



ผลของโปรแกรมสนับสนุนและให้ความรู้ต่อความรู้ พฤติกรรมการดูแลตนเอง และระดับค่าการแข็งตัวของเลือดผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียม

จินดา ทองคู^{1*}, ณัฐนพินน์ คุ่มทรัพย์¹, กรรณิกา ชาธรรม¹, อุรา วรรณทอง¹, เกียรติพร เชื้อโพนทอง¹, ชลัช มิตรประชาปราณี²

¹ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

²สาขาวิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Effects of a Supportive and Educational Program on Knowledge of Self-Care Behaviors and International Normalized Ratio in Patients Following Surgical Artificial Cardiac Valve Replacement Therapy

Jinda Thongkoo^{1*}, Natthanaphin Khumsa¹, Kannika Chathum¹, Ura wannathong¹, Kiattiporn Chuephonthong¹, Chalach Mitprachapranee²

¹Nursing Department, Srinagarin Hospital, Faculty of Medicine, Khonkaen University.

²Cardiovascular and Thoracic unit, Department of Surgery, Faculty of Medicine, Khonkaen University.

Received: 9 October 2025/ Review: 15 October 2025/ Revised: 6 December 2025/

Accepted: 10 January 2026

บทคัดย่อ

หลักการและวัตถุประสงค์: ความรู้และพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียมชนิดโลหะ เป็นสิ่งสำคัญที่แสดงถึงผลลัพธ์ของการดูแลรักษาผู้ป่วย โปรแกรมสนับสนุนและให้ความรู้ เป็นเครื่องมือที่อาจช่วยให้ผลลัพธ์ดีขึ้น การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้ต่อความรู้ พฤติกรรมการดูแลตนเองและระดับค่าการแข็งตัวของเลือด ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียมชนิดโลหะ

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาที่ทดลอง แบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 54 ราย เป็นผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียมชนิดโลหะตั้งแต่ 5 ปี ขึ้นไป มีค่าการแข็งตัวของเลือด (international normalized ratio; INR) ไม่อยู่ในช่วงการรักษา ที่มารับบริการคลินิกศัลยกรรมหัวใจหลอดเลือดและทรวงอก โรงพยาบาลศรีนครินทร์ เดือนกันยายน พ.ศ. 2567- กรกฎาคม พ.ศ. 2568 แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 27 ราย โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้ตามแนวคิดของ Orem เป็นเวลา 12 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามมาตรฐาน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบสอบถามความรู้ พฤติกรรมการดูแลตนเอง และระดับค่าการแข็งตัวของเลือด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา สถิติทดสอบ generalized estimating equations (GEEs) เปรียบเทียบรายคู่ (multiple comparison) ด้วยวิธี Bonferroni-adjusted

ผลการศึกษา: พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ (mean diff. =4.33; 95% CI: 3.17-5.50) สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) และพฤติกรรมการดูแลตนเอง (mean diff. = 3.33; 95% CI: 1.49, 5.18) สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ค่าการแข็งตัวของเลือดกลุ่มทดลองกลับมากอยู่ในช่วงการรักษา (ร้อยละ 55.56) มากกว่ากลุ่มควบคุม แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p= 0.655$)

สรุป: โปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้ในการดูแลตนเอง ทำให้ความรู้ พฤติกรรมการดูแลตนเอง ค่าการแข็งตัวของเลือดอยู่ในช่วงของการรักษา ดีขึ้น

คำสำคัญ: โปรแกรมสนับสนุนและให้ความรู้, ความรู้, พฤติกรรมการดูแลตนเอง, ค่าการแข็งตัวของเลือด INR

DOI: <https://doi.org/10.64960/srimedj.v41i1.269457>

*Corresponding author: Jinda Thongkoo, Email: jindth@kku.ac.th

Abstract

Background and Objectives: Knowledge and preventive behaviors for complications after mechanical valve replacement are important indicators of patient-care outcomes. A supportive and educational program may help improve these outcomes. This study aimed to evaluate the effect of a supportive education program on knowledge, self-care behavior, and coagulation control (international normalized ratio, INR) in patients following mechanical valve replacement.

Methods: This quasi-experimental study used a two-group pre- and post-test design. A total of 54 participants who had undergone mechanical valve replacement for at least 5 years and whose INR was outside the therapeutic range, and who attended the cardiovascular thoracic surgical outpatient clinic at Srinagarind Hospital between September 2024 and July 2025, were enrolled. They were divided into an intervention group (n = 27) and a control group (n = 27). The intervention group received a 12-week supportive education program based on Orem's self-care theory, while the control group received standard care. Data were collected via questionnaires assessing knowledge and self-care behaviors, and via measurements of INR. Analyses included descriptive statistics and inferential testing with generalized estimating equations (GEEs) and Bonferroni-adjusted multiple comparisons.

Results: The intervention group achieved significantly higher mean knowledge scores than baseline and the control group (mean difference = 4.33; 95% CI: 3.17-5.50; $p < 0.001$). Their self-care behaviors mean difference was 3.33 (95% CI: 1.49-5.18; $p < 0.001$) compared with baseline; however, the difference versus the control group was not statistically significant. In addition, 55.56% of the intervention group achieved INR values within the therapeutic range, compared with the control group, though this difference was not statistically significant ($p = 0.655$).

Conclusion: A supportive and educational program for self-care significantly increased knowledge and improved self-care behavior; it also increased the proportion of patients whose INR returned to the therapeutic range, although this latter improvement did not reach statistical significance.

Keywords: supportive and educational program, knowledge, self-care behaviors, international normalized ratio (INR)

บทนำ

ผู้ป่วยโรคลิ้นหัวใจพิการ (valvular heart disease) ที่ไม่สามารถผ่าตัดซ่อมแซมได้ จะได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียม (valvular replacement surgery) ซึ่งเป็นการผ่าตัดเอาลิ้นหัวใจที่ผิดปกติออกแล้วใส่ลิ้นหัวใจเทียมเข้าไปแทนที่¹ ปัจจุบันมีแนวโน้มการผ่าตัดเพิ่มมากขึ้น จากสถิติการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียมในประเทศไทย พบว่าในปี พ.ศ. 2564-2566 มีจำนวน 2,626, 3,946 และ 3,940 ราย ตามลำดับ² สำหรับโรงพยาบาลศรีนครินทร์และศูนย์หัวใจสิริกิติ์ พบว่ามีจำนวน 258, 216 และ 214 ราย ตามลำดับ³ การผ่าตัดทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น แต่ผู้ป่วยต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลตนเองต่อเนื่องไปตลอดชีวิต หลังผ่าตัดผู้ป่วยต้องมาติดตามการรักษาเพื่อป้องกันลิ่มเลือดไปอุดตันลิ้นหัวใจเทียมและหลอดเลือดของอวัยวะที่สำคัญของร่างกาย แพทย์จะรักษาด้วยการให้ยา warfarin (วาร์ฟาริน) ซึ่งเป็นยาที่มีความเสี่ยงสูง ดัชนีการรักษาแคบ (narrow therapeutic index) คือขนาดยาที่ต่ำกว่า ช่วงการรักษาจะไม่สามารถออกฤทธิ์ต้านการแข็งตัวของเลือดได้อย่างทำให้เกิดลิ่มเลือดอุดตัน ในขณะที่ขนาดยาที่สูงกว่าช่วงการรักษา อาจทำให้เกิดอาการอันไม่พึงประสงค์ที่รุนแรงได้ เช่น ภาวะเลือดออก เป็นต้น และการรับประทานอาหาร อาหารเสริม สมุนไพร กลุ่มยาบางชนิดมีผลต่อการเพิ่มหรือลดฤทธิ์ของยา warfarin^{4,5} ได้ ผู้ป่วยจึงต้องทราบวิธีการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นหลังจากการรับประทานยา ติดตามอาการผิดปกติ และตรวจเลือดเพื่อดูค่าการแข็งตัวของเลือด INR (international normalized ratio) อย่างต่อเนื่อง⁶ ซึ่งผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจที่สามารถดูแลตนเองได้ดีจะสามารถลดอุบัติเหตุภาวะแทรกซ้อนได้⁷

ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียมชนิดโลหะที่คลินิกศัลยกรรมหัวใจ หลอดเลือด และทรวงอก โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มีจำนวน 47 ราย มีค่า INR ไม่อยู่ในช่วงของการรักษาร้อยละ 51.06 จำนวนนี้เป็นผู้ป่วยที่ผ่าตัดมากกว่า 5 ปีขึ้นไป ร้อยละ 70.83 และตอบคำถามเกี่ยวกับความรู้การปฏิบัติตัว ด้านการรับประทาน อาหารและยาไม่ถูกต้อง ร้อยละ 49.12 สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ผู้ป่วยที่เริ่มรับประทานยา 2-5 ปี จะปฏิบัติตามคำสั่งแพทย์อย่างเคร่งครัดดีกว่าผู้ที่รับประทานมานาน⁸ และพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียมชนิดโลหะตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไป ในด้านการรับประทานอาหารมีระดับคะแนนน้อย⁹ ดังนั้นพยาบาลจึงต้องส่งเสริมให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความรู้เพื่อให้มีพฤติกรรมดูแลตนเองที่ดี และค่า INR อยู่ในช่วงของการรักษา

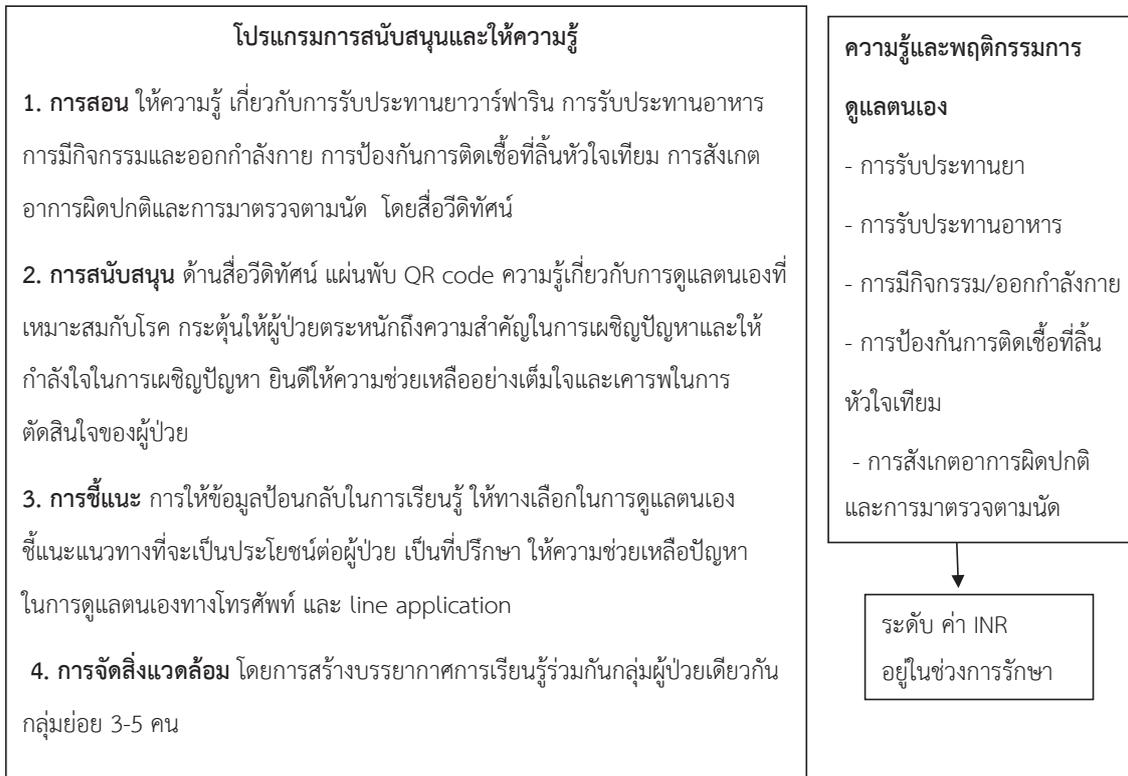
โปรแกรมการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของความรู้ และพฤติกรรมดูแลตนเองในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง^{10,11} ซึ่งทฤษฎีการพยาบาลของ Orem และคณะ¹² มีแนวคิดว่าเมื่อบุคคลมีความต้องการดูแลตนเองเกินความสามารถที่จะกระทำด้วยตนเองได้ จึงเกิดความบกพร่องในการดูแลตนเอง และต้องการการดูแลจากพยาบาลเพื่อตอบสนองความต้องการที่จำเป็น การพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้สามารถตอบสนองความต้องการการดูแลตนเองในผู้ป่วยได้ จึงมีความสนใจที่จะนำแนวคิดระบบการพยาบาลของ Orem มาสร้างโปรแกรมการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ เพื่อให้พยาบาลใช้เป็นแนวทางส่งเสริมให้ผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียมชนิดโลหะมีพฤติกรรม การดูแลตนเองได้อย่างถูกต้องต่อเนื่อง ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนและระดับค่าการแข็งตัวของเลือดดี โดยการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมสนับสนุนและให้ความรู้ต่อความรู้ พฤติกรรมดูแลตนเองและระดับค่าการแข็งตัวของเลือดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียมชนิดโลหะ

สมมติฐานการวิจัย

1. ภายหลังจากทดลอง คณะแผนนเฉลี่ยความรู้พฤติกรรม การดูแลตนเองและระดับค่าการแข็งตัวของเลือดผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียมชนิดโลหะสูงกว่าก่อนทดลอง
2. ภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลอง คณะแผนนเฉลี่ย ความรู้ พฤติกรรมดูแลตนเองและระดับค่าการแข็งตัวของเลือดผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียมชนิดโลหะสูงกว่ากลุ่มควบคุม

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แนวคิดระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ของ Orem และคณะ¹² (educative supportive nursing system) เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยที่ Orem¹² มีความเชื่อว่ามนุษย์ทุกคนมีความต้องการในการดูแลตนเอง เพื่อให้ตนเองมีภาวะสุขภาพที่สมบูรณ์หลีกเลี่ยงจากโรคและภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เมื่อผู้ป่วยโรคลิ้นหัวใจพิการหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียมชนิดโลหะ มีความพร้อมความรู้ในการดูแลตนเอง จึงทำให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมดูแลตนเองที่ไม่ถูกต้อง มีผลทำให้ค่า INR ไม่อยู่ในช่วงการรักษาแบบสนับสนุนและให้ความรู้เป็นระบบการพยาบาลที่เน้นให้ผู้ป่วยได้รับการสอนและคำแนะนำในการปฏิบัติดูแลตนเอง ที่ถูกต้อง ประกอบด้วย 1) การสอน 2) การสนับสนุน 3) การชี้แนะ และ 4) การจัดสิ่งแวดล้อม¹² ซึ่งจะนำไปสู่พฤติกรรมดูแลตนเองที่เหมาะสมและมีค่าเลือด INR ดีขึ้นหรืออยู่ในช่วงการรักษา (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 กรอบแนวคิด

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษากึ่งทดลอง (quasi-experimental research) วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (two group pre-post test design) เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรคือกลุ่มผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียม ชนิดโลหะในคลินิกศัลยกรรมหัวใจหลอดเลือดและทรวงอก งานการพยาบาลผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2567 – 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2568

กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียม ชนิดโลหะในคลินิกศัลยกรรมหัวใจหลอดเลือดและทรวงอก ตามเกณฑ์คัดเข้า (inclusion criteria) 1) มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป 2) หลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ เทียมชนิดโลหะ ตั้งแต่ 5 ปี ขึ้นไป และมีค่า INR ไม่อยู่ในช่วงของการรักษาคือ กลุ่มผ่าตัด (aortic valve replacement; AVR) ที่มีค่า INR <2.0 และ > 3.0 กลุ่มผ่าตัด (mitral valve replacement; MVR/double valve replacement; DVR) ที่มีค่า INR < 2.5 และ >3.5 3) รู้สึกตัวดี สามารถสื่อสารด้วยวิธีพูด อ่าน เขียน และฟังภาษาไทยได้ 4) สามารถติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์

ได้สะดวก เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) ได้แก่ 1) สูญเสียการมองเห็นและการได้ยิน และ 2) มีภาวะ congestive heart failure 3) มีประวัติ stroke 4) รับประทาน anticoagulant ชนิดอื่นร่วมด้วย เกณฑ์การนำอาสาสมัครออกจากการศึกษา (withdrawal of participant criteria) 1) เกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น stroke sepsis เป็นต้น ระหว่างติดตามการรักษา และ 2) ไม่สามารถมาติดตามการรักษาต่อได้ คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรการเปรียบเทียบค่าการแข่งตัวของเลือด¹³ ในการทดลองกรณี 2 กลุ่มเป็นอิสระต่อกัน (testing two independent proportion) กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของการทดสอบที่ 0.05 อำนาจการทดสอบ (power) เท่ากับ .80 และป้องกันการสูญหายระหว่างการเก็บข้อมูล (Drop out) อีกร้อยละ 10 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างต่อกลุ่มเท่ากับ 27 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษามีอยู่ 2 ส่วน คือเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วยส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ อาชีพ รายได้ต่อเดือน การศึกษา สิทธิการรักษา ผู้ดูแล และส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับโรค ได้แก่ การวินิจฉัยโรค ตำแหน่งลิ้นหัวใจที่ผ่าตัด ปี พ.ศ.

ที่ผ่าตัด โรคร่วม ระดับค่า INR จำนวน 2 ครั้ง (วันที่เข้าร่วมวิจัย และติดตามค่า INR หลังโปรแกรมฯ เมื่อครบ 12 สัปดาห์)

1.2 แบบประเมินความรู้ของผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียมชนิดโลหะ ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้น และตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้ค่า CVI เท่ากับ 0.95 เป็นแบบถูกผิด จำนวน 20 ข้อ เกณฑ์การให้คะแนน ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน คะแนนระหว่าง 0-20 คะแนน มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นโดยวิธี KR-20 (Kuder-Richardson) เท่ากับ 0.91

1.3 แบบประเมินพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียม ซึ่งผู้วิจัยใช้แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียมของ Srison และคณะ⁹ มาปรับใช้จำนวน 18 ข้อ ประกอบด้วย การปฏิบัติตัวในเรื่องการรับประทานอาหารที่เหมาะสม การปฏิบัติตัวเมื่อรับประทานยาต้านการแข็งตัวของเลือด การทำกิจกรรมและการพักผ่อน การผ่อนคลายความเครียด การป้องกันการติดเชื้อของลิ้นหัวใจและการสังเกตอาการผิดปกติและการมาตรวจตามนัด ลักษณะคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 4 ระดับ คือ การปฏิบัติเป็นประจำ หมายถึง ปฏิบัติทุกวัน การปฏิบัติบ่อยครั้ง หมายถึง ปฏิบัติ 4-6 ครั้ง/สัปดาห์การปฏิบัตินานๆ ครั้ง หมายถึง ปฏิบัติ 1-3 ครั้ง/สัปดาห์ และไม่ปฏิบัติ นำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มวิจัยแล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น Cronbach' alpha เท่ากับ 0.72

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

โปรแกรมสนับสนุนและให้ความรู้ผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียม ระยะเวลา 12 สัปดาห์ ผู้วิจัยพัฒนามาจากแนวคิดระบบสนับสนุนและให้ความรู้ (education supportive nursing system) ตามแนวคิดของ Orem และคณะ¹² ประกอบด้วย 4 วิธี ได้แก่ 1) การสอน โดยใช้สื่อวีดิทัศน์ให้ความรู้ผู้ป่วย มีความยาว 13 นาทีและแผ่นพับ ซึ่งเป็นเครื่องมือวิจัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม (ผู้ป่วยที่ไม่สามารถสแกน QR code สื่อวีดิทัศน์ได้ที่บ้าน) ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านได้ค่า CVI เท่ากับ 1.0 2) การชี้แนะ เพื่อส่งเสริมให้ผู้ผู้ป่วยสามารถตัดสินใจเลือกวิธีการดูแลตนเองภายใต้การแนะนำ และการให้คำปรึกษาผ่าน line application และทางโทรศัพท์ 3) การสนับสนุน โดยการโทรศัพท์เยี่ยมเป็นรายบุคคลเพื่อติดตามซักถามถึงปัญหาในการดูแลตนเอง กระตุ้นเตือน ให้กำลังใจเพื่อให้ผู้ป่วยดูแลตนเองอย่างต่อเนื่อง

และ 4) การสร้างสิ่งแวดล้อมโดยจัดห้องให้ผู้ป่วยเป็นกลุ่มย่อย ละ 3-5 ราย ชมวีดิทัศน์และสร้างบรรยากาศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในกลุ่มผู้ป่วย

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

ผ่านการรับรองการพิจารณาคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2567 เลขที่ HE671388 และก่อนดำเนินการวิจัย กลุ่มตัวอย่างได้รับชี้แจงเกี่ยวