมี 4 ชนิด ได้แก่ Bare Metal Stent (BMS), Drug Eluting Stent (DES) และ Bioresorbable scaffold system (BRS) (Chhabra et al., 2022) ซึ่ง Drug Eluting Stent เป็นตัวเลือกเริ่มต้นในการขยายหลอดเลือดหัวใจ เนื่องจากมีประสิทธิภาพมากกว่า Bare Metal Stent แต่ยังคงพบว่าการเกิดการตีบตันของหลอดเลือดหัวใจซ้ำมากถึงร้อยละ 5 - 10 (Zhu et al., 2021)

1.7.2.3 การขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยหัตถกรอ (Atherectomy) เป็นเทคนิคพิเศษที่ใช้ร่วมในการรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจที่มีความซับซ้อน หลอดเลือดหัวใจมีคราบหินปูนจำนวนมาก (calcified plaque) (Gupta et al., 2019)

1.7.2.4 การขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยการฝังแร่ (Brachytherapy) เป็นการฝังแร่ฉายรังสีเพื่อป้องกันการกลับมาตีบของหลอดเลือดหัวใจภายหลังการใส่ขดลวด (Ahmad et al., 2023)

1.7.2.5 การตรวจภายในของหลอดเลือดหัวใจด้วยการถ่ายภาพคลื่นเสียงสะท้อน (Intravascular Ultrasonography หรือ IVUS) เป็นการอัลตราซาวด์ช่วยในการมองเห็นผนังหลอดเลือดหัวใจ (Ahmad et al., 2023)

1.7.3 การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ (Coronary artery bypass graft artery: CABG) เป็นหนึ่งในการรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจตีบที่มีประสิทธิภาพสูง ด้วยการผ่าตัดเปิดช่องอกเพื่อตัดต่อหลอดเลือดระหว่างหลอดเลือดเอออร์ตา (aorta) กับหลอดเลือดแดงโคโรนารี (Coronary artery) ได้ตำแหน่งที่อุดตัน เพื่อให้เลือดสามารถไหลเวียนไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจมากขึ้น ป้องกันกล้ามเนื้อหัวใจที่ยังติดอยู่ไม่ให้เกิดการสูญเสียมากขึ้น (ทีปัทสน์ ชินตาปัญญากุล และนรลักษณ์ เอื้อกิจ, 2560) ซึ่งทำในกรณีที่ไม่สามารถทำ Primary PCI หรือ Emergency PCI

แล้วมีอาการเจ็บแน่นหน้าอก มีภาวะ Cardiogenic shock หรือมีภาวะหัวใจล้มเหลว (Heart failure) ร่วมด้วย ถึงแม้จะมีประสิทธิภาพในการรักษาสูง แต่ก็ยังพบผู้ป่วยร้อยละ 15 - 25 ที่มีภาวะหลอดเลือดตีบหรือตันซ้ำภายใน 1 ปีหลังผ่าตัด (Cicek et al., 2011)

2. บทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสอบหัวใจ

พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสอบหัวใจอย่างครอบคลุมตั้งแต่มีก่อนการตรวจสอบหัวใจ และหลังการตรวจสอบหัวใจ เพื่อป้องกันการเกิดอันตรายหรือภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการสวนหัวใจ โดยบทบาทที่สำคัญของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสอบหัวใจ คือ บทบาทการประเมินผู้ป่วย การให้ข้อมูลกับผู้ป่วย การช่วยเหลือแพทย์ การเฝ้าระวังและป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วย (วิระพล ละวันนา และกัญญาดา ประจุศิลป์, 2560) และการศึกษาครั้งนี้เป็นการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสอบหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ บทบาทของพยาบาลประจำหอผู้ป่วยในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสอบหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ (ปวีณา ยามัน, 2563; ลดาวัลย์ ฤทธิกล้า และติลก กิโยทัย, 2563) มีรายละเอียดดังนี้

2.1 การพยาบาลผู้ป่วยก่อนการตรวจสอบหัวใจ ดังนี้

2.1.1 การซักประวัติสุขภาพและการเจ็บป่วย ได้แก่ เพศ อายุ ประวัติการเจ็บป่วย โรคประจำตัว ยาที่รับประทานประจำ ประวัติอาการเจ็บแน่นหน้าอก อาการเหนื่อยหอบ นอนราบไม่ได้ ประวัติการตรวจสอบหัวใจ ประวัติเลือดออกง่าย ประวัติแพ้ยา สารทึบรังสี และการแพ้อาหารทะเล

2.1.2 การตรวจร่างกาย ได้แก่

2.1.2.1 ประเมินลักษณะการหายใจ อาการนอนราบไม่ได้ เนื่องจากขณะทำการหัตถการผู้ป่วยจะต้องอยู่ในท่านอนหงายราบ (Supine position)

2.1.2.2 ประเมินสัญญาณชีพ ได้แก่ ระดับความดันโลหิต ชีพจร อัตราการหายใจ ระดับออกซิเจนของร่างกาย ค่าความอิมิตัวของออกซิเจนในเลือด

2.1.2.3 ประเมินน้ำหนัก และส่วนสูง เพื่อเป็นข้อมูลในการคำนวณขนาดยา สารทึบรังสี และขนาดของท่อนำสายสวน (Sheath)

2.1.2.4 ประเมินการไหลเวียนเลือดของขา

- สังเกตดูสีผิวและใช้หลังมือสัมผัสความอุ่นเย็นของผิวหนังที่ขา เพื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการตรวจสอบหัวใจ

- คลำชีพจรบริเวณขาหนีบ (Femoral pulse) หลังเท้า (Dorsalis pedis pulse) ด้านหลังของตาตุ่ม (Posterior tibial pulse) โดยเปรียบเทียบทั้งข้างขวาและข้างซ้าย

และประเมินความแรงของชีพจร วัดเป็นระดับ 0 ถึง 4 ระดับ ได้แก่ ระดับ 0 คือ คลำชีพจรไม่ได้ ระดับ 1+ คือ คลำชีพจรยาก ระดับ 2+ คือ คลำชีพจรเบา ระดับ 3+ คือ คลำชีพจรปกติ ระดับ 4+ คือ คลำชีพจรแรง (Walker et al., 1990) เพื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการตรวจสวนหัวใจ

- ประเมินการไหลเวียนของหลอดเลือดฝอย (capillary refilling test) โดยใช้นิ้วกดที่เล็บของผู้ป่วย ค่าปกติ 1 - 2 วินาที (Hackett, 2015)

- ประเมินการไหลเวียนของหลอดเลือดแดงส่วนปลายขา (Ankle Brachial Index: ABI) เป็นการวัดความดันหลอดเลือดทั้งแขนและขาในขณะที่นอนในท่านอนราบ ค่าปกติของ ABI จะประมาณ 1.0 - 1.4 หาก ABI น้อยกว่า 0.9 แสดงว่าพบการอุดตันหลอดเลือดแดง (Marius et al., 2014)

2.1.3 การเตรียมผลทางห้องปฏิบัติการและผลตรวจพิเศษ ได้แก่ ค่าความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count) ค่าการทำงานของไต (Blood Urea Nitrogen, Creatinine) ระดับเกลือแร่ในร่างกาย (Electrolytes) ค่าการแข็งตัวของเลือด (Coagulation) ระดับน้ำตาลในเลือด (Fasting blood sugar) ค่าเอนไซม์การทำงานของหัวใจ (Troponin T) ผลแอนติบอดีที่จำเพาะต่อเชื้อเอชไอวี (Antibody to Human Immunodeficiency Virus) ผลไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis B surface antigen) ผลภูมิคุ้มกันไวรัสตับอักเสบบี (Antibody to HCV) ผลการตรวจทางรังสีวิทยาของปอด (Chest X-ray) ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิด 12 leads (Electrocardiogram) และผลการตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (Echocardiography)

2.1.4 การเตรียมความพร้อมด้านร่างกาย ได้แก่

2.1.4.1 ทำความสะอาดร่างกาย เตรียมผิวหนังบริเวณที่ทำหัตถการด้วยการโกนขนบริเวณที่ทำการสอดท่อนำสายสวนหรือใกล้เคียง ได้แก่ ขาหนีบ ต้นขา และข้อมือทั้งสองข้าง

2.1.4.2 ถอดเครื่องประดับ และฟันปลอม

2.1.4.3 ให้ผู้ป่วยงดน้ำและอาหารก่อนการตรวจอย่างน้อย 6 ชั่วโมง

2.1.4.4 ให้ผู้ป่วยปัสสาวะในกรณีที่ไม่ได้ใส่สายสวนปัสสาวะ

2.1.4.5 เปิดเส้นเลือดดำเพื่อให้สารละลาย โดยเปิดที่แขนข้างซ้าย เนื่องจากแพทย์ทำหัตถการด้านขวามือของผู้ป่วย

2.1.4.6 ดูแลให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ และบริหารยาตามแผนการรักษา ในผู้ป่วยที่รับประทานยาต้านเกล็ดเลือด (Antiplatelet agents) เช่น Aspirin, Clopidogrel, Ticagrelor และ Prasugrel สามารถรับประทานได้ตามปกติ หรือตามคำสั่งของแพทย์ และใน

ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวาน ดูแลให้หยุดยาเบาหวานในวันที่ทำหัตถการ เนื่องจากผู้ป่วยได้รับการงดน้ำและอาหารก่อนการทำหัตถการเป็นเวลาอย่างน้อย 6 ชั่วโมง

2.1.5 การเตรียมความพร้อมด้านจิตใจ

2.1.5.1 ประเมินสภาพจิตใจ และทัศนคติเกี่ยวกับการตรวจสอบหัวใจของผู้ป่วย นำไปสู่การร่วมมือและปฏิบัติตัวได้อย่างถูกต้อง หากพบผู้ป่วยมีความกลัวหรือความวิตกกังวลจนนอนไม่หลับ ให้แจ้งแพทย์เจ้าของไข้เพื่อพิจารณาในการให้ยานอนหลับหรือยาคลายกังวล เพื่อให้ผู้ป่วยได้พักผ่อนอย่างเพียงพอ

2.1.5.2 ให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติอย่างครอบคลุมเกี่ยวกับขั้นตอนการตรวจสอบหัวใจและการขยายหลอดเลือดหัวใจ การปฏิบัติตนก่อน ขณะ และหลังทำหัตถการ ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น เพื่อบรรเทาความกลัว ความวิตกกังวลของผู้ป่วย (คมคาย สุวรรณพงศ์, เฟื่องลดา ตันชุกกนกรัษต์ และสุบงกต สุขจิตต์, 2565)

2.1.5.3 ให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการตัดสินใจและให้ความยินยอมก่อนการทำหัตถการตรวจสอบหัวใจ

2.2 การพยาบาลผู้ป่วยหลังการตรวจสอบหัวใจ

การพยาบาลผู้ป่วยหลังการตรวจสอบหัวใจสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระยะ (ลดาวัลย์ ฤทธิ์กล้า และดิลก ภิชโยทัย, 2563) ดังนี้

2.2.1 การพยาบาลก่อนถอดท่อสำสวน ในกรณี que ผู้ป่วยคาท่อสำสวนได้แก่

2.2.1.1 ประเมินระดับความรู้สึกตัว (Level of conscious) โดยใช้ Glasgow coma scale (GCS) และประเมินกำลังของแขนและขา (Motor power) เพื่อเฝ้าระวังการเกิดโรคหลอดเลือดสมองชนิดสมองขาดเลือด (Acute Ischemic stroke) ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น (Manda & Baradhi, 2023) ถ้าพบ Glasgow coma scale drop มากกว่าหรือเท่ากับ 3 คะแนน หรือ Motor power drop มากกว่าหรือเท่ากับ 1 คะแนน ให้รายงานแพทย์เจ้าของไข้ กรณีไม่มีความผิดปกติให้ประเมินต่อทุก 4 ชั่วโมงจนครบ 24 ชั่วโมง และประเมินทุก 8 ชั่วโมง จนกระทั่งผู้ป่วยจำหน่าย

2.2.1.2 ประเมินสัญญาณชีพ ได้แก่ ระดับความดันโลหิต ชีพจร อัตราการหายใจ ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ระดับอุณหภูมิของร่างกาย และอาการปวด โดยประเมินสัญญาณชีพแรกรับ และประเมินต่อทุก 15 นาที 1 ชั่วโมงแรก 30 นาที ชั่วโมงที่สอง และทุก 1 ชั่วโมง

2.2.1.3 ดูแลและเน้นย้ำให้ผู้ป่วยอยู่ในท่านอนหงายราบศีรษะสูง 15 - 30 องศา แนะนำผู้ป่วยไม่ให้เคลื่อนไหวขาข้างที่คาท่อสำสวนในลักษณะงอหรือพับบริเวณขาหนีบ

พร้อมเน้นย้ำการปฏิบัติตน และให้หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่เพิ่มแรงดันในช่องท้อง เช่น การไอ การอาเจียน การเบ่งถ่ายอุจจาระ กระเพาะปัสสาวะโป่งตึง เป็นต้น เนื่องจากจะทำให้เกิดเลือดออกและก้อนเลือดใต้ผิวหนังได้ง่าย และสังเกตอาการปวด ร้อน ตำแหน่งทำหัตถการ รู้สึกมีเลือดไหล หากมีอาการผิดปกติให้แจ้งพยาบาลทันที

2.2.1.4 ประเมินอาการปวด และความไม่สุขสบาย พร้อมให้การพยาบาล เพื่อลดอาการปวดและความไม่สุขสบาย

2.2.1.5 ประเมินและเฝ้าระวังอาการแพ้สารที่บรังสี ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน มีผื่นแดง เจ็บปวดและร้อนทั่วร่างกาย หากพบความผิดปกติ ให้รายงานแพทย์ทันที

2.2.1.6 ประเมินภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ ภาวะเลือดออกที่แผล (Bleeding) ภาวะก้อนเลือดใต้ผิวหนัง (Hematoma) การเกิดจ้ำเลือด (Ecchymosis) และภาวะหลอดเลือดแดงอุดตัน (Arterial embolism) หากพบให้รีบรายงานแพทย์ทันที

2.2.2 การพยาบาลขณะถอดท่อนำสายสวน ในกรณีที่ผู้ป่วยคาท่อนำสายสวน ได้แก่

2.2.2.1 เตรียมความพร้อมผู้ป่วย

- ให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับวิธีการถอดท่อนำสายสวนหลอดเลือด การปฏิบัติตนขณะถอดท่อนำสายสวน ได้แก่ ให้ผู้ป่วยหายใจเข้าและออกปกติ ไม่เบ่งกลั้น ไม่ขยับขา ไม่ไอ และภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ Vago - vagal reflex และอาการปวดบริเวณแผล

- จัดท่าผู้ป่วยในท่านอนหงายราบ (Supine position) กางขาออก เล็กน้อย

2.2.2.2 เตรียมอุปกรณ์สำหรับการถอดท่อนำสายสวน

2.2.2.3 การถอดท่อนำสายสวนและกดหยุดเลือดเป็นหน้าที่ของแพทย์ เฉพาะทาง ใช้วิธีการกดหยุดเลือดด้วยวิธีการกดหยุดเลือดด้วยมือ (Manual compression) แพทย์ จะใช้นิ้วมือ 2 หรือ 3 นิ้ว กดลงเหนือ puncture site ประมาณ 1 - 2 เซนติเมตร ใช้แรงกดที่ไม่ทำให้เกิดการอุดตันของหลอดเลือดส่วนปลายและกดอย่างต่อเนื่องไม่ปล่อยมือหรือเปลี่ยนมือ เป็นเวลา 10 นาที หรือจนกระทั่งเลือดหยุดไหล (ฉันทนา เจริญสิน, 2563)

2.2.2.4 ประเมินสัญญาณชีพทุก 5 นาที จนกว่าจะกดหยุดเลือดเสร็จสิ้น

2.2.2.5 ประเมินการไหลเวียนของเลือดบริเวณปลายเท้า หากพบความผิดปกติ ได้แก่ ปลายเท้าม่วงคล้ำ เย็นซีด ผู้ป่วยบ่นปวด และชาขา ให้รายงานแพทย์ทันที

2.2.2.6 ดูแลทำความสะอาดแผลด้วย 2% Chlorhexidine และปิดแผล ด้วย Tegaderm ภายหลังแพทย์กดหยุดเลือดเสร็จ

2.2.3 การพยาบาลหลังถอดท่อนำสายสวน ในกรณีที่ผู้ป่วยได้รับการถอดท่อนำสายสวนแล้ว ได้แก่

2.2.3.1 ประเมินสัญญาณชีพ ได้แก่ ระดับความดันโลหิต ชีพจร อัตราการหายใจ ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ระดับอุณหภูมิของร่างกาย และอาการปวด โดยประเมินสัญญาณชีพแรกเริ่ม และประเมินต่อทุก 15 นาที 1 ชั่วโมงแรก 30 นาที ชั่วโมงที่สอง และทุก 1 ชั่วโมง

2.2.3.2 ดูแลและเน้นย้ำให้ผู้ป่วยอยู่ในท่านอนหงายราบศีรษะสูง 15 - 30 องศา แนะนำผู้ป่วยไม่ให้เคลื่อนไหวขาข้างที่คาท่อนำสายสวนในลักษณะงอหรือพับบริเวณขาหนีบเป็นเวลา 6 ชั่วโมง ภายหลังจากถอดท่อนำสายสวน พร้อมเน้นย้ำการปฏิบัติตน และให้หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่เพิ่มแรงดันในช่องท้อง เช่น การไอ การอาเจียน การเบ่งถ่ายอุจจาระ กระเพาะปัสสาวะโป่งตึง เป็นต้น เนื่องจากจะทำให้เกิดเลือดออกและก้อนเลือดใต้ผิวหนังได้ง่าย และสังเกตอาการปวด ร้อน ตำแหน่งทำหัตถการ รู้สึกมีเลือดไหล หากมีอาการผิดปกติให้แจ้งพยาบาลทันที

2.2.3.3 ประเมินอาการปวด และความรู้สึกสบาย พร้อมให้การพยาบาลเพื่อลดอาการปวดและความไม่สบาย

2.2.3.4 ประเมินภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ ภาวะเลือดออกที่แผล (Bleeding) ภาวะก้อนเลือดใต้ผิวหนัง (Hematoma) การเกิดจ้ำเลือด (Ecchymosis) และภาวะหลอดเลือดแดงอุดตัน (Arterial embolism) หากพบให้รีบรายงานแพทย์ทันที

2.2.3.5 วันรุ่งขึ้นภายหลังจากถอดท่อนำสายสวนหลอดเลือด ให้การพยาบาล ดังนี้

- ทำความสะอาดแผลด้วย 2% Chlorhexidine in 70% Alcohol โดยการเช็ดบริเวณแผลเบา ๆ ไม่ขัดถูเนื่องจากจะทำให้ปากแผลเปิดได้ และปิดแผลด้วย Tegaderm

- ให้ความรู้ในการดูแลแผลบริเวณขาหนีบ ได้แก่ หลีกเลี่ยงไม่ให้แผลโดนน้ำ หรืออับชื้นเป็นเวลา 3 วัน สังเกตความผิดปกติบริเวณขาหนีบ หากมีเลือดออก พบก้อนเลือด ปวด บวม แดง แผลอักเสบมีหนอง ชาปลายเท้า ปลายเท้าเย็นหรือม่วงคล้ำ ให้พบแพทย์ก่อนนัด

เห็นได้ว่าการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสอบหัวใจมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งพยาบาลปฏิบัติการประจำหอผู้ป่วยมีบทบาทสำคัญในการพยาบาล โดยบทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสอบหัวใจมีหลากหลายบทบาท ได้แก่ บทบาทด้านผู้ปฏิบัติการพยาบาล บทบาทด้านผู้ให้ความรู้และคำปรึกษา และบทบาทด้านผู้พัฒนาและควบคุมคุณภาพบริการ เป็นต้น

(วิระพล ละครวันนา และกัญญาดา ประจุศิลป์, 2560) เพื่อการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสอบหัวใจ อย่างมีคุณภาพ มีประสิทธิภาพ และลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น

3. แนวคิดเกี่ยวกับอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจ

3.1 ความหมายของอาการปวด

Melzack (1982) ให้ความหมายของอาการปวดไว้ว่าเป็นประสบการณ์ที่ซับซ้อน มีความเกี่ยวข้องกับการควบคุมในระดับไขสันหลัง และสมอง และมีความเกี่ยวข้องกับการคิดรู้ (Cognitive) และอารมณ์ (Affection)

McCaffery (1989) ให้ความหมายของอาการปวดว่าเป็นความรู้สึกเฉพาะบุคคล บุคคลที่กำลังเผชิญกับอาการปวดเท่านั้นถึงสามารถให้ความหมายของอาการปวดได้ และอาการปวดยังมีอยู่จริง เมื่อบุคคลที่กำลังเผชิญบอกว่ายังคงมีอาการปวด

สมาคมการศึกษาเรื่องความปวดนานาชาติ (International Association for the study of pain: IASP) (2563) ให้ความหมายของอาการปวดไว้ว่าเป็นประสบการณ์ด้านอารมณ์และความรู้สึก ไม่สุขสบายหรือไม่น่าพึงใจ ซึ่งอาจสัมพันธ์กับการบาดเจ็บ การทำลายของเนื้อเยื่อ หรือเสี่ยงต่อการบาดเจ็บหรือการทำลายของเนื้อเยื่อ (กิงแก้ว ปาจริย์, 2563)

Dionne และคณะ (2008) ให้ความหมายของอาการปวดหลังส่วนล่างไว้ว่าเป็นอาการของโรคที่ทราบสาเหตุ หรือไม่ทราบสาเหตุได้หลายชนิด อาการจะเกิดระหว่างกระดูกซี่โครงล่างสุด (Lower rib cage) ถึงรอยพับสะโพก (Buttock creases)

รุ่งทิพย์ พันธุ์เมธากุล (2561) ให้ความหมายของอาการปวดหลังส่วนล่าง (Low back pain) ไว้ว่าเป็นอาการปวด หรืออาการตึงตัวของกล้ามเนื้อ หรืออาการหลังยึดติดขัด (Stiffness) บริเวณหลังส่วนบั้นเอว (Lumbar) อาการจะเกิดขึ้นระหว่างกระดูกซี่โครงล่างสุด (Lower rib cage) และกระดูกใต้กระเบนเหน็บ (Sacrum) ซึ่งอาจเกิดจากพยาธิสภาพส่วนใดก็ได้ตั้งแต่ลำกระดูกสันหลังจนถึงกระดูกใต้กระเบนเหน็บ (Lumbosacral)

อาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจ (Low Back Pain after Cardiac Catheterization) เป็นความรู้สึกไม่สุขสบายที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ (Femoral artery) (Lundén et al., 2006) ซึ่งเกิดจากการกดทับบริเวณกล้ามเนื้อหลังจากการจำกัดการเคลื่อนไหวด้วยการนอนหงายเป็นระยะเวลานาน (Kardan et al., 2020) ทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการปวดและความรู้สึกไม่สุขสบายบริเวณหลังส่วนเอว (Lumbar) (Cha & Sok, 2016)

สรุปได้ว่า อาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจ หมายถึง ความรู้สึกไม่สุขสบาย ไม่น่าพึงพอใจ และความทุกข์ทรมานบริเวณหลังส่วนเอวในผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสอบหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ เกิดจากการกดทับของกล้ามเนื้อหลังจากการ

จำกัดการเคลื่อนไหวในท่านอนหงายราบ และไม่เคลื่อนไหวขาข้างที่ได้รับการทำหัตถการภายหลัง ได้รับการตรวจสอบหัวใจเป็นระยะเวลานาน ซึ่งอาการปวดหลังส่วนล่างเป็นความรู้สึกเฉพาะส่วนบุคคล ในแต่ละบุคคลจะมีความรู้สึกที่ไม่เหมือนกัน

3.2 ชนิดของอาการปวด

การจำแนกชนิดของอาการปวดมีการจำแนกที่หลากหลาย (กิงแก้ว ปาจารย์, 2563) มีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 จำแนกตามลักษณะทางคลินิก (Clinical classification) และกลไกที่เป็นสาเหตุ (Visceral pain) แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

3.2.1.1 Nociceptive หรือ Inflammatory pain เป็นอาการปวดจากการบาดเจ็บหรือการอักเสบ แบ่งเป็นอาการปวดตามร่างกาย (Somatic pain) และปวดอวัยวะภายใน (Visceral pain)

3.2.1.2 Neuropathic pain เป็นอาการปวดที่เกิดจากการบาดเจ็บหรือรอยโรคของระบบประสาทส่วนกลางหรือส่วนปลาย เช่น เส้นประสาทอักเสบ โรคหลอดเลือดสมอง เป็นต้น

3.2.1.3 Nociplastic pain เป็นอาการปวดที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของการกระตุ้นอาการปวดโดยไม่มีหลักฐานหรือความเสี่ยงของการทำลายเนื้อเยื่อ โรคหรือพยาธิสภาพของระบบประสาทรับความรู้สึก (Somatosensory system) ที่ก่อให้เกิดอาการปวด เช่น ปวดหลังเรื้อรัง เป็นต้น

3.2.2 จำแนกอาการปวดตามระยะเวลา แบ่งออกได้ 3 ประเภท ดังนี้

3.2.2.1 อาการปวดเฉียบพลัน (Acute pain) คือ อาการปวดที่เกิดขึ้นเพียงชั่วขณะหรืออาจกินเวลานับชั่วโมง วัน หรือสัปดาห์ ซึ่งมีอาการปวดระยะเวลาไม่เกิน 4 สัปดาห์

3.2.2.2 อาการปวดกึ่งเฉียบพลัน (Subacute pain) คือ อาการปวดที่เกิดขึ้นนานระยะเวลา 4 - 12 สัปดาห์

3.2.2.3 อาการปวดเรื้อรัง (Chronic pain) คือ ความปวดที่คงอยู่นานเกินกว่าระยะเวลาซ่อมแซมของเนื้อเยื่อหลังจากที่มีการบาดเจ็บ โดยมีระยะเวลานานเกินกว่า 3 เดือนหรือ 12 สัปดาห์

3.2.3 จำแนกชนิดของอาการปวดหลังส่วนล่าง แบ่งออกได้ 3 ประเภท (Patrick et al., 2014) ดังนี้

3.2.3.1 อาการปวดหลังส่วนล่างเฉียบพลัน (Acute low back pain) คือ อาการบาดเจ็บของกระดูก กล้ามเนื้อ และกระดูกเส้นเอ็นของกระดูกสันหลัง โดยมีอาการปวดไม่เกิน 4 สัปดาห์

3.2.3.2 อาการปวดหลังส่วนล่างกึ่งเฉียบพลัน (Subacute low back pain) คือ อาการปวดที่มีระยะเวลา 4 สัปดาห์ ถึง 3 เดือน

3.2.3.3 อาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง (Chronic low back pain) คือ อาการปวดเรื้อรัง เป็น ๆ หาย ๆ มากกว่า 3 เดือน

อาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจเกิดภายหลังจากการถูกจำกัดการเคลื่อนไหวด้วยการนอนหงายราบเป็นระยะเวลานาน และไม่เคลื่อนไหวขาข้างที่ทำให้เกิดการจนเกิดการกดทับกล้ามเนื้อบริเวณหลัง ทำให้ปริมาณเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อลดลง ซึ่งเป็นอาการปวดจากการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ และเป็นอาการปวดที่เกิดเฉียบพลันภายหลังถูกจำกัดการเคลื่อนไหว ซึ่งอาการปวดจะดีขึ้นเมื่อเสร็จสิ้นระยะเวลาจำกัดการเคลื่อนไหว สรุปได้ว่า อาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ เป็นอาการปวดหลังส่วนล่างเฉียบพลัน (Acute low back pain) และเป็น Nociceptive pain

3.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับอาการปวด

ทฤษฎีที่แพร่หลายที่เกี่ยวข้องกับอาการปวด มีดังนี้

3.3.1 ทฤษฎีควบคุมประตู (Gate control theory) คิดค้นโดย Melzack & Wall (1965) อธิบายเกี่ยวกับกลไกการเกิดอาการปวดไว้ว่าเกิดจากกระแสประสาทนำเข้าจากส่วนต่าง ๆ ของร่างกายถูกปรับสัญญาณประสาทที่ระดับไขสันหลัง และส่งต่อสัญญาณขึ้นสู่สมอง โดยการรับรู้อาการปวดมีการทำงานร่วมกันของสับสแตนเตีย เจลาติโนซา (Substantia gelatinosa: SG cell) อยู่ในคอร์ซอลฮอร์น (Dorsal horn) ใยประสาทในคอร์ซอลฮอร์นที่ตรงไปสู่สมอง ได้แก่ ใยประสาทขนาดใหญ่ (Large fiber) และใยประสาทขนาดเล็ก (Small fiber) และเซลล์ประสาทส่งต่อ (Transmission cell: T cell) ในไขสันหลังซึ่งเป็นที่กึ่งกลางในการนำกระแสประสาทไปยังสมอง (Melzack & Wall, 1965) สามารถอธิบายกลไกการเกิดอาการปวด (Bonica & Loeser, 2001) ดังนี้

1) กระแสประสาทความปวดจากปลายประสาทรับความรู้สึก ถูกควบคุมโดยกลไกควบคุมประตูในไขสันหลัง โดยจะส่งกระแสประสาทมายังไขสันหลัง และเกิดการปรับเปลี่ยนกระแสประสาทที่ SG cell ในคอร์ซอลฮอร์นของไขสันหลัง

2) กลไกควบคุมประตูในไขสันหลังขึ้นอยู่กับ การเพิ่มกระแสประสาทในใยประสาทขนาดใหญ่และใยประสาทขนาดเล็ก เมื่อกระตุ้นใยประสาทขนาดใหญ่จนมีพลังกระแสประสาทมากกว่า จะมีการกระตุ้น SG cell ไปยับยั้งกระแสประสาทที่จะกระตุ้น T cell ส่งผลให้ไม่มีการนำกระแสประสาทไปยังสมอง ที่เรียกว่า ประตูปิด (Close the gate) แต่ถ้าหากมีการกระตุ้นใยประสาทขนาดเล็กจนมีพลังกระแสประสาทมากกว่า จะไปยับยั้ง SG cell กระตุ้นการนำกระแสประสาทไปยัง T cell ทำให้มีการนำกระแสประสาทอาการปวดไปยังสมองที่เรียกว่า ประตูเปิด (Open the gate)

3) สัญญาณประสาทจากสมองจะส่งมาควบคุมกลไกควบคุมประตู่ในไขสันหลัง

4) เส้นใยประสาทขนาดใหญ่สามารถส่งกระแสประสาทได้ทั้งไขสันหลังและสมองส่วนที่เกี่ยวข้องกับการรู้คิดซึ่งเชื่อมโยงกับกระแสประสาทนำลง ซึ่งมีอิทธิพลในการยับยั้งความปวดของกลไกควบคุมประตู่ในไขสันหลัง

5) เมื่อมีการปรับเปลี่ยนสัญญาณประสาทด้วยกลไกควบคุมประตู่ จะมีการกระตุ้นการทำงานของระบบตอบสนอง ทำให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนองต่อความปวด และแสดงออกมาเป็นการกระทำหรือพฤติกรรมต่าง ๆ

3.3.2 ทฤษฎีควบคุมความเจ็บปวดภายใน (Endogenous pain control theory) ทฤษฎีนี้เชื่อว่า กลไกการปรับสัญญาณนำเข้าไปในระดับไขสันหลังตามทฤษฎีควบคุมประตู่เกิดจากสารเคมี 2 ชนิด คือ เอนเคฟาลิน (Enkephalin) และสารพี (Substance P) เมื่อร่างกายได้รับการกระตุ้นใยประสาทรับความรู้สึกขนาดใหญ่และใยประสาทขนาดเล็ก จะมีการกระตุ้นการปล่อยสารพีบริเวณ Dorsal horn ที่ไขสันหลัง ขณะเดียวกันใยประสาทรับความรู้สึกขนาดใหญ่จะกระตุ้นสับสแตนเตีย เจลาติโนซา (Substantia gelatinosa) ให้หลั่งสารเอนเคฟาลิน ซึ่งยับยั้งการทำงานของสารพี ทำให้ไม่มีการส่งสัญญาณประสาทไปยังสมอง แต่ถ้าสารเอนเคฟาลินยับยั้งสารพีไม่หมด จะส่งผลให้สารพีส่งสัญญาณประสาทไปยังสมอง เกิดความรู้สึกรู้สึกปวดขึ้น โดยร่างกายมีการควบคุมความปวดโดยอาศัยการหลั่งสารที่มีคุณสมบัติคล้ายมอร์ฟิน (Endogenous opioid) ได้แก่ เอนเคฟาลิน เอนดอร์ฟิน (endorphin) และไดโนอร์ฟิน (dynorphin) จับกับตัวรับสารคล้ายมอร์ฟิน (Opiate receptor) 3 ชนิด ได้แก่ μ (mu), K (Kappa) และ δ (Sigma) (กิ่งแก้ว ปาจารย์, 2563)

3.4 อาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ

การตรวจสวนหัวใจเป็นหัตถการที่ทำโดยการแทงเข็มบริเวณหลอดเลือดแดง ใส่ท่อใส่สายสวน และสอดใส่สายสวนหัวใจผ่านท่อนำสายสวนเข้าสู่หลอดเลือดหัวใจโคโรนารี เพื่อตรวจวินิจฉัยการตีบหรือตันของหลอดเลือดหัวใจ และทำการขยายหลอดเลือดหัวใจหากมีการตีบหรือตันของหลอดเลือดหัวใจ ซึ่งอาการปวดหลังส่วนล่าง (Low back pain) เป็นความรู้สึกไม่สุขสบายที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ ซึ่งเกิดจากการจำกัดการเคลื่อนไหวในท่านอนหงายราบ (Supine position) และไม่เคลื่อนไหวขาข้างที่ทำหัตถการ ดังการศึกษาของ Piva และคณะ (2014) ศึกษาอาการไม่สุขสบายในผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบและหลอดเลือดแดงบริเวณข้อมือ พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบมีอาการปวดหลังจำนวน 143 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 69.8 โดยอาการปวดหลังในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบจะเกิดบริเวณหลังส่วนเอว (Lumbar) (Cha & Sok, 2016) ซึ่งเป็นตำแหน่งของอาการปวดหลังส่วนล่าง

และเป็นอาการปวดแบบเฉียบพลัน (Acute pain) เกิดจากการมีอริยาบทที่ไม่เหมาะสมในผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ จากการจำกัดการเคลื่อนไหวด้วยการนอนหงายราบบนเตียงเป็นระยะเวลาานานภายหลังการตรวจสวนหัวใจ เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดภายหลังการตรวจสวนหัวใจ (Utami et al., 2018) ซึ่งการนอนในท่าหงายราบเป็นระยะเวลาานานส่งผลให้เกิดการกดทับกล้ามเนื้อบริเวณหลัง ทำให้ปริมาณเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อลดลง กล้ามเนื้อขาดกลูโคสและออกซิเจน จนเกิดอาการอ่อนแรงและเกิดการหดเกร็งของกล้ามเนื้อ (Kardan et al., 2020) และการจำกัดการเคลื่อนไหวเป็นระยะเวลาานาน ทำให้การเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังลดลง ส่งผลให้เกิดอาการปวดหลังส่วนล่างขึ้น (Baum & Essfeld, 1999)

อาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจสามารถอธิบายตามกระบวนการรับรู้ความปวด 4 ขั้นตอน (กิ่งแก้ว ปาจรีย์, 2563; นุช ตันติศิริพันธ์, 2565) ดังนี้

ขั้นที่ 1 การเปลี่ยนตัวกระตุ้นความปวด (Transduction) เป็นกระบวนการที่ระบบประสาทรับความรู้สึกตอบสนองต่อตัวกระตุ้นไม่ว่าจะเป็น ความร้อน ความเย็น สารเคมี แรงกลที่เกิดจากการกด การรัด การบิด การดึง การกระชาก การตัด หรือการฉีกขาด ซึ่งการจำกัดการเคลื่อนไหวในท่านอนหงายราบเป็นระยะเวลาานานเป็นตัวกระตุ้นที่เกิดจากการกดทับกล้ามเนื้อหลังเป็นระยะเวลาานาน (Chair et al., 2004) โดยกระตุ้นผ่าน Nociceptor หรือ Pain receptor ซึ่งเป็นเซลล์ประสาทรับความรู้สึกเฉพาะ เป็นตัวแปลงตัวสัญญาณตัวกระตุ้นให้เป็นสัญญาณความปวด (Action potential of pain)

ขั้นที่ 2 การส่งสัญญาณไฟฟ้าไปยังไขสันหลังและสมอง (Transmission) เป็นกระบวนการส่งสัญญาณประสาทจาก Nociceptor จะนำกระแสประสาทผ่านใยประสาทเอ - เดลต้า และใยประสาทซี ไปยัง Dorsal horn ของไขสันหลัง สมองส่วนทาลามัส (Thalamus) และคอร์เทกซ์ (Cortex) โดยใยประสาทเอ - เดลต่านำความปวดชนิด 1st pain ลักษณะของการปวดจะปวดแปลบหรือเจ็บแปลบ (Sharp pain) ใยประสาทซีนำความปวดชนิด 2nd pain จะนำกระแสประสาทได้ช้ากว่าใยประสาทเอ - เดลต้า มีลักษณะการปวดคือ ๆ (Dull aching pain) ปวดร้าวลึก (Deep pain) ปวดตื้อ ๆ (Throbbing pain) หรือปวดแสบปวดร้อน (Burning pain) ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจมีลักษณะของอาการปวด คือ ปวดแสบ ปวดร้อน ปวด ตื้อ ๆ และปวดล้า (Lundén et al., 2006)

ขั้นที่ 3 การปรับเปลี่ยนสัญญาณปวด (Modulation) เป็นการปรับสัญญาณความปวดให้เพิ่มขึ้น (Facilitation) หรือลดลง (Inhibition) เกิดขึ้นที่บริเวณ Dorsal horn ของไขสันหลัง ส่งไปยังเซลล์สมองส่วนต่าง ๆ

ขั้นที่ 4 การตีความหมายของความปวด (Pain reception) จะเกิดขึ้นที่สมอง ซึ่งสมองแต่ละส่วนจะมีการรับรู้ที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างขึ้น

แนวคิดที่สามารถอธิบายอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ คือ ทฤษฎีควบคุมประตู (Gate Control Theory) โดย Melzack (1982) ได้ให้ความหมายของอาการปวดไว้ว่าเป็นประสบการณ์ที่ซับซ้อน มีความเกี่ยวข้องกับการควบคุมในระดับไขสันหลัง และสมอง และมีความเกี่ยวข้องกับการคิดรู้ (Cognitive) และอารมณ์ (Affection) ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าการจำกัดการเคลื่อนไหวในท่านอนหงายราบเป็นระยะเวลาสั้นทำให้เกิดการกดทับบริเวณกล้ามเนื้อหลัง ผิวหนังจะเป็นตัวรับความปวด (Pain receptor) ทำให้ตัวรับความรู้สึก (Nociceptors) ถูกกระตุ้น ซึ่งเป็นการส่งกระแสประสาทความปวดจากปลายประสาทไปกระตุ้นสัญญาณเส้นใยประสาทขนาดเล็ก (Small fiber) เข้าสู่ไขสันหลัง ยับยั้งการทำงานของ SG cell ทำให้กระตุ้นการนำกระแสประสาทไปยัง T cell ส่งผลให้มีการนำกระแสประสาทอาการปวดไปยังสมอง ทำให้ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกปวดหลังส่วนล่างขึ้น (ชัยวัฒน์ ไชยภาค และวาสนา รวยสูงเนิน, 2564)

ในผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบมักเกิดความวิตกกังวลจากความไม่สุขสบายที่เกิดการถูกจำกัดการเคลื่อนไหวในท่านอนหงายราบ (Trotter et al., 2011) เมื่อผู้ป่วยเกิดความวิตกกังวลขึ้นร่างกายจะมีการส่งกระแสประสาทไปยังสมองส่วนไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) กระตุ้นการส่งสัญญาณไปยังต่อมใต้สมอง (Pituitary gland) และต่อมหมวกไต (Adrenal gland) ให้มีการหลั่งฮอร์โมนคอร์ติซอล (Cortisol) เพิ่มมากขึ้นผิดปกติ ซึ่งฮอร์โมนคอร์ติซอลเป็นฮอร์โมนความเครียด (Stress hormone) ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดการรับรู้อาการปวดเพิ่มมากขึ้น (Generaal et al., 2014)

3.5 ผลกระทบของอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ

อาการปวดหลังส่วนล่างเป็นอาการที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบกับระบบต่าง ๆ ของร่างกายและด้านจิตใจ ดังนี้

3.5.1 ด้านร่างกาย ได้แก่

3.5.1.1 ระบบหัวใจและหลอดเลือด อาการปวดส่งผลให้เกิดการกระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติก (Sympathetic nervous system) (Saccò et al., 2013) กระตุ้นการหลั่งสาร Epinephrine และ Norepinephrine ที่ส่งผลต่อกล้ามเนื้อหัวใจและหลอดเลือด ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มมากขึ้น การบีบตัวของหัวใจหัวใจเพิ่มมากขึ้น และกระตุ้นการหดตัวของหลอดเลือดบริเวณส่วนปลายของร่างกาย ส่งผลทำให้หัวใจทำงานหนักมากขึ้น กล้ามเนื้อหัวใจมีความ

ต้องการในการใช้ออกซิเจนเพิ่มมากขึ้น จนอาจเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้ (Zhang & Anderson, 2014)

3.5.1.2 ระบบการแข็งตัวของเลือด พบว่าการกระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติกที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกิดเลือดทำงานมากขึ้น กระตุ้นการแข็งตัวของเลือด และลดขบวนการละลายลิ่มเลือด นำไปสู่การอุดตันของหลอดเลือดหัวใจได้ (Preckel & von Känel, 2004)

3.5.1.3 ระบบทางเดินหายใจ พบว่าอาการปวดส่งผลให้ผู้ป่วยหายใจเร็วและตื้น จนเกิดความจุของปอดลดลง นำไปสู่การแลกเปลี่ยนก๊าซลดลง จนอาจเกิดภาวะคาร์บอนไดออกไซด์คั่งในกระแสเลือดได้ (Jafari et al., 2017)

3.5.1.4 ระบบทางเดินปัสสาวะ ส่งผลทำให้กล้ามเนื้อหูรูดของกระเพาะปัสสาวะหดตัว ส่งผลให้ปัสสาวะไม่ออก จนเกิดการคั่งของปัสสาวะ ซึ่งเป็นภาวะที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจ (Sarebanhassanabadi et al., 2021)

3.5.2 ด้านจิตใจ

ผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบมักมีความวิตกกังวลจากความไม่สุขสบายที่เกิดจากการจำกัดการเคลื่อนไหว (Trotter et al., 2011) ทำให้เกิดการกระตุ้นสมองส่วนไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) ส่งสัญญาณไปยังต่อมใต้สมอง (Pituitary gland) และต่อมหมวกไต (Adrenal gland) กระตุ้นการหลั่งฮอร์โมนคอร์ติซอล (Cortisol) นำไปสู่การรับรู้อาการปวดเพิ่มขึ้น (General et al., 2014)

ดังนั้น การจัดการกับอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจจึงเป็นบทบาทที่สำคัญของพยาบาล เพื่อเพิ่มความสุขสบายให้กับผู้ป่วย และลดการเกิดผลกระทบบ้าง ๆ ที่เกิดจากอาการปวดอีกด้วย

3.6 แนวทางในการบำบัดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ

การบำบัดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจมีหลากหลายวิธี ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น การบำบัดอาการปวดหลังส่วนล่างโดยการใช้ยา และการบำบัดอาการปวดหลังส่วนล่างโดยไม่ใช้ยา ดังนี้

3.6.1 การบำบัดอาการปวดหลังส่วนล่างโดยการใช้ยา การบรรเทาอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจโดยการใช้ยาจะขึ้นอยู่กับผู้ป่วยเป็นหลัก แพทย์จะพิจารณาการเลือกใช้ยาและขนาดของยาโดยคำนึงถึงความรุนแรงของอาการปวดหลังส่วนล่างของผู้ป่วย อายุ โรคประจำตัว ยาที่ผู้ป่วยได้รับ อาการแทรกซ้อน และอาการข้างเคียง ในผู้ป่วยแต่ละรายจะได้รับยาบรรเทาอาการปวดที่แตกต่างกัน โดยการพิจารณาการให้ยาตามความ

รุนแรงของอาการปวดหลังส่วนล่างของผู้ป่วย (ชัยวัฒน์ ไชยกาศ และวาสนา รวยสูงเนิน, 2564) มีรายละเอียดดังนี้

3.6.1.1 อาการปวดหลังส่วนล่างระดับเล็กน้อย (Mild pain) มีคะแนนอาการปวดอยู่ระหว่าง 1 - 3 คะแนน แพทย์จะพิจารณาให้ยาพาราเซตามอล (Paracetamol) หรือยาในกลุ่ม NSAIDs เช่น แอสไพริน (Aspirin) ไบรูโพรเฟน (Ibuprofen)

3.6.1.2 อาการปวดหลังส่วนล่างระดับปานกลาง (Moderate pain) มีคะแนนอาการปวดอยู่ระหว่าง 4 - 6 คะแนน แพทย์จะพิจารณาให้ยาในกลุ่ม Opioids ที่มีฤทธิ์อ่อน ได้แก่ โคดีอีน (Codeine) ทรามาดอล (Tramadol)

3.6.1.3 อาการปวดหลังส่วนล่างปวดระดับมาก (Severe pain) มีคะแนนอาการปวดอยู่ระหว่าง 7 - 10 คะแนน แพทย์จะพิจารณาให้ยาในกลุ่ม Opioids ที่มีฤทธิ์แรง ได้แก่ มอร์ฟีน (Morphine) เพทิดีน (Pethidine) เฟนทานิล (Fentanyl)

3.6.2 การบำบัดอาการปวดหลังส่วนล่างโดยไม่ใช้ยา การบรรเทาอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจโดยไม่ใช้ยามีหลากหลายวิธีที่สามารถบรรเทาอาการปวดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

3.6.2.1 การส่งเสริมการลุกจากเตียงโดยเร็ว (Early ambulation) การพยาบาลตามปกติในผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบจะได้รับการดูแลให้นอนอยู่ในท่านอนหงายราบ และไม่เคลื่อนไหวขาข้างที่ทำหัตถการเป็นเวลา 6 ชั่วโมง ซึ่งก่อให้เกิดการกดทับกล้ามเนื้อบริเวณหลัง จนเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างขึ้น จากการศึกษาที่ผ่านมาของ Chair และคณะ (2012) ศึกษาผลของการส่งเสริมการลุกจากเตียงโดยเร็วในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับการส่งเสริมการลุกจากเตียงโดยเร็ว โดยได้รับการนอนพักบนเตียงภายหลังการถอดท่อใส่สายสวนเป็นเวลา 4 ชั่วโมงมีอาการปวดหลังน้อยกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Neishabouri และคณะ (2020) ศึกษาผลของการส่งเสริมการลุกจากเตียงโดยเร็วต่ออาการปวดหลังและภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับการส่งเสริมการลุกจากเตียงโดยเร็ว โดยได้รับการนอนพักบนเตียงภายหลังการถอดท่อใส่สายสวนเป็นเวลา 4 ชั่วโมงมีอาการปวดหลังน้อยกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ และไม่พบการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมการลุกจากเตียงโดยเร็วสามารถบรรเทาอาการปวดหลังส่วนล่างได้อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด

3.6.2.2 การเปลี่ยนท่านอน (Changing position) เป็นหนึ่งในการดูแลให้ผู้ป่วยได้รับการจัดท่านอนในอิริยาบถต่าง ๆ เพื่อลดการอยู่ในอิริยาบถเดิมนาน ๆ (ชัยวัฒน์ ไชยกาศ และวาสนา รวยสูงเนิน, 2564) ซึ่งอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ

ผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบเกิดจากการอยู่ในอิริยาบถเดิมในท่านอนหงายราบ ไม่เคลื่อนไหว ขาข้างที่ทำให้เกิดการเป็นเวลานาน การเปลี่ยนท่านอนในท่าต่าง ๆ เป็นการกระตุ้นการเคลื่อนไหวของ ร่างกายผู้ป่วย เพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลัง ทำให้ลดความตึงเครียดและอาการเกร็งของ กล้ามเนื้อ อีกทั้งช่วยลดการกดทับบริเวณกล้ามเนื้อหลัง ศีรษะด้านหลัง สะบัก ก้นกบ และสันเท้า ทำให้การไหลเวียนของเลือดไปเลี้ยงได้ดีขึ้น จึงช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่างได้ (Abdollahi et al., 2015; แนน้อย สมเจริญ, 2564) จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่าท่านอนที่ผู้ป่วยภายหลัง ได้รับการตรวจสวนหัวใจ ได้แก่ ท่านอนหงายศีรษะสูง (Fowler's position) ท่านอนตะแคง (lateral position) (Abdollahi et al., 2015; Cha & Sok, 2016; Ibdah et al., 2020) และท่านอนหงาย รายศีรษะสูง (Reverse Trendelenburg position) (Thangkratok, 2016)

3.6.2.3 การเปลี่ยนระยะเวลาวางหมอนทราย (Changing the duration of keeping sandbag) และน้ำหนักของหมอนทราย (Weight of a sand bag) ซึ่งการวางหมอน ทรายเหนือแผลตรวจสวนหัวใจจะช่วยลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด ได้แก่ ภาวะเลือดออก และภาวะก้อนเลือดใต้ผิวหนัง โดยระยะเวลาของการวางหมอนทรายอยู่ระหว่าง 2 - 8 ชั่วโมง (Fathi et al., 2017; จิตหทัย สุขสมัย และคณะ, 2554) จากการศึกษาของ Fathi และคณะ (2017) ศึกษาผลของการเปลี่ยนระยะเวลาวางหมอนทรายเหนือแผลตรวจสวนหัวใจ พบว่า กลุ่มทดลองได้รับการวางหมอนทรายเหนือแผลตรวจสวนหัวใจน้ำหนัก 4 กิโลกรัมเป็นเวลา 3 ชั่วโมง มีอาการปวดหลังน้อยกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการวางหมอนทรายเหนือแผลตรวจสวนหัวใจ น้ำหนัก 4 กิโลกรัมเป็นเวลา 6 ชั่วโมง และการศึกษาของ Cha และคณะ (2017) ศึกษาผลของน้ำหนักของ หมอนทรายต่อภาวะแทรกซ้อนภายหลังการทำเคมีบำบัดผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ พบว่าไม่ มีความแตกต่างของการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการวาง หมอนทรายน้ำหนัก 600 กรัม กลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการวางหมอนทรายน้ำหนัก 800 กรัม และกลุ่ม ควบคุม ได้รับการวางหมอนทรายน้ำหนัก 1,900 กรัม แต่พบว่ากลุ่มทดลองที่ 1 มีอาการปวดหลัง น้อยที่สุด แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนระยะเวลาวางหมอนทรายและน้ำหนักของหมอนทรายที่น้อยจะ ช่วยให้ผู้ป่วยมีอาการปวดหลังลดลง แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนระยะเวลาวางหมอนทรายและน้ำหนัก ของหมอนทรายที่ลดลงสามารถบรรเทาอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวน หัวใจ

3.6.2.4 การทำท่ากายบริหาร (Exercise) จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การ ทำท่ากายบริหารสามารถบรรเทาอาการปวดหลังได้ โดยให้ผู้ป่วยนอนท่านอนหงายศีรษะสูง 0 - 30 องศา นอนบนที่นอนลมร่วมกับการทำท่ากายบริหาร 5 ท่า ท่าละ 5 ครั้งทุกชั่วโมงยกเว้นขณะหลับ ได้แก่ ท่ายกสะโพก ท่างอขาข้างที่ไม่มีท่อใส่สายสวน ข้าง ๆ โดยไม่ยกขาข้างที่มีท่อใส่สายสวน ใช้แขน ข้างเดียวกันกับขาที่ไม่มีท่อใส่สายสวนเหยียดขาขึ้นตรงข้ามและเอี้ยวตัว ทำท่าคล้าย sit up

แต่ยกเฉพาะส่วนศีรษะและไหล่เพียงเล็กน้อย และเกร็งกล้ามเนื้อต้นขาโดยเขาและสะโพกเหยียดตรง (จิตหทัย สุขสมัย และคณะ, 2554)

3.6.2.5 การนวดหลัง (Back massage) จะช่วยลดความรุนแรงของอาการปวดหลังได้ โดยการนวดหลังจะทำให้กล้ามเนื้อคลายตัว ช่วยลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ กระตุ้นการไหลเวียนของเลือด กระตุ้นระบบประสาทของร่างกาย และลดอาการตึงเครียดของร่างกาย ส่งผลให้อาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจลดลง สอดคล้องกับการศึกษาของ Elsaman (2022) ศึกษาผลของการเปลี่ยนท่าร่วมกับการนวดหลัง และการส่งเสริมการลุกจากเตียง โดยเร็วต่อภาวะแทรกซ้อนภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจ พบว่ากลุ่มที่ได้รับการเปลี่ยนท่าร่วมกับการนวดหลังมีอาการปวดหลังส่วนล่าง และการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการส่งเสริมการลุกจากเตียงโดยเร็ว แสดงให้เห็นว่าการนวดหลังสามารถลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดที่รุนแรง

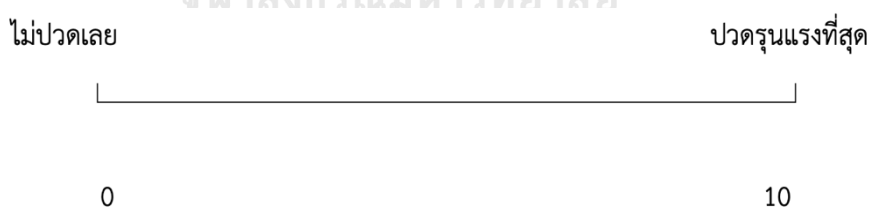
3.6.2.6 การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า (Foot reflexology) เป็นศาสตร์การแพทย์ทางเลือกหนึ่งซึ่งช่วยบรรเทาอาการปวดหลังส่วนล่างได้ โดยการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นการอาศัยแรงกดจากนิ้วมือ ข้อมือ หรือไม้กดจุด นวด คลึง ครูด กดลงบนจุดสะท้อนบริเวณเท้า ซึ่งจะช่วยกระตุ้นการไหลเวียนของเลือด กระตุ้นการไหลเวียนของน้ำเหลือง ปรับสมดุลของร่างกาย เพื่อให้ร่างกายกลับคืนสู่ภาวะปกติ ปรับสมดุลระบบประสาทการเคลื่อนไหว เสริมสร้างกระดูกและกล้ามเนื้อ และกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย (กองการแพทย์ทางเลือก, 2562) อีกทั้งช่วยลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้อผ่อนคลาย ส่งผลให้อาการปวดหลังส่วนล่างลดลง ดังการศึกษาของ Kardan และคณะ (2020) ศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนเท้าต่ออาการปวดหลังในผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสอบหัวใจ พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับการนวดกดจุดสะท้อนเท้ามีอาการปวดหลังน้อยกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ และไม่เพิ่มการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจอีกด้วย

ในการศึกษานี้ผู้วิจัยเลือกใช้การบำบัดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจด้วยการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า เนื่องจากการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นศาสตร์ที่สามารถลดอาการปวดหลังส่วนล่างได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นบทบาทอิสระที่พยาบาลสามารถกระทำกับผู้ป่วยได้ตามความเหมาะสม เป็นวิธีทางธรรมชาติ ไม่ลุกล้ำร่างกายผู้ป่วย (Non - invasive) ไม่ใช้อุปกรณ์ใด ๆ และไม่เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย นอกจากนี้ยังเป็นการพยาบาลแบบองค์รวม โดยการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นการดูแลที่ใช้การสัมผัสด้วยมือ จึงช่วยเพิ่มสัมพันธภาพระหว่างผู้ดูแลและผู้ถูกนวด (Kunz & Kunz, 2007) ทำให้การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นการดูแลผู้ป่วยทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และจิตวิญญาณ (ลดาวัลย์ อุ่นประเสริฐพงษ์, 2549)

3.7 การประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ

การประเมินอาการปวดเป็นสิ่งสำคัญเพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ปัญหาของผู้ป่วย การประเมินอาการปวด หมายถึง การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความปวด ไม่ว่าจะเป็นความรู้สึก และผลกระทบทางกาย จิตใจ อารมณ์ ที่ประกอบไปด้วย ความรู้สึก อารมณ์ และแรงจูงใจ (Melzack & Wall, 2003) โดยอาการปวดเป็นความรู้สึกของแต่ละบุคคล ซึ่งมีความแตกต่างกันออกไป การประเมินอาการปวดที่ครอบคลุมจะนำไปสู่การบรรเทาอาการปวดได้อย่างมีประสิทธิภาพ การประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจมีหลายวิธี (Fereidouni et al., 2019) ดังนี้

3.7.1 มาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual Analog Scale: VAS) เป็นมาตรวัดที่ใช้เส้นตรงยาว 10 เซนติเมตรในแนวนอนหรือแนวตั้งก็ได้ ไม่มีตัวเลขหรือคำบรรยายให้เห็น โดยปลายด้านซ้ายสุดของเส้นในแนวนอน หรือจุดต่ำสุดในแนวตั้งแสดงถึงไม่ปวดเลย และปลายด้านขวาสุดของเส้นในแนวนอน หรือจุดสูงสุดของแนวตั้งแสดงถึงปวดมากที่สุด และให้ผู้ป่วยทำเครื่องหมายจุดตำแหน่งที่คิดว่าเป็นความปวดของลงบนเส้นตรงนั้น แล้วประเมินความปวดของผู้ป่วย โดยการวัดระยะทางจากจุดเริ่มต้นมายังจุดที่ผู้ป่วยทำเครื่องหมายเป็นมิลลิเมตร ซึ่งเป็นวิธีที่ได้รับความนิยม เนื่องจากมีความไวในการวัด ใช้เวลาน้อยในการประเมินผล ไม่อันตราย และผู้ป่วยเข้าใจง่าย แต่มีข้อจำกัดในกลุ่มที่มีความผิดปกติทางสายตา



ภาพที่ 1 มาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual Analog Scale: VAS)

ที่มา: สมาคมการศึกษาเรื่องความปวดแห่งประเทศไทย (2552)

3.7.2 มาตรวัดความปวดชนิดตัวเลข (Numeric Rating Scale: NRS) เป็นมาตรวัดที่คล้ายมาตรวัดความปวดด้วยสายตาแต่เป็นตัวเลขต่อเนื่องกันตลอดที่แสดงความปวดตั้งแต่ 0 - 10 หรือ 0 - 100 โดย 0 หมายถึง ไม่ปวดเลย และ 10 หรือ 100 หมายถึง ปวดมากที่สุด ให้

ผู้ป่วยเลือกตัวเลขที่คิดว่าเป็นความรู้สึกปวดที่ตนเองกำลังเผชิญอยู่ ซึ่งเป็นมาตรที่ผู้ป่วยเข้าใจและประเมินได้ง่าย



ภาพที่ 2 มาตรวัดความปวดชนิดตัวเลข (Numeric Rating Scale: NRS)

ที่มา: สมาคมการศึกษาเรื่องความปวดแห่งประเทศไทย (2552)

3.7.3 McGill pain questionnaire (MPQ) เป็นแบบประเมินอาการปวดแบบหลายมิติ (Multidimension tool) ซึ่งช่วยในการประเมินคุณภาพ ลักษณะและความรุนแรงของความเจ็บปวด สามารถประเมินแยกแยะความเจ็บปวดตามอาการและกลไก มีข้อเสียคือประเมินในผู้ป่วยที่สามารถสื่อสารได้และไม่มีปัญหาด้านความจำบกพร่อง และใช้ระยะเวลาในการประเมินนาน โดยใช้เวลาประเมินประมาณ 8 - 15 นาที จึงอาจทำให้ผู้ป่วยเกิดความสับสนได้ (ศิริสา เรื่องฤทธิ์ชาญกุล และอรพิชญา ไกรฤทธิ์, 2561)

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้มาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual Analog Scale: VAS) เนื่องจากเป็นแบบประเมินอาการปวดที่เข้าใจง่าย สะดวก รวดเร็ว และมีการนำไปใช้อย่างแพร่หลายในการประเมินอาการปวดในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ โดยพบว่ามีความเที่ยงและความตรงในการวัด ดังการศึกษาของ Alghadir และคณะ (2018) ศึกษาการประมาณความเที่ยงด้วยการทดสอบซ้ำ ความเที่ยง และการเปลี่ยนแปลงที่น้อยที่สุดของมาตรวัดความปวดด้วยสายตา มาตรวัดความเจ็บปวดด้วยตัวเลข และมาตรวัดความปวดด้วยวาจาในการประเมินอาการปวดจากโรคข้อเข่าเสื่อม พบว่ามาตรวัดความปวดด้วยสายตามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) เท่ากับ 0.97

4. ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ

อาการปวดหลังส่วนล่างนับเป็นความไม่สุขสบายที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ เกิดขึ้นจากหลาย ๆ ปัจจัย ซึ่งอาจส่งผลให้ผู้ป่วยแต่ละบุคคลมีอาการปวดที่มีความแตกต่างกัน โดยปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ ดังนี้

4.1 ปัจจัยส่วนบุคคล

4.1.1 อายุ (Age) พบว่าอายุมีผลต่อการรับรู้อาการเจ็บปวด อายุที่มีความแตกต่างกันจะส่งผลต่อการแสดงออกของอาการเจ็บปวดที่แตกต่างกัน โดยพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบที่มีอายุน้อยกว่า 60 ปี จะมีความไวต่อความเจ็บปวดสูงกว่าผู้ที่มีอายุมากกว่า 60 ปี (Su et al., 2018) เนื่องจากอายุที่เพิ่มขึ้นทำให้การรับรู้อาการปวดเปลี่ยนแปลงไป เกิดจากการทำลายของระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้การส่งสัญญาณประสาทและการรับรู้อาการปวดช้าลง (ธันยรัตน์ เหล่าฤทธิ์ และคณะ, 2562)

4.1.2 เพศ (Gender) เป็นปัจจัยที่มีผลต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจ (Neishabory et al., 2010) จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าเพศหญิงมีการรายงานอาการเจ็บปวดและอาการไม่สุขสบายภายหลังการตรวจสวนหัวใจมากกว่าเพศชาย (Su et al., 2018)

4.2 ปัจจัยด้านร่างกาย

4.2.1 ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) หรือน้ำหนักตัว (Body weight) มีความสัมพันธ์ทางลบกับอาการปวดหลังภายหลังการตรวจสวนหัวใจอย่างมีนัยทางสถิติ ($r = -0.21$, $p < 0.01$) (Chair et al., 2004; Neishabory et al., 2010) ซึ่งการนอนในท่าหงายราบทำให้มีการกดทับของกล้ามเนื้อบริเวณหลัง เมื่อผู้ป่วยมีน้ำหนักมากทำให้มีแรงกดทับเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้กล้ามเนื้อหลังอ่อนแรงและเมื่อยล้า จนเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างขึ้น

4.2.2 ประวัติอาการปวดหลัง (History of back pain) มีความสัมพันธ์ทางลบกับอาการปวดหลังในผู้ป่วยภายหลังการตรวจสวนหัวใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -0.10$, $p < 0.05$) ผู้ป่วยที่มีประวัติอาการปวดหลังก่อนได้รับการตรวจสวนหัวใจมักมีอาการปวดหลังภายหลังการตรวจสวนหัวใจ จะเกิดอาการเมื่อได้รับการจำกัดการเคลื่อนไหวในท่านอนหงายเป็นเวลานาน (Chair et al., 2004)

4.2.3 ชนิดและปริมาณยาระงับปวด (Analgesic drug) ที่ได้รับ เป็นหนึ่งปัจจัยที่ช่วยลดอาการปวดได้ ซึ่งในผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจมักมีอาการวิตกกังวลหรืออาการปวดในระหว่างหรือหลังการทำหัตถการ การให้ยาในกลุ่ม Benzodiazepine เช่น Midazolam และ Opioid เช่น Fentanyl หรือ Morphine ในปริมาณที่เหมาะสมจะช่วยให้ผู้ป่วยมีความรู้สึกสุขสบาย (Whitehead et al., 2020) อีกทั้งการได้รับยาในกลุ่ม Benzodiazepine และ Opioid ก่อนได้รับการถอดท่อนำสายสวน จะส่งผลต่อการรับรู้อาการเจ็บปวดของผู้ป่วยลดลง (Kiat Ang et al., 2007)

4.3 ปัจจัยด้านจิตใจ

4.3.1 ความเครียด (Stress) และความวิตกกังวล (Anxiety) มีความสัมพันธ์กับอาการปวด โดยพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจที่มีความวิตกกังวล จะมีการรับรู้ความรุนแรงของอาการปวดเพิ่มมากขึ้น (Atik et al., 2015) เมื่อร่างกายมีความเครียดหรือความวิตกกังวลจะมีการส่งกระแสประสาทไปยังสมองส่วนไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) ส่งสัญญาณไปยังต่อมใต้สมอง

(Pituitary gland) และต่อมหมวกไต (Adrenal gland) กระตุ้นการหลั่งฮอร์โมนคอร์ติซอล (Cortisol) นำไปสู่การรับรู้อาการปวดเพิ่มขึ้น (General et al., 2014)

4.4 ปัจจัยด้านอื่น ๆ

4.4.1 ระยะเวลาการนอนพักบนเตียง (Length of bed rest) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับอาการปวดหลังในผู้ป่วยภายหลังการตรวจสวนหัวใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.10$, $p < 0.05$) โดยระยะเวลาของการจำกัดการเคลื่อนไหวภายหลังการถอดท่อนำสายสวนอยู่ระหว่าง 2 - 24 ชั่วโมง (Mohammady et al., 2014) ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ก่อให้เกิดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจ จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการลดระยะเวลาการนอนพักบนเตียงจะช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่างได้ได้ ดังการศึกษาของ Chair et al. (2012) ศึกษาผลของการส่งเสริมการลุกจากเตียงโดยเร็วในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ พบว่ากลุ่มทดลองได้รับการส่งเสริมการลุกจากเตียงโดยเร็วโดยนอนพักบนเตียง 4 ชั่วโมงมีอาการปวดหลังน้อยกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

4.4.2 การเปลี่ยนท่า (Change position) มีความสัมพันธ์ทางลบกับอาการปวดหลังในผู้ป่วยภายหลังการตรวจสวนหัวใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -0.31$, $p < 0.001$) (Chair et al., 2004; Neishabory et al., 2010) ซึ่งการเปลี่ยนท่าเป็นการเปลี่ยนอิริยาบถในท่าต่าง ๆ ทำให้ผู้ป่วยไม่อยู่ในท่าเดิมเป็นระยะเวลานาน ลดการกดทับและการเกร็งของกล้ามเนื้อหลัง ทำให้ช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจได้ จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการเปลี่ยนท่าหลังจากการถอดท่อนำสายสวน 1 ชั่วโมง มีอาการปวดหลังน้อยกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการจำกัดการเคลื่อนไหวในท่านอนหงายเป็นเวลา 6 ชั่วโมง (Neishabouri et al., 2020)

4.4.3 การวางหมอนทราย (Sandbag) พบว่าระยะเวลาของการวางหมอนทรายและน้ำหนักของหมอนทรายมีผลต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจ จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการลดน้ำหนักของหมอนทรายและการลดระยะเวลาของการวางหมอนทรายภายหลังถอดท่อนำสายสวน จะช่วยให้ผู้ป่วยมีอาการปวดหลังส่วนล่างลดลง และเพิ่มความสุขสบายให้กับผู้ป่วย (Cha et al., 2017; Fathi et al., 2017)

4.4.4 การหยุดเลือดภายหลังการถอดท่อนำสายสวน (Hemostatic) พบว่ามีผลต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ โดยผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบจะต้องได้รับการถอดท่อนำสายสวนและหยุดเลือดบริเวณตำแหน่งตรวจสวนหลอดเลือด จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการหยุดเลือดด้วยอุปกรณ์ปิดหลอดเลือด (Angioseal Vascular Closure Device) ผู้ป่วยมีความสุขสบายมากกว่าการกดหยุดเลือดด้วยมือ (Manual compression) (Wu et al., 2015)

จากปัจจัยด้านดัชนีมวลกายหรือน้ำหนักตัว ระยะเวลาการนอนพักบนเตียง การเปลี่ยนท่า และการวางหมอนทรายเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการกดทับบริเวณกล้ามเนื้อหลัง ส่งผลต่อการไหลเวียนของเลือดไปยังกล้ามเนื้อหลังลดลง ทำให้เกิดอาการปวดหลังส่วนล่างขึ้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ามาประยุกต์ใช้ ซึ่งเป็นการบำบัดอาการปวดหลังส่วนล่างที่ช่วยส่งเสริมการกระตุ้นการไหลเวียนของเลือดไปยังกล้ามเนื้อส่วนหลัง ส่งผลให้อาการปวดหลังส่วนล่างลดลงได้

และในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการจับคู่กลุ่มตัวอย่าง (Matched pair) โดยคำนึงถึงปัจจัยที่จัดกระทำไม่ได้และเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ ได้แก่ 1) เพศ (Chair et al., 2004) 2) อายุ (Neishabory et al., 2010) และ 3) ชนิดและปริมาณยาระงับปวด (Analgesic drug) ที่ได้รับ (Kiat Ang et al., 2007; Whitehead et al., 2020) ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการจับคู่ให้กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศเดียวกัน มีอายุแตกต่างกันไม่เกิน 5 ปี และได้รับยาระงับปวดชนิดเดียวกัน ปริมาณยาที่ได้รับเท่ากัน หรือใกล้เคียงกัน โดยผู้วิจัยไม่ได้นำประวัติอาการปวดหลังที่เป็นปัจจัยที่จัดกระทำไม่ได้มาทำการจับคู่กลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากประวัติอาการปวดหลังเป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ป่วยเข้ากลุ่มตัวอย่างกลุ่มตัวอย่างอยู่แล้ว

5. แนวคิดเกี่ยวกับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า

5.1 ความหมายของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า

การนวดกดจุดสะท้อน (Reflexology) เป็นศาสตร์การแพทย์ทางเลือกหนึ่งที่สามารถบรรเทาอาการป่วย หรือบำบัดโรคที่มีมายาวนานมากกว่า 5,000 ปี โดยในปี ค.ศ. 1913 Dr. William Fitzgerald ได้พัฒนา “ทฤษฎีโซน” (Zone Theory) โดยค้นพบว่าอวัยวะทุกส่วนของร่างกายมีพลังงานที่ทำหน้าที่เชื่อมอวัยวะทั้งหมดเข้าด้วยกัน ทำให้การนวดกดจุดสะท้อนได้รับความสนใจและเป็นที่ยอมรับกับในวงการแพทย์ตะวันตก ต่อมาปี ค.ศ. 1930 Eunice Ingham ได้ศึกษาทฤษฎีโซน และพัฒนาแผนภาพร่างกายตำแหน่งมือและเท้าที่สัมพันธ์กับอวัยวะต่าง ๆ อีกทั้งได้ศึกษาวิธีการนวดกดจุดสะท้อน จนได้รับการขนานนามว่า “มารดาแห่งการนวดกดจุดสะท้อน” (Mother of reflexology) และได้มีการแพร่หลายมาจนถึงปัจจุบัน ซึ่งการนวดกดจุดสะท้อนมี 3 ตำแหน่ง ได้แก่ การนวดกดจุดสะท้อนมือ (Hand reflexology) การนวดกดจุดสะท้อนหู (Ear reflexology) และการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า (Foot reflexology) (กองการแพทย์ทางเลือก, 2562)

เท้าเป็นอวัยวะที่มีความสำคัญของร่างกาย เป็นศูนย์รวมของสุขภาพ โดยมีความเชื่อว่าอวัยวะทุกส่วนของร่างกายมีความสัมพันธ์กับเท้า ซึ่งเท้ามีของเขตสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงไปยังอวัยวะต่าง ๆ เรียกว่า เขตสะท้อน (Reflex zone) โดยร่างกายมนุษย์สามารถแบ่งเขตสะท้อนออกเป็น 10 โซน ตามแนวยาวของร่างกายตั้งแต่ศีรษะจนถึงปลายนิ้วมือและนิ้วเท้า แบ่งเป็นโซนข้างซ้าย 5 โซน และโซนข้างขวา 5 โซน ฝ่าเท้าด้านซ้ายบอกถึงอวัยวะซีกซ้าย ได้แก่ หัวใจ ม้าม ไต กรวยไต ลำไส้เล็ก

กระเพาะปัสสาวะ และฝ่าเท้าด้านขวาบอกถึงอวัยวะชีกขวา ได้แก่ ภูเขา น้ำดี ตับ ไส้ติ่ง เมื่อมีการนวดตำแหน่งของเขตสะท้อน จะเกิดการกระตุ้นการทำงานของอวัยวะที่ตรงกับเขตสะท้อนนั้น (Kunz & Kunz, 2007)

การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า (Foot reflexology) เป็นการนวดโดยอาศัยแรงกดจากนิ้วมือ ข้อมือ หรือไม้กดจุด ทำการนวด คลึง ครูด กดลงบนจุดสะท้อนบริเวณใต้ฝ่าเท้า หลังเท้า ด้านข้าง ทั้งด้านในและด้านนอก และนิ้วเท้า ตามตำแหน่งสะท้อนของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย (Kunz & Kunz, 2007) เพื่อให้มีผลต่ออวัยวะนั้น ๆ โดยตำแหน่งจุดสะท้อนฝ่าเท้ามีทั้งหมด 62 จุด เชื่อมโยงไปยังอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย 62 อย่าง (กองการแพทย์ทางเลือก, 2562) ส่งผลให้เกิดสมดุลของร่างกาย อวัยวะต่าง ๆ คืนสู่สภาวะปกติ ช่วยกระตุ้นการไหลเวียนของเลือด ทำให้ร่างกายเกิดความผ่อนคลาย ลดความตึงเครียด และการเกร็งตัวของระบบกล้ามเนื้อ (สุเชาว์ เพียรเชาว์กุล, 2553)

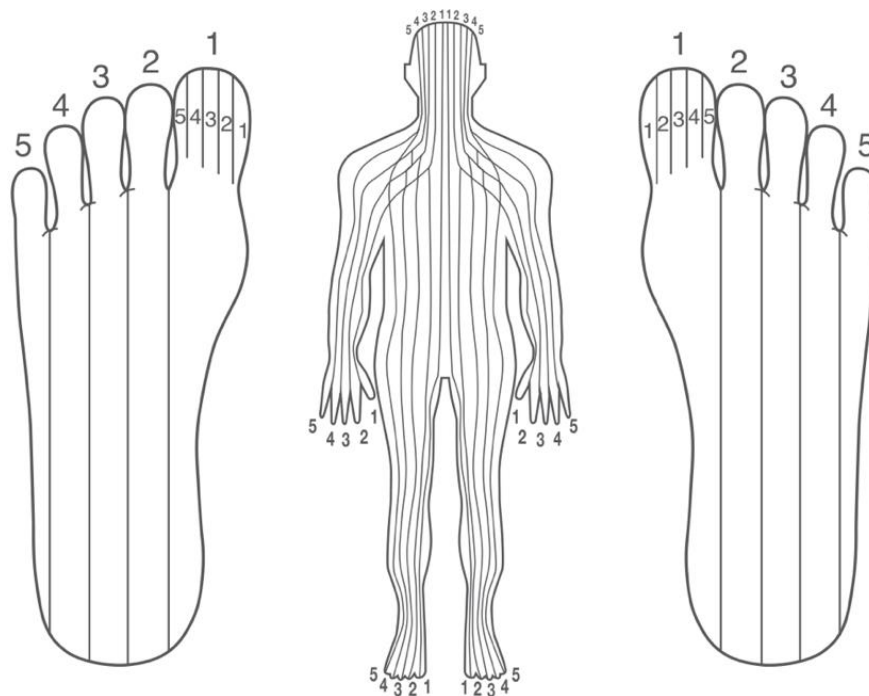
5.2 ทฤษฎีการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า

ทฤษฎีการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ามีหลากหลายทฤษฎี ได้แก่ ทฤษฎีโซน (Zone Theory) ทฤษฎีเส้นพลังงาน (Meridian Theory) ทฤษฎีพลังงาน (Energy Theory) ทฤษฎีควบคุมประตู (Gate Control Theory) ทฤษฎีกรดแลคติก (Lactic Theory) ทฤษฎีตัวรับความรู้สึกผ่านเส้นประสาท (Proprioceptive nervous receptors Theory) ทฤษฎีการผ่อนคลาย (Relaxation Theory) ทฤษฎีควบคุมความปวดภายใน (Endogenous Theory) และทฤษฎีจิตวิทยา (Psychological Theory) (กองการแพทย์ทางเลือก, 2562) โดยในที่นี้จะขอกกล่าวถึงทฤษฎีหลักที่เกี่ยวข้องกับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจ ดังนี้

5.2.1 ทฤษฎีโซน (Zone Theory) พัฒนาขึ้นโดย Dr. William Fitzgerald ได้

ทดสอบด้วยการกดลงบนจุดบางจุดในร่างกาย ซึ่งส่งผลทำให้อาการปวดลดลง จึงพบว่าอวัยวะทุกส่วนในร่างกายมีพลังงานที่ทำหน้าที่เชื่อมอวัยวะทั้งหมดเข้าด้วยกัน โดยแบ่งออกเป็น 10 โซน แบ่งเป็น ซีกซ้ายและซีกขวาอย่างละ 5 โซน ตามแนวยาวของร่างกายตั้งแต่ศีรษะจนถึงปลายนิ้วมือ ปลายนิ้วเท้าทั้ง 10 นิ้ว โซนที่ 1 อยู่ชิดแนวกึ่งกลางลำตัว และถัดออกไปจะเป็นโซนที่ 2, 3, 4 และ 5 ตามลำดับ และในส่วนของนิ้วมือและนิ้วเท้า เริ่มจากนิ้วหัวแม่มือและเท้า นิ้วชี้ นิ้วกลาง นิ้วนาง นิ้วก้อย เป็นโซนที่ 1, 2, 3, 4 และ 5 ตามลำดับ ดังนั้นการออกแรงกดจุดสะท้อนบริเวณมือหรือเท้า จะมีผลต่ออวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายโซนเดียวกัน ยกเว้นสมองเนื่องจากมีการไขว้กันของเส้นประสาท Optic chiasma ทำให้เมื่อออกแรงกดจุดสะท้อนมือหรือเท้าข้างขวาจะมีผลต่อสมอง ซีกซ้าย อีกทั้งทฤษฎีนี้มีความเกี่ยวข้องกับเส้นทางเดินแห่งชีวิต เป็นเส้นทางเดินจากเท้าหรือมือขึ้นสู่ศีรษะ เชื่อว่าพลังมีการไหลอย่างสม่ำเสมอไปตามเส้นทางในร่างกาย สิ้นสุดที่ใดจะเป็นตำแหน่งจุด

สะท้อนที่เท้าและมือ นั้น เมื่อเส้นภายในร่างกายมีการติดขัด ทำให้การไหลเวียนของพลังในร่างกายถูกรบกวน การนวดกดจุดจะช่วยลดอาการติดขัดและทำให้การไหลเวียนดีขึ้น (กองการแพทย์ทางเลือก, 2562)



ภาพที่ 3 ทฤษฎีโซน (Zone Theory)

ที่มา : กองการแพทย์ทางเลือก (2562)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.2.2 ทฤษฎีเส้นพลัง (Meridian Theory) พัฒนาขึ้นโดย Eunice Ingham

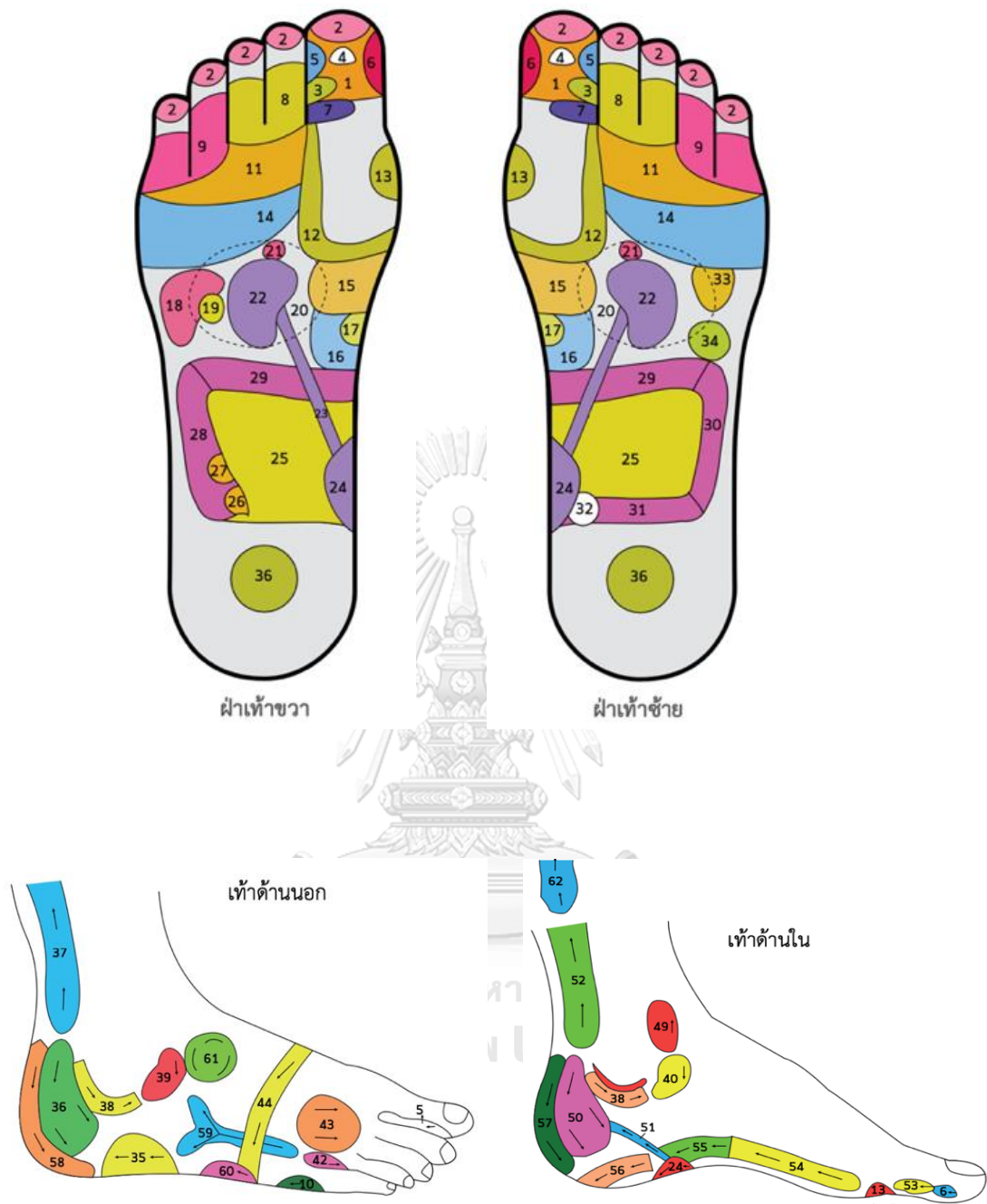
ได้ศึกษาและพัฒนาทฤษฎีเส้นพลังมาจากทฤษฎีโซน พบว่าจุดสะท้อนที่เท้าและมือทั้ง 2 ข้างมีความสัมพันธ์กับอวัยวะ ต่อม กระจก และกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ในร่างกาย โดยได้สร้างแผนภาพเท้าที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเส้นทางเดินพลังและจุดสะท้อนต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับอวัยวะภายในร่างกาย (Visceral organs) เมื่อมีการออกแรงกดจุดตำแหน่งต่าง ๆ ที่เท้าหรือมือข้างขวาจะมีผลต่ออวัยวะ ต่อม กระจก และกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของด้านขวา แต่ถ้าออกแรงกดจุดตำแหน่งต่าง ๆ ที่เท้าหรือมือข้างซ้ายก็จะมีผลต่ออวัยวะ ต่อม กระจก และกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของด้านซ้าย (กองการแพทย์ทางเลือก, 2562) เช่น เมื่อกดเท้าด้านซ้ายจะมีผลถึงอวัยวะซีกซ้าย ได้แก่ หัวใจ ม้าม ไต กรวยไต ลำไส้เล็ก กระเพาะปัสสาวะ และเมื่อกดเท้าด้านขวาจะมีผลถึงอวัยวะซีกขวา ได้แก่ ถุงน้ำดี ตับ ลำไส้ติ่ง (กนกวรรณ ศรีสุภกรกุล และคณะ, 2560)

5.2.3 ทฤษฎีควบคุมประตู (Gate Control Theory) คิดค้นโดย Melzack & Wall (1965) ได้อธิบายกลไกการควบคุมประตูในการปรับสัญญาณความปวดที่ระดับไขสันหลังก่อนส่งไปยังสมอง ซึ่งการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าจะเป็นการกระตุ้นใยประสาทรับความรู้สึกขนาดใหญ่และใยประสาทนำลง ซึ่งส่งกระแสประสาทไปยัง SG cell ที่ไขสันหลัง ไปยับยั้งกระแสประสาทที่จะกระตุ้น T cell ส่งผลให้ไม่มีการนำกระแสประสาทความปวดไปยังสมอง ทำให้การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าช่วยลดอาการปวดได้ (Stephenson & Dalton, 2003)

5.2.4 ทฤษฎีควบคุมความเจ็บปวดภายใน (Endogenous pain control theory) เป็นทฤษฎีที่อธิบายกลไกควบคุมความเจ็บปวดด้วยการหลั่งสารที่มีคุณสมบัติคล้ายมอร์ฟิน ซึ่งการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ามีผลทำให้เกิดการผ่อนคลายต่อร่างกายและจิตใจ โดยเฉพาะการนวดกดจุดสะท้อนไปยังต่อมพิทูอิทารี (Pituitary) สมองส่วนลิมบิก (Limbic) ไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) และทาลามัส (Thalamus) จะช่วยเพิ่มการหลั่งสารที่มีคุณสมบัติคล้ายมอร์ฟิน ได้แก่ เอนเคฟาลิน (Enkephalin) เอนดอร์ฟิน (Endorphin) และไดโนร์ฟิน (Dynorphin) ซึ่งจะไปจับกับสารพีที่ระดับไขสันหลัง ยับยั้งการทำงานของสารพี ไม่มีการกระตุ้น T cell ทำให้ไม่มีการส่งสัญญาณอาการปวดประสาทไปยังสมอง จึงทำให้ยับยั้งอาการปวดได้ (Stephenson & Dalton, 2003)

5.3 กลไกของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า

การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นการนวดโดยอาศัยแรงกดจากนิ้วมือ ข้อมนิ้วมือ หรือไม้กดจุด ทำการนวด คลึง ครูด กดลงบนจุดสะท้อนบริเวณใต้ฝ่าเท้า หลังเท้า ด้านข้างทั้งด้านในและด้านนอก และนิ้วเท้า ตามตำแหน่งสะท้อนของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย ซึ่งศาสตร์ของการนวดเท้ามีความเชื่อว่าส่วนหนึ่งของร่างกายมีความสัมพันธ์กับส่วนอื่นของร่างกายผ่านระบบประสาท ระบบไหลเวียนโลหิต และระบบต่อมไร้ท่อ โดยบริเวณเท้ามีขอบเขตที่สัมพันธ์กับส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ที่เรียกว่าเขตสะท้อนหรือโซน (Reflex zone) โดยร่างกายสามารถแบ่งเขตสะท้อนได้เป็น 10 โซน แบ่งออกเป็นด้านซ้าย 5 โซน และด้านขวา 5 โซน ใช้เส้นกลางลำตัวเป็นเกณฑ์แบ่ง โดยเท้าข้างซ้ายจะสะท้อนอวัยวะด้านซ้าย ได้แก่ หัวใจ ม้าม ไต กรวยไต ลำไส้เล็ก กระเพาะปัสสาวะ และเท้าข้างขวากจะสะท้อนอวัยวะข้างขวา ได้แก่ ฤงน้ำดี ตับ ไส้ติ่ง เป็นต้น (กนกวรรณ ศรีสุภกรกุล และคณะ, 2560; สุขะวารี เพียรเขาว์กุล, 2553) โดยตำแหน่งเขตสะท้อนของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ามีทั้งหมด 62 จุด แต่ละจุดจะเชื่อมโยงไปยังอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายทั้ง 62 อย่าง (Kunz & Kunz, 2007; กองการแพทย์ทางเลือก, 2562) ได้แก่



ภาพที่ 4 ตำแหน่งการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า
ที่มา : กองการแพทย์ทางเลือก (2562)

หมายเลข 1 เขตสะท้อนสมองใหญ่	หมายเลข 2 เขตสะท้อนหน้าผาก
หมายเลข 3 เขตสะท้อนสมองน้อย	หมายเลข 4 เขตสะท้อนต่อมใต้สมอง
หมายเลข 5 เขตสะท้อนขมับ	หมายเลข 6 เขตสะท้อนจมูก
หมายเลข 7 เขตสะท้อนคอ	หมายเลข 8 เขตสะท้อนตา
หมายเลข 9 เขตสะท้อนหู	หมายเลข 10 เขตสะท้อนหัวใจ
หมายเลข 11 เขตสะท้อนกล้ามเนื้อบ่า	หมายเลข 12 เขตสะท้อนต่อมไทรอยด์
หมายเลข 13 เขตสะท้อนต่อมพาราไทรอยด์	หมายเลข 14 เขตสะท้อนปอด
หมายเลข 15 เขตสะท้อนกระเพาะอาหาร	หมายเลข 16 เขตสะท้อนลำไส้เล็กตอนบน
หมายเลข 17 เขตสะท้อนตับอ่อน	หมายเลข 18 เขตสะท้อนตับ
หมายเลข 19 เขตสะท้อนถุงน้ำดี	หมายเลข 20 เขตสะท้อนประสาทช่องท้อง
หมายเลข 21 เขตสะท้อนต่อมหมวกไต	หมายเลข 22 เขตสะท้อนไต
หมายเลข 23 เขตสะท้อนท่อไต	หมายเลข 24 เขตสะท้อนกระเพาะปัสสาวะ
หมายเลข 25 เขตสะท้อนลำไส้เล็ก	หมายเลข 26 เขตสะท้อนไส้ติ่ง
หมายเลข 27 เขตสะท้อนลำไส้ใหญ่ส่วนต้น	หมายเลข 28 เขตสะท้อนลำไส้ใหญ่ข้างขึ้น
หมายเลข 29 เขตสะท้อนลำไส้ใหญ่ส่วนขวาง	หมายเลข 30 เขตสะท้อนลำไส้ใหญ่ข้างลง
หมายเลข 31 เขตสะท้อนลำไส้ใหญ่ส่วนตรง	หมายเลข 32 เขตสะท้อนทวารหนัก
หมายเลข 33 เขตสะท้อนหัวใจ	หมายเลข 34 เขตสะท้อนม้าม
หมายเลข 35 เขตสะท้อนหัวใจ	หมายเลข 36 เขตสะท้อนอวัยวะสืบพันธุ์
หมายเลข 37 เขตสะท้อนท้องน้อย	หมายเลข 38 เขตสะท้อนกระดูกสะโพก
หมายเลข 39 เขตสะท้อนต่อมน้ำเหลืองส่วนบน	หมายเลข 40 เขตสะท้อนต่อมน้ำเหลืองส่วนล่าง
หมายเลข 41 เขตสะท้อนต่อมน้ำเหลืองทรวงอก	หมายเลข 42 เขตสะท้อนหูชั้นใน
หมายเลข 43 เขตสะท้อนทรวงอก	หมายเลข 44 เขตสะท้อนกระบังลม
หมายเลข 45 เขตสะท้อนต่อมทอนซิล	หมายเลข 46 เขตสะท้อนขากรรไกรล่าง
หมายเลข 47 เขตสะท้อนขากรรไกรบน	หมายเลข 48 เขตสะท้อน
หมายเลข 49 เขตสะท้อนต่อมน้ำเหลืองขาหนีบ	หมายเลข 50 เขตสะท้อนต่อมลูกหมาก มดลูก
หมายเลข 51 เขตสะท้อนองคชาติ ช่องคลอด	หมายเลข 52 เขตสะท้อนช่องทวารหนัก
หมายเลข 53 เขตสะท้อนกระดูกสันหลังช่วงคอ	หมายเลข 54 เขตสะท้อนกระดูกสันหลังช่วงอก
หมายเลข 55 เขตสะท้อนกระดูกสันหลังช่วงเอว	หมายเลข 56 เขตสะท้อนกระดูกกระเบนเหน็บ
หมายเลข 57 เขตสะท้อนกระดูกก้นกบด้านใน	หมายเลข 58 เขตสะท้อนกระดูกก้นกบด้านนอก
หมายเลข 59 เขตสะท้อนกระดูกสะบัก	หมายเลข 60 เขตสะท้อนข้อศอก
หมายเลข 61 เขตสะท้อนกระดูกซี่โครงที่ 11,12	หมายเลข 62 เขตสะท้อนเส้นประสาทขา

เมื่อมีการกดนิ้วบริเวณเท้าจะเป็นการกระตุ้นตัวรับแรงกดใต้ฝ่าเท้า ส่งสัญญาณไปตามเส้นประสาทรับความรู้สึกไปยังระบบประสาทส่วนกลาง และระบบประสาทส่วนกลางจะส่งสัญญาณไปยังอวัยวะที่สะท้อน (Srisupornkornkool et al., 2021) โดยการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าจะช่วยส่งเสริมระบบไหลเวียนเลือด ช่วยลดภาวะเลือดคั่ง และขจัดสารพิษในร่างกาย ด้วยการกระตุ้นหลังสารสื่อประสาทที่ทำให้หลอดเลือดเกิดการขยายตัว ทำให้การไหลเวียนของเลือดไปยังอวัยวะต่าง ๆ ดีขึ้น กระตุ้นการไหลเวียนของระบบน้ำเหลือง โดยเพิ่มการไหลเวียนของเลือดที่ถูกขัดขวางจากไขมัน ส่งเสริมการไหลเวียนของหลอดเลือดดำ อีกทั้งการนวดจะเป็นการกระตุ้นกล้ามเนื้อบริเวณขาให้เกิดการหดและคลายตัว ทำให้หลอดเลือดดำส่วนปลายเกิดการหดและคลายตัว เลือดในหลอดเลือดมีการเคลื่อนไหวมากขึ้น ทำให้ลดภาวะเลือดคั่ง และขับสารพิษออกจากร่างกายได้ดีขึ้น อีกทั้งยังช่วยฟื้นฟูความสมดุลของฮอร์โมนและหยางในร่างกาย ซึ่งการแพทย์แผนจีนมีความเชื่อว่าโรคเกิดจากความไม่สมดุลของหยินและหยาง โดยการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าจะช่วยกระตุ้นการสร้างสัญญาณชีวภาพส่งผ่านไปยังอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย นำไปสู่ความสมดุลของหยินและหยางต่อไป (Zha, 2020)

นวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นการกระตุ้นสัญญาณประสาทขนาดใหญ่ (Large fiber) ไป SG cell เพื่อยับยั้งกระแสประสาทที่จะกระตุ้น T cell ทำให้ไม่มีการนำกระแสประสาทอาการปวดไปยังสมอง ทำให้ช่วยลดอาการปวดได้ และยังเป็นกระตุ้นการทำงานของต่อมพิทูอิทารี (Pituitary gland) สมองส่วนลิมบิก (Limbic) ไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) และทาลามัส (Thalamus) ช่วยเพิ่มการหลั่งสารที่มีคุณสมบัติคล้ายมอร์ฟิน ได้แก่ เอนเคฟาลิน (Enkephalin) เอนดอร์ฟิน (Endorphin) และไดนอร์ฟิน (Dynorphin) ซึ่งจะไปจับกับสารพีที่ระดับไขสันหลัง ยับยั้งการทำงานของสารพี ทำให้ไม่มีการส่งสัญญาณอาการปวดประสาทไปยังสมอง (Stephenson & Dalton, 2003) นอกจากนี้การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นการสัมผัสด้วยมือ ก่อให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีระหว่าง ผู้นวดและผู้ถูกนวด ช่วยลดความวิตกกังวล ความกลัว และความเครียดอีกด้วย (ศุภรดา มั่นยืน และคณะ, 2563)

เห็นได้ว่าการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ามีผลที่ดีต่อร่างกายโดยทำให้เกิดการปรับการทำงานของร่างกายจนเกิดภาวะสมดุล ร่างกายกลับคืนสู่ภาวะปกติ ช่วยกระตุ้นการไหลเวียนของเลือดให้ดีขึ้น กระตุ้นการไหลเวียนของระบบน้ำเหลือง กระตุ้นการขับของเสีย กระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ช่วยเพิ่มการผ่อนคลาย ปรับสมดุลระบบประสาทการเคลื่อนไหว เสริมสร้างกระดูกและกล้ามเนื้อ และลดอาการปวดต่าง ๆ ได้ดี (กองการแพทย์ทางเลือก, 2562)

5.4 ผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ

อาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจเกิดจากกดทับบริเวณกล้ามเนื้อหลัง ทำให้การไหลเวียนของเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหลังลดลง กล้ามเนื้อเกิดอาการเกร็งและเมื่อยล้า จนเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างขึ้น (Chair et al., 2003; Cha & Sok, 2016; Kardan et al., 2020) และการจำกัดการเคลื่อนไหวเป็นระยะเวลานาน ทำให้การเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังลดลง ส่งผลให้เกิดอาการปวดหลังส่วนล่างขึ้น (Baum & Essfeld, 1999) ซึ่งการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าช่วยกระตุ้นการไหลเวียนของเลือด ช่วยกำจัดสิ่งกีดขวางของเส้นทางการไหลเวียนของพลังงาน ช่วยให้ระบบไหลเวียนต่าง ๆ ดีขึ้น (สุเชาว์ เพ็ญเชาว์กุล, 2553) ทำให้เลือดไหลเวียนไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหลังเพิ่มมากขึ้น กล้ามเนื้อได้รับกลูโคสและออกซิเจนอย่างเพียงพอ ทำให้ลดการคั่งของกรดแลคติกบริเวณกล้ามเนื้อ (Unlu, Kirca, & Ozdogan, 2018) ซึ่งกรดแลคติกที่สะสมอยู่ในกล้ามเนื้อที่มีปริมาณมากจะทำให้กล้ามเนื้อเกิดอาการเมื่อยล้าและปวดกล้ามเนื้อได้ ดังนั้นการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าจะช่วยให้ความตึงตัวของกล้ามเนื้อลดลง และกล้ามเนื้อเกิดความผ่อนคลาย จึงทำให้อาการปวดหลังส่วนล่างลดลง (Kardan et al., 2020)

อีกทั้งยังสามารถอธิบายตามทฤษฎีควบคุมประตู (Gate Control Theory) ได้ว่าการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าจะเป็นการกระตุ้นใยประสาทรับความรู้สึกขนาดใหญ่และใยประสาทนำลง ส่งผลให้ไม่มีการนำสัญญาณความปวดไปยังสมอง และกระตุ้นต่อมพิทูอิทารี (Pituitary) สมองส่วนลิมบิก (Limbic) ไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) และทาลามัส (Thalamus) ช่วยเพิ่มการหลั่งสารที่มีคุณสมบัติคล้ายมอร์ฟิน ได้แก่ เอนเคฟาลิน (Enkephalin) เอนดอร์ฟิน (Endorphin) และไดโนร์ฟิน (Dynorphin) ซึ่งเป็นสารที่ช่วยลดปวด ทำให้ลดอาการปวดหลังส่วนล่างได้ (ประพจน์ เกตราบาศ และสุรเกียรติ์ อาชานานุกาพ, 2561)

ตำแหน่งเขตสะท้อนที่เชื่อมโยงกับอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดหลังส่วนล่าง ได้แก่ เขตสะท้อนกระดูกสันหลังทรวงอก (Thoracic Vertebrae) ตรงกับหมายเลข 54 เขตสะท้อนกระดูกสันหลังส่วนเอว (Lumber Vertebrae) ตรงกับหมายเลข 55 เขตสะท้อนกระดูกสันเอวและก้นกบ (Tuillone Sacrum) ตรงกับหมายเลข 56 เขตสะท้อนกระดูกก้นกบด้านใน (Medial coccyx) ตรงกับหมายเลข 57 เขตสะท้อนกระดูกก้นกบด้านนอก (Lateral coccyx) ตรงกับหมายเลข 58 (กองการแพทย์ทางเลือก, 2562; Kardan et al., 2020; Zha, 2020) อวัยวะดังกล่าวมีความเกี่ยวข้องกับระบบการเคลื่อนไหว เมื่อมีการกดนวดตำแหน่งเขตสะท้อนดังกล่าวจะช่วยกระตุ้นการไหลเวียนของเลือดไปยังอวัยวะส่วนนั้น ช่วยปรับสมดุล และฟื้นฟูการทำงานของกระดูกสันหลังและกล้ามเนื้อหลังให้ปกติ (กองการแพทย์ทางเลือก, 2562) และตำแหน่งอื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับการลดอาการปวดหลังส่วนล่าง ได้แก่ เขตสะท้อนไต (Kidneys) ตรงกับหมายเลข 22 เขตสะท้อนท่อไต

(Ureters) ตรงกับหมายเลข 23 เขตสะท้อนกระเพาะปัสสาวะ (Bladder) ตรงกับหมายเลข 24 อวัยวะดังกล่าวมีความเกี่ยวข้องกับระบบทางเดินปัสสาวะ ช่วยเพิ่มสมรรถภาพการกรองน้ำปัสสาวะ ช่วยขับสารพิษ และขจัดของเสียออกจากร่างกาย เขตสะท้อนปอด (Lungs) ตรงกับหมายเลข 14 อวัยวะดังกล่าวมีความเกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจ ช่วยเพิ่มการแลกเปลี่ยนของออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ เขตสะท้อนต่อมพาราไทรอยด์ (Parathyroid gland) ตรงกับหมายเลข 13 ช่วยลดความตึงเครียดของกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้อมีความผ่อนคลาย (Zha, 2020) และเขตสะท้อนกลุ่มประสาทช่องท้อง (Solar plexus) ตรงกับหมายเลข 20 ส่งผลทำให้เกิดความผ่อนคลาย ลดความเครียดและความวิตกกังวล ลดการหลั่งฮอร์โมนคอร์ติซอล (Cortisol) ส่งผลให้การรับรู้อาการปวดลดลง (Kardan et al., 2020)



ภาพที่ 5 ตำแหน่งจุดสะท้อนฝ่าเท้าที่เชื่อมโยงกับอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดหลังส่วนล่าง
ที่มา: ธัญญลักษณ์ ตาทอง และนรลักษณ์ เอื้อกิจ (2566)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่าการนำการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ามาใช้ในการบำบัดรักษาผู้ป่วยกลุ่มต่าง ๆ ดังการศึกษาของ อรอนงค์ ศรีสองเมือง และคณะ (2563) ศึกษาผลของโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดความปวดในผู้ป่วยมะเร็ง โดยผู้ป่วยได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นเวลา 30 นาที ช้าละ 30 นาที ประกอบด้วยการนวดพื้นฐานขาทั่วไป การกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าจุดพื้นฐาน 26 จุด จุดสำคัญ 4 จุด และนวดพื้นฐานคลายกล้ามเนื้อ พบว่าผู้ป่วยมีคะแนนเฉลี่ยความปวดก่อนและหลังได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

($p < 0.01$) การศึกษาของ กรรณิการ์ โปร่งเกษม และคณะ (2563) ศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่อความเจ็บปวดในการคลอดและความพึงพอใจของวัยรุ่น โดยให้กลุ่มทดลองได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าในระยะปากมดลูกเปิดอย่างน้อย 4 เซนติเมตร เป็นระยะเวลา 20 นาที และกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความเจ็บปวดในการคลอดในระยะหลังทดลองทันที ระยะหลังการทดลอง 1 ชั่วโมง และระยะหลังทดลอง 3 ชั่วโมง น้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$, $p < 0.001$ และ $p = 0.001$) เห็นได้ว่าการนวดกดจุดสามารถบรรเทาอาการปวดได้ทั้งอาการปวดแบบเฉียบพลัน (Acute pain) และอาการปวดแบบเรื้อรัง (Chronic pain) อีกทั้งยังสามารถลดอาการปวดได้ทันทีอีกด้วย

ในการศึกษาเกี่ยวกับอาการปวดหลังส่วนล่าง พบการศึกษาของ Movaghar และคณะ (2012) ศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยโรคหมอนรองกระดูกพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าครั้งละ 30 นาที วันเว้นวัน ทั้งหมด 15 ครั้ง มีอาการปวดหลังส่วนล่างลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และการศึกษาของ Kardan และคณะ (2020) ศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นเวลา 16 นาที และกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ พบว่าความรุนแรงของอาการปวดหลังเพิ่มขึ้นทั้งสองกลุ่ม แต่ความรุนแรงของอาการปวดในกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) จากการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่างได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับระยะเวลาในการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า โดย Laura Norman (1998) ได้กล่าวไว้ว่าระยะเวลาที่เหมาะสมในการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าอยู่ระหว่าง 30 - 45 นาที วันละ 1 - 2 ครั้ง ในผู้ที่มีภาวะเจ็บป่วยนอนอยู่บนเตียงเพียงสามารถทำได้ 2 ครั้งต่อวัน และ สุขะวารี เพียรเชาว์กุล (2553) กล่าวว่าไว้ว่าภายหลังจากอาการหายแล้ว ยังควรให้การนวดได้อีกหลายครั้ง เพื่อเสริมความมั่นคงให้กับผลการรักษา สอดคล้องกับ Zha Wei (2020) กล่าวว่า การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าควรนวดวันละ 1 - 2 ครั้ง ใช้เวลาครั้งละ 30 นาที และภายหลังจากการดีขึ้นควรนวดต่อไปสักระยะหนึ่ง เพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดซ้ำ ดังการศึกษาของ Nisha (2014) ศึกษาผลของการนวดกดจุดฝ่าเท้าต่อความเจ็บปวดในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม โดยให้กลุ่มทดลองได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นเวลา 30 นาที วันละ 2 ครั้ง ทั้งหมด 5 วัน พบว่าภายหลังได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ากลุ่มทดลองมีคะแนนปวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นการกระทำที่ไม่รุนแรงต่อเนื้อเยื่อ เป็นวิธีที่ไม่ลุกล้ำร่างกายของผู้ป่วย (Non - invasive) จึงไม่ก่อให้เกิดอาการข้างเคียงที่รุนแรงภายหลังจากการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ถึงแม้การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นการกระตุ้นการไหลเวียนของเลือด ซึ่งส่งผลต่อ

อัตราการเต้นของหัวใจ และความดันโลหิต ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจลดลง และความดันโลหิตลดลง (Kotruchin et al., 2021) แต่พบว่ามีผลการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าประยุกต์ใช้ในผู้ป่วยโรคหัวใจ ไม่ว่าจะเป็นผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด (Oshvandi et al., 2014) ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ (Kolbadinejad et al., 2023) ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ (Çuvadar et al., 2023) และผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจ (Kardan et al., 2020) เป็นต้น ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวไม่พบการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า และการศึกษาในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ ในระหว่างและภายหลังการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าไม่พบภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด เช่น ภาวะเลือดออก และภาวะก้อนเลือดใต้ผิวหนัง (Kardan et al., 2020) แต่อย่างไรก็ตามการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าก็มีข้อจำกัดและข้อห้ามในบุคคลกลุ่มต่าง ๆ ได้แก่ ผู้ป่วยมะเร็งผิวหนัง ผู้ป่วยโรคติดเชื้อเฉียบพลัน ผู้ป่วยเส้นเลือดดำและทางเดินน้ำเหลืองอักเสบเฉียบพลัน ผู้ป่วยเชื้อราที่แพร่เชื้อ ผู้ที่มีความผิดปกติของเท้า และผู้ที่มีความเสี่ยงในขณะที่ตั้งครรภ์หรือผู้ที่ตั้งครรภ์ในระยะ 3 เดือนแรก ซึ่งการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าอาจก่อให้เกิดอันตราย และไม่เป็นที่พึงปรารถนาต่อผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวได้ (กองการแพทย์ทางเลือก, 2562)

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า โดยผู้วิจัยเป็นผู้นวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าทั้งสองข้างด้วยมือ ใช้เวลาครั้งละ 30 นาที ทั้งหมด 3 ครั้ง ได้แก่ หลังถอดท่อนำสายสวน 1 ชั่วโมง 3 ชั่วโมง และ 5 ชั่วโมง ประกอบไปด้วย 1) การนวดพื้นฐานคลายกล้ามเนื้อ 2) การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าตำแหน่งที่มีผลต่อการลดอาการปวดหลังส่วนล่างจำนวน 10 จุดสะท้อน คือ จุดสะท้อนไต ท่อไต กระเพาะปัสสาวะ ปอด กระดูกสันหลังช่วงอก กระดูกสันหลังช่วงเอว กระดูกกระเบนเหน็บ กระดูกก้นกบด้านใน กระดูกก้นกบด้านนอก ต่อมพาราไทรอยด์ และ 3) การนวดขา

6. บทบาทของพยาบาลในการบำบัดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ

อาการปวดเป็นความรู้สึกไม่สุขสบาย และไม่น่าพึงพอใจ ซึ่งส่งผลกระทบต่อทั้งด้านร่างกายและจิตใจ อาการปวดหลังส่วนล่างเป็นความรู้สึกไม่สุขสบายที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ เกิดจากการจำกัดการเคลื่อนไหวเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการตรวจสวนหัวใจ การบำบัดอาการปวดหลังส่วนล่างจึงเป็นสิ่งสำคัญในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ โดยขั้นตอนการปฏิบัติในการจัดการอาการปวด (Nurse managed pain algorithm) ประกอบไปด้วย การประเมินความปวด การบำบัดอาการปวด และการบันทึกทางการพยาบาล (จรรยาพร ใจสิทธิ์, วิลัยพร นุชสุธรรม และเบญจมาศ ถาดแสง, 2563) มีรายละเอียดดังนี้

6.1 การประเมินอาการปวดหลังส่วนล่าง

การประเมินอาการปวดเป็นสิ่งสำคัญ นำไปสู่การบำบัดอาการปวดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการประเมินอาการปวดควรได้รับการประเมินทุกครั้งร่วมกับการประเมินสัญญาณชีพ รวมทั้งเนื่องจากอาการปวดทำให้ความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจเพิ่มขึ้น และปริมาณอากาศในการหายใจต่อรอบลดลง ส่งผลให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้ (Heravi et al., 2021) จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่าเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ ได้แก่ มาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual Analog Scale: VAS) มาตรวัดความปวดชนิดตัวเลข (Numeric Rating Scale: NRS) และ McGill pain questionnaire (MPQ) (Fereidouni et al., 2019) ใช้ในผู้ป่วยที่สามารถสื่อสารได้ กรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถสื่อสารได้ในผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัว จะใช้เครื่องมือสังเกตความปวด (Critical Care Pain Observation: CPOT) โดยการใช้การสังเกตพฤติกรรม ได้แก่ การแสดงสีหน้า การเคลื่อนไหวร่างกาย การหายใจ และความตึงตัวของกล้ามเนื้อ (จรรยาพร ใจสิทธิ์, วิไลพร นุชสุธรรม และเบญจมาศ ภาดแสง, 2563)

6.2 การบำบัดอาการปวดหลังส่วนล่าง

การบำบัดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจมีเป้าหมายให้ผู้ป่วยรู้สึกสุขสบายและอาการปวดลดลง แบ่งออกได้เป็น 2 วิธี ได้แก่ การบำบัดอาการปวดหลังส่วนล่างโดยการให้ยา และการบำบัดอาการปวดหลังส่วนล่างโดยการไม่ใช้ยา โดยการบำบัดอาการปวดด้วยการให้ยาแพทย์จะพิจารณาการให้ยาตามความรุนแรงของอาการปวด ในผู้ป่วยที่มีอาการปวดระดับเล็กน้อย จะให้ยาพาราเซตามอล (Paracetamol) หรือยาในกลุ่ม NSAIDs อาการปวดระดับปานกลาง จะให้ยาในกลุ่ม Opioids ที่มีฤทธิ์อ่อน และอาการปวดระดับมาก จะให้ยาในกลุ่ม Opioids ที่มีฤทธิ์แรง (ชัยวัฒน์ ไชยภาค และวาสนา รวยสูงเนิน, 2564)

การบำบัดอาการปวดหลังส่วนล่างโดยการไม่ใช้ยาเป็นวิธีที่สามารถนำมาช่วยเสริม แต่ไม่อาจสามารถทดแทนการบำบัดอาการปวดด้วยยาได้ (จรรยาพร ใจสิทธิ์, วิไลพร นุชสุธรรม และเบญจมาศ ภาดแสง, 2563) มีหลากหลายวิธี ได้แก่ การส่งเสริมการลุกจากเตียงโดยเร็ว (Chair et al., 2012) การเปลี่ยนท่านอน (Ibdah et al., 2020) การเปลี่ยนระยะเวลาวางหมอนทรายและน้ำหนักของหมอนทราย (Cha et al., 2017; Fathi et al., 2017) การทำท่ากายบริหาร (จิตหทัย สุขสมัย และคณะ, 2554) การนวด (Hassan et al., 2019) การนวดหลัง (Elsaman, 2022) และการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า (Kardan et al., 2020) ซึ่งการเลือกใช้และความสำเร็จในการบำบัดอาการปวดขึ้นอยู่กับบริบทของแต่ละบุคคล และความร่วมมือของผู้ป่วย (จรรยาพร ใจสิทธิ์, วิไลพร นุชสุธรรม และเบญจมาศ ภาดแสง, 2563)

6.3 การบันทึกทางการแพทย์พยาบาล

การบันทึกทางการแพทย์พยาบาลจะเป็นการบันทึกเกี่ยวกับอาการปวด รายละเอียดของการประเมินอาการปวด การจัดการกับอาการปวด วิธีการบำบัดอาการปวด และติดตามประเมินผลการจัดการกับอาการปวด เพื่อสื่อสารระหว่างทีมสหวิชาชีพต่อไป (จรรยาพร ใจสิทธิ์, วิไลพร นุชสุธรรม และเบญจมาศ ถาดแสง, 2563)

7. โปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า

โปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นกิจกรรมการพยาบาลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยใช้กรอบแนวคิดทางสรีรวิทยาการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาการปวดหลังส่วนล่างเกิดจากการกดทับของกล้ามเนื้อหลังจากการจำกัดการเคลื่อนไหวในท่านอนหงายราบ (Supine position) และไม่เคลื่อนไหวขาข้างที่ทำหัตถการ (Utami et al., 2018) ทำให้ปริมาณเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อลดลง จนเกิดอาการอ่อนแรง และเกิดการหดเกร็งของกล้ามเนื้อ (Kardan et al., 2020) โดยโปรแกรมอาศัยการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า เพื่อเพิ่มการไหลเวียนของเลือดไปยังกล้ามเนื้อบริเวณหลัง ทำให้กล้ามเนื้อเกิดความผ่อนคลาย กระตุ้นการหลั่งสารที่มีคุณสมบัติคล้ายมอร์ฟิน เพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ มีรายละเอียดของโปรแกรมดังนี้

ขั้นที่ 1 การประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างก่อนได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า เป็นการประเมินการรับรู้อาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ ในช่วงเวลาภายหลังการถอดท่อนำสายสวน 1 ชั่วโมง (Pre - test) โดยใช้แบบประเมินอาการปวดหลังส่วนล่าง โดยใช้มาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual Analog Scale: VAS) ใช้เวลา 2 นาที

ขั้นที่ 2 การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า เป็นกลวิธีในการบำบัดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ โดยพยาบาลที่ได้รับการผ่านการฝึกอบรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นผู้นวดกดจุดสะท้อนบริเวณใต้ฝ่าเท้า หลังเท้า ด้านข้างทั้งด้านในและด้านนอก และนิ้วเท้า อาศัยแรงกดจากนิ้วมือ และข้อนิ้วมือ มี 3 ขั้นตอนหลัก ประกอบไปด้วย การนวดพื้นฐาน คลายกล้ามเนื้อ การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าตำแหน่งที่มีผลต่อการลดอาการปวดหลังส่วนล่างจำนวน 10 จุดสะท้อน ได้แก่ เขตสะท้อนกระดูกสันหลังทรวงอก (Thoracic Vertebrae) ตรงกับหมายเลข 54 เขตสะท้อนกระดูกสันหลังส่วนเอว (Lumber Vertebrae) ตรงกับหมายเลข 55 เขตสะท้อนกระดูกสันเอวและก้นกบ (Tuillone Sacrum) ตรงกับหมายเลข 56 เขตสะท้อนกระดูกก้นกบด้านใน (Medial coccyx) ตรงกับหมายเลข 57 เขตสะท้อนกระดูกก้นกบด้านนอก (Lateral coccyx) ตรง

กับหมายเลข 58 เขตสะท้อนไต (Kidneys) ตรงกับหมายเลข 22 เขตสะท้อนท่อไต (Ureters) ตรงกับหมายเลข 23 เขตสะท้อนกระเพาะปัสสาวะ (Bladder) ตรงกับหมายเลข 24 เขตสะท้อนปอด (Lungs) ตรงกับหมายเลข 14 และเขตสะท้อนต่อมพาราไทรอยด์ (Parathyroid gland) ตรงกับหมายเลข 13 และการนวดขา ทั้งหมด 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที ได้แก่ ภายหลังการถอดท่อนำสายสวน 1 ชั่วโมง 3 ชั่วโมง และ 5 ชั่วโมง

ขั้นที่ 3 การประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างหลังได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า เป็นการประเมินการรับรู้อาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ ในช่วงเวลา ภายหลังการถอดท่อนำสายสวน 2 ชั่วโมง (Post - test 1) 4 ชั่วโมง (Post - test 2) และ 6 ชั่วโมง (Post - test 3) โดยใช้แบบประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างโดยใช้มาตราวัดความปวดด้วยสายตา (Visual Analog Scale: VAS) ใช้เวลาครั้งละ 2 นาที

8. งานวิจัยในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ และการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า พบว่ามีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศดังนี้

8.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ

Chair และคณะ (2004) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการปวดหลังในผู้ป่วยชาวฮ่องกงภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ ในผู้ป่วยจำนวน 419 คน อายุเฉลี่ย 61.6 ปี น้ำหนักตัวเฉลี่ย 64.1 กิโลกรัม พบว่า การพลิกตะแคงตัว ($p = 0.001$) อายุ ($p = 0.04$) และน้ำหนักตัว ($p = 0.006$) มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังในผู้ป่วยหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในชั่วโมงที่ 6 ภายหลังถอดท่อนำสายสวน และเข้าวันรุ่งขึ้นภายหลังการตรวจสวนหัวใจ

Neishabory และคณะ (2010) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการปวดหลังในผู้ป่วยหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ ในผู้ป่วยจำนวน 130 คน พบว่า อายุ ($p = 0.001$) เพศ ($p = 0.001$) ประวัติอาการปวดหลัง ($p = 0.001$) ดัชนีมวลกาย ($p = 0.001$) และการเปลี่ยนท่านอน ($p = 0.001$) มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังในผู้ป่วยหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Chair และคณะ (2012) ศึกษาผลของการส่งเสริมการลุกจากเตียงโดยเร็วในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจชาวฮ่องกง ในผู้ป่วยจำนวน 137 คน โดยผู้ป่วยกลุ่มทดลอง 63 คน ได้รับการดูแลให้จำกัดการเคลื่อนไหวภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ 4 ชั่วโมง และกลุ่มควบคุม 63 คน ได้รับการดูแลให้จำกัดการเคลื่อนไหวภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ 12 - 24 ชั่วโมง โดยใช้มาตราวัดความปวดด้วยสายตา (Visual Analog Scale: VAS) เป็นเครื่องมือประเมินอาการปวดหลัง พบว่า

ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีอาการปวดหลังน้อยกว่ากลุ่มควบคุมในชั่วโมงที่ 8 ($p < 0.001$) และเช้าวันรุ่งขึ้น ($p = 0.023$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าระยะเวลาของการนอนพักบนเตียงมีผลต่ออาการปวดหลังในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ

Abdollahi และคณะ (2013) ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับอาการปวดหลังในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ ในผู้ป่วยจำนวน 140 คน อายุเฉลี่ย 55.7 ± 7.7 ปี ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 27.6 ± 3.07 กก./ม.² พบว่า เพศและอาการปวดหลังมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในชั่วโมงแรก ($Z = -2.17$) และชั่วโมงที่ 6 ($Z = -2.4$)

Piva และคณะ (2014) ศึกษาอาการไม่สุขสบายในผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบและหลอดเลือดแดงบริเวณข้อมือ ในผู้ป่วยจำนวน 228 คน โดย 205 คนเข้ารับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ และ 23 คนเข้ารับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณข้อมือ มีอายุเฉลี่ย 60.0 ± 11.5 ปี และผู้ป่วยทุกรายใช้ท่อใส่สายสวน (Sheath) ขนาด 6 Fr. พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ รายงานความไม่สุขสบายจากอาการปวดหลังส่วนล่าง (Lumbar pain) ร้อยละ 65.8 มีคะแนนอาการปวดหลังอยู่ที่ 5.0 ± 4.2 โดยคะแนน 0 คือไม่ปวดเลย และ 10 คือปวดมากที่สุด

Fathi และคณะ (2017) ศึกษาผลของการเปลี่ยนแปลงระยะเวลาการวางหมอนทรายบริเวณตำแหน่งสวนหัวใจต่อภาวะแทรกซ้อนจากการตรวจสวนหัวใจ ในผู้ป่วยจำนวน 60 คน ใช้มาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual Analog Scale: VAS) เป็นเครื่องมือประเมินอาการปวดหลัง โดยกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน ได้รับการวางหมอนทรายภายหลังการถอดท่อใส่สายสวนเป็นระยะเวลา 3 ชั่วโมง และกลุ่มควบคุมจำนวน 30 คน ได้รับการวางหมอนทรายภายหลังการถอดท่อใส่สายสวนเป็นระยะเวลา 6 ชั่วโมง พบว่ากลุ่มทดลองมีอาการปวดหลังน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.000$) แสดงให้เห็นว่าการลดระยะเวลาการวางหมอนทราย ทำให้อาการปวดหลังลดลง

Cao และคณะ (2019) ศึกษาความแตกต่างระหว่างการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณข้อมือและหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบต่ออาการปวดหลัง ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดและความไม่สุขสบายในการปัสสาวะในผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจ ในผู้ป่วยจำนวน 126 คน เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ 63 คน พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบมีอาการปวดหลังภายหลังการตรวจสวนหัวใจ (ชั่วโมงที่ 4) จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 49.2 ภายหลังการตรวจสวนหัวใจ (ชั่วโมงที่ 8) จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 46.6 และภายหลังการตรวจสวนหัวใจ (เช้าวันรุ่งขึ้น) จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 49.2

Niknam Sarabi และคณะ (2021) ศึกษาการเปรียบเทียบผลของการเปลี่ยนท่านอนต่ออาการปวดและภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือด

เลือดแดงบริเวณขาหนีบ ในผู้ป่วยจำนวน 72 คน โดยภายหลังการตรวจสอบหัวใจผู้ป่วยกลุ่มทดลองจำนวน 36 คน ได้รับการดูแลให้อยู่ในท่านอนหงายเป็นเวลา 2 ชั่วโมง และค่อย ๆ เพิ่มองศาของหัวเตียงเป็น 45 องศาเป็นเวลา 4 ชั่วโมง และกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลให้อยู่ในท่านอนหงายเป็นเวลา 4 ชั่วโมง ใช้มาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual Analog Scale: VAS) เป็นเครื่องมือประเมินอาการปวดหลังพบว่าก่อนได้รับการตรวจสอบหัวใจในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจำนวน 36 คน ไม่พบความแตกต่างของอาการปวดหลัง (2.19 ± 0.98 vs 2.47 ± 0.87 , $p = 0.21$) แต่ภายหลังการตรวจสอบหัวใจในชั่วโมงที่ 2 ถึงชั่วโมงที่ 6 กลุ่มทดลองมีอาการปวดหลังน้อยกว่ากลุ่มควบคุม (1.25 ± 0.50 vs 3.81 ± 1.06 , $p < 0.001$) แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนท่านอนในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบจะช่วยลดอาการปวดหลังได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่เพิ่มภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับอาการปวดหลังส่วนล่างข้างต้นพบว่าอาการปวดหลังส่วนล่างเป็นอาการไม่สบายที่พบบ่อยในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจ เกิดจากการจำกัดการเคลื่อนไหวในท่านอนหงายราบและไม่เคลื่อนไหวขาข้างที่ทำหัตถการ ซึ่งปัจจัยที่ก่อให้เกิดอาการปวดหลังส่วนล่าง ได้แก่ อายุ เพศ น้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย ประวัติปวดหลัง การเปลี่ยนท่าระยะเวลาการนอนพักบนเตียง และการวางหมอนทราย โดยปัจจัยที่สามารถจัดกระทำได้ ได้แก่ การเปลี่ยนท่า ระยะเวลาการนอนพักบนเตียง และการวางหมอนทราย ปัจจัยดังกล่าวส่งผลให้เกิดการกดทับบริเวณกล้ามเนื้อหลังมากขึ้น ส่งผลต่อการไหลเวียนของเลือดไปกล้ามเนื้อหลังลดลง ดังนั้นการเพิ่มการไหลเวียนของเลือดไปยังกล้ามเนื้อหลัง จะช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจ

8.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า

อุไร ยอดแก้ว, วงจันทร์ เพชรพิเชฐเชียร, และวิมลรัตน์ จงเจริญ (2557) ศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนที่ฝ่าเท้าต่อความรู้สึกปวดและความรู้สึกทุกข์ทรมานจากความปวดในผู้ป่วยโรคมะเร็ง เป็นการศึกษาแบบทดลองแบบวัดก่อนและหลังการทดลอง (experimental, pre - posttest design) ในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่มีอาการปวดและไม่อยู่ในระยะลุกลามจำนวน 30 ราย โดยผู้ป่วยได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นเวลา 30 นาที ข้างละ 15 นาที และนวดฝ่าเท้าหลอกเป็นเวลา 30 นาที ข้างละ 15 นาที โดยไม่มีการกดบริเวณจุดสะท้อน พบว่าผู้ป่วยหลังได้รับการนวดทั้ง 2 แบบ มีระดับรู้สึกปวดและระดับความรู้สึกทุกข์ทรมานจากความปวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

กรรณิการ์ โปร่งเกษม, ปิยะนุช ชูโต, และนงลักษณ์ เฉลิมสุข (2563) ศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่อความเจ็บปวดในการคลอดและความพึงพอใจของผู้คลอดด้วยรุ่น เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง (quasi - experimental research) ในผู้คลอดด้วยรุ่นจำนวน 44 ราย โดยกลุ่มทดลอง

22 คน ได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ในระยะปากมดลูกเปิดอย่างน้อย 4 เซนติเมตร เป็นเวลา 20 นาที และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความเจ็บปวดในการคลอดในระยะหลังการทดลองทันที ระยะหลังการทดลอง 1 ชั่วโมง และระยะหลังการทดลอง 2 ชั่วโมง น้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$, $p < 0.001$ และ $p = 0.001$)

อรอนงค์ ศรีสองเมือง และคณะ (2563) ศึกษาผลของโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า เพื่อลดความปวดในผู้ป่วยในผู้ป่วยมะเร็ง เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง (quasi - experimental research) ในผู้ป่วยมะเร็งที่มีความปวดทุกระยะจำนวน 30 คน โดยผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าคนละ 30 นาที ช้าละ 15 นาที ประกอบด้วย การนวดพื้นฐานขาทั่วไป 4 นาที การกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าจุดพื้นฐาน 26 จุด 5 นาที และเน้นจุดสำคัญ 4 จุด (3, 15, 16, 17) จุดละ ½ นาที จำนวน 2 รอบ รวม 4 นาที และนวดพื้นฐานคลายกล้ามเนื้อ 2 นาที พบว่าผู้ป่วยมีคะแนนเฉลี่ยความปวดก่อนและหลังจากได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) โดยมีคะแนนเฉลี่ยความปวดก่อนได้รับโปรแกรมเท่ากับ 4.47 และคะแนนเฉลี่ยความปวดหลังได้รับโปรแกรมเท่ากับ 1.90

ดลยา ถมโพธิ์, ลัดมะณี ศรีชา, และสุนิษา ชูแสง (2564) ศึกษาการศึกษาประสิทธิผลของการนวดกดจุด ประคบ และพอกสมุนไพร เพื่อบำบัดอาการปวดในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคข้อเข่าเสื่อมของโรงพยาบาลบัวใหญ่ อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา เป็นการศึกษาแบบทดลองแบบวัดก่อนและหลังการทดลอง (experimental, pre - posttest design) ในผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคข้อเข่าเสื่อมจำนวน 70 คน โดยกลุ่มทดลอง 35 คน ได้รับการนวดกดจุด ประคบ และพอกสมุนไพร 1 ครั้ง ต่อสัปดาห์ ทั้งหมด 5 สัปดาห์ และกลุ่มควบคุม 35 คน ได้รับการพยาบาลตามปกติ พบว่าภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับความปวดเข่าลดลงจากก่อนการทดลอง และน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

Movaghar และคณะ (2012) ศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างแบบเรื้อรัง เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง (quasi - experimental research) ในผู้ป่วยชายที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างแบบเรื้อรังจำนวน 24 คน โดยกลุ่มทดลอง 12 คน ได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า และกลุ่มควบคุม 22 คน ได้รับการพยาบาลตามปกติ พบว่าภายหลังการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.005$) และคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.005$)

Nisha (2014) ศึกษาผลของของการนวดกดจุดฝ่าเท้าต่อความเจ็บปวดในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม โดยให้กลุ่มทดลองได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นเวลา 30 นาที วันละ 2 ครั้ง ทั้งหมด 5

วัน พบว่าภายหลังได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ากลุ่มทดลองมีคะแนนปวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

Kardan และคณะ (2020) ศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ เป็นการศึกษาแบบการทดลองสุ่มแบบมีกลุ่มควบคุม (randomized controlled trials) ในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบจำนวน 120 คน โดยกลุ่มทดลอง 60 คน ได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าข้างละ 8 นาที รวมเป็น 16 นาที และกลุ่มควบคุม 60 คน ได้รับการพยาบาลตามปกติ ใช้มาตราวัดความปวดด้วยสายตา (Visual Analog Scale: VAS) เป็นเครื่องมือประเมินอาการปวดหลัง พบว่าในกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีอาการปวดหลังเพิ่มขึ้นภายหลังการตรวจสวนหัวใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และในกลุ่มทดลองมีอาการปวดหลังน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

Kandemir และคณะ (2022) ศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในพยาบาลห้องผ่าตัด เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง (quasi - experimental research) ในพยาบาลห้องผ่าตัดจำนวน 38 คน โดยกลุ่มทดลอง 19 คน ได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าครั้งละ 30 นาที สัปดาห์ละครั้ง เป็นเวลา 4 สัปดาห์ และกลุ่มควบคุม 19 คน ไม่ได้รับการพยาบาลใด ๆ พบว่าในกลุ่มทดลองมีอาการปวดหลังส่วนล่างลดลงจากเดิม กลุ่มควบคุมมีอาการปวดหลังส่วนล่างไม่แตกต่างจากเดิม และกลุ่มทดลองมีอาการปวดหลังส่วนล่างน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า พบว่าการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นศาสตร์การแพทย์ทางเลือกที่นำมาประยุกต์ใช้ในการลดอาการปวดทั้งอาการปวดแบบเฉียบพลัน เช่น อาการปวดหลังผ่าตัด ความเจ็บปวดในการคลอด เป็นต้น และอาการปวดแบบเรื้อรัง เช่น อาการปวดในโรคมะเร็ง อาการปวดข้อเข่าเสื่อม อาการปวดหลังส่วนล่างแบบเรื้อรัง เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการนำการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ามาประยุกต์ใช้ในการลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ ซึ่งพบว่าช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่างได้

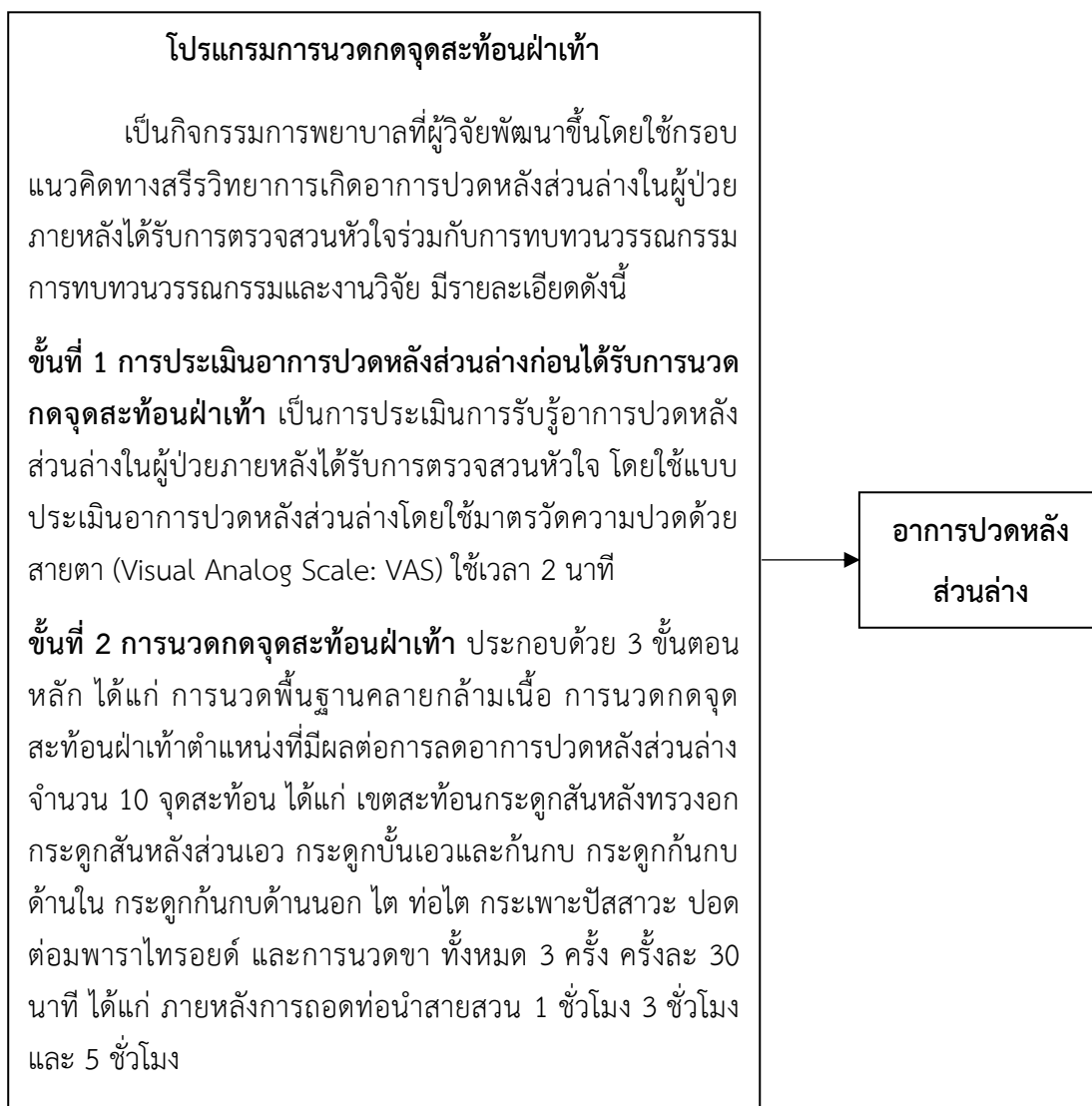
จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสรุปได้ว่าการตรวจสวนหัวใจเป็นหัตถการเพื่อการตรวจวินิจฉัยโรคหลอดเลือดหัวใจที่เป็นมาตรฐานสากล โดยตำแหน่งหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบเป็นตำแหน่งที่เป็นที่นิยมสำหรับการตรวจสวนหัวใจ เนื่องจากเป็นหลอดเลือดแดงขนาดใหญ่และทำหัตถการได้ง่าย แต่มักพบภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดได้ง่าย เช่น ภาวะเลือดออก และภาวะก้อนเลือดบริเวณตำแหน่งที่ทำหัตถการ เป็นต้น การพยาบาลที่สำคัญในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ คือ ดูแลให้ผู้ป่วยนอนหงายราบและไม่เคลื่อนไหวขาข้างที่ทำหัตถการเป็นเวลา 6 ชั่วโมงภายหลังการถอดท่อนำสายสวน ซึ่งการจำกัด

การเคลื่อนไหวเป็นระยะเวลาานส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดอาการไม่สุขสบายที่พบได้บ่อย คือ อาการปวดหลังส่วนล่าง ซึ่งเกิดจากการกดทับกล้ามเนื้อบริเวณหลังเป็นระยะเวลาาน การไหลเวียนของเลือดไปกล้ามเนื้อหลังลดลง จนเกิดการหดเกร็งของกล้ามเนื้อหลัง นำไปสู่อาการปวดหลังส่วนล่าง

บทบาทของพยาบาลเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจจึงเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งการบำบัดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจประกอบไปด้วย การบำบัดโดยการใช้ยา และการบำบัดโดยการไม่ใช้ยา ได้แก่ การเปลี่ยนท่านอน การส่งเสริมการลุกจากเตียงโดยเร็ว การทำท่ากายบริหาร เป็นต้น ซึ่งการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นหนึ่งในการบำบัดอาการปวดหลังส่วนล่างได้อย่างมีประสิทธิภาพ พยาบาลสามารถกระทำต่อผู้ป่วยได้ตามความเหมาะสม โดยการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าจะช่วยกระตุ้นการไหลเวียนของโลหิตลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้อผ่อนคลาย ส่งผลให้อาการปวดหลังส่วนล่างลดลง และไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่ามีการศึกษาการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ากับอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจค่อนข้างน้อย และยังไม่มีการศึกษาในประเทศไทย ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า เพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ ตามกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้

ภาพที่ 6 กรอบแนวคิดการวิจัย



บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) แบบสองกลุ่มวัดแบบอนุกรมเวลามีการให้สิ่งทดลองซ้ำ (Control group time series with multiple replication design) (Polit and Beck, 2014) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ โดยมีรูปแบบการทดลอง ดังนี้

กลุ่มควบคุม	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄			
กลุ่มทดลอง	O ₅	X	O ₆	X	O ₇	X	O ₈

O₁ หมายถึง อาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ (ภายหลังถอดท่อนำสายสวน 1 ชั่วโมง)

O₂ หมายถึง อาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ (ภายหลังถอดท่อนำสายสวน 2 ชั่วโมง)

O₃ หมายถึง อาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ (ภายหลังถอดท่อนำสายสวน 4 ชั่วโมง)

O₄ หมายถึง อาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ (ภายหลังถอดท่อนำสายสวน 6 ชั่วโมง)

O₅ หมายถึง อาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจก่อนได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า (ภายหลังถอดท่อนำสายสวน 1 ชั่วโมง)

O₆ หมายถึง อาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจที่ได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า (ภายหลังถอดท่อนำสายสวน 2 ชั่วโมง)

O₇ หมายถึง อาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจที่ได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า (ภายหลังถอดท่อนำสายสวน 4 ชั่วโมง)

- O₈ หมายถึง อาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจที่ได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า (ภายหลังถอดท่อนำสายสวน 6 ชั่วโมง)
- X หมายถึง โปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า

ประชากรวิจัยและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมาย คือ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ได้รับการตรวจสอบหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิขั้นสูง

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุ 40 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการตรวจสอบหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ ณ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิม - พระเกียรติ จังหวัดปทุมธานี จำนวน 38 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 19 คน และกลุ่มควบคุม 19 คน เก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 10 กรกฎาคม ถึง 8 กันยายน พ.ศ. 2566 โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria)

1. ไม่มีภาวะเลือดออกและภาวะก้อนเลือดใต้ผิวหนังบริเวณที่ทำหัตถการ
2. สัญญาณชีพปกติ ได้แก่ อุณหภูมิร่างกาย (Body temperature) น้อยกว่า 38 องศาเซลเซียส อัตราการเต้นของหัวใจ (Heart rate) 60 - 100 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ (Respiratory rate) 16 - 20 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต (Blood pressure) น้อยกว่า 180/110 มิลลิเมตรปรอท (mmHg)
3. ไม่มีประวัติอาการปวดหลังเรื้อรัง ประเมินจากการสอบถาม และประวัติการรักษา
4. ได้รับการตรวจสอบหัวใจแบบไม่ใช่กรณีเร่งด่วน (Elective case)
5. ผู้ป่วยได้รับการถอดท่อนำสายสวน (Sheath) แล้ว
6. กรณีกลุ่มตัวอย่างอายุ 60 ปีขึ้นไป ได้รับการประเมินสมรรถภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย พ.ศ. 2542 (MMSE - T) โดยมีเกณฑ์ดังต่อไปนี้ (คณะกรรมการจัดทำแบบทดสอบสมรรถภาพสมองเบื้องต้น สถาบันเวชศาสตร์และผู้สูงอายุ, 2542)
 - 6.1 ผู้สูงอายุปกติที่ไม่ได้เรียนหนังสือ มีคะแนนมากกว่า 15 คะแนน
 - 6.2 ผู้สูงอายุปกติเรียนระดับประถมศึกษา มีคะแนนมากกว่า 17 คะแนน
 - 6.3 ผู้สูงอายุปกติเรียนระดับสูงกว่าประถมศึกษา มีคะแนนมากกว่า 22 คะแนน

7. มีเท้าทั้ง 2 ข้าง และไม่มีข้อห้ามในการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ได้แก่ มีภาวะเท้าผิดรูปหรือเท้าเจริญผิดปกติ เป็นแผลบริเวณเท้า มีภาวะเลือดออกบริเวณเท้า มีการอักเสบบริเวณเท้า มีภาวะกระดูกเท้าแตกหัก มีโรคผิวหนังบริเวณเท้า และมีการอุดตันของหลอดเลือดดำส่วนปลายจากการวินิจฉัยของแพทย์

8. สามารถฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาไทย และยินดีเข้าร่วมโปรแกรม

เกณฑ์การคัดออกผู้กลุ่มตัวอย่าง (Exclusion criteria)

1. ผู้ที่กำลังรับประทานยา หรือเพิ่งรับประทานยาในช่วง 1 ชั่วโมง
2. ผู้ที่อยู่ในระหว่างการมีประจำเดือน
3. ผู้ที่มีอาการเหน็บชา หรือมีความรู้สึกไวที่ฝ่าเท้ากว่าปกติ

เกณฑ์การถอนกลุ่มตัวอย่างหรือยุติการเข้าร่วมการวิจัย (Withdrawal or termination criteria)

1. มีสัญญาณชีพผิดปกติหรือภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะระหว่างเข้าร่วมงานวิจัย
2. มีภาวะเลือดออกและภาวะก้อนเลือดใต้ผิวหนังระหว่างเข้าร่วมงานวิจัย

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้เป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง แบบสองกลุ่มวัดแบบอนุกรมเวลาที่มีการให้สิ่งทดลองซ้ำ คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ (Power analysis) และการประมาณค่าขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*Power กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ (α) ที่ระดับ 0.05 อำนาจทดสอบ (Power of test) เท่ากับ 0.80 ขนาดอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ 0.5 อ้างอิงจากการศึกษาของ Cha & Sok (2016) และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ f - test ในการทดสอบสมมติฐานทางเดียว (One - tailed test) ซึ่งเป็นสมมติฐานทางเลือกแบบมีทิศทาง เนื่องจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจได้ อีกทั้งการทดสอบสมมติฐานสองทาง (Two - tailed test) จะใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ อาจทำให้ผลการทดสอบสมมติฐานมีนัยสำคัญทางสถิติ (Statistical significant) แต่ไม่มีนัยสำคัญในทางคลินิก (Non clinical significant) (รัตนศิริ ทาโต, 2564: 307) จึงได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 17 คน รวมกลุ่มตัวอย่าง 34 คน และเพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง (Polit and Beck, 2008) จึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างขึ้นร้อยละ 10 คือ กลุ่มละ 2 คน เป็นกลุ่มทดลอง 19 คน และกลุ่มควบคุม 19 คน รวมทั้งหมด 38 คน

ขั้นตอนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1. ผู้วิจัยทำการสำรวจและศึกษาประวัติของผู้ป่วยที่มีนัดเข้ารับการรักษาด้วยการตรวจสวนหัวใจ ณ หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ (CCU) โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ จากข้อมูลประวัติผู้ป่วยจากคอมพิวเตอร์ตามรายชื่อนัดตรวจสวนหัวใจ

2. ผู้วิจัยดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ ที่เข้ารับการรักษา ณ หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ (CCU) โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ทำการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนด (Purposive sampling) จำนวน 38 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มควบคุมจำนวน 19 คน และกลุ่มทดลองจำนวน 19 คน

3. เมื่อผู้วิจัยได้กลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนดแล้ว ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างและอธิบายวัตถุประสงค์งานวิจัย การดำเนินการวิจัย ประโยชน์ที่จะได้รับให้กลุ่มตัวอย่างรับทราบ สอบถามความเข้าใจ และความสมัครใจในการเข้าร่วมการวิจัย ถ้าหากกลุ่มตัวอย่างยินดียินดีเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยจึงคัดเลือกเข้ากลุ่มตัวอย่าง โดยให้กลุ่มตัวอย่าง 19 คนแรกเข้ากลุ่มควบคุม และกลุ่มตัวอย่าง 19 คนหลังเข้ากลุ่มทดลอง เพื่อป้องกันการปนเปื้อน (Contaminate) ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่องานวิจัย

4. ผู้วิจัยได้มีการจับคู่ (Matched pairs) เพื่อป้องกันอิทธิพลแทรกซ้อนที่จะส่งผลต่อตัวแปรตาม โดยกำหนดให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละคู่มีคุณสมบัติเหมือนกันหรือใกล้เคียงกันมากที่สุด พิจารณาจากตัวแปรที่มีผลต่ออาการปวดหลังส่วนล่าง ดังนี้

4.1 เพศ พบว่าเพศหญิงมีการรายงานอาการเจ็บปวดและอาการไม่สุขสบายภายหลังการตรวจสวนหัวใจมากกว่าเพศชาย (Su et al., 2018)

4.2 อายุ พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบที่อายุน้อยกว่า 60 ปี จะมีความไวต่อความเจ็บปวดสูงกว่าผู้ที่มีอายุมากกว่า (Su et al., 2018) เนื่องจากอายุที่เพิ่มขึ้นทำให้การรับรู้การปวดเปลี่ยนแปลงไป (ผ่องศรี ศรีมรกต, 2551; ธีรนันท์ เหล่าฤทธิ์, 2559) ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้จับคู่กลุ่มตัวอย่างให้มีอายุแตกต่างกันไม่เกิน 5 ปี (Su et al., 2018)

4.3 ชนิดและปริมาณยาระงับปวด (Analgesic drug) ที่ได้รับ พบว่าในผู้ป่วยที่ได้รับยากลับ Benzodiazepine เช่น Midazolam และ Opioid เช่น Fentanyl หรือ Morphine จะส่งผลต่อการรับรู้ความเจ็บปวดของผู้ป่วยลดลง (Kiat Ang et al., 2007) ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้จับคู่กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับยาชนิดเดียวกัน และปริมาณยาที่ได้รับเท่ากัน

ตลอดระยะเวลาในการดำเนินการทดลอง กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 38 คน ไม่มีผู้ใดถอนตัวออกจากการวิจัย และไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างดำเนินการงานวิจัยที่ส่งผลให้เกิดการยุติการเข้าร่วมการวิจัยของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 1 คุณสมบัติของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเมื่อได้รับการจับคู่ (Matched pairs) ตามปัจจัยด้านเพศ อายุ และชนิดและปริมาณยาระงับปวด (Analgesic drug) ที่ได้รับ

คู่ที่	กลุ่มควบคุม (n = 19)			กลุ่มทดลอง (n = 19)		
	เพศ	อายุ	ชนิดและ ปริมาณยา ระงับปวดที่ ได้รับ	เพศ	อายุ	ชนิดและ ปริมาณยา ระงับปวดที่ ได้รับ
1	ชาย	58	ไม่ได้รับ	ชาย	58	ไม่ได้รับ
2	ชาย	78	ไม่ได้รับ	ชาย	80	ไม่ได้รับ
3	ชาย	70	ไม่ได้รับ	ชาย	65	ไม่ได้รับ
4	หญิง	76	ไม่ได้รับ	หญิง	78	ไม่ได้รับ
5	หญิง	75	ไม่ได้รับ	หญิง	71	ไม่ได้รับ
6	ชาย	47	ไม่ได้รับ	ชาย	52	ไม่ได้รับ
7	ชาย	53	ไม่ได้รับ	ชาย	57	ไม่ได้รับ
8	ชาย	62	ไม่ได้รับ	ชาย	57	ไม่ได้รับ
9	หญิง	72	ไม่ได้รับ	หญิง	69	ไม่ได้รับ
10	หญิง	64	ไม่ได้รับ	หญิง	61	ไม่ได้รับ
11	ชาย	66	ไม่ได้รับ	ชาย	67	ไม่ได้รับ
12	ชาย	77	ไม่ได้รับ	ชาย	72	ไม่ได้รับ
13	หญิง	44	ไม่ได้รับ	หญิง	49	ไม่ได้รับ
14	ชาย	63	ไม่ได้รับ	ชาย	68	ไม่ได้รับ
15	หญิง	77	ไม่ได้รับ	หญิง	73	ไม่ได้รับ
16	หญิง	78	ไม่ได้รับ	หญิง	77	ไม่ได้รับ
17	ชาย	64	ไม่ได้รับ	ชาย	65	ไม่ได้รับ
18	หญิง	73	ไม่ได้รับ	หญิง	71	ไม่ได้รับ
19	ชาย	67	ไม่ได้รับ	ชาย	72	ไม่ได้รับ
	ชาย		ไม่ได้รับ	ชาย		ไม่ได้รับ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล เป็นแบบสอบถามข้อมูลสำหรับผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ โดยผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ลักษณะคำถามแบบเติมข้อความในช่องว่างและให้เลือกตอบโดยทำเครื่องหมาย (✓) หน้าข้อความที่ตรงกับคำตอบประกอบไปด้วย ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล โดยผู้ป่วยตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง

จำนวน 8 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย (ผู้วิจัยเป็นผู้บันทึก) สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ โรคประจำตัว และประวัติการตรวจสวนหัวใจ และส่วนที่ 2 แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับโรคและการรักษา โดยผู้วิจัยเป็นผู้บันทึกข้อมูล จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ วันที่เข้ารับการรักษา การวินิจฉัยโรค ชนิดของการทำหัตถการ ระยะเวลาของการนอนพักบนเตียง ระยะเวลาของการทำหัตถการ ระยะเวลาของการกดยุติเลือด ชนิดและปริมาณยาระงับปวด (Analgesic drug) ที่ได้รับ

2. แบบประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างโดยใช้มาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual analog scale: VAS) เป็นมาตรวัดที่ใช้เส้นตรงที่มีความยาว 10 เซนติเมตร ในแนวนอนหรือแนวตั้งก็ได้ ไม่มีตัวเลขหรือคำบรรยายให้เห็น โดยปลายด้านซ้ายสุดของเส้นในแนวนอนแสดงถึงไม่ปวดเลย และปลายด้านขวาสุดของเส้นในแนวนอนแสดงถึงปวดมากที่สุด และให้ผู้ป่วยทำเครื่องหมายจุดตำแหน่งที่คิดว่าเป็นความปวดของตนเองลงบนเส้นตรงนั้น เกณฑ์การแปลคะแนนจะแปลจากการวัดด้วยไม้บรรทัดจากด้านซ้ายถึงตำแหน่งที่ผู้ป่วยทำเครื่องหมาย ค่าคะแนนความปวดตั้งแต่ 0 - 10 คะแนน ความยาวที่วัดจากไม้บรรทัด 1 เซนติเมตรเท่ากับ 1 คะแนน (McCaffery, 1989)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index)

ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล และแบบประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างโดยใช้มาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual analog scale: VAS) เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและแก้ไขในด้านความเหมาะสมของเนื้อหา ลำดับของเนื้อหา และภาษา จากนั้นนำเครื่องมือตรวจสอบความตรงของเนื้อหา ความครอบคลุม ความสอดคล้องกับคำนิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ ความชัดเจนของคำถาม ความถูกต้องและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ได้แก่

- แพทย์อายุรศาสตร์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคหัวใจและหลอดเลือด 1 คน
- อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการแพทย์ทางเลือก 1 คน
- อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 คน
- พยาบาลผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงด้านโรคหัวใจและหลอดเลือด 1 คน
- พยาบาลปฏิบัติการพยาบาลด้านโรคหัวใจและหลอดเลือด 1 คน

มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล สรุปลงได้ดังนี้

- ข้อคำถามประวัติอาการปวดหลัง ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมหากผู้ป่วยตอบว่า “มี” หรือไม่ เนื่องจากในเกณฑ์การคัดเลือกไว้ในการศึกษา (Inclusion criteria) ต้องเป็นผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติอาการปวดหลังเรื้อรัง ดังนั้นควรพิจารณาตัดข้อคำถามประวัติอาการปวดหลัง

- ควรเพิ่มระยะเวลาการนอนพักบนเตียงตั้งแต่เริ่มนอนพักบนเตียงเพื่อทำหัตถการการตรวจสวนหัวใจ จนถึงภายหลังการกดหยุดเลือดเพื่อถอดท่อนำสายสวน (Sheath) เสร็จ เนื่องจากเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ

- ควรแบ่งส่วนของข้อคำถามที่ผู้ป่วยเป็นผู้บันทึกและผู้วิจัยเป็นผู้บันทึกอย่างชัดเจน

- ควรเพิ่มเวลาที่ถอดท่อนำสายสวนออก และระยะเวลาของการกดหยุดเลือดเพื่อถอดท่อนำสายสวน (Sheath)

แบบประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างโดยใช้มาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual analog scale: VAS) สรุปได้ดังนี้

- เสนอแนะให้แยกการประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างแต่ละครั้งออกจากกัน เพื่อป้องกันการเกิดอคติของผู้ป่วย

การหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability)

ผู้วิจัยนำแบบประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างโดยใช้มาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual analog scale: VAS) ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ไปหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือโดยใช้วิธีการวัดซ้ำ (Test - retest reliability) วัดอาการปวดหลังส่วนล่างทั้งหมด 2 ครั้ง ห่างกัน 1 ชั่วโมง ในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ (CCU) และหอผู้ป่วยพิเศษดูแลผู้ป่วย 4 โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ที่มีคุณสมบัติเหมือนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน หลังจากนั้นนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นด้วยสถิติสหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) โดยใช้เกณฑ์ขนาดความสัมพันธ์ระหว่างการวัดทั้งสองครั้งมากกว่าหรือเท่ากับ 0.7 (Nunnally, 1978; รัตนศิริ ทาโต, 2564) ซึ่งผลวิเคราะห์ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.83

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมการนัดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ เป็นโปรแกรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยใช้กรอบแนวคิดทางสรีรวิทยาการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีการกำหนดเนื้อหาและขั้นตอนการสร้างโปรแกรมให้ครอบคลุมเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ผู้วิจัยกระทำทำให้ผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจร่วมกับการพยาบาลตามปกติ มีขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม ดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าตำรา เอกสารวิชาการ บทความวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศตามกรอบแนวคิดทางสรีระวิทยาการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ และการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ

2. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ และการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ

3. กำหนดขั้นตอนรายละเอียดการทำกิจกรรมโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า โดยกำหนดเนื้อหาในโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโปรแกรม กลุ่มเป้าหมาย วิธีการดำเนินการ และการประเมินผลให้ครอบคลุมกับอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ ประกอบไปด้วย การประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างก่อนได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า และการประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างหลังได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า

4. จัดทำแผนกิจกรรมโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ (ภาคผนวก จ) มีเนื้อหาครอบคลุมวัตถุประสงค์การวิจัย วิธีดำเนินการทำกิจกรรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย และอธิบายการพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยเป็นผู้กระทำกิจกรรมโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเองให้กลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคล

นอกจากนั้นเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วย ผู้วิจัยได้เพิ่มกิจกรรมการสอนการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเองเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างสามารถนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเอง โดยผู้วิจัยได้จัดทำแผนการสอนการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเองเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Power point) คู่มือการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง และแบบประเมินทักษะการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเอง (ภาคผนวก จ) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. แผนการสอนการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเองเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง ผู้วิจัยได้สร้างแผนการสอนประกอบด้วยเนื้อหา ได้แก่ การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง ตำแหน่งและวิธีการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง ประโยชน์ของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า และข้อควรระวังการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า เป็นการให้ความรู้กับผู้ป่วยภายหลังเสร็จสิ้นโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า โดยผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ตำรา และเอกสารวิชาการต่าง ๆ

2. สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Power point) ประกอบการสอนการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเองเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการสรุปเนื้อหาจากแผนการสอน โดยมีเนื้อหาสอดคล้องกับแผนการสอน และจัดทำรูปภาพประกอบเป็นรูปที่ผู้วิจัยถ่ายด้วยตนเอง

3. คู่มือการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง ประกอบการสอนการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเองเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการสรุปเนื้อหาจากแผนการสอน โดยมีเนื้อหาสอดคล้องกับแผนการสอน และจัดทำรูปภาพประกอบเป็นรูปที่ผู้วิจัยถ่ายด้วยตนเอง

4. แบบประเมินทักษะการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเอง เป็นแบบประเมินทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความสอดคล้องกับเนื้อหาในแผนการสอนหัวข้อตำแหน่งและวิธีการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า เพื่อใช้ประเมินความรู้และทักษะการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเองของผู้ป่วย ภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจ ประกอบไปด้วยขั้นตอนการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า 10 ขั้นตอน ผู้วิจัยเป็นผู้ประเมินผู้ป่วย ผลการปฏิบัติถูกต้องได้ 1 คะแนน ผลการปฏิบัติไม่ถูกต้องได้ 0 คะแนน หากผู้ป่วยปฏิบัติขั้นตอนการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเองได้มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80 แสดงว่าผู้ป่วยมีทักษะการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเอง

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index)

ผู้วิจัยนำโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจ แผนการสอนการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเองเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Power point) คู่มือการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง และแบบประเมินทักษะการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเอง เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและแก้ไขในด้านความเหมาะสมของเนื้อหา ลำดับของเนื้อหา ภาษา และรูปภาพ จากนั้นนำเครื่องมือตรวจสอบความตรงของเนื้อหา ความเหมาะสมของกิจกรรม ระยะเวลา ความสอดคล้อง ความเหมาะสมด้านภาษา และภาพที่ใช้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ได้แก่

- แพทย์อายุรศาสตร์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคหัวใจและหลอดเลือด 1 คน
- อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการแพทย์ทางเลือก 1 คน
- อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 คน
- พยาบาลผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงด้านโรคหัวใจและหลอดเลือด 1 คน
- พยาบาลปฏิบัติการพยาบาลด้านโรคหัวใจและหลอดเลือด 1 คน

มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

- โปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ การนวดขาต้านอก และการนวดกดจุดที่ 13 ต่อมพาราไทรอยด์ มีการหมุนเปิดฝ่าเท้า อาจส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด ควรมีการควบคุมองศาในการหมุนเปิดฝ่าเท้าไม่ให้มากเกินไป

- แผนการสอนการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเองเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง ให้ระบุอุปกรณ์ที่ใช้ในการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า เช่น ครีมนวดเท้า เป็นต้น

- สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Power point) ให้ใช้ขนาดและสีตัวอักษรที่มีความชัดเจน

- คู่มือการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเองเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง ให้เพิ่มข้อดีของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า และข้อควรระวังของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า

การหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability)

ผู้วิจัยนำโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ แผนการสอนการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเองเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Power point) คู่มือการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง และแบบประเมินทักษะการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเอง ที่ผ่านการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ไปทดลองใช้ (Try out) ในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจที่มีคุณสมบัติเหมือนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน เพื่อปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่พบก่อนนำไปใช้จริง ผลจากการทดลองใช้พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจและชื่นชอบในโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า การสอนการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเองเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง ให้ความเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วย ระยะเวลามีความเหมาะสม ขนาดตัวอักษรเหมาะสม มีรูปภาพทำให้เห็นภาพได้ชัดเจน

ส่วนที่ 3 เครื่องมือกำกับการทดลอง

เครื่องมือกำกับการทดลอง คือ ตารางบันทึกการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า (ภาคผนวก จ) เป็นตารางบันทึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีความสอดคล้องกับขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า เพื่อใช้ประเมินผู้วิจัยในการปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ผู้วิจัยเป็นผู้บันทึกการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเอง ลักษณะข้อคำถามแบบเลือกตอบปฏิบัติและไม่ปฏิบัติ ซึ่งการปฏิบัติกิจกรรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าผู้วิจัยต้องปฏิบัติได้ร้อยละ 100

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index)

ผู้วิจัยนำตารางบันทึกการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความครอบคลุมของข้อความ และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ได้แก่ แพทย์อายุรศาสตร์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคหัวใจและหลอดเลือด 1 คน อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการแพทย์ทางเลือก 1 คน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 คน พยาบาลผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงด้านโรคหัวใจและหลอดเลือด 1 คน และพยาบาลผู้ปฏิบัติการพยาบาลด้านโรคหัวใจและหลอดเลือด 1 คน ตรวจสอบความเหมาะสม ความสอดคล้องของเนื้อหา และความเหมาะสมของกิจกรรม โดยผู้ทรงคุณวุฒิไม่มีข้อเสนอเพิ่มเติม

การหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability)

ผู้วิจัยนำตารางบันทึกการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิแล้วไปหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือด้วยวิธีการหาความเที่ยงของผู้ประเมิน (Inter - rater reliability) ให้ผู้สังเกต 2 คน ได้แก่ ผู้วิจัยและพยาบาลประจำหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ (CCU) โรงพยาบาลธรรมศาสตร์ ที่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ 7 ปี บันทึกการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าตามตารางบันทึกการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าในผู้ป่วยทั้งหมด 3 คน ผู้วิจัยอธิบายและชี้แจงรายละเอียดการบันทึกตารางบันทึกการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า หลังจากนั้นผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากตารางบันทึกการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าจากผู้สังเกต 2 คนมาวิเคราะห์ความเชื่อมั่น โดยกำหนดค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มากกว่าหรือเท่ากับ 0.80 (Polit and Hungler, 1999) ผลของกำหนดค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 1

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง เริ่มเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2566 ณ หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ (CCU) โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 3 ระยะ มีรายละเอียดดังนี้

ระยะที่ 1 เตรียมการทดลอง

1. การเตรียมผู้วิจัยก่อนดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยศึกษาข้อมูล ทบทวนเอกสาร และงานวิจัยเกี่ยวกับอาการปวดหลังส่วนล่างภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ และการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า โดยเข้ารับการอบรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ หลักสูตร THAI

FOOT REFLEXOLOGY PROFESSIONAL TRAINING เป็นเวลา 25 ชั่วโมง ของสถาบัน International Thai Yoga & Healing Art Institute ในวันที่ 21 - 25 พฤศจิกายน 2565 และเพื่อให้เกิดความชำนาญในการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าก่อนทำการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ากับกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ทำการฝึกปฏิบัติการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ากับผู้ร่วมงานจำนวน 5 คน

2. การเตรียมเครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยโดยการศึกษาจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวกับอาการปวดหลังส่วนล่างภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจและการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ประกอบไปด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล แบบประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างโดยใช้มาตราวัดความปวดด้วยสายตา (Visual analog scale: VAS) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนกกิจกรรมโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ และเครื่องมือกำกับการทดลอง ได้แก่ ตารางบันทึกการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า และผู้วิจัยได้ฝึกทดลองตามโปรแกรมเพื่อให้เกิดทักษะที่ถูกต้อง

3. จัดทำหนังสือขอเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในคนจากคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พร้อมกับโครงร่างวิทยานิพนธ์และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเสนอต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ โดยชี้แจงโครงการวิจัย วัตถุประสงค์ ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง ระเบียบวิธีวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ขั้นตอนในการดำเนินการทดลอง และการพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

4. ภายหลังได้รับหนังสือรับรองการพิจารณาด้านจริยธรรมในคน คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ เมื่อวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2566 รหัสโครงการ TUH-EC-OO-0-007/66 ผู้วิจัยนำหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พร้อมกับโครงร่างวิทยานิพนธ์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และหนังสือรับรองการพิจารณาด้านจริยธรรมในคน เสนอผู้อำนวยการโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลและดำเนินการวิจัยในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ ณ หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ (CCU) โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

5. ภายหลังได้รับหนังสืออนุมัติให้เก็บข้อมูล ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ (CCU) โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ เพื่อแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ รายละเอียด และขั้นตอนระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลและขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 2 ดำเนินการทดลอง

1. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองทุกวันที่มีกลุ่มตัวอย่าง ณ หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ (CCU) โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

2. ผู้วิจัยสำรวจรายชื่อผู้ที่เข้ารับการรักษาด้วยการตรวจสอบหัวใจ และทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนด โดยดำเนินการเก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 38 คน เริ่มเก็บกลุ่มควบคุม 19 คนก่อน แล้วจึงเก็บข้อมูลในกลุ่มทดลอง 19 คนจนครบ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

กลุ่มควบคุมเริ่มเก็บข้อมูลตั้งแต่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 และกลุ่มทดลองเริ่มเก็บข้อมูลตั้งแต่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ถึง 8 กันยายน พ.ศ. 2566

3. เมื่อได้กลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แต่ละครั้งของการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินกิจกรรมในกลุ่มตัวอย่าง โดยมี 3 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นนำ

กลุ่มควบคุม ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจที่เข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ (CCU) โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติเป็นรายบุคคล กล่าวแนะนำตัวเองเพื่อสร้างสัมพันธภาพ อธิบายวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย ระยะเวลาการเข้าร่วมวิจัย อธิบายการพิทักษ์สิทธิของผู้ป่วยในการขอถอนตัวออกจากงานวิจัยเมื่อใดก็ได้ ชี้แจงให้ผู้ป่วยทราบว่าผู้ป่วยจะได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจตามปกติจากหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ ได้แก่ ประเมินระดับความรู้สึกตัว ประเมินสัญญาณชีพทุก 15 นาที 4 ครั้ง 30 นาที 2 ครั้ง และทุก 1 ชั่วโมง การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ประเมินอาการปวด ประเมินภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดบริเวณที่ทำหัตถการ จัดทำนอนหงายราบศีรษะสูงไม่เกิน 30 องศา และไม่เคลื่อนไหวขาข้างที่ทำหัตถการภายหลังการถอดท่อनाสายสวน 6 ชั่วโมง โดยผู้ป่วยจะได้รับการพยาบาลเป็นรายบุคคล อีกทั้งชี้แจงให้ผู้ป่วยทราบว่าผู้ป่วยอาจได้รับความไม่สบาย เนื่องจากมีความจำเป็นในการประเมินอาการของผู้ป่วยเป็นระยะ ๆ ตามมาตรฐานทางการพยาบาล ผู้ป่วยจะได้อ่านรายละเอียดในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมวิจัย และเปิดโอกาสให้สอบถามข้อสงสัย เมื่อผู้ป่วยยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ให้ผู้ป่วยลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมวิจัย และให้ตอบแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล

กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจที่เข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ (CCU) โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติเป็นรายบุคคล โดยกล่าวแนะนำตัวเองเพื่อสร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วย อธิบายวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย ระยะเวลาการเข้าร่วมวิจัย อธิบายการพิทักษ์สิทธิของผู้ป่วยในการขอถอนตัวออกจากงานวิจัยเมื่อใดก็ได้ ชี้แจงให้ผู้ป่วยทราบว่าผู้ป่วยจะได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานการดูแลผู้ป่วย

ภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจตามปกติจากห่อผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ ได้แก่ ประเมินระดับความรู้สึกตัว ประเมินสัญญาณชีพทุก 15 นาที 4 ครั้ง 30 นาที 2 ครั้ง และทุก 1 ชั่วโมง การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ประเมินอาการปวด ประเมินภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดบริเวณที่ทำหัตถการ จัดทำนอนหงายราบศีรษะสูง 15 องศา และไม่เคลื่อนไหวขาข้างที่ทำหัตถการภายหลังการถอดท่อสำสวน 6 ชั่วโมง ร่วมกับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า โดยผู้ป่วยจะได้รับการพยาบาลเป็นรายบุคคล อีกทั้งชี้แจงให้ผู้ป่วยทราบว่าผู้ป่วยอาจได้รับความไม่สุขสบาย เนื่องจากมีความจำเป็นในการประเมินอาการของผู้ป่วยเป็นระยะ ๆ ตามมาตรฐานทางการพยาบาล ผู้ป่วยจะได้อ่านรายละเอียดในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมวิจัย และเปิดโอกาสให้สอบถามข้อสงสัย เมื่อผู้ป่วยยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ให้ผู้ป่วยลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมวิจัย และให้ตอบแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล

สรุปชั้นนำ ผู้ป่วยกลุ่มทดลองทุกคนมีความยินดีในการเข้าร่วมเป็นกลุ่มทดลองในการศึกษานี้ เข้าใจวัตถุประสงค์ ประโยชน์ของการศึกษาในครั้งนี้ และให้ความร่วมมือในการตอบแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลอย่างครบถ้วน ผู้ป่วยบางรายสอบถามความรู้เกี่ยวกับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า และในผู้ป่วยที่มีประวัติเคยได้รับการตรวจสอบหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบบางราย มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่ผ่านมาเกี่ยวกับอาการปวดหลังส่วนล่างภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจ

ขั้นตอนการทดลอง

กลุ่มควบคุม ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยเป็นรายบุคคล โดยประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างด้วยมาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual analog scale: VAS) ทั้งหมด 4 ครั้ง ได้แก่ ภายหลังถอดท่อสำสวน 1 ชั่วโมง 2 ชั่วโมง 4 ชั่วโมง และ 6 ชั่วโมง ใช้เวลาประมาณครั้งละ 2 นาที และได้รับการพยาบาลตามปกติ ได้แก่ ประเมินระดับความรู้สึกตัว ประเมินสัญญาณชีพทุก 15 นาที 4 ครั้ง 30 นาที 2 ครั้ง และทุก 1 ชั่วโมง การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ประเมินอาการปวด ประเมินภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดบริเวณที่ทำหัตถการ จัดทำนอนหงายราบศีรษะสูงไม่เกิน 30 องศา และไม่เคลื่อนไหวขาข้างที่ทำหัตถการภายหลังการถอดท่อสำสวน 6 ชั่วโมง

กลุ่มทดลอง ผู้ป่วยได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าร่วมกับการพยาบาลตามปกติ ผู้วิจัยเข้าดำเนินการทดลองกับผู้ป่วยทั้งหมด 6 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 (ภายหลังถอดท่อสำสวน 1 ชั่วโมง) ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยเป็นรายบุคคลที่ห่อผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ (CCU) โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ใช้เวลาประมาณ 32 นาที ในการประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างด้วยมาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual analog scale: VAS) (Pre - test) ใช้เวลา 2 นาที ดูแลจัดสิ่งแวดล้อมให้สงบ แสงไม่จ้าจนเกินไป ให้ผู้ป่วยอยู่ในท่านอนหงายราบศีรษะสูงไม่เกิน 30 องศา และดำเนินการทดลองตาม

โปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ใช้เวลา 30 นาที โดยผู้วิจัยใช้มือนวดที่เท้าทั้งสองข้างเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ ประกอบไปด้วย 1) การนวดพื้นฐานคลายกล้ามเนื้อ 2) การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าตำแหน่งที่มีผลต่อการลดอาการปวดหลังส่วนล่างจำนวน 10 จุดสะท้อน คือ จุดสะท้อนไต ท่อไต กระเพาะปัสสาวะ ปอด กระดูกสันหลังช่วงอก กระดูกสันหลังช่วงเอว กระดูกกระเบนเหน็บ กระดูกก้นกบด้านใน กระดูกก้นกบด้านนอก ต่อมพาราไทรอยด์ และ 3) การนวดขา แล้วนัดหมายเวลาครั้งต่อไป

สรุปผลครั้งที่ 1 ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างภายหลังถอดท่อน้ำสายสวน 1 ชั่วโมง (Pre - test) อยู่ระหว่าง 0 - 4.7 คะแนน หลังจากนั้นผู้ป่วยได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นเวลา 30 นาที ระหว่างการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าผู้ป่วยส่วนใหญ่หลับ และมีความรู้สึกผ่อนคลาย และบางรายมีความสนใจเกี่ยวกับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า มีการพูดคุยเกี่ยวกับประสบการณ์ของการนวดที่ผ่านมา และแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ภายหลังจากได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าผู้ป่วยแจ้งว่ารู้สึกสบาย ผู้ป่วยทุกรายไม่ขอยาลดอาการปวด และไม่พบภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด ได้แก่ ภาวะเลือดออกและภาวะก้อนเลือดใต้ผิวหนังบริเวณที่ได้รับการทำหัตถการ

ครั้งที่ 2 (ภายหลังถอดท่อน้ำสายสวน 2 ชั่วโมง) ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยเป็นรายบุคคลและประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างด้วยมาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual analog scale: VAS) (Post - test 1) ใช้เวลาประมาณ 2 นาที โดยผู้ป่วยได้รับการพยาบาลตามปกติ

สรุปผลครั้งที่ 2 ผู้ป่วยกลุ่มทดลองภายหลังได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ามีคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่าง (Post - test 1) อยู่ระหว่าง 0 - 3.2 คะแนน โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่แจ้งว่ารู้สึกปวดหลังลดลงจากเดิม อาการปวดเมื่อยทั้งที่หลังและขาลดลง ผู้ป่วยทุกรายไม่ขอยาลดอาการปวด และไม่พบภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด ได้แก่ ภาวะเลือดออกและภาวะก้อนเลือดใต้ผิวหนังบริเวณที่ได้รับการทำหัตถการ

ครั้งที่ 3 (ภายหลังถอดท่อน้ำสายสวน 3 ชั่วโมง) ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยเป็นรายบุคคล ใช้เวลาประมาณ 30 นาที ในการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า โดยผู้วิจัยใช้มือนวดที่เท้าทั้งสองข้างเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ ประกอบไปด้วย 1) การนวดพื้นฐานคลายกล้ามเนื้อ 2) การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าตำแหน่งที่มีผลต่อการลดอาการปวดหลังส่วนล่างจำนวน 10 จุดสะท้อน คือ จุดสะท้อนไต ท่อไต กระเพาะปัสสาวะ ปอด กระดูกสันหลังช่วงอก กระดูกสันหลังช่วงเอว กระดูกกระเบนเหน็บ กระดูกก้นกบด้านใน กระดูกก้นกบด้านนอก ต่อมพาราไทรอยด์ และ 3) การนวดขา พร้อมนัดหมายเวลาครั้งต่อไป

สรุปผลครั้งที่ 3 ผู้ป่วยกลุ่มทดลองได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นเวลา 30 นาที ผู้ป่วยส่วนใหญ่หลับเป็นพัก ๆ ขณะได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ผู้วิจัยมีการสอบถามอาการปวดบริเวณฝ่าเท้าจากการนวดเป็นระยะ ๆ ผู้ป่วยแจ้งว่าน้ำหนักของการนวดกำลังพอดี ทำให้รู้สึกสบาย ผู้ป่วยทุกรายไม่ขอยาลดอาการปวด และไม่พบภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด ได้แก่ ภาวะเลือดออกและภาวะก้อนเลือดใต้ผิวหนังบริเวณที่ได้รับการทำหัตถการ

ครั้งที่ 4 (ภายหลังถอดท่อนำสายสวน 4 ชั่วโมง) ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยเป็นรายบุคคลและประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างด้วยมาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual analog scale: VAS) (Post - test 2) ใช้เวลาประมาณ 2 นาที โดยผู้ป่วยได้รับการพยาบาลตามปกติ

สรุปผลครั้งที่ 4 ผู้ป่วยกลุ่มทดลองภายหลังได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ามีคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่าง (Post - test 2) อยู่ระหว่าง 0 - 2.2 คะแนน ผู้ป่วยแจ้งว่าอาการปวดหลังเบาลงมาก แทบจะไม่ปวดแล้ว และรู้สึกสบายมากขึ้น ผู้ป่วยทุกรายไม่ขอยาลดอาการปวด และไม่พบภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด ได้แก่ ภาวะเลือดออกและภาวะก้อนเลือดใต้ผิวหนังบริเวณที่ได้รับการทำหัตถการ

ครั้งที่ 5 (ภายหลังถอดท่อนำสายสวน 5 ชั่วโมง) ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยเป็นรายบุคคล ใช้เวลาประมาณ 30 นาที ในการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า โดยผู้วิจัยใช้มีอนวดที่เท้าทั้งสองข้างเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ ประกอบไปด้วย 1) การนวดพื้นฐานคลายกล้ามเนื้อ 2) การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าตำแหน่งที่มีผลต่อการลดอาการปวดหลังส่วนล่างจำนวน 10 จุดสะท้อน คือ จุดสะท้อนไต ท่อไต กระเพาะปัสสาวะ ปอด กระดูกสันหลังช่วงอก กระดูกสันหลังช่วงเอว กระดูกกระเบนเหน็บ กระดูกก้นกบด้านใน กระดูกก้นกบด้านนอก ต่อมพาราไทรอยด์ และ 3) การนวดขา พร้อมนัดหมายเวลาครั้งต่อไป

สรุปผลครั้งที่ 5 ผู้ป่วยกลุ่มทดลองได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นเวลา 30 นาที ขณะนวดผู้ป่วยหลับเป็นพัก ๆ แจ้งว่ารู้สึกสบายและผ่อนคลายมาก ไม่มีอาการปวดฝ่าเท้าขณะนวด ผู้ป่วยทุกรายไม่ขอยาลดอาการปวด และไม่พบภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด ได้แก่ ภาวะเลือดออกและภาวะก้อนเลือดใต้ผิวหนังบริเวณที่ได้รับการทำหัตถการ

ครั้งที่ 6 (ภายหลังถอดท่อนำสายสวน 6 ชั่วโมง) ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยเป็นรายบุคคลและประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างด้วยมาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual analog scale: VAS) (Post - test 3) ใช้เวลาประมาณ 2 นาที โดยผู้ป่วยได้รับการพยาบาลตามปกติ

สรุปผลครั้งที่ 6 ผู้ป่วยกลุ่มทดลองภายหลังได้รับการนวดกดจุด

สะท้อนฝ่าเท้ามีคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่าง (Post - test 3) อยู่ระหว่าง 0 - 2 คะแนน ผู้ป่วยทุกรายไม่ขอยาลดอาการปวด ไม่พบภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด ได้แก่ ภาวะเลือดออกและภาวะก้อนเลือดใต้ผิวหนังบริเวณที่ได้รับการทำหัตถการ และครบเวลาจำกัดการเคลื่อนไหว

ขั้นสรุป

กลุ่มควบคุม ผู้วิจัยแจ้งให้ผู้ป่วยทราบว่าสิ้นสุดการเก็บข้อมูล และเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ซักถามข้อสงสัย พร้อมทั้งกล่าวขอบคุณกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือในการวิจัย

กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยแจ้งให้ผู้ป่วยทราบว่าสิ้นสุดโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าแล้ว และเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ซักถามข้อสงสัย พร้อมทั้งกล่าวขอบคุณกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือในการวิจัย

สรุปผลขั้นสรุป ผู้ป่วยกลุ่มทดลองทุกคนรับทราบการสิ้นสุดการวิจัย ผู้ป่วยแจ้งว่าอาการปวดหลังลดลง รู้สึกสบายมากขึ้น และครบเวลาการจำกัดการเคลื่อนไหว ผู้ป่วยทุกรายสามารถเคลื่อนไหวได้ตามปกติ

ระยะที่ 3 ประเมินผลการทดลอง

ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบบันทึกส่วนบุคคล และแบบประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างด้วยมาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual analog scale: VAS)

ภายหลังเสร็จสิ้นโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ให้ความรู้ในเรื่อง การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเองเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง ตามแผนการสอนการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเองเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง ใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Power point) และให้คู่มือการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเองเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างแก่ผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่าง และภายหลังการให้ความรู้ผู้วิจัยประเมินทักษะการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเองของผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่าง กิจกรรมนี้ใช้เวลาทั้งหมด 15 นาที

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้รับการรับรองโครงการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในคน โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ วันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2566 รหัสโครงการวิจัย TUH-EC-00-007/66 ซึ่งพิจารณาว่าไม่ขัดต่อสวัสดิภาพและภัยอันตรายแก่ผู้ร่วมวิจัย เห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัย และได้รับอนุมัติให้เก็บรวบรวมข้อมูลในวันที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 โดยก่อนดำเนินการวิจัยผู้วิจัยได้เข้าพบกลุ่มตัวอย่างเพื่อแนะนำตนเอง ชี้แจงให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ระยะเวลาในการดำเนินวิจัย กิจกรรมที่ผู้ป่วยต้องปฏิบัติเมื่อเข้า

ร่วมโครงการวิจัย ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย พร้อมชี้แจงให้ทราบถึงสิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่างในการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อ การรักษาพยาบาล และ ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้เป็นความลับ การนำเสนอข้อมูลไม่มีการเปิดเผยชื่อและนามสกุลจริง ผลการวิจัยนำเสนอในภาพรวม และนำไปใช้เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาตามวัตถุประสงค์เท่านั้น หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการวิจัย กลุ่มตัวอย่างสามารถสอบถามผู้วิจัยได้ตลอดเวลาในขณะดำเนินการวิจัย เมื่อผู้วิจัยเข้าใจและตอบรับเข้าร่วมวิจัยแล้ว ผู้วิจัยมีเอกสารให้เซ็นยินยอมในการเข้าร่วมโครงการวิจัยโดยไม่มีการบังคับ และผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถออกจากการศึกษาได้ตลอดเวลา ก่อนการวิจัยสิ้นสุดลง โดยไม่ต้องให้เหตุผลหรือคำอธิบาย หากกลุ่มตัวอย่างเกิดภาวะแทรกซ้อนจากงานวิจัย ผู้วิจัยจะยุติการดำเนินการวิจัยทันที และประสานงานกับพยาบาลประจำหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ (CCU) โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ เพื่อให้การช่วยเหลือเบื้องต้น และรายงานแพทย์เพื่อทำการรักษาที่เหมาะสมต่อไป

ในการศึกษาครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 38 คน เข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ ไม่พบอาการผิดปกติระหว่างดำเนินการวิจัยที่ทำให้ต้องถอนกลุ่มตัวอย่างหรือยุติการเข้าร่วมการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics)

1.1 ข้อมูลทั่วไปและลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ในข้อมูลที่มีความต่อเนื่อง มีการทดสอบการแจกแจงแบบปกติด้วยสถิติทดสอบ Shapiro - wilk เนื่องจากมีกลุ่มตัวอย่างน้อยกว่า 50 พบว่า อายุ BMI เป็นข้อมูลที่มีการแจกแจงแบบปกติ นำเสนอข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และข้อมูลที่มีการแจกแจงแบบไม่ปกติ นำเสนอข้อมูลด้วยค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) ข้อมูลที่ไม่มีความต่อเนื่อง ได้แก่ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ โรคประจำตัว ประวัติการตรวจสวนหัวใจ การวินิจฉัยโรค ชนิดของการทำหัตถการ และชนิดและปริมาณยาบรรเทาปวด (Analgesic drug) ที่ได้รับ นำเสนอข้อมูลด้วยการแจกแจงความถี่ และจำนวนร้อยละ

1.2 คะแนนอาการปวดหลังส่วนล่าง นำเสนอข้อมูลด้วยค่าต่ำสุด (Min) ค่าสูงสุด (Max) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

2. สถิติวิเคราะห์ (Analytical statistics)

2.1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยวัดซ้ำก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าในชั่วโมงที่ 1, 2, 4 และ 6 ด้วยสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated Measures Analysis of Variance) โดยมีการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้สถิติ ได้แก่ การกระจายของข้อมูลในแต่ละกลุ่มเป็นโค้งปกติ ค่าความแปรปรวนในแต่ละกลุ่มมีความเท่ากัน และความแปรปรวนร่วมเท่ากัน (Compound Symmetry) ด้วย Mauchly's test พบว่าไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น จึงแก้ไขโดยการปรับค่า F ด้วยวิธีของ Greenhouse & Geisser (1959)

2.2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจของกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติในชั่วโมงที่ 1, 2, 4 และ 6 ด้วยสถิติทดสอบค่าที (Independent t - test)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้เป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) แบบสองกลุ่มวัดแบบอนุกรมเวลามีการให้สิ่งทดลองซ้ำ (Control group time series with multiple replication design) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจของกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า และเปรียบเทียบคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ โดยกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้คือ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุ 40 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ ณ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ กลุ่มทดลอง 19 คน และกลุ่มควบคุม 19 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนด ผลการวิจัยนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตารางประกอบการบรรยายตามลำดับ ดังนี้

ส่วนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างในชั่วโมงที่ 1, 2, 4 และ 6 หลังถอดท่อใส่สายสวนในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างในชั่วโมงที่ 1, 2, 4 และ 6 หลังถอดท่อใส่สายสวนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ส่วนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล ($n_1 = n_2 = 19$)

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มควบคุม ($n_1 = 19$)		กลุ่มทดลอง ($n_2 = 19$)	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
อายุ (ปี)	66.52	10.32	66.42	8.75
ดัชนีมวลกาย (กก./ม ²)	26.93	5.11	24.46	4.80

ตารางที่ 3 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล ($n_1 = n_2 = 19$)

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มควบคุม ($n_1 = 19$)		กลุ่มทดลอง ($n_2 = 19$)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	11	57.89	11	57.89
หญิง	8	42.11	8	42.11
สถานภาพสมรส				
โสด	2	10.5	1	5.3
คู่	12	63.15	11	57.9
หม้าย	4	21.05	5	26.3
หย่าร้าง	0	0	2	10.5
แยกกันอยู่	1	5.3	0	0

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มควบคุม ($n_1 = 19$)		กลุ่มทดลอง ($n_2 = 19$)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการศึกษา				
ไม่ได้ศึกษา	0	0	0	0
ประถมศึกษา	7	36.8	8	42.1
มัธยมศึกษา/ ปวช.	7	36.8	6	31.58
อนุปริญญา/ ปวส.	1	5.3	1	5.27
ปริญญาตรี	3	15.8	3	15.78
อื่น ๆ ได้แก่ ปริญญาโท	1	5.3	1	5.27
อาชีพ				
แม่บ้าน	3	15.79	3	15.79
รับจ้าง	6	31.57	3	15.79
เกษตรกรกรรม	2	10.52	5	26.31
ค้าขาย	3	15.79	1	5.27
รับราชการ	3	15.79	4	21.05
รัฐวิสาหกิจ	1	5.27	2	10.52
อื่น ๆ	1	5.27	1	5.27
โรคประจำตัว				
ไม่มี	2	4.0	1	2.0
โรคหัวใจ	15	30.0	15	31.25
โรคเบาหวาน	12	24.0	12	25.0
โรคความดันโลหิตสูง	11	22.0	11	23.0
โรคไขมันในเลือดสูง	9	18.0	9	18.75
โรคหลอดเลือดสมอง	1	2.0	0	0

^aโรคประจำตัวเลือกตอบได้มากกว่า 1 โรค

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มควบคุม (n ₁ = 19)		กลุ่มทดลอง (n ₂ = 19)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ประวัติการตรวจสวนหัวใจ				
ไม่เคย	9	47.4	8	42.1
เคย	10	52.6	11	57.9
การวินิจฉัยโรค				
^b CAD	3	15.7	4	21.1
^c NSTEMI	4	21.1	5	26.3
Triple vessel disease	6	31.5	7	36.8
Double vessel disease	1	5.3	1	5.3
Single vessel disease	1	5.3	0	0
Heart failure	2	10.5	0	0
Valvular heart disease	1	5.3	2	10.5
อื่น ๆ	1	5.3	0	0
ชนิดของการทำหัตถการ				
^d CAG	6	31.6	7	36.8
^e CAG with PCI	13	68.4	12	63.2
ชนิดและปริมาณยาระงับปวดที่ได้รับ				
ไม่ได้	19	100	19	100

^bCAD = Coronary Artery Disease

^cNSTEMI = Non - ST elevation myocardial infarction

^dCAG = Coronary Angiography

^eCAG with PCI = Coronary Angiography with Percutaneous Coronary Intervention

ตารางที่ 4 ค่ามัธยฐาน (Median) และพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล ($n_1 = n_2 = 19$)

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มควบคุม ($n_1 = 19$)		กลุ่มทดลอง ($n_2 = 19$)	
	Median	IQR	Median	IQR
ระยะเวลาของการนอนพักบนเตียง (นาทีก)	362	72 - 436	313	65 - 388
ระยะเวลาของการทำหัตถการ (นาทีก)	54	41 - 98	75	41 - 94
ระยะเวลาของการกดยุติเลือด (นาทีก)	15	5 - 20	18	15 - 30

จากตารางผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ (ตารางที่ 2, 3 และ 4) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ได้รับการตรวจสอบหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบจำนวน 38 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 19 คน และกลุ่มทดลอง 19 คน มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 57.89 กลุ่มควบคุมมีอายุระหว่าง 44 - 78 ปี อายุเฉลี่ย 66.52 ปี (SD = 10.32) ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 26.93 กก./ม² (SD = 5.11) กลุ่มทดลองมีอายุระหว่าง 49 - 80 ปี อายุเฉลี่ย 66.42 ปี (SD = 8.75) ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.46 กก./ม² (SD = 4.80) กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ คิดเป็นร้อยละ 63.2 และ 57.9 ตามลำดับ โดยกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษา และมัธยมศึกษา/ ปวช. จำนวนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 36.8 ประกอบอาชีพรับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 31.6 และกลุ่มทดลองส่วนใหญ่ระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 42.1 ประกอบอาชีพเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 26.3 ส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวเป็นโรคหัวใจ คิดเป็นร้อยละ 30 รองมาเป็นโรคเบาหวาน คิดเป็นร้อยละ 24 ในกลุ่มควบคุมเคยได้รับการตรวจสอบหัวใจมาก่อน คิดเป็นร้อยละ 52.6 ได้รับการวินิจฉัยเป็น Triple vessel disease คิดเป็นร้อยละ 31.6 ส่วนใหญ่เข้ารับการผ่าตัดหัตถการ Coronary angiography with percutaneous coronary Intervention คิดเป็นร้อยละ

68.4 และกลุ่มทดลองเคยได้รับการตรวจสวนหัวใจมาก่อน คิดเป็นร้อยละ 57.9 ได้รับการวินิจฉัยเป็น Triple vessel disease คิดเป็นร้อยละ 36.8 ส่วนใหญ่เข้ารับการทำการหัตถการ Coronary Angiography with Percutaneous Coronary Intervention คิดเป็นร้อยละ 63.2 โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่ได้ยาระงับปวด ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่ามัธยฐานระยะเวลาการนอนพักบนเตียง 362 (IQR 72 - 436) นาที และ 313 (IQR 65 - 388) นาที ระยะเวลาการทำการหัตถการตรวจสวนหัวใจ 54 (IQR 41 - 98) นาที และ 75 (IQR 41 - 94) นาที กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มได้รับการหยุดเลือดภายหลังการถอดท่อนำสายสวนด้วยวิธีกดหยุดเลือด มีค่ามัธยฐานระยะเวลาของการกดหยุดเลือด 15 (IQR 5 - 20) นาที และ 18 (IQR 15 - 30) นาที ตามลำดับ



ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงเวลาที่ 1, 2, 4 และ 6 หลังถอดท่อนำสายสวนในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยสถิติ Repeated - measures ANOVA ($n_1 = n_2 = 19$)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p - value
กลุ่มควบคุม					
ภายในกลุ่ม					
ช่วงเวลา	96.771	1.906	50.772	64.154	< 0.001
ความคลาดเคลื่อน	27.152	34.308	0.791		
กลุ่มทดลอง					
ภายในกลุ่ม					
ช่วงเวลา	31.273	1.534	20.381	41.714	< 0.001
ความคลาดเคลื่อน	13.494	27.602	0.489		

* $p < 0.05$

จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของอาการปวดหลังส่วนล่างภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยสถิติ Repeated - measures ANOVA (ตารางที่ 5) ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้สถิติด้วย Mauchly's test พบว่ามีการละเมิดข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความแปรปรวนร่วม (Compound Symmetry) ที่ไม่เท่ากัน (กลุ่มควบคุม Mauchly's $W = 0.368$, Chi - square = 16.733, $df = 5$; กลุ่มทดลอง Mauchly's $W = 0.140$, Chi - square = 32.86, $df = 5$) จึงพิจารณาค่า p - value ที่ได้จากการปรับค่า Degree of freedom โดยใช้วิธี Greenhouse & Geisser (1959) พบว่าคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างภายในกลุ่มควบคุมทั้ง 4 ช่วงเวลา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อย่างน้อย 1 คู่ ($F = 64.514$, $df 1.906$) และคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างภายในกลุ่มทดลองทั้ง 4 ช่วงเวลา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อย่างน้อย 1 คู่ ($F = 41.714$, $df 1.534$)

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างแต่ละช่วงเวลาในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยวิธี Bonferroni ($n_1 = n_2 = 19$)

ช่วงเวลา		Mean difference	95%CI		p - value
			Lower	Upper	
กลุ่มควบคุม					
หลัง Off sheath	หลัง Off sheath				
1 ชั่วโมง	2 ชั่วโมง	- 0.805	- 1.206	- 0.405	< 0.001
	4 ชั่วโมง	- 1.832	- 2.603	- 1.060	< 0.001
	6 ชั่วโมง	- 3.011	- 3.894	- 2.127	< 0.001
หลัง Off sheath	หลัง Off sheath				
2 ชั่วโมง	4 ชั่วโมง	- 1.026	- 1.623	- 0.430	< 0.001
	6 ชั่วโมง	- 2.205	- 2.943	- 1.467	< 0.001
หลัง Off sheath	หลัง Off sheath				
4 ชั่วโมง	6 ชั่วโมง	- 1.179	- 1.771	- 0.587	< 0.001
กลุ่มทดลอง					
หลัง Off sheath	หลัง Off sheath				
1 ชั่วโมง	2 ชั่วโมง	0.837	0.385	1.288	< 0.001
	4 ชั่วโมง	1.321	0.775	1.867	< 0.001
	6 ชั่วโมง	1.721	1.016	2.426	< 0.001
หลัง Off sheath	หลัง Off sheath				
2 ชั่วโมง	4 ชั่วโมง	0.484	0.174	0.794	0.001
	6 ชั่วโมง	0.884	0.407	1.361	< 0.001
หลัง Off sheath	หลัง Off sheath				
4 ชั่วโมง	6 ชั่วโมง	0.400	0.151	0.649	< 0.001

* $p < 0.05$

จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างแต่ละช่วงเวลา ด้วยวิธี Bonferroni (ตารางที่ 6) พบว่าในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างภายหลังถอดท่อสำสวน 1 ชั่วโมง 2 ชั่วโมง 4 ชั่วโมง และ 6 ชั่วโมง มีความแตกต่างกัน ทุกช่วงเวลาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 7 ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างภายหลังถอดท่อสำสวน (Off sheath) ในแต่ละช่วงเวลา ($n_1 = n_2 = 19$)

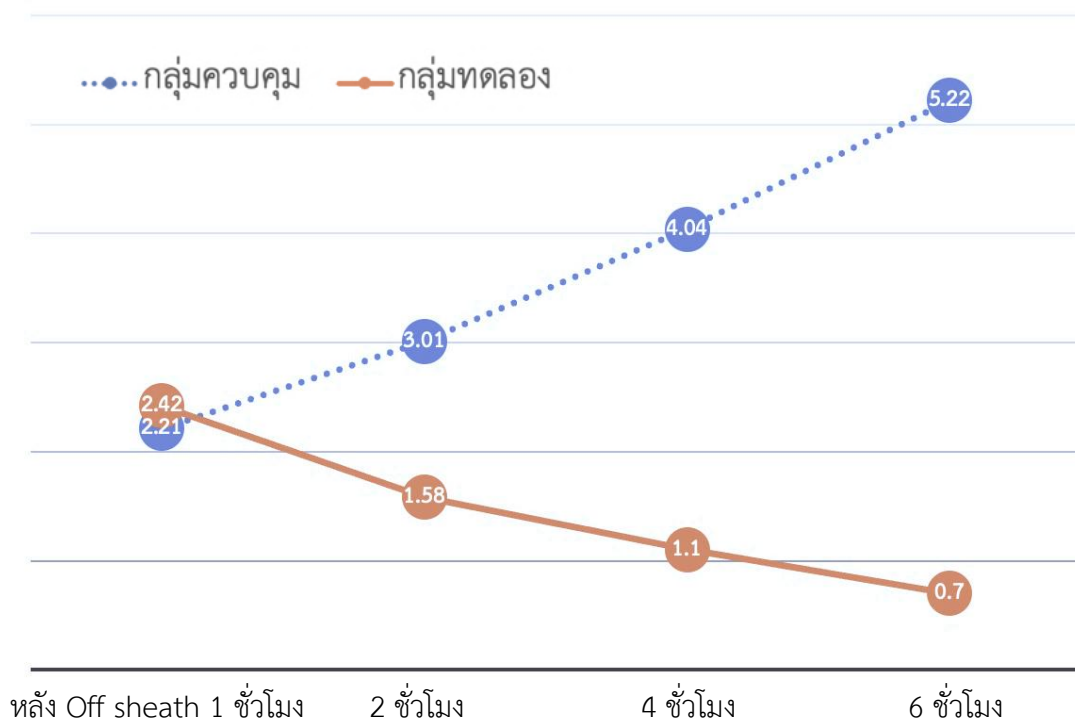
คะแนน อาการปวดหลังส่วนล่าง	กลุ่มควบคุม ($n_1 = 19$)		กลุ่มทดลอง ($n_2 = 19$)	
	Min - Max	\bar{X} (SD)	Min - Max	\bar{X} (SD)
หลัง Off sheath 1 ชั่วโมง (Pre - test)	0 - 4.2	2.21 (1.41)	0 - 4.7	2.42 (1.30)
หลัง Off sheath 2 ชั่วโมง (Post - test 1)	0.7 - 4.8	3.01 (1.33)	0 - 3.2	1.58 (1.01)
หลัง Off sheath 4 ชั่วโมง (Post - test 2)	1.5 - 7.2	4.04 (1.68)	0 - 2.2	1.10 (0.67)
หลัง Off sheath 6 ชั่วโมง (Post - test 3)	2 - 8	5.22 (1.74)	0 - 2	0.70 (0.55)

จากการประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างทั้งหมด 4 ครั้ง พบว่า ในกลุ่มควบคุมภายหลังถอดท่อสำสวน 1 ชั่วโมง มีคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างอยู่ระหว่าง 0 - 4.2 คะแนน คะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างเฉลี่ย 2.21 คะแนน (SD = 1.41) หลังถอดท่อสำสวน 2 ชั่วโมงมีคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างอยู่ระหว่าง 0.7 - 4.8 คะแนน คะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างเฉลี่ย 3.01 คะแนน (SD = 1.33) หลังถอดท่อสำสวน 4 ชั่วโมงมีคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างอยู่ระหว่าง 1.5 - 7.2 คะแนน คะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างเฉลี่ย 4.04 คะแนน (SD = 1.68) และหลังถอดท่อสำสวน 6 ชั่วโมงมีคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างอยู่ระหว่าง 2 - 8 คะแนน คะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างเฉลี่ย 5.22 คะแนน (SD = 1.74) โดยในกลุ่มควบคุมไม่ขอยาลดอาการปวดซึ่งอาจมีผลต่อคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่าง แสดงให้เห็นว่าในกลุ่มควบคุมมีอาการปวดหลังส่วนล่างเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาที่เพิ่มขึ้น

กลุ่มทดลองภายหลังถอดท่อสำสวณ 1 ชั่วโมงมีคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างอยู่ระหว่าง 0 - 4.7 คะแนน คะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างเฉลี่ย 2.42 คะแนน (SD = 1.30) หลังถอดท่อสำสวณ 2 ชั่วโมงมีคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างอยู่ระหว่าง 0 - 3.2 คะแนน คะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างเฉลี่ย 1.58 คะแนน (SD = 1.01) หลังถอดท่อสำสวณ 4 ชั่วโมงมีคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างอยู่ระหว่าง 0 - 2.2 คะแนน คะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างเฉลี่ย 1.10 คะแนน (SD = 0.67) และหลังถอดท่อสำสวณ 6 ชั่วโมงมีคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างอยู่ระหว่าง 0 - 2 คะแนน คะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างเฉลี่ย 0.70 คะแนน (SD = 0.55) โดยในกลุ่มทดลองทั้ง 19 คน ไม่ขอยาลดอาการปวดซึ่งอาจมีผลต่อคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่าง แสดงให้เห็นว่าในกลุ่มทดลองมีอาการปวดหลังลดลงตามระยะเวลาที่เพิ่มขึ้น



คะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่าง



ภาพที่ 8 คะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างในชั่วโมงที่ 1, 2, 4 และ 6 หลังถอดท่อนำสายสวนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างในชั่วโมงที่ 1, 2, 4 และ 6 หลังถอดท่อนำสายสวนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติ Repeated - measures ANOVA ($n_1 = n_2 = 19$)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p - value
ภายในกลุ่ม					
ช่วงเวลา	10.854	1.839	5.904	9.614	< 0.001
ช่วงเวลา * กลุ่ม	117.190	1.839	63.740	103.794	< 0.001
ความคลาดเคลื่อน (ช่วงเวลา)	40.646	66.188	0.614		
ระหว่างกลุ่ม					
กลุ่ม	178.244	1	178.244	32.734	< 0.001
ความคลาดเคลื่อน	196.029	36	5.445		

* $p < 0.05$

จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยสถิติ Repeated - measures ANOVA ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้สถิติด้วย Mauchly's test พบว่าละเมิดข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความแปรปรวนร่วม (Compound Symmetry) ที่ไม่เท่ากัน (Mauchly's $W = 0.392$, Chi - square = 32.481, $df = 5$) จึงพิจารณาค่า p - value ที่ได้จากการปรับค่า Degree of freedom โดยใช้วิธี Greenhouse & Geisser (1959) พบว่าค่าคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างแต่ละช่วงเวลา ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($F = 32.734$, $df 1$) จึงได้มีการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในแต่ละช่วงเวลาด้วยสถิติที่ (Independent t - test) ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างในชั่วโมงที่ 1, 2, 4 และ 6 หลังถอดท่อใส่สายสวนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติที (Independent t - test) ($n_1 = n_2 = 19$)

ช่วงเวลา	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	t	p - value
	\bar{X} (SD)	\bar{X} (SD)		
หลัง Off sheath 1 ชั่วโมง (Pre - test)	2.21 (1.41)	2.42 (1.30)	- 0.489	0.627
หลัง Off sheath 2 ชั่วโมง (Post - test 1)	3.01 (1.33)	1.58 (1.01)	3.704	< 0.001
หลัง Off sheath 4 ชั่วโมง (Post - test 2)	4.04 (1.68)	1.10 (0.67)	7.058	< 0.001
หลัง Off sheath 6 ชั่วโมง (Post - test 3)	5.22 (1.74)	0.70 (0.55)	10.756	< 0.001

* $p < 0.05$

จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างในชั่วโมงที่ 1, 2, 4 และ 6 หลังถอดท่อใส่สายสวนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่าคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างภายหลังถอดท่อใส่สายสวน 1 ชั่วโมง (Pre - test) ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างภายหลังถอดท่อใส่สายสวน 2 ชั่วโมง (Post - test 1) 4 ชั่วโมง (Post - test 2) และ 6 ชั่วโมง (Post - test 3) ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพบว่าในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างน้อยกว่ากลุ่มควบคุมในช่วงเวลาภายหลังถอดท่อใส่สายสวน 2 ชั่วโมง (Post - test 1) 4 ชั่วโมง (Post - test 2) และ 6 ชั่วโมง (Post - test 3)

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) แบบสองกลุ่มวัดแบบอนุกรมเวลามีการให้สิ่งทดลองซ้ำ (Control group time series with multiple replication design) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจของกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ในชั่วโมงที่ 2, 4 และ 6
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ในชั่วโมงที่ 2, 4 และ 6

สมมติฐานการวิจัย

1. คะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจหลังได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ในชั่วโมงที่ 2, 4 และ 6 น้อยกว่าก่อนได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า
2. คะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจที่ได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ในชั่วโมงที่ 2, 4 และ 6

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมาย คือ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิขั้นสูง

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุ 40 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ ณ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดปทุมธานี จำนวน 38 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 19 คน ได้รับโปรแกรมการนวดกด

จุดสะท้อนฝ่าเท้าร่วมกับการพยาบาลตามปกติ และกลุ่มควบคุม 19 คน ได้รับการพยาบาลตามปกติ เก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 10 กรกฎาคม ถึง 8 กันยายน พ.ศ. 2566 โดยมีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria) ได้แก่

1. ไม่มีภาวะเลือดออกและภาวะก้อนเลือดใต้ผิวหนังบริเวณที่ทำการทดลอง
 2. สัญญาณชีพปกติ ได้แก่ อุณหภูมิร่างกาย (Body temperature) น้อยกว่า 38 องศาเซลเซียส อัตราการเต้นของหัวใจ (Heart rate) 60 - 100 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ (Respiratory rate) 16 - 20 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต (Blood pressure) น้อยกว่า 180/110 มิลลิเมตรปรอท (mmHg)
 3. ไม่มีประวัติอาการปวดหลังเรื้อรัง ประเมินจากการสอบถาม และประวัติการรักษา
 4. ได้รับการสวนหัวใจแบบไม่ใช่กรณีเร่งด่วน (Elective case)
 5. ผู้ป่วยได้รับการถอดท่อใส่สายสวน (Sheath) แล้ว
 6. กรณีกลุ่มตัวอย่างอายุ 60 ปีขึ้นไป ได้รับการประเมินสมรรถภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย พ.ศ. 2542 (MMSE - T) โดยมีเกณฑ์ดังต่อไปนี้ (คณะกรรมการจัดทำแบบทดสอบสมรรถภาพสมองเบื้องต้น สถาบันเวชศาสตร์และผู้สูงอายุ, 2542)
 - 6.1 ผู้สูงอายุปกติที่ไม่ได้เรียนหนังสือ มีคะแนนมากกว่า 15 คะแนน
 - 6.2 ผู้สูงอายุปกติเรียนระดับประถมศึกษา มีคะแนนมากกว่า 17 คะแนน
 - 6.3 ผู้สูงอายุปกติเรียนระดับสูงกว่าประถมศึกษา มีคะแนนมากกว่า 22 คะแนน
 7. มีเท้าทั้ง 2 ข้าง และไม่มีข้อห้ามในการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ได้แก่ มีภาวะเท้าผิดรูปหรือเท้าเจริญผิดปกติ เป็นแผลบริเวณเท้า มีภาวะเลือดออกบริเวณเท้า มีการอักเสบบริเวณเท้า มีภาวะกระดูกเท้าแตกหัก มีโรคผิวหนังบริเวณเท้า และมีการอุดตันของหลอดเลือดดำส่วนปลายจากการวินิจฉัยของแพทย์
 8. สามารถฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาไทย และยินดีเข้าร่วมโปรแกรม
- โดยมีการจับคู่ (Matched pairs) กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มให้มีคุณสมบัติเหมือนกันหรือใกล้เคียงกันมากที่สุด โดยพิจารณาตัวแปร ได้แก่ เพศ อายุ และชนิดและปริมาณยาระงับปวด (Analgesic drug) ที่ได้รับ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล
2. แบบประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างโดยใช้มาตราวัดความปวดด้วยสายตา

(Visual analog scale: VAS)

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

1. โปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ
2. แผนกิจกรรมโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ
3. แผนการสอนการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเองเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง
4. สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Power point) ประกอบการสอนการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเองเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง
5. คู่มือการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง
6. แบบประเมินทักษะการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเอง

ส่วนที่ 3 เครื่องมือกำกับการทดลอง ได้แก่ ตารางบันทึกการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า

การดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ดำเนินการวิจัยที่หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ (CCU) โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ โดยได้รับการพิจารณาจากจริยธรรมการวิจัยในคน ของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ เมื่อวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2566 รหัสโครงการ TUH-EC-OO-0-007/66 และได้รับหนังสืออนุมัติให้เก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 โดยผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองทุกวันที่มีกลุ่มตัวอย่าง มีการสำรวจรายชื่อผู้ที่เข้ารับการรักษาด้วยการตรวจสวนหัวใจ และทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนดจำนวน 38 คน เริ่มเก็บกลุ่มควบคุม 19 คนก่อน ตั้งแต่วันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ได้รับการพยาบาลตามปกติ แล้วจึงเก็บข้อมูลในกลุ่มทดลอง 19 คน ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ถึง 8 กันยายน พ.ศ. 2566 ได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าร่วมกับการพยาบาลตามปกติ ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการ

ทดลอง 1 วัน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง แล้วผู้วิจัยดำเนินกิจกรรมในกลุ่มตัวอย่าง มี 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นนำ

กลุ่มควบคุม ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจเป็นรายบุคคล โดยกล่าวแนะนำตัวเองเพื่อสร้างสัมพันธภาพ อธิบายวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย ระยะเวลาการเข้าร่วมวิจัย อธิบายการพิทักษ์สิทธิ์ของผู้ป่วย ชี้แจงให้ผู้ป่วยทราบว่าผู้ป่วยจะได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจตามปกติ เปิดโอกาสให้สอบถามข้อสงสัย เมื่อผู้ป่วยยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ให้ผู้ป่วยลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมวิจัย และให้ตอบแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล

กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจเป็นรายบุคคล โดยกล่าวแนะนำตัวเองเพื่อสร้างสัมพันธภาพ อธิบายวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย ระยะเวลาการเข้าร่วมวิจัย อธิบายการพิทักษ์สิทธิ์ของผู้ป่วย ชี้แจงให้ผู้ป่วยทราบว่าผู้ป่วยจะได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจตามปกติจากหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจร่วมกับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า เปิดโอกาสให้สอบถามข้อสงสัย เมื่อผู้ป่วยยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ให้ผู้ป่วยลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมวิจัย และให้ตอบแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล

ขั้นตอนการทดลอง

กลุ่มควบคุม ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยเป็นรายบุคคล โดยประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างด้วยมาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual analog scale: VAS) ทั้งหมด 4 ครั้ง ได้แก่ ภายหลังถอดท่อใส่สายสวน 1 ชั่วโมง 2 ชั่วโมง 4 ชั่วโมง และ 6 ชั่วโมง ใช้เวลาประมาณครั้งละ 2 นาที และผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างได้รับการพยาบาลตามปกติ

กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยเข้าดำเนินการทดลองกับผู้ป่วยทั้งหมด 6 ครั้ง ได้แก่

ครั้งที่ 1 (ภายหลังถอดท่อใส่สายสวน 1 ชั่วโมง) ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยเป็นรายบุคคล ใช้เวลาประมาณ 32 นาที ในการประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างด้วยมาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual analog scale: VAS) (Pre - test) ใช้เวลา 2 นาที และดำเนินการทดลองตามโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ใช้เวลา 30 นาที แล้วนัดหมายเวลาครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2 (ภายหลังถอดท่อใส่สายสวน 2 ชั่วโมง) ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยเป็นรายบุคคล ในการประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างด้วยมาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual analog scale: VAS) (Post - test 1) ใช้เวลาประมาณ 2 นาที

ครั้งที่ 3 (ภายหลังถอดท่อใส่สายสวน 3 ชั่วโมง) ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยเป็นรายบุคคล ดำเนินการทดลองตามโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

ครั้งที่ 4 (ภายหลังถอดท่อนาสายสวน 4 ชั่วโมง) ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยเป็นรายบุคคลและประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างด้วยมาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual analog scale: VAS) (Post - test 2) ใช้เวลาประมาณ 2 นาที

ครั้งที่ 5 (ภายหลังถอดท่อนาสายสวน 5 ชั่วโมง) ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยเป็นรายบุคคล ดำเนินการทดลองตามโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

ครั้งที่ 6 (ภายหลังถอดท่อนาสายสวน 6 ชั่วโมง) ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยเป็นรายบุคคลและประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างด้วยมาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual analog scale: VAS) (Post - test 3) ใช้เวลาประมาณ 2 นาที

ขั้นสรุป

ผู้วิจัยแจ้งให้ผู้ป่วยทราบว่าสิ้นสุดการเก็บข้อมูล และเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ซักถามข้อสงสัย พร้อมทั้งกล่าวขอบคุณกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือในการวิจัย

ภายหลังเสร็จสิ้นโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ผู้วิจัยให้ความรู้ในผู้ป่วยทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เรื่อง การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเองเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างตามแผนการสอนการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเองเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง ใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Power point) และให้คู่มือการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเองเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างแก่ผู้ป่วย ภายหลังการให้ความรู้ผู้วิจัยการประเมินทักษะการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเองแก่ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ในกิจกรรมนี้ใช้เวลาทั้งหมด 15 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics)

1.1 ข้อมูลทั่วไปและลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ในข้อมูลที่มีความต่อเนื่อง มีการทดสอบการแจกแจงแบบปกติด้วยสถิติทดสอบ Shapiro - wilk เนื่องจากมีกลุ่มตัวอย่างน้อยกว่า 50 พบว่า อายุ BMI เป็นข้อมูลที่มีการแจกแจงแบบปกติ นำเสนอข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และข้อมูลที่มีการแจกแจงแบบไม่ปกติ นำเสนอข้อมูลด้วยค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) ข้อมูลที่ไม่มีความต่อเนื่อง ได้แก่ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ โรคประจำตัว ประวัติการตรวจสวนหัวใจ การวินิจฉัยโรคชนิดของการทำหัตถการ และชนิดและปริมาณยาบรรเทาปวด (Analgesic drug) ที่ได้รับ นำเสนอข้อมูลด้วยการแจกแจงความถี่ และจำนวนร้อยละ

1.2 คະแนนอาการปวดหลังส่วนล่าง นำเสนอข้อมูลด้วยค่าต่ำสุด (Min) ค่าสูงสุด (Max) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

2. สถิติวิเคราะห์ (Analytical statistics)

2.1 เปรียบเทียบคະแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยวัดซ้ำก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าในชั่วโมงที่ 1, 2, 4 และ 6 ด้วยสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated Measures Analysis of Variance) โดยมีการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้สถิติ ได้แก่ การกระจายของข้อมูลในแต่ละกลุ่มเป็นโค้งปกติ ค่าความแปรปรวนในแต่ละกลุ่มมีความเท่ากัน และความแปรปรวนร่วมเท่ากัน (Compound Symmetry) ด้วย Mauchly's test พบว่าไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น จึงแก้ไขโดยการปรับค่า F ด้วยวิธีของ Greenhouse & Geisser (1959)

2.2 เปรียบเทียบคະแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจของกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติในชั่วโมงที่ 1, 2, 4 และ 6 ด้วยสถิติทดสอบค่าที (Independent t - test)

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจ สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า หลังได้รับโปรแกรมในชั่วโมงที่ 2, 4 และ 6 มีคະแนนอาการปวดหลังส่วนล่างน้อยกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ามีคະแนนอาการปวดหลังส่วนล่างน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ในชั่วโมงที่ 2, 4 และ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลของโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ สามารถอภิปรายผลการวิจัยตามสมมติฐาน ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 1 คะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจหลังได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ในช่วงเวลาที่ 2, 4 และ 6 น้อยกว่าก่อนได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า หลังได้รับโปรแกรมในช่วงเวลาที่ 2, 4 และ 6 มีคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างน้อยกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัยสนับสนุนสมมติฐานการวิจัย สามารถอภิปรายได้ว่า โปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าพัฒนาขึ้นจากกรอบแนวคิดทางสรีระวิทยาการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ โดยผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบภายหลังได้รับการถอดท่อสายสวนหัวใจ (Off sheath) จะได้รับการดูแลให้จำกัดการเคลื่อนไหวในท่านอนหงายราบ (Supine position) ศีรษะสูงได้ไม่เกิน 30 องศา และไม่เคลื่อนไหวขาข้างที่ทำหัตถการ ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างขึ้นในลักษณะปวดแสบ ปวดร้อน ปวดตื้อ ๆ และปวดล้า (Lundén et al., 2006) เกิดจากการจำกัดการเคลื่อนไหวเป็นระยะเวลานาน จนก่อให้เกิดการกดทับบริเวณกล้ามเนื้อหลัง การไหลเวียนของเลือดไปเลี้ยงบริเวณกล้ามเนื้อหลังลดลง กล้ามเนื้อขาดกลูโคสและออกซิเจน จนเกิดอาการอ่อนแรงและเกิดการหดเกร็งของกล้ามเนื้อ ทำให้เกิดอาการปวดหลังส่วนล่างขึ้น (Chair et al., 2003; Cha & Sok, 2016; Kardan et al., 2020) และการจำกัดการเคลื่อนไหวส่งผลให้การเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังลดลง ก่อให้เกิดอาการปวดหลังส่วนล่างขึ้นได้เช่นกัน (Baum & Essfeld, 1999) นอกจากนี้สามารถอธิบายตามทฤษฎีควบคุมประตู (Gate Control Theory) ได้ว่าการกดทับบริเวณกล้ามเนื้อหลังเป็นระยะเวลานาน จะส่งกระแสประสาทความปวดจากปลายประสาทไปกระตุ้นสัญญาณเส้นใยประสาทขนาดเล็ก (Small fiber) เข้าสู่ไขสันหลัง ยับยั้งการทำงานของ SG cell ทำให้กระตุ้นการนำกระแสประสาทไปยัง T cell ส่งผลให้มีการนำกระแสประสาทอาการปวดไปยังสมอง ทำให้ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกปวดหลังส่วนล่างขึ้น (ชัยวัฒน์ ไชยภาค และวาสนา รวยสูงเนิน, 2564)

โปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้านี้ ผู้วิจัยได้ทำการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยมือกดนวดจุดสะท้อนฝ่าเท้าตำแหน่งที่ส่งผลต่ออาการปวดหลังส่วนล่าง 10 จุดสะท้อน ได้แก่ เขตสะท้อนกระดูกสันหลังทรวงอก (Thoracic Vertebrae) ตรงกับหมายเลข 54 เขตสะท้อนกระดูกสันหลังส่วนเอว (Lumber Vertebrae) ตรงกับหมายเลข 55 เขตสะท้อนกระดูกสันเอวและก้นกบ (Tuillone Sacrum) ตรงกับหมายเลข 56 เขตสะท้อนกระดูกก้นกบด้านใน (Medial coccyx) ตรงกับหมายเลข

57 เขตสะท้อนกระดูกก้นกบด้านนอก (Lateral coccyx) ตรงกับหมายเลข 58 เขตสะท้อนไต (Kidneys) ตรงกับหมายเลข 22 เขตสะท้อนท่อไต (Ureters) ตรงกับหมายเลข 23 เขตสะท้อนกระเพาะปัสสาวะ (Bladder) ตรงกับหมายเลข 24 เขตสะท้อนปอด (Lungs) ตรงกับหมายเลข 14 และเขตสะท้อนต่อมพาราไทรอยด์ (Parathyroid gland) ตรงกับหมายเลข 13 โดยการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าจะช่วยกระตุ้นการหดและคลายตัวของกล้ามเนื้อขา ทำให้เกิดแรงกดบริเวณหลอดเลือด ส่งผลให้เกิดการดันการไหลเวียนของเลือด ช่วยกำจัดสิ่งกีดขวางของเส้นทางการไหลเวียนของพลังงาน ช่วยให้ระบบไหลเวียนต่าง ๆ ดีขึ้น (สุเชาว์ เพ็ญเชาว์กุล, 2553) เลือดไหลเวียนไปบริเวณกล้ามเนื้อหลังมากขึ้น กล้ามเนื้อได้รับกลูโคสและออกซิเจนอย่างเพียงพอ ทำให้ลดการคั่งของกรดแลคติกบริเวณกล้ามเนื้อ (Unlu, Kirca, & Ozdogan, 2018) โดยตำแหน่งจุดสะท้อนกระดูกสันหลังช่วงอก กระดูกสันหลังช่วงเอว กระดูกกระเบนเหน็บ กระดูกก้นกบด้านใน และกระดูกก้นกบด้านนอก เป็นจุดสะท้อนฝ่าเท้าที่ส่งผลต่ออาการปวดหลังส่วนล่างโดยตรง การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าดังกล่าว จะส่งผลช่วยเพิ่มการไหลเวียนของเลือดไปยังอวัยวะนั้น ปรับสมดุล และช่วยฟื้นฟูการทำงานของกระดูกสันหลังและกล้ามเนื้อหลังให้ปกติ (ชญัญลักษณ์ ตาทอง และนรลักษณ์ เอื้อกิจ, 2566) จุดสะท้อนไต ท่อไต กระเพาะปัสสาวะ และปอด เป็นอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการขับของเสียและการแลกเปลี่ยนของเสีย จะช่วยกระตุ้นการขับของเสียที่ทำให้เกิดการไหลเวียนของเลือดติดขัด ทำให้การไหลเวียนของเลือดไปยังอวัยวะต่าง ๆ ดีขึ้น ช่วยปรับการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ เข้าสู่ภาวะปกติ (กัญญา ทิวิเศษ, 2544) และจุดสะท้อนต่อมพาราไทรอยด์ จะส่งผลทำให้ลดความตึงเครียดของกล้ามเนื้อ และเกิดความผ่อนคลายของกล้ามเนื้อ ส่งผลให้อาการปวดหลังส่วนล่างลดลง

นอกจากนั้นการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นการกระตุ้นใยประสาทความรู้สึขนาดใหญ่ (Large fiber) ที่บริเวณผิวหนังและใยประสาทนำลง ซึ่งจะส่งกระแสประสาทไปยัง SG cell ที่ไขสันหลัง ไปยับยั้งกระแสประสาทที่กระตุ้น T cell ส่งผลให้ไม่มีการนำกระแสประสาทความปวดไปยังสมอง ทำให้อาการปวดหลังส่วนล่างลดลง (Stephenson & Dalton, 2003) อีกทั้งช่วยกระตุ้นต่อมพิทูอิทารี (Pituitary) สมองส่วนลิมบิก (Limbic) ไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) และทาลามัส (Thalamus) ช่วยเพิ่มการหลั่งสารที่มีคุณสมบัติคล้ายมอร์ฟิน ได้แก่ เอนเคฟาลิน (Enkephalin) เอนดอร์ฟิน (Endorphin) และไดโนร์ฟิน (Dynorphin) ซึ่งเป็นสารที่ช่วยลดปวด ทำให้อาการปวดหลังส่วนล่างลดลง (ประพจน์ เกตตราภาศ และสุรเกียรติ อาชานานุภาพ, 2561)

ดังการศึกษาของ Mohamed และคณะ (2023) ศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างของหญิงตั้งครรภ์ ซึ่งในหญิงตั้งครรภ์มักพบการไหลเวียนของเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อบริเวณหลังและกระดูกสันหลังลดลงจากการนอนในท่านอนหงาย ส่งผลให้หญิงตั้งครรภ์เกิดอาการปวดหลังส่วนล่างในตอนกลางคืน โดยการศึกษาดังกล่าวพบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ามีคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ผลการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่างในหญิงตั้งครรภ์ได้ และการศึกษาในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจของ Kardan และคณะ (2020) ศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ ศึกษาในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบจำนวน 120 คน โดยกลุ่มทดลอง 60 คน ได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าข้างละ 8 นาที รวมเป็น 16 นาที และกลุ่มควบคุม 60 คน ได้รับการพยาบาลตามปกติ พบว่าในกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีอาการปวดหลังเพิ่มขึ้นภายหลังการตรวจสวนหัวใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่ในกลุ่มทดลองมีอาการปวดหลังน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ซึ่งสาเหตุของอาการปวดหลังที่เพิ่มขึ้นทั้งสองกลุ่มเกิดจากระยะเวลาในการนอนบนเตียงที่นานขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อหลังขาดเลือด จนเกิดอาการปวดหลังเพิ่มมากขึ้น ผลการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นเวลา 16 นาที 1 ครั้ง ช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจได้ แต่ยังคงพบความรุนแรงของอาการปวดหลังเพิ่มขึ้น

โปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าใช้ระยะเวลาในการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าครั้งละ 30 นาที ทั้งหมด 3 ครั้ง ได้แก่ หลังถอดท่อนำสายสวน 1 ชั่วโมง 3 ชั่วโมง และ 5 ชั่วโมง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า Laura Norman (1998) กล่าวว่า ระยะเวลาของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 30 - 45 นาที วันละ 1 - 2 ครั้ง ในผู้ที่มีภาวะเจ็บป่วยนอนอยู่บนเตียงสามารถทำได้ 2 ครั้งต่อวัน และสุเชาว์ เพียรเชาว์กุล (2553) กล่าวว่า หลังจากอาการหายแล้ว ยังควรให้การนวดได้อีกหลายครั้ง เพื่อเสริมความมั่นคงให้กับผลการรักษา ดังการศึกษาของ Movaghar และคณะ (2012) ศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยโรคหมอนรองกระดูก โดยให้กลุ่มตัวอย่างรับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นเวลา 30 นาที วันเว้นวัน ทั้งหมด 15 ครั้ง พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอาการปวดหลังส่วนล่างลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ผลการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นเวลานาน 30 นาที ช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยโรคหมอนรองกระดูกได้ และ Nisha (2014) ศึกษาผลของการนวดกดจุดฝ่าเท้าต่อความเจ็บปวดในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม โดยให้กลุ่มทดลองได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นเวลา 30 นาที วันละ 2 ครั้ง ทั้งหมด 5 วัน พบว่าภายหลังได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ากลุ่มทดลองมีคะแนนปวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

การประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างมีทั้งหมด 4 ครั้ง ได้แก่ ภายหลังการถอดท่อนำสายสวน 1 ชั่วโมง (Pre - test) 2 ชั่วโมง (Post - test 1) 4 ชั่วโมง (Post - test 2) และ 6 ชั่วโมง (Post - test 3) โดยการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าจะสามารถลดอาการปวดหลังส่วนล่างได้ทันทีตามทฤษฎีควบคุมประตู (Gate Control Theory) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า การประเมินภายหลังการถอดท่อนำสายสวน 2 ชั่วโมง จะเป็นการประเมินหลังได้รับโปรแกรม 30

นาที่ สอดคล้องกับการศึกษาของ อรอนงค์ ศรีสองเมือง และคณะ (2563) ศึกษาผลของโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดความปวดในผู้ป่วยมะเร็ง มีการประเมินอาการปวดหลังจากได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า 30 นาที และการประเมินภายหลังการถอดท่อนำสายสวน 4 ชั่วโมง และ 6 ชั่วโมง เป็นการประเมินหลังได้รับโปรแกรม 1 ชั่วโมง สอดคล้องกับการศึกษาของ กรรณิการ์ โปร่งเกษม และคณะ (2563) ศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่อความเจ็บปวดในการคลอดและความพึงพอใจของผู้คลอดวัยรุ่น มีการประเมินอาการปวดหลังได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าหลังได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า 1 ชั่วโมงและ 2 ชั่วโมง

การศึกษาครั้งนี้พบว่า ผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจที่ได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ามีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างลดลง โดยมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างภายหลังถอดท่อนำสายสวน 1 ชั่วโมง (Pre - test) เท่ากับ 2.42 คะแนน และภายหลังได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าครั้งละ 30 นาที ทั้งหมด 3 ครั้ง มีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างภายหลังถอดท่อนำสายสวน 2 ชั่วโมง (Post -test 1) 4 ชั่วโมง (Post -test 2) และ 6 ชั่วโมง (Post -test 3) เท่ากับ 1.58, 1.10 และ 0.70 คะแนนตามลำดับ และในผู้ป่วยกลุ่มทดลองทั้งหมดไม่ขอยาลดอาการปวด ซึ่งยาลดอาการปวดสามารถช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่างได้ อาจมีผลทำให้คะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างลดลง แสดงให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบลดลงทุกช่วงเวลา เป็นผลจากโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าที่ส่งผลช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ

สมมติฐานข้อที่ 2 คะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจที่ได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า น้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ใน ชั่วโมงที่ 2, 4 และ 6

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ามีคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ใน ชั่วโมงที่ 2, 4 และ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัยสนับสนุนสมมติฐานการวิจัย พบว่าผู้ป่วยกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ามีคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างน้อยกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ในผู้ป่วยกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ได้แก่ การประเมินระดับความรู้สึกตัว (Glasgow Coma Scale) การประเมินสัญญาณชีพ (Vital sign) การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) การประเมินอาการปวด การประเมินภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดบริเวณที่ทำให้เกิดการ และดูแลจัดทำผู้ป่วยให้อยู่ในท่านอนหงายราบศีรษะสูงไม่เกิน 30 องศา และไม่เคลื่อนไหวขาข้างที่ทำให้เกิดการภายหลังการถอดท่อนำสายสวน 6 ชั่วโมง โดยทั่วไปในกรณีผู้ป่วยมีอาการปวด แพทย์จะพิจารณาให้ได้รับยาลด

อาการปวดตามความรุนแรงของอาการปวด โดยผู้ป่วยกลุ่มควบคุมทุกคนไม่ขอยาลดอาการปวด พบว่ากลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างภายหลังถอดท่อनाสายสวน 1 ชั่วโมง (Pre - test) เท่ากับ 2.21 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างหลังได้รับการถอดท่อनाสายสวน 2 ชั่วโมง (Post - test 1) 4 ชั่วโมง (Post - test 2) และ 6 ชั่วโมง (Post - test 3) เท่ากับ 3.01, 4.04 และ 5.22 คะแนนตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างเพิ่มขึ้นทุกช่วงเวลา และเพิ่มตามระยะเวลาที่เพิ่มขึ้น ดังการศึกษาของ Busca และคณะ (2022) พบว่าระยะเวลาการนอนพักบนเตียงที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังที่เพิ่มมากขึ้น ในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ สอดคล้องกับการศึกษาของ Niknam Sarabi และคณะ (2021) พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการจำกัดการเคลื่อนไหวในท่านอนหงายราบและไม่เคลื่อนไหวขาข้างที่ทำหัตถการเป็นเวลา 6 ชั่วโมงภายหลังการถอดท่อनाสายสวน มีอาการปวดหลังส่วนล่างเพิ่มขึ้นทุกช่วงเวลา ตามระยะเวลาที่เพิ่มขึ้น ซึ่งเกิดจากการกดทับบริเวณกล้ามเนื้อหลังเป็นระยะเวลานาน ทำให้กล้ามเนื้อหลังขาดเลือด จนเกิดอาการปวดหลังเพิ่มมากขึ้น เป็นไปตามทฤษฎีควบคุมประตู (Gate Control Theory) ของ Melzack (1982) อธิบายได้ว่าการจำกัดการเคลื่อนไหวในท่านอนหงายราบเป็นระยะเวลานาน ทำให้เกิดการกดทับบริเวณกล้ามเนื้อหลัง ผิวหนังจะเป็นตัวรับความปวด (Pain receptor) ทำให้ตัวรับความรู้สึก (Nociceptors) ถูกกระตุ้น ซึ่งเป็นการส่งกระแสประสาทความปวดจากปลายประสาทไปกระตุ้นสัญญาณเส้นใยประสาทขนาดเล็ก (Small fiber) เข้าสู่ไขสันหลัง ยับยั้งการทำงานของ SG cell ทำให้กระตุ้นการนำกระแสประสาทไปยัง T cell ส่งผลให้มีการนำกระแสประสาทอาการปวดไปยังสมอง ทำให้ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกปวดหลังส่วนล่างขึ้น (ชัยวัฒน์ ไชยภาค และ วาสนา รวยสูงเนิน, 2564) โดยอาการปวดหลังส่วนล่างจะเพิ่มมากขึ้นตั้งแต่ภายหลังการถูกจำกัดการเคลื่อนไหว 30 นาที (Cha & Sok, 2016)

ในกลุ่มทดลองที่ได้รับการโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าครั้งละ 30 นาที ทั้งหมด 3 ครั้ง พบว่ามีคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างลดลงทุกช่วงเวลา โดยการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าจะช่วยกระตุ้นการไหลเวียนของเลือด ส่งผลให้เลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อบริเวณหลังเพิ่มมากขึ้น ลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้อผ่อนคลาย ส่งผลให้อาการปวดหลังส่วนล่างลดลง ดังการศึกษา Movaghar และคณะ (2012) ศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างแบบเรื้อรัง โดยกลุ่มทดลองได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า และกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ พบว่าภายหลังการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และ Kandemir และคณะ (2022) ศึกษาผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในพยาบาลห้องผ่าตัด โดยกลุ่มทดลองได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าครั้งละ 30 นาที สัปดาห์ละ

ครั้ง เป็นเวลา 4 สัปดาห์ และกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการพยาบาลใด ๆ พบว่าในกลุ่มทดลองมีคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างลดลงจากเดิม กลุ่มควบคุมมีคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างไม่แตกต่างจากเดิม และกลุ่มทดลองมีคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองพบว่า คะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างหลังได้รับการถอดถอนสายสวน 1 ชั่วโมง (Pre - test) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยทั้งสองกลุ่มมีคะแนนอาการปวดหลังเพิ่มขึ้นเหมือนกัน ซึ่งเกิดจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มได้รับการดูแลให้จำกัดการเคลื่อนไหวในท่านอนหงายราบศีรษะสูงไม่เกิน 30 องศา และไม่เคลื่อนไหวขาข้างที่ทำหัตถการ ทำให้เกิดการกดทับบริเวณกล้ามเนื้อหลัง จนเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างขึ้น แต่เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างหลังได้รับการถอดถอนสายสวน 2 ชั่วโมง (Post -test 1) 4 ชั่วโมง (Post -test 2) และ 6 ชั่วโมง (Post -test 3) พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างน้อยกว่ากลุ่มควบคุมทุกช่วงเวลาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังการศึกษาของ Kardan และคณะ (2020) พบว่าความรุนแรงของอาการปวดในกลุ่มทดลองที่ได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าน้อยกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) Movaghar และคณะ (2012) พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ามีคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างน้อยกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และ Kandemir และคณะ (2022) พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ามีคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างน้อยกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการพยาบาลใด ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ในการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองพบว่าโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าสามารถลดอาการปวดหลังส่วนล่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตั้งแต่ภายหลังการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าในครั้งแรก และอาการปวดหลังลดลงทุกครั้งภายหลังได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า โดยผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่ขอยาลดอาการปวด ซึ่งอาจมีผลต่อคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่าง แสดงให้เห็นว่ากลุ่มทดลองมีอาการปวดหลังน้อยกว่ากลุ่มควบคุมเป็นผลมาจากโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าที่ส่งผลช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ อีกทั้งภายหลังการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าไม่พบภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดดำแห่งที่ทำหัตถการ เช่น ภาวะเลือดออกที่แผล (Bleeding) และภาวะก้อนเลือดใต้ผิวหนัง (Hematoma) ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ แสดงให้เห็นว่าการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าไม่ได้เพิ่มอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดดำแห่งที่ทำหัตถการ และไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ

สรุปได้ว่า โปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าที่พัฒนาขึ้นจากกรอบแนวคิดทางสรีระวิทยาการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ สามารถลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจได้ โดยช่วยเพิ่มการไหลเวียนของเลือดไปกล้ามเนื้อบริเวณหลัง ลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ ลดอาการเมื่อยล้า และอาการปวดกล้ามเนื้อ ลดการกระตุ้นใยประสาทรับความรู้สึกปวด และเพิ่มการหลั่งสารที่มีคุณสมบัติคล้ายมอร์ฟิน ส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการปวดหลังส่วนล่างลดลง

ข้อจำกัดในงานวิจัยครั้งนี้

ภายหลังการศึกษาพบว่าในผู้ป่วยบางรายได้รับการคาทอานาสายสวนหัวใจ (Sheath) ไว้แล้ว ได้รับการถอดท่อนาสายสวนหัวใจที่หอผู้ป่วย เนื่องจากผู้ป่วยได้รับยาต้านการแข็งตัวของหลอดเลือด (Heparin) หรือมีค่า ACT มากกว่า 150 วินาที ซึ่งทำให้ผู้ป่วยมีระยะเวลาการนอนพักบนเตียงนานขึ้น อาจส่งผลต่ออาการปวดหลังส่วนล่างที่เพิ่มมากขึ้นของผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างได้

ข้อเสนอแนะการนำผลวิจัยไปใช้

1. ควรนำโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าไปประยุกต์ใช้ร่วมกับการพยาบาลตามปกติ ในการดูแลผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง แต่ควรเฝ้าระวังในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นช้าผิดปกติ และภาวะความดันโลหิตต่ำ เนื่องจากการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า จะส่งผลให้อัตราการเต้นของหัวใจช้าลง และความดันโลหิตต่ำลง (Kotruchin et al., 2021)
2. ควรมีการส่งเสริมการบำบัดอาการปวดด้วยการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้ามาประยุกต์ใช้ เพื่อให้เจ้าหน้าที่มีความรู้และความสามารถในการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าใช้ผสมผสานกับการแพทย์แผนปัจจุบัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการลดอาการปวดให้ดียิ่งขึ้น
3. ในกรณีผู้ป่วยที่มีอาการปวดระดับรุนแรง ควรพิจารณาใช้โปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าร่วมกับการแพทย์แผนปัจจุบัน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับการคาทอนาสายสวนหัวใจ (Sheath) ไว้ ซึ่งในผู้ป่วยกลุ่มนี้จะได้รับการจำกัดการเคลื่อนไหวเป็นระยะเวลานาน ซึ่งทำให้เกิดอาการปวดหลังส่วนล่างขึ้น เพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างจากการจำกัดการเคลื่อนไหวเป็นระยะเวลานาน

2. ควรมีการศึกษาโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าในผู้ป่วยที่ได้รับการจำกัดการเคลื่อนไหวบนเตียงอื่น ๆ ซึ่งส่งผลให้เกิดอาการปวดหลังส่วนล่าง เช่น ผู้ป่วยที่ได้รับการเปลี่ยนลิ้นหัวใจเอออร์ติกแบบไม่ต้องผ่าตัด (Trans Catheter Aortic Valve Implantation) ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ (Pacemaker implantation) ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยไฟฟ้าความถี่สูงผ่านสายสวน (Radiofrequency Catheter Ablation) ผู้ป่วยที่ได้รับการปิดผนังรูรั่วหัวใจด้านล่างผ่านสายสวนหัวใจ (VSD Closure) และผู้ป่วยที่ได้รับการปิดผนังรูรั่วหัวใจด้านบนผ่านสายสวนหัวใจ (ASD Closure) เป็นต้น



บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กนกวรรณ ศรีสุภกรกรกุล และคณะ. (2560). ผลการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าบริเวณที่เชื่อมโยงกับสมองต่อเวลาปฏิกริยาอย่างง่ายในผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพดี. *จุฬาลงกรณ์เวชสาร*, 61(3), 401-411.
- กรรณิการ์ โปร่งเกษม, ปิยะนุช ชูโต และนางลักษณ์ เฉลิมสุข. (2563). ผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่อความเจ็บปวดในการคลอดและความพึงพอใจของผู้คลอดวัยรุ่น. *พยาบาลสาร*, 47(2), 216-226.
- กฤตยา อุบลนุช. (2558). บทบาทของพยาบาลในงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์. *วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์*, 35(3), 191-206.
- กฤษณา พิงศรี และสุกัญญา ปัญญาสุข. (2562). ผลของรูปแบบการดูแลผู้ป่วยหลังฉีดสีหลอดเลือดโคโรนารีผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ หน่วยตรวจสวนหัวใจและหลอดเลือดโรงพยาบาลลำปาง. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 28(6), 1077-1091.
- กลุ่มยุทธศาสตร์ แผนและประเมินผล กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2564). *รายงานประจำปี 2563 กองโรคไม่ติดต่อ*. สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนดดีไซน์.
- กองการแพทย์ทางเลือก. (2562). *คู่มือกดจุดสะท้อนเท้าเพื่อสุขภาพ*. วี อินดี ดีไซน์.
- กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. (2562). (2566, 18 สิงหาคม). *สถานการณ์โรคหลอดเลือดหัวใจ Coronary Artery Disease (CAD) ปี พ.ศ. 2562*. กองระบาดวิทยา. <https://ddc.moph.go.th/uploads/files/1081120191227084415.pdf>
- กองโรคไม่ติดต่อ. (2565, 18 มกราคม). *จำนวนและอัตราการตายด้วย 5 โรคไม่ติดต่อ (NCD) ปี 2559 - 2563*.
- กัญญา ตีวิเศษ. (2544). *คู่มืออบรมการนวดไทย*. กรุงเทพฯ.
- กัลปังกา โขสิวิสกุล. (2562). การจัดการทางการพยาบาลในระยะเปลี่ยนผ่านกรณีศึกษา: ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายอุดตัน. *วารสารสภาการพยาบาล*, 34(2), 18-29.
- กาญจนา จิตติพร, นนัทช อนุศักดิ์กุล, ภูมิพัฒน์ หิมะพรหม, ธนพัฒน์ โสดีจำปา, สิทธิชัย วชิราศรีศิริกุล และมันทนา วาดโรสง. (2561). ผลของบุหรีต่อการทำงานเซลล์เยื่อบุหลอดเลือดและหลอดเลือดแดงแข็งในอาสาสมัครไทย. *จุฬาลงกรณ์เวชสาร*, 62(6), 1013-1022.
- กิ่งแก้ว ปาจริย์. (2563). *ปวดกระดูกและกล้ามเนื้อ การบำบัดรักษาทางเวชศาสตร์ฟื้นฟู*. บริษัท พี.เอ. ลิฟวิ่ง จำกัด.
- เกรียงไกร เสงรัมย์ และบุญจง แซ่จิ่ง. (2560). *มาตรฐานการรักษาผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด*

- เฉียบพลัน 2560 (พิมพ์ครั้งที่ 2). สุขุมวิทการพิมพ์.
- คณะกรรมการจัดทำแบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้น. (2542). *แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย MMSE-Thai 2002*. สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.
- คมคาย สุวรรณพงศ์, เฟื่องลดา ตันทุลกนกรัซด์ และสุภงกต สุขจิตต์. (2565). ผลการให้ข้อมูลอย่างมีแบบแผนก่อนการสวนหัวใจต่อความวิตกกังวลของผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชสิมา. *วารสารพยาบาลสภากาชาดไทย*, 15(1), 77-96.
- จรวยพร ใจสิทธิ์, วิสัยพร นุชสุธรรม และเบญจมาศ ถาดแสง. (2563). การพยาบาลเพื่อจัดการความปวดในผู้ป่วยวิกฤต: Nursing Care for Pain Management in Critically Ill Patients. *วารสารสมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทยฯ สาขาภาคเหนือ*, 26(2), 104-115.
- จริยา เขียวผิ้ง, ลดาวัลย์ อุ่นประเสริฐพงศ์ นิชโรจน์, ประคอง อินทรสมบัติ และอรพิชญา ไกรฤทธิ. (2554). ผลของการนวดกดจุดฝ่าเท้าต่อคุณภาพการนอนในผู้สูงอายุที่มีภาวะนอนไม่หลับ. *รามาริบัติพยาบาลสาร*, 17(1), 90-107.
- จำเนียร พัฒนจักร, อรุณศรี แสนเมือง และทรงศักดิ์ เกียรติชูสกุล. (2562). ภาวะแทรกซ้อนจากการทำหัตถการตรวจสวนหลอดเลือดหัวใจและหัตถการรักษาโรคหลอดเลือด หัวใจผ่านสายสวน: เรื่องสำคัญสำหรับพยาบาลเฉพาะทางโรคหัวใจและหลอดเลือด. *วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม*, 16(2), 50-61.
- จิตหทัย สุขสมัย และคณะ. (2553). *การสร้างแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดอาการปวดหลังใน ผู้ป่วยหลังการขยายหลอดเลือดหัวใจ*. งานการพยาบาลอายุรศาสตร์และจิตเวชศาสตร์ ฝ่าย การพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช.
- จิตหทัย สุขสมัย และคณะ. (2554). *แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดอาการปวดหลังในผู้ป่วยหลังการขยายหลอดเลือดหัวใจ*. *วารสารพยาบาลศิริราช*, 4(1), 56-64.
- เจตนา เรื่องประทีป. (2562). *สาระสำคัญเกี่ยวกับพยาธิวิทยาของหลอดเลือด*. *วารสารราชวิทยาลัยพยาธิแพทย์แห่งประเทศไทย*, 1(2), 13-33.
- แจ่มจันทร์ ประทีปโนวงศ์, สุรสิทธิ์ ช่วยบุญ และณฤทัย นฤมานโกคิน. (2562). การพยาบาล ผู้ป่วยที่ได้รับการสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงที่ข้อมือ : กรณีศึกษา. *วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก*, 30(2), 2-14.
- แจ่มจันทร์ ประทีปโนวงศ์. (2564). การพยาบาลผู้สูงอายุกลุ่มอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดเอสทีไม่ยก. *วารสารพยาบาลสภากาชาดไทย*, 14(1), 66-81.
- ฉันทนา เจริญสิน และรัชณี ศรีชาย. (2563). การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการประเมินผู้ป่วยเพื่อถอดท่อनाสายสวนคาหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบในผู้ป่วยภายหลังทำหัตถการขยาย

- หลอดเลือดหัวใจ. *วารสารโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ*, 5(1), 1-13.
- ชัยวัฒน์ ไชยกาศ และวาสนา รวยสูงเนิน. (2562). การจัดการอาการปวดหลังในผู้ป่วยหลังตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงพีมอรอล: บทบาทของพยาบาล. *ศรีนครินทร์เวชสาร*, 36(1), 111-118.
- ไชยสิทธิ์ วงศ์วิภาพร. (2552). *บุหรีกับโรคหัวใจและหลอดเลือด*. สหประชาพานิชย์.
- ณรงค์กร ชัยวงศ์ และปณวัตร สันประโคน. (2562). ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน: ความท้าทายของพยาบาลฉุกเฉินในการดูแลผู้ป่วยระยะวิกฤติ Acute Coronary Syndrome: Challenges of Emergency Nurse in Critical Care. *วารสารไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ*, 14(1), 43-51.
- ณัฐวุฒิ วงษ์ประภรณ์. (2554). Acute coronary syndrome. ใน นิธิพัฒน์ เจียรกุล (บก.), *Second Siriraj Internal Medicine Board Review* (พิมพ์ครั้งที่ 1, 517-527). ภาพพิมพ์.
- ณิรนุช พูลชนะ, ถวัลย์ ฤกษ์งาม และสมศักดิ์ ฟองสุภา. (2562). การศึกษาเปรียบเทียบความแม่นยำวิธีการวิเคราะห์คาร์ดิโอโทรโปนินระหว่าง High-Sensitivity Cardiac Troponin I และ High-Sensitivity Cardiac Troponin T ในการวินิจฉัยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด NSTEMI. *วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี*, 27(3), 272-284.
- ดลยา ฌมโพธิ์, ลัดมะณี ศรีชา และสุนิษา ชูแสง. (2564). การศึกษาประสิทธิผลของการนวดกดจุดประคบ และพอกสมุนไพร เพื่อบำบัดอาการปวดในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคข้อเข่าเสื่อมของโรงพยาบาลบัวใหญ่ อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา. *วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์*, 36(2), 391-401.
- ทัศนียา ไกรสรสวัสดิ์, สุเพียร โภคทิพย์, แจ่มจันทร์ พวงจันทร์, เรวดี ดาศรี, นิชมาศ บุญสุข และจิรวัดน์ มูลศาสตร์. (2557). หุ่นจำลองแสดงผลของควินบุหรีต่อหลอดเลือดหัวใจ : การรับรู้ของผู้ป่วยคนทั่วไปและการประเมินโดยบุคลากรทางการแพทย์. *สรรพสิทธิเวชสาร*, 35(2), 87-98.
- ทิพย์สุดา พรหมดนตรี และจินตนา คำเกลี้ยง. (2564). ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น: การทบทวนวรรณกรรมแบบบูรณาการ. *วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์*, 41(3), 99-108.
- ทีปทัศน์ ชินตาปัญญากุล, นรลักษณ์ เอื้อกิจ และสุชาติ ไชยโรจน์. (2560). ปัจจัยทำนายภาวะสุขภาพของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ. *วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก*, 28(1), 96-110.
- ธัญญา บุญยศิรินันท์ และรุ่งโรจน์ กฤตยพงษ์. (2558). *การตรวจเอ็ม.อาร์.ไอ.หัวใจ Cardiac MRI*. สาขาวิชาหทัยวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ และศูนย์หัวใจสมเด็จพระบรมราชินีนาถ คณะ

แพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล.

ัญญลักษณ์ ตาทอง และนรลักษณ์ เอื้อกิจ. (2566). การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยหลังได้รับการตรวจสวนหลอดเลือดหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ. *พยาบาลสาร*, 50(2), 255-266.

ฉันทน์นัท เหล่าฤทธิ, ประนอม รอดคำดี และปชาณัฐย์ ตันติโกสม. (2562). ผลของโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนร่วมกับการนวดกดจุดสะท้อนต่อความปวดของผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลังส่วนเอว. *วารสารพยาบาลตำรวจ*, 11(2), 351-360.

นอร์แมน ลอรา. (2541). *เท้าต้องมาก่อน* (มานพ ประภาษานนท์, ผู้แปล). มติชน จำกัด.

นุช ตันติศิริรินทร์. (2565). *การบำบัดปวดในเวชปฏิบัติ*. ไอที ออล ดิจิตอลพริ้นท์ จำกัด.

แน่น้อย สมเจริญ. (2564). การจัดทำผู้ป่วย. ใน *สุภวรรณ วงศ์ธีรทรัพย์ สุมาลี โพธิ์ทอง และสัมพันธ์ สันทนาคณิต (บก.), ปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน 1* (หน้า 29-56). สำนักพิมพ์สุภา.

ประพจน์ เกตราภาค และสุรเกียรติ อาชานานุภาพ. (2561). *ตำราความเจ็บปวด* (พิมพ์ครั้งที่ 2). มูลนิธิสาธารณสุขกับการพัฒนา (มสพ.).

ปวีณา ยามัน. (2563). *คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีก่อนและหลังการตรวจวินิจฉัยรักษาด้วยการตรวจหลอดเลือดหัวใจและขยายเส้นเลือดหัวใจ*. งานการพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ.

ผ่องพรรณ อรุณแสง. (2555). *การพยาบาลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด* (พิมพ์ครั้งที่ 9). โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา.

พรรณิ บุตรเทพ, สิริณ พงศ์ศิริไพบูลย์, สุนทรี กุลกิริติบุตร และคณะ. (2565). การประเมินความเสี่ยงในการเกิดภาวะไขมันในเลือดสูง โรคเบาหวาน และภาวะโลหิตจางในบุคลากรของมหาวิทยาลัยปทุมธานี ประเทศไทย: การประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพ. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยปทุมธานี*, 3(2), 37-51.

พีระ บูรณะกิจเจริญ. (2553). *โรคความดันโลหิตสูงปฐมภูมิ Essential hypertension*. หมอชาวบ้าน.

รัชฎาพร สุวรรณ, กิตติพร เนาว์สุวรรณ และ นกษา สิงห์วีระธรรม. (2564). ผลของการกดจุดบำบัดต่อคะแนนความปวดและองค์การเคลื่อนไหวคอในผู้ป่วยไมเกรน. *วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางสุขภาพ*, 4(2), 65-76.

รัตน์ศิริ ทาโต. (2564). *การวิจัยทางการพยาบาลศาสตร์ : แนวคิดสู่การประยุกต์ใช้* (พิมพ์ครั้งที่ 5). โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

รุ่งทิพย์ พันธเมธากุล. (2561). *กายภาพบำบัดในภาวะหลังส่วนล่างหลวม*. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ลดาวลัย ฤทธิกล้า, และติลก ภิชโยทัย. (2563). ผลของการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการ

- ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ได้รับการฉีดสีหลอดเลือดหัวใจต่อภาวะแทรกซ้อนและ ระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจใน หอผู้ป่วยอายุรกรรม ธท.2 โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ. *พยาบาลสาร*, 46(4), 149-157.
- ลดาวัลย์ อุ๋นประเสริฐพงษ์. (2549). การบำบัดเสริมและการแพทย์ทางเลือกในการบำบัดทางการพยาบาล. *วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 18(3), 1-7.
- วีระพล ละวันนา และกัญญาดา ประจุศิลป์. (2560). การศึกษาบทบาทพยาบาลวิชาชีพหน่วยตรวจสวนหัวใจ. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 18, 94-102.
- ศิริสา เรื่องฤทธิ์ชาญกุล และอรพิชญา ไกรฤทธิ์. (2561). การประเมินความเจ็บปวดเรื้อรังในผู้สูงอายุ. *วารสารรามธิบดีเวชสาร*, 41(3), 92-99.
- ศุภรดา มั่นยืน, วรุฒิ แสงทอง และอรอนงค์ เพชรงาม. (2563). ผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่อคะแนนความปวด และความพึงพอใจ ของผู้ป่วยหลังผ่าตัดไส้ติ่ง. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้*, 7(3), 86-98.
- สกลรัฐ ห้วยธาร. (2563). ปัจจัยทำนายการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช. *วารสารสุขภาพและสิ่งแวดล้อมศึกษา*, 5(3), 28-36.
- สมาคมการศึกษาเรื่องความปวดแห่งประเทศไทย. (2552). *แนวทางพัฒนาการระงับปวดเฉียบพลัน: Clinical Guidance for Acute Pain Management*. กรุงเทพฯ
- สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. (2562). *แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2562*. ทริค อิงค์.
- สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2557). *แนวเวชปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดในประเทศไทย ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2557*. ศรีเมืองการพิมพ์
- สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2563). *แนวเวชปฏิบัติการดูแลรักษาผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน พ.ศ.2563*. เนคสเทป ดีไซน์.
- สรารุฒิ สีถาน. (2560). ผลของโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าร่วมกับการกำหนดลมหายใจต่อระดับความปวดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้อง. *วารสารพยาบาลตำรวจ*, 9(1), 37-46.
- สุชาดา บุญนายีน. (2552). *การพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการป้องกันภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดจากการสวนหัวใจ โดยการฉีดสีหลอดเลือดโคโรนารีในผู้สูงอายุโรคหลอดเลือดหัวใจ หน่วยตรวจสวนหัวใจและหลอดเลือดโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.*
- สุเชาว์ เพียรเชาว์กุล. (2553). *ศาสตร์แห่งเท้า (พิมพ์ครั้งที่ 5)*. สำนักพิมพ์สุขภาพใจ.
- สุพัฒนา คงเจริญ. (2560). โรคอ้วน: ภัยเงียบในยุคดิจิทัล. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์น เอเชีย*, 11(3), 22-29.
- สุรพันธ์ สิทธิสุข. (2557). *แนวทางเวชปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดในประเทศไทย ฉบับ*

ปรับปรุง ปี 2557 (พิมพ์ครั้งที่ 2). ศรีเมืองการพิมพ์.

อภิชาติ สุคนธสรรพ์ และศรัณย์ ควรประเสริฐ. (2546). *New guideline in coronary artery disease*. ไอแอมออกกาโนเซอร์แอนด์แอดเวอร์ไทซิง.

อรอนงค์ ศรีสองเมือง, อภิญา การมปราชญ์, มณฑน์พิชาญ์ ชินรัตน์ และจาริญาญ์ จินดาประเสริฐ. (2563). ผลของโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดความปวดในผู้ป่วยมะเร็ง. *ศรีนครินทร์เวชสาร*, 35(3), 296-303.

อัณิณี นันตะสุนทร, สุภาพร อัครกิจพานิช และอภิญา ศิริพิทยาคุณกิจ. (2562). การศึกษาภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดและอาการปวดบริเวณแผลในผู้ป่วยหลังการสวนหัวใจระหว่างการใส่สายสวนหัวใจหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบกับหลอดเลือดแดงบริเวณ ข้อมือหอยผู้ป่วยหลังทำหัตถการหัวใจ โรงพยาบาลรามาริบัติ. *วารสาร Mahidol R2R e-Journal*, 6(2), 42-54.

อำไพ ชัยชลทรัพย์ และคณะ. (2562). *คู่มือกดจุดสะท้อนเท้า (Foot Reflexology) เพื่อสุขภาพผู้สูงอายุ* (พิมพ์ครั้งที่ 2). วี อินดี ดีไซน์ จำกัด.

อุไร ยอดแก้ว, วงจันทร์ เพชรพิเชฐเชียร และวิมลรัตน์ จงเจริญ. (2557). ผลของการนวดกดจุดสะท้อนที่ฝ่าเท้าต่อความรู้สึกปวดและความรู้สึกทุกข์ทรมานจากความปวดในผู้ป่วยโรคมะเร็ง. *วารสารสภาการพยาบาล*, 31(4), 5-19.

ภาษาอังกฤษ

Abdelrahman, K. M., Chen, M. Y., Dey, A. K., Virmani, R., Finn, A. V., Khamis, R. Y., ... & Mehta, N. N. (2020). Coronary computed tomography angiography from clinical uses to emerging technologies: JACC state-of-the-art review. *Journal of the American College of Cardiology*, 76(10), 1226-1243.

Abdollahi, A. A., Mehranfard, S., Behnampour, N., & Kordnejad, A. M. (2015). Effect of Positioning and Early Ambulation on Coronary Angiography Complications: a Randomized Clinical Trial. *Journal of Caring Sciences*, 4(2), 125-134.
<https://doi.org/10.15171/jcs.2015.013>

Abdollahi, A. A., Mehranfard, S., Behnampour, N., & Kordnejad, A. (2013). Correlated Factors with Back Pain in Patients after Coronary Angiography. *Journal of Research Development in Nursing and Midwifery*, 9(2), 20-26.

Ahmad M, Mehta P, Reddivari AKR, et al. (2023, Jun 5). *Percutaneous coronary intervention*. StatPearls. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556123/>

- Al Sadi, A. K., Omeish, A. F., & Al-Zaru, I. M. (2010). Timing and predictors of femoral haematoma development after manual compression of femoral access sites. *Journal of the Pakistan Medical Association*, 60(8), 620-625.
- Alghadir, A. H., Anwer, S., Iqbal, A., & Iqbal, Z. A. (2018). Test-retest reliability, validity, and minimum detectable change of visual analog, numerical rating, and verbal rating scales for measurement of osteoarthritic knee pain. *Journal of Pain Research*, 11, 851-856. <https://doi.org/10.2147/jpr.S158847>
- Atik, D., Atik, C., Karatepe, H., Karatepe, C., & Cinar, S. (2015). The effect on anxiety level of coronary angiographic result and the perception of pain. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 3(2), 391.
- Bachmann, J. M., Willis, B. L., Ayers, C. R., Khera, A., & Berry, J. D. (2012). Association between family history and coronary heart disease death across long-term follow-up in men: the Cooper Center Longitudinal Study. *Circulation*, 125(25), 3092-3098. <https://doi.org/10.1161/circulationaha.111.065490>
- Baum, K., & Essfeld, D. (1999). Origin of back pain during bedrest: A new hypothesis. *European Journal of Medical Research*, 4(9), 389-393.
- Benjamin, E. J., Muntner, P., Alonso, A., Bittencourt, M. S., Callaway, C. W., Carson, A. P., ... & American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. (2019). Heart disease and stroke statistics - 2019 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*, 139(10), e56-e528. <https://doi.org/10.1161/cir.0000000000000659>
- Bhat, F. A., Changal, K. H., Raina, H., Trambo, N. A., & Rather, H. A. (2017). Transradial versus transfemoral approach for coronary angiography and angioplasty – A prospective, randomized comparison. *BMC Cardiovascular Disorders*, 17(1), 23. <https://doi.org/10.1186/s12872-016-0457-2>
- Bonica, J. J., & Loeser, J. D. (2001). *History of pain concepts and therapies*. In J. D. Loeser.
- Brown, J. C., Gerhardt, T. E., & Kwon, E. (2022). *Risk Factors For Coronary Artery Disease*. StatPearls. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554410>
- Busca, E., Airoldi, C., Bertoncini, F., Buratti, G., Casarotto, R., Gaboardi, S., Faggiano, F.,

- Barisone, M., White, I. R., Allara, E., & Dal Molin, A. (2022). Bed rest duration and complications after transfemoral cardiac catheterization: a network meta-analysis. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 22(5), 454-462.
<https://doi.org/10.1093/eurjcn/zvac098>
- Cao, X., Fung, S. Y., Lai, Y. Y., & Chew, H. S. J. (2019). Difference of Radial Access and Femoral Access on Patient Outcomes in Diagnostic Cardiac Catheterization: A Quasi-Experimental Study. *Connect: The World of Critical Care Nursing*, 12(3), 73-81.
- Cha, K.-S., Ko, J. W., & Lee, K.-L. (2017). The effect of the weight of a sandbag on the sheath region after a transcatheter arterial chemoembolization. *Journal of Korean Critical Care Nursing*, 10(2), 24-33.
- Cha, N. H., & Sok, S. (2016). Effects of position change on lumbar pain and discomfort of Korean patients after invasive percutaneous coronary intervention: A RCT study. *The Journal of Physical Therapy Science*, 28(10), 2742-2747.
<https://doi.org/10.1589/jpts.28.2742>
- Chair, S. Y., Li, K. M., & Wong, S. W. (2004). Factors that affect back pain among Hong Kong Chinese patients after cardiac catheterization. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 3(4), 279-285.
<https://doi.org/10.1016/j.ejcnurse.2004.10.001>
- Chair, S. Y., Taylor-Piliae, R. E., Lam, G., & Chan, S. (2003). Effect of positioning on back pain after coronary angiography. *Journal of Advanced Nursing*, 42(5), 470-478.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2003.02646.x>
- Chair, S. Y., Yu, M., Choi, K. C., Wong, E. M., Sit, J. W., & Ip, W. Y. (2012). Effect of early ambulation after transfemoral cardiac catheterization in Hong Kong: a single-blinded randomized controlled trial. *Anadolu Kardiyol Derg*, 12(3), 222-230.
<https://doi.org/10.5152/akd.2012.065>
- Changal, K., Syed, M. A., Atari, E., Nazir, S., Saleem, S., Gul, S., Salman, F. N. U., Inayat, A., & Eltahawy, E. (2021). Transradial versus transfemoral access for cardiac catheterization: a nationwide pilot study of training preferences and expertise in The United States. *BMC Cardiovascular Disorders*, 21(1), 250.
<https://doi.org/10.1186/s12872-021-02068-5>

- Charoensin, C., Srichai, R., & Ingviya, T. (2020). Vascular complications from coronary angiography/percutaneous coronary intervention: comparing day case patients and inpatients in a tertiary hospital in Thailand: A Retrospective Cohort Study. *Journal of Health Science and Medical Research*, *38*(3), 203-212.
- Chhabra, L., Zain, M. A., & Siddiqui, W. J. (2022). *Coronary stents*. In: StatPearls Publishing, Treasure Island (FL).
- Coccia, C. B., Palkowski, G. H., Schweitzer, B., Motschi, T., & Ntusi, N. A. (2016). Dyspnoea: Pathophysiology and a clinical approach. *South African Medical Journal*, *106*(1), 32-36. <https://doi.org/10.7196/samj.2016.v106i1.10324>
Copyright © 2023, StatPearls Publishing LLC.
- Cruz Rodriguez, J. B., & Alkhateeb, H. (2020). Beta - blockers, Calcium channel blockers, and mortality in stable coronary artery disease. *Current Cardiology Reports*, *22*(3), 12. <https://doi.org/10.1007/s11886-020-1262-1>
- Csige, I., Ujvárosy, D., Szabó, Z., Lőrincz, I., Paragh, G., Harangyi, M., & Somodi, S. (2018). The impact of obesity on the cardiovascular system. *Journal of Diabetes Research*, *2018*, 3407306. <https://doi.org/10.1155/2018/3407306>
- Çuvadar, A., Aksoy, B., Yıldız, U., & Öztürk, C. (2023). Effect of foot reflexology on anxiety levels among patients to receive cardiac implantable electronic devices: A Randomised Controlled Study. *Africa Journal of Nursing and Midwifery*, *25*(2), 1-12.
- Dionne, C. E., Dunn, K. M., Croft, P. R., Nachemson, A. L., Buchbinder, R., Walker, B. F., ... & Von Korff, M. (2008). A consensus approach toward the standardization of back pain definitions for use in prevalence studies. *Spine*, *33*(1), 95-103. <https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e31815e7f94>
- Elsaman, S. E. A. (2022). Association of position change and back massage and early ambulation with post-transfemoral coronary angiography complications. *Journal of Vascular Nursing*, *40*(3), 128-133. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jvn.2022.08.003>
- Embong, N. H., Soh, Y. C., Ming, L. C., & Wong, T. W. (2017). Perspectives on reflexology:

- A qualitative approach. *Journal of Traditional and Complementary Medicine*, 7(3), 327-331. <https://doi.org/10.1016/j.jtcme.2016.08.008>
- Fathi, M., Valiee, S., & Mahmoodi, P. (2017). Effect of changing the duration of keeping sandbag over catheter insertion site on the coronary angiography acute complications: A controlled clinical trial. *Journal of Vascular Nursing*, 35(4), 193-200. <https://doi.org/10.1016/j.jvn.2017.05.001>
- Fereidouni, Z., Kameli Morandini, M., & Najafi Kalyani, M. (2019). The efficacy of interventions for back pain in patients after transfemoral coronary angiography: A rapid systematic review. *Journal of Vascular Nursing*, 37(1), 52- 57. <https://doi.org/10.1016/j.jvn.2018.11.002>
- Generaal, E., Vogelzangs, N., Macfarlane, G. J., Geenen, R., Smit, J. H., Penninx, B. W., & Dekker, J. (2014). Reduced hypothalamic-pituitary-adrenal axis activity in chronic multi-site musculoskeletal pain: partly masked by depressive and anxiety disorders. *BMC Musculoskeletal disorders*, 15(1), 1-11.
- Glowny, M. G., & Resnic, F. S. (2012). What to expect during cardiac catheterization. *Circulation*, 125(7), e363-e364.
- Gupta, T., Weinreich, M., Greenberg, M., Colombo, A., & Latib, A. (2019). Rotational atherectomy: A contemporary appraisal. *Journal of Interventional Cardiology*, 14(3), 182-189. <https://doi.org/10.15420/icr.2019.17.R1>
- Hackett, T. B. (2015). Chapter 2 - Physical examination and daily assessment of the critically ill patient. In D. C. Silverstein & K. Hopper (Eds.), *Small Animal Critical Care Medicine (Second Edition)* (pp. 6-10). W.B. Saunders. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-1-4557-0306-7.00002-7>
- Hassan, H. E., Mokabel, F. M., & AL_Radwan, N. A. (2019). Effect of massage therapy on the mood and pain of post cardiac catheterization patients. *American Journal of Nursing Research*, 7(3), 392-399.
- Heravi, M. A. Y., Gazerani, A., Yaghubi, M., Amini, Z. A., Salimi, P., & Falahi, Z. Z. (2021). Pain estimation after coronary angiography based on vital signs by using artificial neural networks. *Anaesthesia, Pain & Intensive Care*, 25(1), 29-34.
- Ibdah, R. K., Ta'an, W. F., Shatnawi, R. M., Suliman, M. M., Rababah, J. A., & Rawashdeh, S. I. (2020). The effectiveness of early position change postcardiac

- catheterization on patient's outcomes: A randomized controlled trial. *Nursing Forum*, 55(3), 380-388. <https://doi.org/10.1111/nuf.12438>
- Imperial College Healthcare NHS Trust. (2022, May). *Having a percutaneous coronary intervention*. Imperial College Healthcare NHS Trust.
<https://www.imperial.nhs.uk/-/media/website/patient-information-leaflets/cardiology/having-a-percutaneous-coronary-intervention.pdf>
- Jafari, H., Courtois, I., Van den Bergh, O., Vlaeyen, J. W. S., & Van Diest, I. (2017). Pain and respiration: a systematic review. *Pain*, 158(6).
https://journals.lww.com/pain/fulltext/2017/06000/pain_and_respiration__a_systematic_review.2.aspx
- Kandemir, D., Abdullayev, A., Seyhan Ak, E., Altun Uğraş, G., & Kanan, N. (2022). The Effect of reflexology on low back pain in operating room nurses. *Holistic Nursing Practice*, 36(2).
https://journals.lww.com/hnpjjournal/Fulltext/2022/03000/The_Effect_of_Reflexology_on_Low_Back_Pain_in.8.aspx
- Kardan, M., Zarei, B., BahramiTaghanaki, H., Vagharseyyedin, S. A., & Azdaki, N. (2020). The effects of foot reflexology on back pain after coronary angiography: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 38, 101068.
- Katz, D., & Gavin, M. C. (2019). Stable Ischemic Heart Disease. *Annals of internal medicine*, 171(3), ITC17–ITC32. <https://doi.org/10.7326/AITC201908060>
- Kern, M. J., Seto, A. H., & Forsberg, M. (2018). 2 - Vascular Access. In M. J. Kern, P. Sorajja, & M. J. Lim (Eds.), *The Interventional Cardiac Catheterization Handbook (Fourth Edition)* (pp. 51-87). Elsevier.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-323-47671-3.00002-8>
- Khan, O., Patel, M., Tomdio, A. N., Beall, J., & Jovin, I. S. (2023). Beta-Blockers in the prevention and treatment of ischemic heart disease: Evidence and Clinical Practice. *Heart Views*, 24(1), 41-49.
https://doi.org/10.4103/heartviews.heartviews_75_22
- Kiat Ang, C., Leung, D. Y., Lo, S., French, J. K., & Juergens, C. P. (2007). Effect of local anesthesia and intravenous sedation on pain perception and vasovagal

reactions during femoral arterial sheath removal after percutaneous coronary intervention. *International Journal of Cardiology* 116(3), 321-326.

<https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2006.04.045>

- Kolbadinejad, A., Bagheri-Nesami, M., Setareh, J., Mousavinasab, S. N., Habibi, V., & Saatchi, K. (2023). Effect of foot reflexology massage on death anxiety and well-being of patients undergoing coronary artery bypass graft. *Journal of Nursing and Midwifery Sciences*, 10(1).
- Kotruchin, P., Imoun, S., Mitsungnern, T., Aountrai, P., Domthaisong, M., & Kario, K. (2021). The effects of foot reflexology on blood pressure and heart rate: A randomized clinical trial in stage-2 hypertensive patients. *The Journal of Clinical Hypertension (Greenwich)*, 23(3), 680-686. <https://doi.org/10.1111/jch.14103>
- Kunz, B. K., & Kunz, K. M. (2007). *Complete reflexology for life*. London: Dorling Kinders.
- Lundén, M. H., Bengtson, A., & Lundgren, S. M. (2006). Hours during and after coronary intervention and angiography. *Clinical Nursing Research*, 15(4), 274-289.
- Mahalle, N., Garg, M. K., Naik, S. S., & Kulkarni, M. V. (2014). Study of pattern of dyslipidemia and its correlation with cardiovascular risk factors in patients with proven coronary artery disease. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 18(1), 48-55. <https://doi.org/10.4103/2230-8210.126532>
- Manda YR, Baradhi KM. (2023, Jun 5). *Cardiac catheterization risks and complications*. StatPearls. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK531461/>
- Marius, R.-A., Iliuta, L., Guberna, S. M., & Sinescu, C. (2014). The role of ankle-brachial index for predicting peripheral arterial disease. *Journal of Clinical Medicine*, 9(3), 295.
- McCaffery, M., Beebe, A., et al. (1989). *Pain: Clinical manual for nursing practice*. Mosby St. Louis, MO.
- Melzack, R. (1982). Recent concepts of pain. *Journal of Medicine*, 13, 147-159.
- Melzack, R., & Wall, P. D. (1965). Pain mechanisms: a new theory. *Science (New York, N.Y.)*, 150(3699), 971-979. <https://doi.org/10.1126/science.150.3699.971>
- Melzack, R., & Wall, P. D. (Eds.). (2003). *Handbook of pain management* (p. 1).

Edinburgh: Churchill Livingstone.

Mohamed, N. M., Mohamed, N. R., & Mikheal, I. E. (2023). Effect of foot reflexology on low back pain intensity and functional abilities among pregnant women. *Alexandria Scientific Nursing Journal*, 25(1), 11-21.

Mohammady, M., Atoof, F., Sari, A. A., & Zolfaghari, M. (2014). Bed rest duration after sheath removal following percutaneous coronary interventions: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Nursing*, 23(11-12), 1476-1485. <https://doi.org/10.1111/jocn.12313>

Moon, J. Y., & Angiolillo, D. J. (2019). 56 - Antiplatelet drugs in the management of coronary artery disease. In A. D. Michelson (Ed.), *Platelets (Fourth Edition)* (pp. 1017-1029). Academic Press. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-813456-6.00056-4](https://doi.org/10.1016/B978-0-12-813456-6.00056-4)

Movaghar, M. H., Fathi, M., & Zandi, M. (2012). The effect of foot reflexology on the reduction of low back pain caused by discopathy. *Journal of Advances in Medical and Biomedical Research*, 20(83), 62-69.

Mozaffarian, D., Benjamin, E. J., Go, A. S., Arnett, D. K., Blaha, M. J., Cushman, M., de Ferranti, S., Després, J. P., Fullerton, H. J., Howard, V. J., Huffman, M. D., Judd, S. E., Kissela, B. M., Lackland, D. T., Lichtman, J. H., Lisabeth, L. D., Liu, S., Mackey, R. H., Matchar, D. B., . . . Turner, M. B. (2015). Heart disease and stroke statistics--2015 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*, 131(4), e29-322. <https://doi.org/10.1161/cir.000000000000152>

Neishabory, M., Ashke-E-Torab, T., & Alavi-Majd, H. (2010). Factors affecting back pain among patients after cardiac catheterization. *Iran Journal of Nursing*, 23(63), 60-68.

Neishabouri, M., Haghghi, N., Gilvari, T., & Haghghat, S. (2020). Effect of changing position and early mobilization on back pain and vascular side effects in patients after coronary angiography. *Journal of Nursing and Midwifery Sciences*, 7, 1. https://doi.org/10.4103/JNMS.JNMS_22_18

Niknam Sarabi, H., Farsi, Z., Butler, S., & Pishgooie, A. H. (2021). Comparison of the effectiveness of position change for patients with pain and vascular complications after transfemoral coronary angiography: a randomized clinical

- trial. *BMC Cardiovascular Disorders*, 21(1), 114. <https://doi.org/10.1186/s12872-021-01922-W>
- Nisha, V. (2014). *Effectiveness of foot reflexology on pain among patients with osteoarthritis in selected villages at Tirunelveli* (Doctoral dissertation, Sri. K. Ramachandran Naidu College of Nursing, Sankarankovil).
- Nunnally, J.C. (1978). *Psychometric therapy* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
- O'Donovan, K. (2018). The role of ACE inhibitors in cardiovascular disease. *British Journal of Cardiac Nursing*, 13(12), 600-608.
- Omerovic, S., & Jain, A. (2023). Echocardiogram. In *StatPearls*. StatPearls Publishing Copyright © 2023, StatPearls Publishing LLC.
- Oshvandi, K., Abdi, S., Karampourian, A., Moghimbaghi, A., & Homayonfar, S. (2014). The effect of foot massage on quality of sleep in ischemic heart disease patients hospitalized in CCU. *Journal of Critical Care Nursing*, 7, 66-73.
- Özyurtlu, F., Özdemir İ, H., Çetin, N., & Yavuz, V. (2022). Comparison of access site complications after early or late sheath removal in patients with PCI, regardless of ACT Levels. *The Anatolian Journal of Cardiology*, 26(8), 654-661. <https://doi.org/10.5152/AnatoUCardiol.2022.1733>
- Paganin, A., Beghetto, M., Feijó, M., Matte, R., Sauer, J., & Rabelo-Silva, E. (2018). Vascular complications in patients who underwent endovascular cardiac procedures: multicenter cohort study. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 26.
- Paudel, R., Beridze, N., Aronow, W. S., Ahn, C., Sanaani, A., Agarwal, P., Farrell, K., Jain, D., Timmermans, R., Cooper, H. A., & Panza, J. A. (2016). Association of chest pain versus dyspnea as presenting symptom for coronary angiography with demographics, coronary anatomy, and 2-year mortality. *Archives of Medical Science*, 12(4), 742-746. <https://doi.org/10.5114/aoms.2016.60959>
- Piva, C. D., Vaz, E., Moraes, M. A., Goldmeyer, S., da Costa Linch, G. F., & de Souza, E. N. (2014). Discomfort reported by patients after cardiac catheterization using the femoral or radial approaches. *Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva (English Edition)*, 22(1), 36-40.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2008). *Nursing research: generating and assessing evidence*

for nursing practice. 8 ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/lippincott Williams & Wilkins.

- Polit, D.F. and Hungler, P.B. (1999). *Nursing Research: Principles and Methods. 6th Edition*, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, PA.
- Powell, A. C., Lugo, C. T., Long, J. W., Simmons, J. D., & DeFrance, A. (2021). Characterizing cardiac catheterization utilization in a US population with commercial or medicare advantage health plans. *American Health & Drug Benefits, 14*(3), 91-100.
- Preckel, D., & von Känel, R. (2004). Regulation of hemostasis by the sympathetic nervous system: any contribution to coronary artery disease? *Heartdrug, 4*(3), 123-130. <https://doi.org/10.1159/000078415>
- Promlikitchai, P. P. P., & Piyayotai, D. (2014). Correlation of clinical diagnosis and in-hospital outcomes of the out of site cardiac catheterization for Saraburi's patients at Thammasat university Cardiac Center. *Thammasat Medical Journal, 14*(4), 492-504.
- Rezkalla, S. H., & Kloner, R. A. (2007). Cocaine-induced acute myocardial infarction. *Journal of Clinical Medicine Research, 5*(3), 172-176. <https://doi.org/10.3121/cmr.2007.759>
- Ruberti, O. M., & Rodrigues, B. (2020). Estrogen deprivation and myocardial infarction: role of aerobic exercise training, inflammation and metabolomics. *Current Cardiology Reviews, 16*(4), 292-305.
- Saccò, M., Meschi, M., Regolisti, G., Detrenis, S., Bianchi, L., Bertorelli, M., Pioli, S., Magnano, A., Spagnoli, F., Giuri, P. G., Fiaccadori, E., & Caiazza, A. (2013). The relationship between blood pressure and pain. *The Journal of Clinical Hypertension (Greenwich), 15*(8), 600-605. <https://doi.org/10.1111/jch.12145>
- Sarebanhassanabadi, M., Niknahad, S., Khavari, Z., Nasiri, L., Ganji, S., Salehinia, J., & Manshadi, S. M. (2021). Effect of wet gauze on relief of acute urinary retention in male patients after cardiac catheterization: a randomized controlled clinical trial. *Cardiovascular Biomedicine Journal*.
- Satheesh, S., & Subramanian, A. (2015). How to do radial coronary angiogram?. *Indian Heart Journal, 67*(2), 170-174. <https://doi.org/10.1016/j.ihj.2015.04.009>

- Sayed, A. I. (2022). Gender differences in coronary artery disease, clinical characteristics, and angiographic features in the Jazan region, Saudi Arabia. *Cureus*, *14*(10), e30239. <https://doi.org/10.7759/cureus.30239>
- Schoenborn, C. A., & Stommel, M. (2011). Adherence to the 2008 adult physical activity guidelines and mortality risk. *American Journal of Preventive Medicine*, *40*(5), 514-521.
- Shahjehan, R. D., & Bhutta, B. S. (2023). Coronary Artery Disease. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL).
- Singh, A., Museedi, A. S., & Grossman, S. A. (2023). Acute Coronary Syndrome. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
- Srisupornkornkool, K., Kaewlak, T., Kaewmahani, W., Somthavil, S., Boonyarom, O., & Jittiporn, K. (2021). Pressure differences during foot reflexology affect blood flow to brain and kidneys. *Chulalongkorn Medical Journal*, *65*(2), 111-119.
- Steeds, R. P., Wheeler, R., Bhattacharyya, S., Reiken, J., Nihoyannopoulos, P., Senior, R., ... & Sharma, V. (2019). Stress echocardiography in coronary artery disease: a practical guideline from the British Society of Echocardiography. *Echo Research & Practice*, *6*(2), G17-G33.
- Stephenson, N. L., & Dalton, J. A. (2003). Using reflexology for pain management. A review. *Journal of Holistic Nursing : Official journal of the American Holistic Nurses' Association*, *21*(2), 179-191. <https://doi.org/10.1177/0898010103021002007>
- Stokes, M. B., & Roberts-Thomson, R. (2017). The role of cardiac imaging in clinical practice. *Australian Prescriber*, *40*(4), 151-155.
- Su, S.-F., Liao, Y.-C., & Wu, M.-S. (2018). Age and pain as predictors of discomfort in patients undergoing transfemoral percutaneous coronary interventions. *Heart & Lung*, *47*(6), 576-583. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2018.07.001>
- Thangkratok, P. (2016). The Effect of reverse trendelenburg position on back pain after cardiovascular angiography and interventions. *The Bangkok Medical Journal*, *12*, 28-28.
- Trotter, R., Gallagher, R., & Donoghue, J. (2011). Anxiety in patients undergoing percutaneous coronary interventions. *Heart & Lung*, *40*(3), 185-192.

<https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2010.05.054>

- Unlu, A., Kirca, O., & Ozdogan, M. (2018). Reflexology and cancer. *Journal of Oncological Sciences*, 4(2), 96-101.
- Utami, T. F. C. T., Fatmasari, D., Mardiyono, M., & Shobirun, S. (2018). Effect of positioning on bleeding complication and low back pain after diagnostic coronary angiography in patients with coronary heart disease in an integrated heart care center in Indonesia. *Belitung Nursing Journal*, 4(2), 145-153.
- Vahdatpour, C., Collins, D., & Goldberg, S. (2019). Cardiogenic Shock. *Journal of the American Heart Association*, 8(8), e011991.
<https://doi.org/doi:10.1161/JAHA.119.011991>
- Walker, H. K., Hall, W. D., & Hurst, J. W. (1990). *Clinical methods: The history, physical, and laboratory examinations*. (3rd ed.). Butterworths.
- Wan, Q., Qian, S., Huang, Y., Zhang, Y., Peng, Z., Li, Q., Shu, B., Zhu, L., & Wang, M. (2020). Drug discovery for coronary artery disease. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 1177, 297-339. https://doi.org/10.1007/978-981-15-2517-9_8
- Wang, Y., Feng, Y., Wang, T., Ma, Y., Gao, P., Chen, J., Chen, Y., Yang, B., & Jiao, L. (2021). Drug-coated balloon for vertebral artery origin stenosis: a pilot study. *J Neurointerv Surg*, 13(9), 827-830. <https://doi.org/10.1136/neurintsurg-2020-016723>
- Whitehead, N. J., Clark, A. L., Williams, T. D., Collins, N. J., & Boyle, A. J. (2020). Sedation and analgesia for cardiac catheterisation and coronary intervention. *Heart, Lung and Circulation*, 29(2), 169-177. <https://doi.org/10.1016/j.hlc.2019.08.015>
- Wu, P.-J., Dai, Y.-T., Kao, H.-L., Chang, C.-H., & Lou, M.-F. (2015). Access site complications following transfemoral coronary procedures: comparison between traditional compression and angioseal vascular closure devices for haemostasis. *BMC Cardiovascular Disorders*, 15(1), 34.
<https://doi.org/10.1186/s12872-015-0022-4>
- Zha Wei. (2020). *Foot Reflexology & Acupressure: A natural way to health through traditional chinese medicine*. Better Link Press.
- Zhang, D. Y., & Anderson, A. S. (2014). The sympathetic nervous system and heart

failure. *Cardiology Clinics*, 32(1), 33-45, vii.

<https://doi.org/10.1016/j.ccl.2013.09.010>

Zhu, Y., Liu, K., Kong, X., Nan, J., Gao, A., Liu, Y., Han, H., Li, H., Zhu, H., Zhang, J., & Zhao, Y. (2021). Comparison of drug - coated balloon angioplasty vs. Drug - eluting stent implantation for drug - eluting stent restenosis in the routine clinical practice: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials [Systematic Review]. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 8.

<https://doi.org/10.3389/fcvm.2021.766088>





ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY





ประกาศ

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เรื่อง การอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์
ครั้งที่ 5/2565 ประจำปีการศึกษา 2565

นิสิตผู้ทำวิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รหัสนิสิต	6470014936
ชื่อ-นามสกุล	นางสาวธัญญลักษณ์ ดาทอง
สาขาวิชา	การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ
ประธานกรรมการสอบ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สิริรัตน์ ลีลาจรัส
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นรลักษณ์ เอื้อกิจ
กรรมการสอบ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ร.ต.ต.หญิง ดร. ปชานันท์ นันทไทยทวีกุล
ชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์	ผลของโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วย ภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจ THE EFFECT OF FOOT REFLEXOLOGY ON LOW BACK PAIN AMONG PATIENTS AFTER CARDIAC CATHETERIZATION
ครั้งที่อนุมัติ	5/2565
ระดับ	ปริญญาโท

จากมติคณะกรรมการบริหารคณะพยาบาลศาสตร์ ครั้งที่ 2/2566 วันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2566

ประกาศ ณ วันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2566

(ศาสตราจารย์ ดร. รัตน์ศิริ ทาโต)

คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

ภาคผนวก ข
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัยและจดหมายเรียนเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

ชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ	ตำแหน่งและสังกัดที่ปฏิบัติงาน
1. นายแพทย์นันทวี สอดส่องกิจ	อายุรแพทย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา
2. ดร. พท.ป.เมธาร์ ศิริวัฒนसार	อาจารย์ประจำคณะกรรมการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (ศูนย์รังสิต)
3. อาจารย์ลัดดาวลัย เพ็ญศรี	อาจารย์ประจำสาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และ ผู้สูงอายุ สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
4. นายวินิตย์ หลงละเลิง	พยาบาลชำนาญการพิเศษ ผู้ปฏิบัติการพยาบาล ขั้นสูง (สาขาการพยาบาลอายุรศาสตร์ - ศัลยศาสตร์) กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ
5. นางสาวชุติมา มงคลบุตร	พยาบาลวิชาชีพ ประจำการหอผู้ป่วยไอซียู โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

ที่ อว ๖๔.๑๑/๐๐๕๐๘



คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารบรมราชชนนีศรีศตพรรษ ชั้น ๑๑
ถนนพระราม ๑ แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน
กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

๔ เมษายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วย นางสาวธัญลักษณ์ ตาทอง นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการพัฒนาวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่อการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรลักษณ์ เอื้อกิจ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในกรณีนี้จึงขอเรียนเชิญ นายแพทย์ นชกวี สอดส่องกิจ อายุรแพทย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติให้บุคลากรข้างต้นเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านและขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญพัทธ์ อุทิศ)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สำเนาเรียน

ฝ่ายวิชาการ

อาจารย์ที่ปรึกษาฯ

ชื่อนิสิต

นายแพทย์ นชกวี สอดส่องกิจ

โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๓๑, ๐๘-๑๘๓๓-๙๗๙๑ E-mail: fonbox@chula.ac.th

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นรลักษณ์ เอื้อกิจ โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๕๒

นางสาวธัญลักษณ์ ตาทอง โทร. ๐๖-๑๗๕๖-๗๗๑๑

ที่ อว ๖๔.๑๑/ ๐๐๒๖๗



คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารบรมราชชนนีศรีศตวรรษ ชั้น ๑๑
ถนนพระราม ๑ แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน
กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน คณะบดีคณะการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (ศูนย์รังสิต)

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วย นางสาวธัญลักษณ์ ตาทอง นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการพัฒนาวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นรลักษณ์ เอื้อกิจ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในกรณีนี้จึงขอเรียนเชิญ ดร.พ.ป. เมธาร์ ศิริวัฒน์สาธ อาจารย์ คณะการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (ศูนย์รังสิต) เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติให้บุคลากรข้างต้นเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านและขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญพักตร์ อุทิศ)

รองคณบดี

ปฏิบัติกรแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สำเนาเรียน

ฝ่ายวิชาการ

อาจารย์ที่ปรึกษา

ชื่อนิสิต

ดร.พ.ป. เมธาร์ ศิริวัฒน์สาธ

โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๓๑, ๐๘-๑๘๓๓-๙๗๙๑ E-mail: fonbox@chula.ac.th

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นรลักษณ์ เอื้อกิจ โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๕๒

นางสาวธัญลักษณ์ ตาทอง โทร. ๐๖-๑๗๕๖-๗๗๑๑

ที่ อว ๖๔.๑๑/ ๐๐๒๖๔



คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารบรมราชชนนีศรีศตพรรษ ชั้น ๑๑
ถนนพระราม ๑ แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน
กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน คณะบดีสำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วย นางสาวธัญลักษณ์ ตาทอง นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการพัฒนาวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรลักษณ์ เอื้อกิจ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในกรณีนี้จึงขอเรียนเชิญ อาจารย์ ลัดดาวัลย์ เพ็ญศรี อาจารย์สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติให้บุคลากรข้างต้นเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านและขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญพักตร์ อุทิศ)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สำเนาเรียนฝ่ายวิชาการอาจารย์ที่ปรึกษาชื่อนิสิต

อาจารย์ ลัดดาวัลย์ เพ็ญศรี

โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๓๑, ๐๘-๑๘๓๓-๙๗๙๑ E-mail: fonbox@chula.ac.th

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรลักษณ์ เอื้อกิจ โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๕๒

นางสาวธัญลักษณ์ ตาทอง โทร. ๐๖-๑๗๕๖-๗๗๑๑

ที่ อว ๖๔.๑๑/๐๐๒๖๕



คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารบรมราชชนนีศรีศตวรรษ ชั้น ๑๑
ถนนพระราม ๑ แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน
กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วย นางสาวธัญลักษณ์ ตาทอง นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการพัฒนาวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรลักษณ์ เอื้อกิจ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในกรณีจึงขอเรียนเชิญ นายวินิตย์ หลงละเลิง พยาบาลชำนาญการพิเศษ ผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง (สาขาการพยาบาล อายุรศาสตร์-ศัลยกรรมศาสตร์) กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติให้บุคลากรข้างต้นเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านและขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญพักตร์ อุทิศ)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สำเนาเรียนฝ่ายวิชาการอาจารย์ที่ปรึกษาชื่อนิสิต

นายวินิตย์ หลงละเลิง

โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๓๑, ๐๘-๑๘๓๓-๙๗๙๑ E-mail: fonbox@chula.ac.th

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นรลักษณ์ เอื้อกิจ โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๕๒

นางสาวธัญลักษณ์ ตาทอง โทร. ๐๖-๑๗๕๖-๗๗๑๑

ที่ อว ๖๔.๑๑/ ๐๐๒๖๘



คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารบรมราชชนนีศรีศตวรรษ ชั้น ๑๑
ถนนพระราม ๑ แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน
กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วย นางสาวธัญลักษณ์ ตาทอง นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการพัฒนาวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรลักษณ์ เอื้อกิจ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการนี้จึงขอเรียนเชิญ นางสาวชุติมา มงคลบุตร พยาบาลวิชาชีพ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติให้บุคลากรข้างต้นเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านและขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญพักตร์ อุทิศ)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สำเนาเรียน

ฝ่ายวิชาการ

อาจารย์ที่ปรึกษาฯ

ชื่อนิสิต

นางสาวชุติมา มงคลบุตร

โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๓๑, ๐๘-๑๘๓๓-๙๗๙๑ E-mail: fonbox@chula.ac.th

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรลักษณ์ เอื้อกิจ โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๕๒

นางสาวธัญลักษณ์ ตาทอง โทร. ๐๖-๑๗๕๖-๗๗๑๑



ที่ อว ๒๔.๑๑/ ๐๐๓๓๔



คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารบรมราชชนนีศรีศตพรรษ ชั้น ๑๑
ถนนพระราม ๑ แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน

๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

เรื่อง ขอเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. บันทึกข้อความขอส่งโครงร่างการวิจัย (TF28_1) จำนวน ๔ ชุด
 ๒. แบบประเมินสำหรับผู้วิจัยหลัก (TF05_1) จำนวน ๔ ชุด
 ๓. แบบตรวจสอบความครบถ้วนโครงการวิจัย (TF05_3) จำนวน ๔ ชุด
 ๔. แบบเสนอโครงร่างการวิจัย (TF09_1) จำนวน ๔ ชุด
 ๕. แบบประวัติผู้วิจัย (TF09_2) จำนวน ๔ ชุด
 ๖. เอกสารชี้แจงข้อมูลแก่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย (TF10_1) จำนวน ๔ ชุด
 ๗. หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย (TF10_2) จำนวน ๔ ชุด
 ๘. แบบเก็บข้อมูล/แบบสอบถามโครงการวิจัย จำนวน ๔ ชุด
 ๙. ใบประกาศการอบรม GCP ของผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยทั้งหมด จำนวน ๔ ชุด

เนื่องด้วย นางสาวธัญลักษณ์ ตาทอง นิสิตชั้นปริญญาปริญญานหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการพัฒนาวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นรลักษณ์ เอื้องกิจ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ประสงค์จะขอเสนอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย ทั้งนี้โครงการวิจัยได้ผ่านการคัดกรองการวิจัย เพื่อเข้ารับการพิจารณาจริยธรรมโดยกลไกที่เกี่ยวข้องระดับคณะแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ให้ นางสาวธัญลักษณ์ ตาทอง เสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญพักตร์ อุทิศ)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

ฝ่ายวิชาการ
อาจารย์ที่ปรึกษา
ชื่อนิสิต

โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๓๑, ๐๘-๑๘๓๓-๙๗๙๑ E-mail: fonbox@chula.ac.th

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรลักษณ์ เอื้องกิจ โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๕๒

นางสาวธัญลักษณ์ ตาทอง โทร. ๐๖-๑๗๕๖-๗๗๑๑



ที่ อว ๖๔.๑๑/ ๐๐๙๔๕

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารบรมราชชนนีศรีศศพรฯ ชั้น ๑๑
ถนนพระราม ๑ แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน
กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

๑๓ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้บัณฑิตดำเนินการทดลองใช้เครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วย นางสาวธัญลักษณ์ ตาทอง นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการพัฒนาวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรลักษณ์ เอื้อกิจ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในครั้งนี้ใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้บัณฑิตดำเนินการทดลองใช้เครื่องมือวิจัย ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุ ๔๐ ปีขึ้นไป ที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ ณ หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ และหอผู้ป่วยพิเศษดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจ ๔ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ จำนวน ๑๕ คน โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล แบบประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างโดยใช้มาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual Analog Scale: VAS) แผนกิจกรรมโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ แผนการสอนการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเอง สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Power point) แบบประเมินทักษะการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเอง และตารางบันทึกการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ทั้งนี้บัณฑิตจะประสานงานเรื่อง วัน และเวลาในการทดลองใช้เครื่องมือวิจัยอีกครั้งหนึ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ให้ นางสาวธัญลักษณ์ ตาทอง ดำเนินการทดลองใช้เครื่องมือวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญพักตร์ อุทิศ)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สำเนาเรียน

ฝ่ายวิชาการ

อาจารย์ที่ปรึกษา

ชื่อนิสิต

หัวหน้าพยาบาล

โทร. ๐๒-๒๑๘๘-๑๑๓๑, ๐๘-๑๘๓๓-๔๗๙๑ E-mail: fonbox@chula.ac.th

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรลักษณ์ เอื้อกิจ โทร. ๐๒-๒๑๘๘-๑๑๕๒

นางสาวธัญลักษณ์ ตาทอง โทร. ๐๖ -๑๗๕๖-๗๗๑๑

ที่ อว ๖๔.๑๑/ ๐๐๙๔๔



คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารบรมราชชนนีศรีศตวรรษ ชั้น ๑๑
ถนนพระราม ๑ แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน
กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

๑๓ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้บัณฑิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วย นางสาวธัญลักษณ์ ตาทอง นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการพัฒนาวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรลักษณ์ เอื้อกิจ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการนี้ใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้บัณฑิตดำเนินการทดลองใช้เครื่องมือวิจัยในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุ ๔๐ ปีขึ้นไป ที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ ณ หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ จำนวน ๓๘ คน โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล แบบประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างโดยใช้มาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual Analog Scale: VAS) แผนกิจกรรมโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ แผนการสอนการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเอง สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Power point) แบบประเมินทักษะการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเอง และตารางบันทึกการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ทั้งนี้บัณฑิตจะประสานงานเรื่อง วัน และเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยอีกครั้งหนึ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ให้ นางสาวธัญลักษณ์ ตาทอง ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เพญพักตร์ อุทิศ)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สำเนาเรียน

ฝ่ายวิชาการ

อาจารย์ที่ปรึกษาฯ

ชื่อนิสิต

หัวหน้าพยาบาล

โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๓๑, ๐๘-๑๘๓๓-๙๗๙๑ E-mail: fonbox@chula.ac.th

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรลักษณ์ เอื้อกิจ โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๕๒

นางสาวธัญลักษณ์ ตาทอง โทร. ๐๖-๑๗๕๖-๗๗๑๑

ที่ อว ๖๗.๐๗/ ๑๒๑๕๗



โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ
๙๕ หมู่ ๘ ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี ๑๒๑๒๐

๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง แจ้งผลพิจารณาการขอดำเนินการเพื่อวิจัยในโรงพยาบาล

เรียน รองคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อ้างถึงบันทึกข้อความ อว ๖๔.๑๑/๐๐๙๔๔-๕ ลงวันที่ ๑๓ มิถุนายน ๒๕๖๖ เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นิสิตดำเนินการทดลองใช้เครื่องมือวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ของนางสาวธัญญลักษณ์ ตาทอง นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นนิสิตในสังกัดของท่าน กำลังศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ” มีความประสงค์ขอเข้าทดลองใช้เครื่องมือวิจัยกับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุ ๔๐ ปีขึ้นไป ที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ จำนวน ๑๕ คน ณ งานการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจและงานการพยาบาลผู้ป่วยพิเศษศัลยกรรมหัวใจ ๔ และขอเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลกับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุ ๔๐ ปีขึ้นไป ที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ จำนวน ๓๘ คน ณ งานการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ นั้น

ในการนี้ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ พิจารณาแล้วให้เข้าทดลองใช้เครื่องมือวิจัยกับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุ ๔๐ ปีขึ้นไป ที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ จำนวน ๑๕ คน ณ งานการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจและงานการพยาบาลผู้ป่วยพิเศษศัลยกรรมหัวใจ ๔ และขอเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลกับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุ ๔๐ ปีขึ้นไป ที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ จำนวน ๓๘ คน ณ งานการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ และเมื่อเสร็จสิ้นโครงการวิจัยแล้วให้ท่านดำเนินการ ดังนี้

๑. ส่งผลงานวิจัยที่สำเร็จแล้วมายังโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (CD)
๒. ระบุชื่อ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติในกิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)
๓. ส่งสำเนางานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์วารสาร

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์พฤษ ต่ออุดม)
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

หน่วยวิจัยและนวัตกรรม
โทรศัพท์ ๐ ๒๙๒๖ ๙๐๑๓



หนังสือรับรองการพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในคน
คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ
95 หมู่ 8 ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี 12120
โทร. 02-9269013

หนังสือรับรองเลขที่ 009/2566
รหัสโครงการวิจัย TUH-EC-OO-0-007/66
ชื่อโครงการวิจัย ผลของโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่อการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วย
ภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ
ชื่อผู้วิจัย นางสาวฉัญญลักษณ์ ดาทอง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นรลักษณ์ เอื้อกิจ
หน่วยงานที่รับผิดชอบ คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โทร. 061-7567711
เอกสารที่รับรอง 1. โครงร่างการวิจัย ฉบับปรับปรุงแก้ไขครั้งที่ 2 วันที่ 11 พฤษภาคม 2566
2. เอกสารข้อมูลสำหรับอาสาสมัคร โครงการวิจัย ฉบับปรับปรุงแก้ไขครั้งที่ 3
วันที่ 26 พฤษภาคม 2566
3. เอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย ฉบับที่ 1 วันที่ 3 เมษายน 2566
4. แบบสอบถาม ฉบับที่ 1 วันที่ 3 เมษายน 2566

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ พิจารณา
จริยธรรมการวิจัยโดยยึดหลักของ The Declaration of Helsinki, The Belmont report, The CIOMS guidelines
และ The International Conference on Harmonisation-Good Clinical Practice (ICH-GCP) ได้พิจารณารับรอง
ด้านจริยธรรมการวิจัยในคนให้ดำเนินการวิจัยข้างต้นได้ตามมติที่ประชุมครั้งที่ 2/2566 รูปแบบการพิจารณา
โครงการแบบ Full Board

ระยะเวลาที่รับรอง 1 ปี
รับรอง ณ วันที่ 7 มิถุนายน 2566
หมดอายุ วันที่ 6 มิถุนายน 2567
กำหนดส่งรายงานความก้าวหน้า 1 ปี: วันที่ 6 มิถุนายน 2567

ส่งชื่อ.....
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์จักรชัย จิ่งจื๋อพานิช)
ประธานคณะกรรมการฯ

ส่งชื่อ.....
(นางสาววรรรณ สโมสรรสุข)
กรรมการและเลขานุการฯ



แบบเอกสารที่ TF 10_1 (หน้า 1 จาก 7)

เอกสารข้อมูลสำหรับอาสาสมัครโครงการวิจัย	
ชื่อโครงการวิจัย	
ภาษาไทย ผลของโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ	
ภาษาอังกฤษ THE EFFECT OF FOOT REFLEXOLOGY ON LOW BACK PAIN AMONG PATIENTS AFTER CARDIAC CATHETERIZATION	
ทีมผู้วิจัย:	1. นางสาว อัญญลักษณ์ ตาทอง สังกัด งานการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต โรคหัวใจ ศัลยกรรมพยาบาล โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ
	2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นรลักษณ์ เอื้อกิจ สังกัด คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ท่านได้รับเชิญให้เข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ เนื่องจากท่านเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจ อายุ 40 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ ณ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ โครงการวิจัยนี้จะคัดเลือกผู้ที่เหมาะสมเข้าร่วมการศึกษากันเป็นจำนวนทั้งสิ้น 38 คน

ก่อนที่ท่านจะตัดสินใจว่าจะเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้หรือไม่ โปรดใช้เวลาในการอ่านเอกสารฉบับนี้ ซึ่งจะช่วยให้ท่านเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ที่ท่านจะมีส่วนร่วมในโครงการ ผู้วิจัยขอเน้นว่าการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ขึ้นอยู่กับความสมัครใจของท่าน (ดูกรอบที่ 1) หากท่านไม่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ จะไม่มีผลใด ๆ ต่อการดูแลทางการแพทย์หรือสิทธิที่ท่านได้รับอยู่ โดยท่านจะได้รับการรักษาพยาบาลตามปกติจากพยาบาลปฏิบัติการประจำหอผู้ป่วยวิกฤต โรคหัวใจ (CCU) โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ (ดูกรอบที่ 2)

กรอบที่ 1 การเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ขึ้นอยู่กับความสมัครใจของท่าน		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ท่านสามารถปฏิเสธการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ได้ ▪ ท่านสามารถถอนตัว (ถอนความยินยอม) จากโครงการนี้เมื่อใดก็ได้ โดยจะไม่กระทบต่อสิทธิการรักษาและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง 		
กรอบที่ 2 ทางเลือกสำหรับแนวทางการรักษาในกรณีที่ท่านไม่เข้าร่วมโครงการวิจัยนี้		
<table border="0"> <tr> <td>- การพยาบาลผู้ที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจตามปกติ</td> <td>การพยาบาลผู้ที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจตามแนวทางมาตรฐานของหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ (CCU) โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ</td> </tr> </table>	- การพยาบาลผู้ที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจตามปกติ	การพยาบาลผู้ที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจตามแนวทางมาตรฐานของหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ (CCU) โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ
- การพยาบาลผู้ที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจตามปกติ	การพยาบาลผู้ที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจตามแนวทางมาตรฐานของหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ (CCU) โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ	

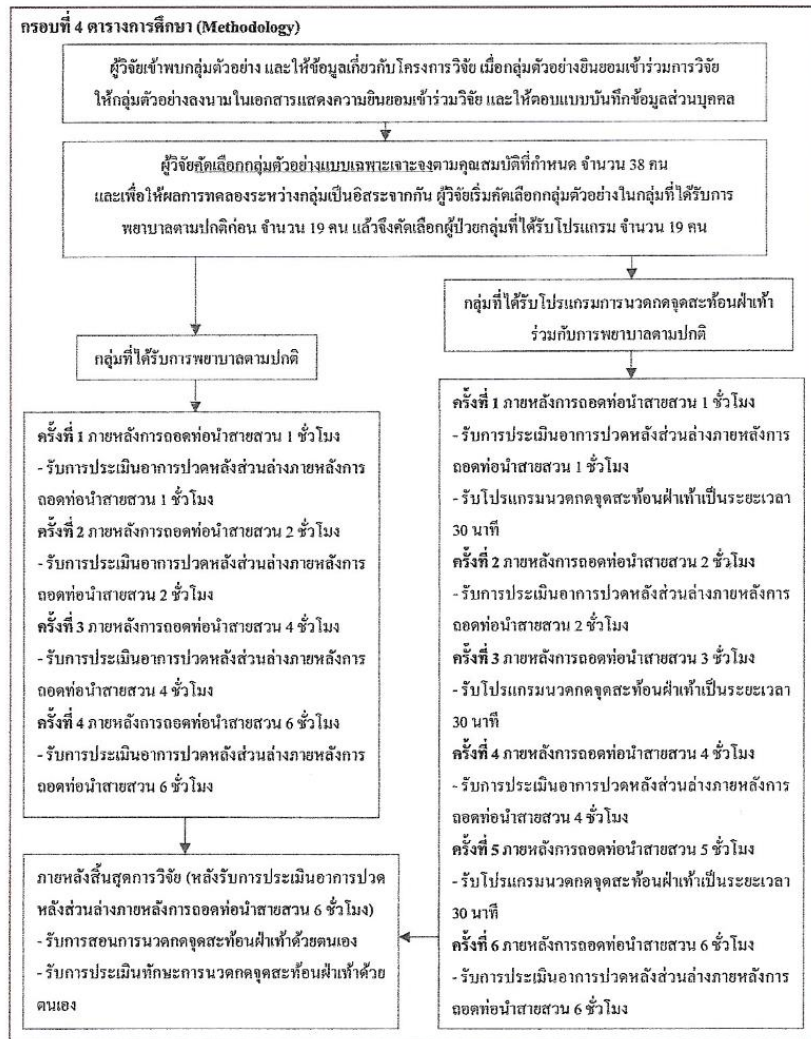
Version 3 date 26/05/2566

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน
โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ
อนุมัติ - ๗ มิ.ย. ๒๕๖๖

1

แบบเอกสารที่ TF 10_1 (หน้า 3 จาก 7)

การศึกษานี้ใช้ระยะเวลาประมาณ 1 วัน หากท่านตัดสินใจเข้าร่วมโครงการนี้ ผู้วิจัยขอให้ท่านปฏิบัติตามตารางการศึกษา (ดูกรอบที่ 4)



Version 3 date 26/05/2566

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน
โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ
อนุมัติ ณ วันที่ ๒๕๖๖

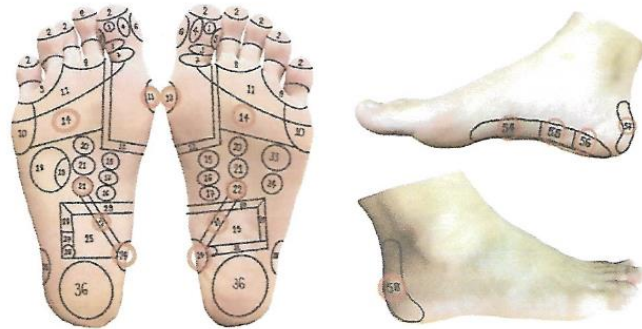
ขั้นตอนการวิจัย

1. กลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

- ครั้งที่ 1 ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับการประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างภายหลังการถอดรองเท้าสวมน 1 ชั่วโมง
- ครั้งที่ 2 ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับการประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างภายหลังการถอดรองเท้าสวมน 2 ชั่วโมง
- ครั้งที่ 3 ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับการประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างภายหลังการถอดรองเท้าสวมน 4 ชั่วโมง
- ครั้งที่ 4 ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับการประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างภายหลังการถอดรองเท้าสวมน 6 ชั่วโมง

2. กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ร่วมกับการพยาบาลตามปกติ

- ครั้งที่ 1 ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับการประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างภายหลังการถอดรองเท้าสวมน 1 ชั่วโมง และได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ที่ได้รับการตรวจสอบหัวใจใช้เวลา 30 นาที
 - ครั้งที่ 2 ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับการประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างภายหลังการถอดรองเท้าสวมน 2 ชั่วโมง
 - ครั้งที่ 3 ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ที่ได้รับการตรวจสอบหัวใจใช้เวลา 30 นาที
 - ครั้งที่ 4 ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับการประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างภายหลังการถอดรองเท้าสวมน 4 ชั่วโมง
 - ครั้งที่ 5 ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ที่ได้รับการตรวจสอบหัวใจใช้เวลา 30 นาที
 - ครั้งที่ 6 ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับการประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างภายหลังการถอดรองเท้าสวมน 6 ชั่วโมง
- โดยตำแหน่งของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าประกอบไปด้วย 10 จุดสะท้อน ได้แก่ หมายเลข 22 ไต หมายเลข 23 ท่อไต หมายเลข 24 กระเพาะปัสสาวะ หมายเลข 14 ปอด หมายเลข 54 กระดูกสันหลังช่วงอก หมายเลข 55 กระดูกสันหลังช่วงเอว หมายเลข 56 กระดูกกระเบนเหน็บ หมายเลข 57 กระดูกก้นกบด้านใน หมายเลข 58 กระดูกก้นกบด้านนอก และหมายเลข 13 ต่อมพาราไทรอยด์ (ดังรูปที่ 1)



รูปที่ 1 ตำแหน่งของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า

3. ภายหลังจากสิ้นสุดการวิจัย ผู้เข้าร่วมวิจัยจะได้รับการสอนการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเอง พร้อมประเมินทักษะการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเอง

แบบเอกสารที่ TF 10_1 (หน้า 5 จาก 7)

กรอบที่ 5 ผลข้างเคียงหรือความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ของยาหรือสิ่งที่ทำการศึกษา	
ผลข้างเคียง	การป้องกัน
<p>- การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าสามารถเกิดความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอันตรายน้อยมาก แต่เนื่องจากผู้เข้าร่วมวิจัยบางรายได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดขณะได้รับการตรวจสวนหัวใจ ซึ่งอาจเกิดภาวะเลือดออก ภาวะก้อนเลือดได้ คิวหนังบริเวณตำแหน่งของการตรวจสวนหัวใจ ภาวะบวมแดง และภาวะก้อนเลือดได้คิวหนังบริเวณตำแหน่งของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าได้</p> <p>- ท่านอาจได้รับความไม่สะดวกสบายจากการประเมินอาการเป็นระยะ ๆ</p>	<p>- ผู้วิจัยมีการเฝ้าระวังและติดตามการเกิดภาวะเลือดออก และภาวะก้อนเลือดได้คิวหนังบริเวณตำแหน่งของการตรวจสวนหัวใจและตำแหน่งของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า โดยผู้วิจัยมีการประเมินอาการและอาการแสดงที่เป็นความเสี่ยงก่อนการเริ่มนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ระหว่างการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า และภายหลังจากการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า</p>

ผู้วิจัยได้สรุปความเสี่ยงและประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ไว้ใน กรอบที่ 6

กรอบที่ 6 ความเสี่ยงและประโยชน์ที่จะคาดว่าจะได้รับจากการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้	
ความเสี่ยง (ถ้ามี)	ประโยชน์
<p>- เนื่องจากผู้เข้าร่วมวิจัยบางรายได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดขณะได้รับการตรวจสวนหัวใจ ซึ่งอาจเกิดภาวะเลือดออก ภาวะก้อนเลือดได้คิวหนังบริเวณตำแหน่งของการตรวจสวนหัวใจ ภาวะบวมแดง และภาวะก้อนเลือดได้คิวหนังบริเวณตำแหน่งของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าได้</p> <p>- ท่านอาจได้รับความไม่สะดวกสบายจากการประเมินอาการเป็นระยะ ๆ</p>	<p>- ประโยชน์คือผู้เข้าร่วมวิจัยโดยตรง ผู้เข้าร่วมวิจัย (กลุ่มทดลอง) อาจได้รับประโยชน์จากการเข้าร่วมวิจัยนี้ โดยอาจไม่เกิดอาการปวดหลังส่วนล่างภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ ที่ส่งผลกระทบต่อทั้งด้านร่างกายและจิตใจ</p> <p>- ประโยชน์ต่อส่วนรวม เป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ในการดูแลผู้ที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจ เพื่อป้องกันเกิดการปวดหลังส่วนล่าง อีกทั้งเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยสำหรับพัฒนาองค์ความรู้ต่อไป</p>

แบบเอกสารที่ TF 10_1 (หน้า 6 จาก 7)

ผู้วิจัยสรุปแนวทางการปฏิบัติหรือการดูแลต่อสถานการณ์ต่างๆที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการศึกษาไว้ใน กรอบที่ 7

กรอบที่ 7 สถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการศึกษา	
สถานการณ์	แนวทางการปฏิบัติ
หากท่านเกิดผลข้างเคียงจากการวิจัย ได้แก่ สัญญาณชีพผิดปกติ หัวใจเต้นผิดจังหวะ มีภาวะเลือดออกบริเวณตำแหน่งของการตรวจสวนหัวใจ ภาวะบวมแดง และภาวะก้อนเลือดใต้ผิวหนังบริเวณตำแหน่งของการนวดกดจุดสะทอนฝ่าเท้า	ผู้วิจัยจะยุติการดำเนินการวิจัย หรือประสานงานกับพยาบาลประจำหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ เพื่อให้การช่วยเหลือเบื้องต้นด้วยการกดหยุดเลือดด้วยมือ และรายงานแพทย์เพื่อทำการรักษาที่เหมาะสมต่อไป
หากท่านถอนความยินยอมระหว่างการการศึกษา	ท่านสามารถถอนตัวได้ตลอดเวลา และแจ้งผู้วิจัยได้ว่าจะให้ใช้ข้อมูลของท่านที่ได้เก็บไปแล้วหรือไม่
เมื่อมีข้อมูลใหม่ที่สำคัญที่อาจมีผลต่อการตัดสินใจของท่าน	ผู้วิจัยจะแจ้งให้ท่านทราบ โดยเร็ว โดยท่านสามารถตัดสินใจได้ว่าท่านจะร่วมอยู่ในโครงการวิจัยนี้ต่อหรือไม่
เกณฑ์การยุติการเข้าร่วมวิจัย (ถ้ามี)	- มีสัญญาณชีพผิดปกติหรือภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะระหว่างเข้าร่วมงานวิจัย - มีภาวะเลือดออกและภาวะก้อนเลือดใต้ผิวหนังระหว่างเข้าร่วมงานวิจัย

หลังจากจบ โครงการ ท่านจะได้รับการรักษาพยาบาลตามปกติจากพยาบาลปฏิบัติการประจำหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ตามมาตรฐานการดูแลผู้ที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจ และข้อมูลของท่านที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาจะถูกเก็บเป็นความลับ การนำเสนอผลของการศึกษาในที่ประชุมหรือวารสารวิชาการจะไม่มีภาระระบุชื่อของท่าน อย่างไรก็ตาม คณะกรรมการจริยธรรม และผู้มีอำนาจในการกำกับดูแลการวิจัย จะสามารถเข้าถึงข้อมูลของท่านได้ เพื่อตรวจสอบข้อมูลและขั้นตอนการวิจัย

ข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นข้อมูลส่วนตัวของท่าน จะได้รับการเก็บไว้ในไฟล์บันทึกในคอมพิวเตอร์ส่วนตัวของผู้วิจัย และจะทำการเข้ารหัส เพื่อจำกัดการเข้าถึงข้อมูลเฉพาะผู้วิจัยเท่านั้น โดยหลังจากจบโครงการวิจัยแล้วครบ 1 ปี เพื่อเก็บไว้ทำการวิเคราะห์ผลที่จำเป็นเพิ่มเติมในระยะเวลาดังกล่าว หลังจากนั้นผู้วิจัยจะทำการลบไฟล์ข้อมูลออกจากหน่วยความจำของเครื่องอย่างถาวร

Version 3 date 26/05/2566

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน
โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ
อนุมัติ ๕ ๗ มิ.ย. ๒๕๖๖

6

แบบเอกสารที่ TF 10_1 (หน้า 7 จาก 7)

ผู้วิจัยได้สรุปเกี่ยวกับค่าเดินทาง ค่าเสียเวลา และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการเข้าร่วมการวิจัย ดังกรอบที่ 8

กรอบที่ 8 ค่าเดินทาง ค่าเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วมการวิจัย

1. การเข้าร่วม โครงการวิจัยนี้ ไม่มีค่าเดินทาง และค่าเสียเวลาจากการเข้าร่วม โครงการ
2. ท่านจะไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการเข้าร่วมการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจะรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการวิจัย
3. กรณีที่ท่านได้รับอันตรายหรือเจ็บป่วยที่เป็นผลจากการศึกษา ผู้วิจัยจะเป็นผู้รับผิดชอบในการดูแลรักษาผลข้างเคียงดังกล่าว

หากท่านมีข้อสงสัยหรือมีอาการข้างเคียงเกิดขึ้นก่อนหรือระหว่างเข้าร่วมการศึกษา ท่านสามารถสอบถามได้ที่บุคคลใน **กรอบที่ 9**

กรอบที่ 9 บุคคลที่ท่านสามารถติดต่อเพื่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม

1. นางสาววิญญูลักษณ์ คาทอง

โทรศัพท์ 061-756-7711 อีเมล Kwon_sayla@hotmail.com

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นรลักษณ์ เอื้อกิจ

โทรศัพท์ 086-783-2838 อีเมล noralukuakit@yahoo.com

หากท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับสิทธิของท่านก่อนหรือระหว่างเข้าร่วมโครงการ ท่านสามารถติดต่อได้ที่คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ตึกกิดติวัฒนา ชั้น 7 95 หมู่ 8 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120 โทรศัพท์ 02-9778041

ท่านจะได้รับสำเนาเอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยและเอกสารใบยินยอมที่มีทั้งลายเซ็นและวันที่

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน
โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ
อนุมัติ = ๗ มิ.ย. ๒๕๖๖

แบบเอกสารที่ TF 10_2 (หน้า 1 จาก 1)

เอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อมูลข้างต้นอย่างละเอียดแล้ว และมีโอกาสซักถามข้อสงสัยต่าง ๆ จนเป็นที่พอใจแล้ว ข้าพเจ้ายินยอมสมัครใจที่จะเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ และยินยอมให้เก็บข้อมูลไว้เป็นระยะเวลา 1 ปี เพื่องานวิจัยที่เกี่ยวข้องในอนาคตโดยผู้วิจัยไม่ต้องขอความยินยอมจากข้าพเจ้าอีก แต่ผู้วิจัยต้องขอรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน

ชื่อตัวบรจจผู้ยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

ลายเซ็นผู้ยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

วัน/เดือน/ปี _____

ข้าพเจ้าขอยืนยันว่า ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยได้รับโอกาสในการซักถามและทุกข้อสงสัยได้รับการอธิบายอย่างถูกต้องชัดเจนแล้ว ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ

ชื่อตัวบรจจผู้ยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

ลายเซ็นผู้ยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

วัน/เดือน/ปี _____

ชื่อตัวบรจจผู้ขอความยินยอมจากผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

ลายเซ็นผู้ขอความยินยอมจากผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

วัน/เดือน/ปี _____

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน
โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ
อนุมัติ = ๗ มิ.ย. ๒๕๖๖



เลขที่แบบบันทึกข้อมูล.....

วันที่บันทึกข้อมูล.....

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 8 ข้อ

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลโดยให้ผู้ปวยอ่านและทำเครื่องหมาย

(✓) หน้าข้อความที่ตรงกับคำตอบ และเติมข้อความลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

1. เพศ () ชาย () หญิง
2. อายุ.....ปี
3. น้ำหนัก.....กิโลกรัม ส่วนสูง.....เซนติเมตร BMI.....kg/m² (ผู้วิจัยบันทึก)
4. สถานภาพสมรส
 () โสด () คู่ () หม้าย
 () หย่าร้าง () แยกกันอยู่
5. ระดับการศึกษา
 () ไม่ได้ศึกษา () ประถมศึกษา () มัธยมศึกษา/ ปวช.
 () อนุปริญญา/ ปวส. () ปริญญาตรี () อื่น ๆ
6. อาชีพ
 () แม่บ้าน () รับจ้าง () เกษตรกรรม
 () ค้าขาย () รับราชการ () รัฐวิสาหกิจ
 () อื่น ๆ
7. โรคประจำตัว
 () โรคหัวใจ () โรคเบาหวาน
 () โรคความดันโลหิตสูง () โรคไขมันในเลือดสูง
 () โรคหลอดเลือดสมอง () อื่น ๆ
8. ประวัติการตรวจสวนหัวใจ
 () ไม่เคย () เคย จำนวน.....ครั้ง

ส่วนที่ 2 แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับโรคและการรักษา จำนวน 7 ข้อ (ผู้วิจัยเป็นผู้บันทึก)

9. วันที่เข้ารับการรักษา.....
10. การวินิจฉัยโรค.....
11. ชนิดของการทำหัตถการ
- () การตรวจสวนหัวใจ (Coronary Artery Angiography)
- () การตรวจสวนหัวใจและขยายหลอดเลือด (Coronary Artery Angiography with Percutaneous Coronary Intervention)
12. ระยะเวลาของการนอนพักบนเตียง (ตั้งแต่เริ่มทำหัตถการจนถึงกดยุติเลือดเสร็จ)
- เวลาเริ่มทำหัตถการ.....น.
- เวลาที่ถอดท่อนำสายสวนออก.....น.
- เวลาของการกดยุติเลือดเสร็จ.....น.
- ระยะเวลาของการนอนพักบนเตียง.....นาที่
13. ระยะเวลาของการทำหัตถการ.....นาที่
14. ระยะเวลาของการกดยุติเลือด.....นาที่
15. ชนิดและปริมาณยาที่ได้รับ (analgesic drug)
- () ไม่ได้
- () ได้ ชื่อยา.....ปริมาณ.....เวลา.....น.

ส่วนที่ 3 แบบประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหัวใจ

คำชี้แจง แบบประเมินนี้เป็นแบบประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างตามความรู้สึกของท่าน โดยทำเครื่องหมาย X ลงบนเส้นระดับความปวดระหว่างไม่ปวดเลยจนถึงปวดมากที่สุด ตำแหน่งที่ตรงกับความรู้สึกของท่านขณะนี้มากที่สุด

ครั้งที่ 1 อาการปวดหลังส่วนล่างภายหลังการถอดท่อนำสายสวน 1 ชั่วโมง

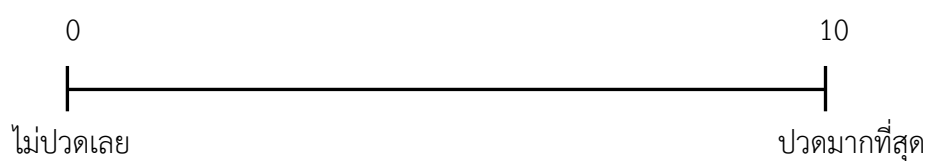
ท่านรู้สึกปวดหลังส่วนล่างในระดับใด (ทำเครื่องหมาย X ลงบนเส้น)



คะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างครั้งที่ 1คะแนน (ผู้วิจัยบันทึก)

ครั้งที่ 2 อาการปวดหลังส่วนล่างภายหลังการถอดท่อใส่สายสวน 2 ชั่วโมง

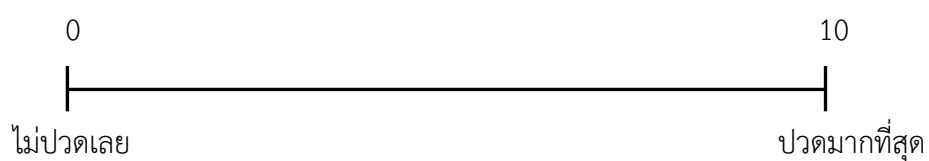
ทำรู้สึกปวดหลังส่วนล่างในระดับใด (ทำเครื่องหมาย X ลงบนเส้น)



คะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างครั้งที่ 2คะแนน (ผู้วิจัยบันทึก)

ครั้งที่ 3 อาการปวดหลังส่วนล่างภายหลังการถอดท่อใส่สายสวน 4 ชั่วโมง

ทำนรู้สึกรู้สึกปวดหลังส่วนล่างในระดับใด (ทำเครื่องหมาย X ลงบนเส้น)



แผนกิจกรรมโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ

โปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ ได้พัฒนาขึ้นจากการออกแบบแนวคิดทางสรีรวิทยาการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจร่วมกับอาการทรมานของโรคหัวใจ เพื่อให้การไหลเวียนของโลหิต ไหลเวียนต่อเนื่องและกระตุ้นการไหลเวียนโลหิตได้ดียิ่งขึ้น จึงช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ โดยมีรายละเอียดของแผนกิจกรรมดังนี้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า
2. เพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ จำนวน 19 คน

สถานที่

หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

ระยะเวลา

1 วัน

ผู้ดำเนินการ

นางสาวธัญลักษณ์ ดาทอง

อุปกรณ์

1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล
2. แบบประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างโดยใช้มาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual analog scale: VAS)
3. ฝ่าขนหนูผืนเล็ก
4. ครีมนวดเท้า
5. กระดาษทิชชูเปียก

การประเมินผล

คะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างภายหลังได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน/ อุปกรณ์
<p>ชั้นนำ</p> <p>- เพื่อสร้างสัมพันธภาพกับกลุ่มตัวอย่าง และให้กลุ่มตัวอย่างรับทราบรายละเอียดวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนวิธีการปฏิบัติ และสมมติฐานการวิจัย</p>	<p>ครั้งที่ 1 (ใช้เวลา 10 นาที)</p> <p>ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจ และเข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ มีกิจกรรมดังต่อไปนี้</p> <p>1. อธิบายให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย ระยะเวลาที่เข้าร่วมวิจัย รวมถึงอธิบายการพิษสิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง และเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างซักถามข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อพิจารณาการเข้าร่วมวิจัย เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมการวิจัยให้ลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย</p> <p>“สวัสดิ์ คิฉัน นางสาวธัญญลักษณ์ ตาทอง นิสิตปริญญาโท คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย งานวิจัยครั้งนี้จัดทำเพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการควบคุมจุดสะทอนฝ่าเท้าต่อการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสอบหัวใจ เนื่องจากภายหลังที่ได้รับการตรวจสอบหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ ผู้ป่วยจะได้รับบาดเจ็บในทำนองหายราบและไม่เคลื่อนไหวขาข้างที่ทำการกายหลังการถอดท่อ นำสายสวนเป็นระยะเวลา 6 ชั่วโมง ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดความไม่สุขสบายจากอาการปวดหลังส่วนล่าง พบร้อยละ 69.8 ซึ่งอาการปวดหลังส่วนล่างส่งผลทำให้อัตราการฟื้นของหัวใจเพิ่มขึ้น ความดันโลหิตเพิ่มขึ้น กล้ามเนื้อหัวใจต้องการออกซิเจนมากขึ้น การไหลเวียนของโลหิตลดลง เลือดมีความเข้มข้น</p>	<p>- ผู้วิจัยกล่าวแนะนำตัว และสร้างสัมพันธภาพ</p> <p>- ชี้แจงวัตถุประสงค์ของงานวิจัย</p>	

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน/ อุปกรณ์
	<p>มากขึ้น มีการเกาะตัวของเกล็ดเลือด นำไปสู่การอุดตันของหลอดเลือด จนอาจเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้</p> <p>ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าจะช่วยกระตุ้นการไหลเวียนของโลหิต ลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้อผ่อนคลาย ช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่างได้ โดยโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นเวลา 30 นาที ทั้งหมด 3 ครั้ง ร่วมกับการพยาบาลตามปกติของผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายจากการเข้าร่วมวิจัยนี้ ขณะเข้าร่วมวิจัยกลุ่มตัวอย่างมีสิทธิ์ถอนตัวออกจากการวิจัยเมื่อใดก็ได้ตามความประสงค์ ซึ่งการถอนตัวออกจากการวิจัยไม่มีผลกระทบต่อการรักษาตามปกติ และหากมีข้อสงสัยขณะทำการวิจัย กลุ่มตัวอย่างสามารถสอบถามได้ตลอดเวลา ผู้วิจัยจะเก็บรักษาข้อมูลกลุ่มตัวอย่างเป็นความลับ จะทำลายเอกสารข้อมูลเมื่อเสร็จสิ้นการวิจัย และนำเสนอข้อมูลเป็นภาพรวมเท่านั้น ไม่มีข้อมูลใด ๆ ในรายงานที่จะนำไปสู่การระบุตัวบุคคล</p> <p>หากกลุ่มตัวอย่างไม่ได้รับการปฏิบัติตามข้อมูลดังกล่าวสามารถร้องเรียนได้ที่ คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ 95 หมู่ 8 ถนน พหลโยธิน ตำบล คลองหนึ่ง อำเภอ คลองหลวง จังหวัด ปทุมธานี โทรศัพท์ 02-9269013</p>		

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน/ อุปกรณ์
	<p>2. ให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล โดยในระหว่างตอบแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล หากกลุ่มตัวอย่างมีข้อสงสัย สามารถสอบถามผู้วิจัยได้ตลอดเวลา</p>	<p>- ผู้วิจัยอธิบายการตอบแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล</p>	<p>- แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล</p>
ขั้นตอนการทดลอง			
<p>- เพื่อประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างก่อนได้รับโปรแกรม (pre - test)</p> <p>- เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการนัดจุดสะท่อนฝ่าเท้าครั้งที่ 1</p>	<p>ครั้งที่ 1 ภายหลังได้รับการนัดจุดสะท่อนฝ่าเท้าครั้งที่ 1 ชั่วโมง (32 นาที)</p> <p>ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามโปรแกรมการนัดจุดสะท่อนฝ่าเท้าดังต่อไปนี้</p> <p>1. ผู้วิจัยประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้มาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual analog scale: VAS) ภายหลังได้รับการนัดจุดสะท่อนฝ่าเท้า 1 ชั่วโมง (pre - test) ใช้เวลา 2 นาที</p> <p>2. การนัดจุดสะท่อนฝ่าเท้า โดยผู้วิจัยเป็นผู้นัดด้วยมือที่เท้าทั้ง 2 ข้าง เริ่มจากการเตรียมเท้า ใช้เวลา 2 นาที และการนัดจุดสะท่อนฝ่าเท้า ใช้เวลาข้างละ 14 นาที ประกอบด้วย 1) การนัดพื้นฐานคนละเท้า 11 นาที ใช้เวลาข้างละ 4 นาที 2) การนัดจุดสะท่อนฝ่าเท้า 10 จุดสะท่อนได้แก่ จุดสะท่อนใต้ ท่อใต้ กระเพาะปัสสาวะ ปอด กระดูกสันหลังช่วงอก กระดูกสันหลังช่วงเอว กระดูกกระเบนเหน็บ กระดูกก้นกบด้านใน กระดูก</p>	<p>- ผู้วิจัยอธิบายการตอบแบบประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างโดยใช้มาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual analog scale: VAS)</p> <p>- ผู้วิจัยทำการนัดจุดสะท่อนฝ่าเท้า ร่วมกับอธิบายกิจกรรมที่กลุ่มตัวอย่างได้รับ</p>	<p>- แบบประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างโดยใช้มาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual analog scale: VAS)</p> <p>- ฝ่าขมหนูฝืนเล็ก</p> <p>- ครีมนวดเท้า</p> <p>- กระดาษทิชชูเปียก</p>

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน/ อุปกรณ์
<p>วัตถุประสงค์</p> <p>- เพื่อประเมินอาการปวดหลัง ส่วนล่างที่ได้รับโปรแกรมครั้งที่ 1 (post - test 1)</p>	<p>เนื้อหา</p> <p>ก้นกบด้านนอก ต่อมาพาราไทรอยด์ ใช้เวลาครั้งละ 8 นาที และ 3) การนวด ขา 2 ข้าง ใช้เวลา 2 นาที รวมทั้งหมด 30 นาที</p> <p>ครั้งที่ 2 ภายหลังได้รับการถอดท่อน้ำสลายส่วน 2 ชั่วโมง (2 นาที)</p> <p>ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ดังต่อไปนี้</p> <p>1. ผู้วิจัยประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้มาตร วัดความปวดด้วยสายตา (Visual analog scale: VAS) ภายหลังได้รับการ ถอดท่อน้ำสลายส่วน 2 ชั่วโมง (post - test 1) ใช้เวลา 2 นาที</p>	<p>กิจกรรม</p> <p>- ผู้วิจัยอธิบายการตอบ แบบประเมินอาการปวด หลังส่วนล่าง</p>	<p>สื่อการสอน/ อุปกรณ์</p> <p>- แบบประเมินอาการ ปวดหลัง ส่วนล่าง (Visual analog scale: VAS)</p>
<p>เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการ นวดกดจุด สะท้อนฝ่าเท้า ครั้งที่ 2</p>	<p>ครั้งที่ 3 ภายหลังได้รับการถอดท่อน้ำสลายส่วน 3 ชั่วโมง (30 นาที)</p> <p>ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ดังต่อไปนี้</p> <p>1. การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า โดยผู้วิจัยเป็นผู้นวดด้วยมือที่เท้าทั้ง 2 ข้าง เริ่มจากการเตรียมเท้า ใช้เวลา 2 นาที และการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ใช้ เวลาข้างละ 14 นาที ประกอบไปด้วย 1) การนวดพื้นฐานคลายกล้ามเนื้อ 11 ท่า ใช้เวลาข้างละ 4 นาที 2) การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า 10 จุดสะท้อน ได้แก่ จุดสะท้อนไต ท่อไต กระเพาะปัสสาวะ ปอด กระดูกสันหลังช่วงอก กระดูกสันหลังช่วงเอว กระดูกกระเบนเหน็บ กระดูกก้นกบด้านใน กระดูก</p>	<p>กิจกรรม</p> <p>- ผู้วิจัยกระทำการนวด กดจุด สะท้อนฝ่าเท้า ร่วมกับอธิบายกิจกรรมที่ กลุ่มตัวอย่างได้รับ</p>	<p>สื่อการสอน/ อุปกรณ์</p> <p>- ฝ่าขนหนูผืนเล็ก</p> <p>- ครีมนวดเท้า</p> <p>- กระดาษทิชชูเปียก</p>

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน/ อุปกรณ์
<p>วัตถุประสงค์</p> <p>- เพื่อประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างหลังได้รับโปรแกรมครั้งที่ 2 (post - test 2)</p>	<p>เนื้อหา</p> <p>ก้นกบด้านนอก ต่อมพาราไทรอยด์ ไขว่เวลาครั้งละ 8 นาที และ 3) การนวดขา 2 ข้าง ไขว่เวลา 2 นาที รวมทั้งหมด 30 นาที</p> <p>ครั้งที่ 4 ภายหลังได้รับการถอดท่อใส่สายสวน 4 ชั่วโมง (2 นาที)</p> <p>ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าดังต่อไปนี้</p> <p>1. ผู้วิจัยประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้มาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual analog scale: VAS) ภายหลังได้รับการถอดท่อใส่สายสวน 2 ชั่วโมง (post - test 2) ไขว่เวลา 2 นาที</p>	<p>กิจกรรม</p> <p>- ผู้วิจัยอธิบายการตอบแบบประเมินอาการปวดหลังส่วนล่าง</p>	<p>สื่อการสอน/ อุปกรณ์</p> <p>- แบบประเมินอาการปวดหลังส่วนล่าง (Visual analog scale: VAS)</p>
<p>- เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า</p> <p>ครั้งที่ 3</p>	<p>ครั้งที่ 5 ภายหลังได้รับการถอดท่อใส่สายสวน 5 ชั่วโมง (30 นาที)</p> <p>ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าดังต่อไปนี้</p> <p>1. การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า โดยผู้วิจัยเป็นผู้นวดด้วยมือที่เท้าทั้ง 2 ข้าง เริ่มจากการเตรียมเท้า ไขว่เวลา 2 นาที และการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ใช้เวลาข้างละ 14 นาที ประกอบไปด้วย 1) การนวดพื้นฐานคล้ายกลัมนี่เมื่อ 11 ทำ ไขว่เวลาข้างละ 4 นาที 2) การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า 10 จุดสะท้อนได้แก่ จุดสะท้อนไต ท่อไต กระเพาะปัสสาวะ ปอด กระดูกสันหลังช่วงอก กระดูกสันหลังช่วงเอว กระดูกกระเบนเหน็บ กระดูกก้นกบด้านใน กระดูก</p>	<p>กิจกรรม</p> <p>- ผู้วิจัยกระทำการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า ร่วมกับอธิบายกิจกรรมที่กลุ่มตัวอย่างได้รับ</p>	<p>สื่อการสอน/ อุปกรณ์</p> <p>- ผ้าขนหนูผืนเล็ก</p> <p>- ครีมนวดเท้า</p> <p>- กระดาษหิซซูเปียก</p>

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน/ อุปกรณ์
	<p>กนกบัณฑิตนอก ต่อมาพาราไทรอยด์ ไข้เวลาครั้งละ 8 นาที และ 3) การนัด ขา 2 ข้าง ไข้เวลา 2 นาที รวมทั้งหมด 30 นาที</p>		
<p>วัตถุประสงค์</p> <p>- เพื่อประเมินอาการปวดหลัง ส่วนล่างหลังได้รับโปรแกรมครั้งที่ 3 (post - test 3)</p>	<p>ครั้งที่ 6 ภายหลังได้รับการถอดหน้าสายสวน 6 ชั่วโมง (2 นาที) ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามโปรแกรมการวัดจุดจุดสะท่อนฝ่าเท้า ดังต่อไปนี้</p> <p>1. ผู้วิจัยประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้มาตร วัดความปวดด้วยสายตา (Visual analog scale: VAS) ภายหลังจากได้รับการ ถอดหน้าสายสวน 6 ชั่วโมง (post - test 3) ไข้เวลา 2 นาที</p>	<p>- ผู้วิจัยอธิบายการตอบ แบบประเมินอาการปวด หลังส่วนล่าง</p>	<p>- แบบประเมินอาการ ปวดหลัง ส่วนล่าง (Visual analog scale: VAS)</p>
<p>ขั้นสรุป</p>			
<p>- เพื่อแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบ การสิ้นสุดการวิจัย</p>	<p>ภายหลังสิ้นสุดโปรแกรม (5 นาที) 1. แจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบว่าสิ้นสุดการวิจัย เปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างได้ ชักถามข้อสงสัย พร้อมทั้งกล่าวขอบคุณกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือในการ วิจัย</p>	<p>- ผู้วิจัยแจ้งสิ้นสุดการ วิจัยและเปิดโอกาสให้ กลุ่มตัวอย่างได้ซักถาม ข้อสงสัย</p>	

รูปภาพกิจกรรมโปรแกรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า
เพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ

อุปกรณ์สำหรับการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า

1. ผ้าขนหนูผืนเล็ก



2. ครีมนวดเท้า



3. กระดาษทิชชูเปียก



ขั้นตอนการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า

การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าจะเริ่มนวดที่เท้าข้างซ้ายก่อน แล้วจึงนวดเท้าข้างขวา

1. การเตรียมเท้า (ใช้เวลา 2 นาที)

1.1 เช็ดความสะอาดเท้าทั้งสองข้างด้วยกระดาษทิชชูเปียกให้สะอาด



1.2 ดูแลเท้าด้วยผ้าขนหนูผืนเล็กข้างที่ไม่ได้นวด (ขาข้างขวา)

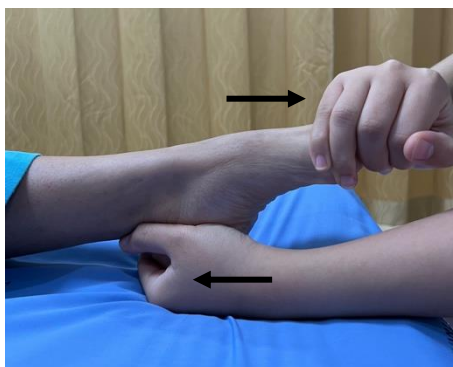


2. การนวดพื้นฐานคลายกล้ามเนื้อ 11 ท่า (ใช้เวลาข้างละ 4 นาที)

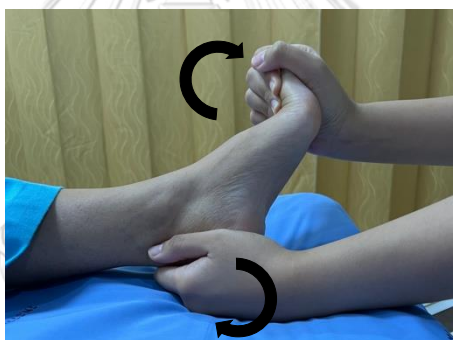
2.1 การกดเท้าขึ้น วางส้นเท้าไว้ในอุ้งมือและจับส้นเท้าให้มั่นคง ใช้มืออีกข้างกดไปยังเนินเท้าด้านบนพร้อมกับดึงส้นเท้าออกมาหาตัวผู้นวด



2.2 การกดเท้าลง วางส้นเท้าไว้ในอุ้งมือและจับส้นเท้าให้มั่นคง ใช้มืออีกข้างกดบนหลังเท้าพร้อมดันส้นเท้าเข้าหาตัวผู้ป่วย



2.3 การหมุนเท้าและข้อเท้า วางส้นเท้าไว้ในอุ้งมือและจับส้นเท้าให้มั่นคง หมุนเท้าและข้อเท้าในลักษณะตรงข้าม และหมุนทั้งสองทิศทาง คือ ด้านตามเข็มนาฬิกา และทวนเข็มนาฬิกา



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

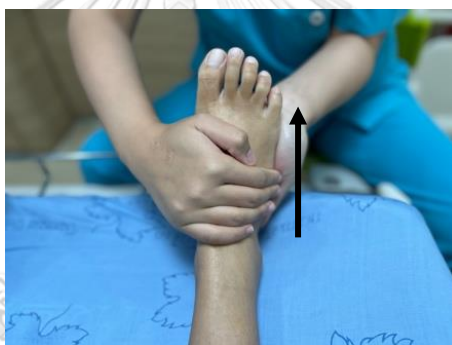
2.4 การสั่นเท้า วางมือโดยให้ฝ่ามืออยู่ในลักษณะหงายขึ้นที่บริเวณใต้ตาตุ่มทั้งสองข้าง แล้วเคลื่อนมือเร็ว ๆ ไปข้างหน้าและหลังในทิศทางสลับกัน



2.5 ทาครีมนวดเท้าบริเวณหลังเท้าและฝ่าเท้า



2.6 การลูบฝ่าเท้าและหลังเท้าด้วยฝ่ามือ วางมือข้างหนึ่งพาดบริเวณหลังเท้า และอีกข้างหนึ่งประกบบริเวณฝ่าเท้า แล้วลูบเท้าในลักษณะลูบขึ้น



2.7 การลูบฝ่าเท้าและหลังเท้าด้วยนิ้ว จับเท้าด้วยมือทั้งสองข้าง ให้นิ้วหัวแม่มืออยู่บริเวณฝ่าเท้า และนิ้วอื่น ๆ อยู่ด้านหลังเท้า แล้วลูบเท้าในลักษณะลูบขึ้น



2.8 การนวดโดยใช้นิ้วหัวแม่มือในทิศทางตรงกันข้าม จับเท้าด้วยมือทั้งสองข้าง ให้นิ้วหัวแม่มืออยู่บริเวณฝ่าเท้า และนิ้วอื่น ๆ อยู่ด้านหลังเท้า ใช้นิ้วหัวแม่มือกดลงน้ำหนักบริเวณเท้า แล้วลากนิ้วให้เคลื่อนผ่านกันในทิศทางตรงกันข้าม ทำตลอดแนวของฝ่าเท้า



2.9 มะเหงกครูดเอ็นร้อยหวาย มือข้างหนึ่งจับเท้าขึ้น และอีกข้างหนึ่งกำมือลักษณะคล้ายมะเหงก ใช้นิ้วชี้และนิ้วกลางรูดตามเส้นร้อยหวาย



2.10 การตบเท้า ตบหลังเท้าด้วยฝ่ามือ



2.11 การทุบ ใช้ด้านหลังของกำปั้นทับไปยังบริเวณฝ่าเท้า



3. การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าตำแหน่งที่มีผลต่อการลดอาการปวดหลังส่วนล่างจำนวน 10 จุดสะท้อน (ใช้เวลาข้างละ 8 นาที)

3.1 จุดสะท้อนไต (จุดที่ 22) ใช้นิ้วชี้ทำเป็นมะเหงกครูดจุดที่ 22 จากบนเท้า (ฝั่งนิ้วเท้า) ลงล่าง (ฝั่งส้นเท้า)



3.2 จุดสะท้อนท่อไต (จุดที่ 23) ใช้นิ้วชี้ทำเป็นมะเหงกครูดจากจุดที่ 22 ลากลง 45 องศา จากบนลงล่างมาจุดที่ 24 เนื่องจากจุดที่ 23 อยู่ระหว่างจุดที่ 22 และ 24



3.3 จุดสะท้อนกระเพาะปัสสาวะ (จุดที่ 24) ใช้นิ้วชี้ทำเป็นมะเหงครูดจุดที่ 24 จากบนเท้า (ฝ่าเท้า) ลงล่าง (ฝ่าส้นเท้า)



3.4 จุดสะท้อนปอด (จุดที่ 14) ใช้นิ้วชี้ทำเป็นมะเหงครูดจุดที่ 14 ลากจากด้านในเท้า (ฝ่าเท้า) ออกด้านนอกเท้า (ฝ่าเท้า)



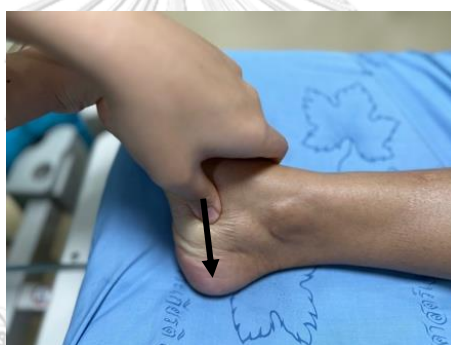
3.5 จุดสะท้อนกระดูกสันหลังช่วงอก (จุดที่ 54) ใช้นิ้วโป้งกดจุดที่ 54 จากบนเท้า (ฝ่าเท้า) ลงล่าง (ฝ่าส้นเท้า)



3.6 จุดสะท้อนกระดูกสันหลังช่วงเอว (จุดที่ 55) ใช้นิ้วโป้งกดจุดที่ 55 จากบนเท้า (ฝ่านิ้วเท้า) ลงล่าง (ฝ่าส้นเท้า)



3.7 จุดสะท้อนกระดูกกระเบนเหน็บ (จุดที่ 56) ใช้นิ้วโป้งกดจุดที่ 56 จากบนเท้า (ฝ่านิ้วเท้า) ลงล่าง (ฝ่าส้นเท้า)



3.8 จุดสะท้อนกระดูกก้นกบด้านใน (จุดที่ 57) และจุดสะท้อนกระดูกก้นกบด้านนอก (จุดที่ 58) นิ้วชี้ทำเป็นมะเหงกทั้งสองมือแล้วประกบบริเวณส้นเท้า ใช้มะเหงกกดบริเวณจุดที่ 57 และ 58 พร้อมกัน จากด้านบน (ฝ่าต้นขา) ลงด้านล่าง (ฝ่าส้นเท้า)



3.9 จุดสะท้อนต่อมพาราไทรอยด์ (จุดที่ 13) ใช้บริเวณข้อนิ้วโป้งกดจุดที่ 13 จากบนเท้า (ฝั่งนิ้วเท้า) ลงล่าง (ฝั่งสันเท้า)

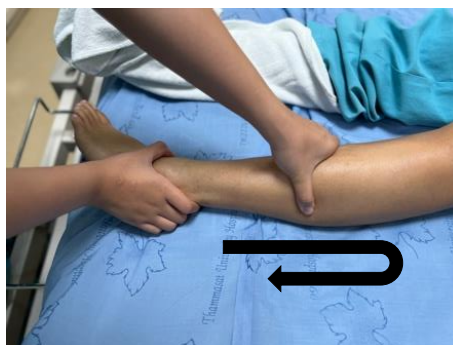


4. การนวดขา (ใช้เวลาข้างละ 2 นาที)

4.1 นวดขาด้านใน ใช้มือนวดขาด้านใน (ฝั่งหัวแม่เท้า) นวดขึ้นบนลงล่างวนจนทั่วขาด้านใน



4.2 นวดขาด้านนอก ใช้มือนวดขาด้านนอก (ฝั่งนิ้วก้อยเท้า) นวดขึ้นบนลงล่างวนจนทั่วขาด้านนอก




แผนการสอนการวาดทัศนคติสะท้อนผ่านเท้าด้วยตนเองเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง

- วัตถุประสงค์**
1. เพื่อให้ผู้ปวยมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำการวาดทัศนคติสะท้อนผ่านเท้าไปใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
 2. เพื่อให้ผู้ปวยมีทักษะในการวาดทัศนคติสะท้อนผ่านเท้าด้วยตนเอง
- กลุ่มเป้าหมาย** ผู้ปวยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ จำนวน 38 คน
- สถานที่** หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ
- ระยะเวลา** ภายหลังสิ้นสุดโปรแกรมการวาดทัศนคติสะท้อนผ่านเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ปวยหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ ระยะเวลา 15 นาที
- ผู้ดำเนินการ** นางสาวธัญลักษณ์ ตาทอง
- อุปกรณ์**
1. คู่มือการวาดทัศนคติสะท้อนผ่านเท้าด้วยตนเอง
 2. สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Power point)
 3. แบบประเมินทักษะการวาดทัศนคติสะท้อนผ่านเท้าด้วยตนเอง

การประเมินผล ผู้ปวยมีทักษะปฏิบัติตามขั้นตอนการวาดทัศนคติสะท้อนผ่านเท้าด้วยตนเองมากกว่าร้อยละ 80

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน
<p>วัตถุประสงค์สัมพันธ์ภาพกับกลุ่มตัวอย่าง และชี้แจงวัตถุประสงค์ในการสอนแนวคิดจุดสะท้อนผ้าเท้าด้วยตนเอง</p>	<p>ขั้นนำ (ใช้เวลา 2 นาที)</p> <p>ภายหลังสิ้นสุดโปรแกรมการวาดจุดสะท้อนผ้าเท้า ผู้วิจัยอธิบายให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ของสอนการวาดจุดจุดสะท้อนผ้าเท้าด้วยตนเอง และเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างซักถามของมูลเพิ่มเติม</p> <p>“สวัสดิ์ค่ะ ภายหลังสิ้นสุดโปรแกรมการวาดจุดจุดสะท้อนผ้าเท้า ดิฉันจะขอบรรยายข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับการวาดจุดจุดสะท้อนผ้าเท้าด้วยตนเองเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้ไปใช้ในชีวิตรประจำวัน โดยเนื้อหาในครั้งนี้นำประกอบไปด้วย 1) การวาดจุดจุดสะท้อนผ้าเท้า 2) การวาดจุดจุดสะท้อนผ้าเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง และ 3) ตำแหน่งและวิธีการวาดจุดจุดสะท้อนผ้าเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง หากมีข้อสงสัย ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ท่านสามารถซักถามได้ตลอดเวลา เพื่อให้ท่านสามารถนำความรู้และทักษะการวาดจุดจุดสะท้อนผ้าเท้าบรรเทาอาการปวดหลังส่วนล่างได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป”</p>	<p>กล่าวทักทายและสร้างสัมพันธ์ภาพกับผู้ป่วย</p> <p>- นำเข้าสู่บทเรียน</p>	

ตัวอย่างสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Power point)



การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเอง
เพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง

จัดทำโดย
นางสาวธัญญลักษณ์ ตาทอง
นิสิตคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาจารย์ที่ปรึกษา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นรลักษณ์ เอื้อกิจ

การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า
(Foot reflexology)

การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นวิธีการกดนวดด้วยมือหรือไม้
นวด โดยกดตำแหน่งจุดสะท้อนบริเวณฝ่าเท้า หลังเท้า และข้อเท้า
เพื่อให้มีผลต่ออวัยวะนั้น ๆ ทำให้เกิดการปรับตัวของร่างกายจนเกิด
ความสมดุล เพื่อทำให้ร่างกายกลับคืนสู่สภาวะปกติ อีกทั้งช่วยระบบ
ไหลเวียนโลหิต ทำให้ร่างกายผ่อนคลาย ลดความตึงเครียด และลด
ความเกร็งตัวของระบบกล้ามเนื้อ

คู่มือการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเองเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง

คู่มือ การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเอง เพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง



จัดทำโดย
นางสาวอัญญลักษณ์ ตาทอง
นิสิตคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาจารย์ที่ปรึกษา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นรลักษณ์ เอื้อกิจ

บทนำ

อาการปวดหลังส่วนล่างเป็นความทุกข์ไม่สุขสบายที่พบได้บ่อยในผู้ปวยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้ การบำบัดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจจึงเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งสามารถลดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเข้าเป็นศาสตร์การแพทย์ทางเลือกหนึ่งที่ช่วยบำบัดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ปวยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจที่อาศัยเรขาคณิตของบริเวณเท้าในด้านทแยงที่สะท้อนไปยังอวัยวะต่าง ๆ ที่เรียกว่า เขตสะท้อนหรือโซน (reflex zone) นอกจากนี้ยังมีเป็นการดูแลสุขภาพแบบองค์รวมทั้งด้านร่างกายจิตใจ และจิตวิญญาณ

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า เพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ปวยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง เพื่อให้ผู้สนใจสามารถนำไปปฏิบัติเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างต่อไป

นางสาวอัญญลักษณ์ ตาทอง
ผู้จัดทำ

สารบัญ

- อาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ 1
- การขนาดกดจุดสะท่อนฝ่าเท้า (Foot reflexology) 2
- การขนาดกดจุดสะท่อนฝ่าเท้าเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง 3
- ตำแหน่งจุดสะท่อนที่ส่งผลต่อการลดอาการปวดหลังส่วนล่าง 4
- ตำแหน่งและวิธีการขนาดกดจุดสะท่อนฝ่าเท้า 5 - 9
- ประโยชน์ของการขนาดกดจุดสะท่อนฝ่าเท้า 10
- ข้อควรระวังการขนาดกดจุดสะท่อนฝ่าเท้า 10
- อ้างอิง 11

อาการปวดหลังส่วนล่าง ในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ

อาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ป่วยภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ เป็นอาการปวดเฉียบพลันที่เกิดจากการถูกจำกัดการเคลื่อนไหวด้วยอาการนอนหงายราบเป็นระยะเวลาไม่นานภายหลังได้รับการตรวจสวนหัวใจ การนอนหงายราบเป็นระยะเวลาสั้นก่อนให้เกิดการกดทับของกล้ามเนื้อบริเวณหลัง บริเวณเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อลดลง เกิดภาวะกล้ามเนื้อเกร็งและกล้ามเนื้อตึงเครียด ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความรู้สึกปวดหลังส่วนล่างในลักษณะปวดแสบ ปวดร้อน ปวดตื้อ ๆ และปวดล้า



แบบประเมินทักษะการวาดกจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเอง

คำชี้แจง ผู้วิจัยเป็นผู้ประเมินทักษะการวาดกจุดสะท้อนฝ่าเท้าด้วยตนเองของผู้ป่วย โดยทำเครื่องหมาย (✓) ลงช่องผลการปฏิบัติถูกต้องหรือไม่ถูกต้อง


ขั้นตอนการวาดกจุดสะท้อนฝ่าเท้า	ผลการปฏิบัติ		หมายเหตุ
	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	
1. จุดสะท้อนไต (จุดที่ 22) ใช้นิ้วชี้ทำเป็นมะเขงก ครูดกจุดตำแหน่งที่ 22 จากบนเท้า (ฝั่งนิ้วเท้า) ลง ล่าง (ฝั่งสันเท้า)			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			

ขั้นตอนการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า	ผลการปฏิบัติ		หมายเหตุ
8.			
9.			
10. จุดสะท้อนต่อมพาราไทรอยด์ (จุดที่ 13) ใช้บริเวณข้อนิ้วโป้งกดจุดตำแหน่งที่ 13 จากบนเท้า (ฝั่งนิ้วเท้า) ลงล่าง (ฝั่งสันเท้า)			




ขั้นตอนการวัดกจุดสะท้อนฝ่าเท้า	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3	
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
5.						
5.						
7. การนวดขา (ขาข้างขวา) - นวดขาด้านใน - นวดขาด้านนอก						

ประกาศนียบัตรอบรมการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า



THAI YOGA & HEALING ART



CERTIFICATE OF COMPLETION

THIS IS TO CERTIFY THAT

THUNYALUK TATONG

HAS SUCCESSFULLY COMPLETED


THE TRAINING PROGRAM ON

FOOT REFLEXOLOGY PROFESSIONAL


UPON COMPLETION IN THE PRACTICE OF THAI FOOT REFLEXOLOGY
AND BODYWORK PROFESSIONAL TECHNIQUE FOR HEALING
THE SYMPTOMS PAINS & PASSING THE REQUIRED CERTIFICATION EXAMINATION


COMPLETION DATE: NOVEMBER 25, 2022

Member of



Thai Healing Alliance





ล. สกulporn. ไกรจักรี รุ่งโรจน์สกุลพร.

FOUNDER SIGNATURE

CERTIFICATE NO. 22112502

FOUNDER: KRAJAKKRI RUNGROJSAKULPORN

THAI YOGA & HEALING ART TRAINING CENTER 109/371 The Modish Village, Moo 5, Tambon Lampho,
Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110. www.yogamassageschool.com



ตารางที่ 10 คะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างของกลุ่มตัวอย่างในช่วงเวลาต่าง ๆ เป็นรายคู่ ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ($n_1 = n_2 = 19$)

คู่ที่	กลุ่มควบคุม ($n_1 = 19$)				กลุ่มทดลอง ($n_2 = 19$)			
	คะแนนอาการปวดหลังส่วนล่าง							
	ภายหลังถอดท่อนำสายสวน				ภายหลังถอดท่อนำสายสวน			
	1 ชั่วโมง	2 ชั่วโมง	4 ชั่วโมง	6 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง	2 ชั่วโมง	4 ชั่วโมง	6 ชั่วโมง
1.	3.2	4.8	5.2	6.6	3.1	2.8	2	1.3
2.	3.7	4.2	5	5.3	3.8	2	1.5	1
3.	2.5	2	3.8	4	3	1	0.8	0.5
4.	3.7	4.8	5.8	6.4	4.7	3.2	2	0.8
5.	3.6	4	4.6	6.5	3.5	2	1.8	1.3
6.	1.8	3	3.8	5.2	2.2	1.7	1	0.5
7.	0.7	2.4	2.8	4	0.5	0	0	0
8.	3.2	4.5	7.2	7.8	2.6	1.3	0.8	0.5
9.	1.6	3	5.6	8	1.4	1	1	0.3
10.	3.6	4	6.2	7.3	3	2.2	1.8	1.2
11.	2.6	2.6	1.8	4.8	4	2.1	1.3	0.4
12.	1	1.4	2	2.3	0	0	0	0
13.	0	1.1	2.3	3.8	2	2	1	1
14.	0	0.7	1.8	2.8	0.6	0.3	0.2	0
15.	1.1	2	3.2	5.6	2.1	1.7	0.8	0.5
16.	3.3	3.5	4	6.2	3.3	3.1	2.2	2
17.	4.2	4.6	5	5.3	3.6	2.6	1.5	1.3
18.	2.2	3.4	5.2	5.3	1.5	1.2	0.8	0
19.	0	1.3	1.5	2	1.2	0	0.5	0.8
\bar{X}	2.21	3.01	4.04	5.22	2.42	1.58	1.10	0.70
SD	1.41	1.33	1.68	1.74	1.30	1.01	0.67	0.55

ตารางที่ 11 การทดสอบการกระจายของคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงเวลาต่าง ๆ ของกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Shapiro - wilk ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.180	19	.108	.911	19	.077
af2hr (Posttest1)	.138	19	.200 [*]	.939	19	.252
af4hr (Posttest2)	.136	19	.200 [*]	.952	19	.435
af6hr (Posttest3)	.127	19	.200 [*]	.964	19	.654

จากตารางที่ 11 พบว่าการกระจายตัวของคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงเวลาต่าง ๆ ของกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Shapiro - wilk เท่ากับ 0.77, 0.252, 0.435 และ 0.654 แสดงว่าคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงเวลาต่าง ๆ ของกลุ่มควบคุม มีการกระจายเป็นข้อมูลแบบปกติ

ตารางที่ 12 การทดสอบการกระจายของคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงเวลาต่าง ๆ ของกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ Shapiro - wilk ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.144	19	.200 [*]	.972	19	.820
af2hr (Posttest1)	.130	19	.200 [*]	.941	19	.271
af4hr (Posttest2)	.141	19	.200 [*]	.949	19	.385
af6hr (Posttest3)	.170	19	.150	.930	19	.174

จากตารางที่ 12 พบว่าการกระจายตัวของคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงเวลาต่าง ๆ ของกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ Shapiro - wilk เท่ากับ 0.82, 0.271, 0.385 และ 0.174 แสดงว่าคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงเวลาต่าง ๆ ของกลุ่มทดลอง มีการกระจายเป็นข้อมูลแบบปกติ

ตารางที่ 13 การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้สถิติ Repeated - measures ANOVA ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างในกลุ่มควบคุมโดยใช้ Mauchly's test

Mauchly's Test of Sphericity^a

MEASURE_1

Within Subjects Effect	Mauchly's W	Approx. Chi-Square	df	Sig.	Epsilon ^b		
					Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Lower-bound
Back pain score (control group)	.368	16.733	5	.005	.635	.709	.333

Tests the null hypothesis that the error covariance matrix of the orthonormalized transformed dependent variables is proportional to an identity matrix.

a. Design: Intercept

Within Subjects Design: Back pain score (control group)

b. May be used to adjust the degrees of freedom for the averaged tests of significance. Corrected tests are displayed in the Tests of Within-Subjects Effects table.

จากตารางที่ 13 พบว่า Mauchly's test มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงพิจารณาค่า Epsilon พบว่ามีค่าน้อยกว่า 1 ทั้งหมด แสดงว่ามีการละเมิดข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้สถิติ จึงพิจารณาค่า Epsilon ของ Greenhouse & Geisser เท่ากับ 0.635 ดังนั้นการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างในกลุ่มควบคุม จึงพิจารณาค่า p - value ที่ได้จากการปรับค่า Degree of freedom โดยใช้วิธี Greenhouse & Geisser

ตารางที่ 14 การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้สถิติ Repeated - measures ANOVA ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างในกลุ่มทดลองโดยใช้ Mauchly's test

MEASURE_1	Mauchly's Test of Sphericity ^a						
	Measure:				Epsilon ^b		
Within Subjects Effect	Mauchly's W	Approx. Chi-Square	df	Sig.	Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Lower-bound
Back pain score (Intervention group)	.140	32.869	5	<.001	.511	.550	.333

Tests the null hypothesis that the error covariance matrix of the orthonormalized transformed dependent variables is proportional to an identity matrix.

a. Design: Intercept

Within Subjects Design: PAIN

b. May be used to adjust the degrees of freedom for the averaged tests of significance. Corrected tests are displayed in the Tests of Within-Subjects Effects table.

จากตารางที่ 14 พบว่า Mauchly's test มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงพิจารณาค่า Epsilon พบว่ามีค่าน้อยกว่า 1 ทั้งหมด แสดงว่ามีการละเมิดข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้สถิติ จึงพิจารณาค่า Epsilon ของ Greenhouse & Geisser เท่ากับ 0.511 ดังนั้นการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างในกลุ่มทดลอง จึงพิจารณาค่า p -value ที่ได้จากการปรับค่า Degree of freedom โดยใช้วิธี Greenhouse & Geisser

ตารางที่ 15 การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้สถิติ Repeated - measures ANOVA ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้ Mauchly's test

Mauchly's Test of Sphericity^a

Measure: MEASURE_1

Within Subjects Effect	Mauchly's W	Approx. Chi-Square	df	Sig.	Epsilon ^b		
					Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Lower-bound
Time	.392	32.481	5	<.001	.613	.662	.333

Tests the null hypothesis that the error covariance matrix of the orthonormalized transformed dependent variables is proportional to an identity matrix.

a. Design: Intercept + Group

Within Subjects Design: Time

b. May be used to adjust the degrees of freedom for the averaged tests of significance. Corrected tests are displayed in the Tests of Within-Subjects Effects table.

จากตารางที่ 15 พบว่า Mauchly's test มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงพิจารณาค่า Epsilon พบว่ามีค่าน้อยกว่า 1 ทั้งหมด แสดงว่ามีการละเมิดข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้สถิติ จึงพิจารณาค่า Epsilon ของ Greenhouse & Geisser เท่ากับ 0.613 ดังนั้นเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จึงพิจารณาค่า p - value ที่ได้จากการปรับค่า Degree of freedom โดยใช้วิธี Greenhouse & Geisser

ตารางที่ 16 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ Independent t - test

		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
		F	Sig.	t	df	Significance		Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						One-Sided p	Two-Sided p			Lower	Upper
Pretest	Equal variances assumed	.314	.579	-.489	36	.314	.627	-.21579	.44087	-1.10992	.67835
	Equal variances not assumed			-.489	35.784	.314	.628	-.21579	.44087	-1.11011	.67853
Posttest1	Equal variances assumed	2.095	.156	3.704	36	<.001	<.001	1.42632	.38504	.64542	2.20721
	Equal variances not assumed			3.704	33.680	<.001	<.001	1.42632	.38504	.64355	2.20908
Posttest2	Equal variances assumed	16.318	<.001	7.058	36	<.001	<.001	2.93684	.41611	2.09294	3.78075
	Equal variances not assumed			7.058	23.602	<.001	<.001	2.93684	.41611	2.07727	3.79641
Posttest3	Equal variances assumed	12.823	.001	10.756	36	<.001	<.001	4.51579	.41983	3.66433	5.36725
	Equal variances not assumed			10.756	21.641	<.001	<.001	4.51579	.41983	3.64427	5.38731



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	ธัญญลักษณ์ ตาทอง
วัน เดือน ปี เกิด	4 กรกฎาคม 2537
สถานที่เกิด	โรงพยาบาลศรีนครินทร์ จ.ขอนแก่น
วุฒิการศึกษา	ปี พ.ศ. 2559 เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง พยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ที่อยู่ปัจจุบัน	162 หมู่ 10 ต.พระลับ อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY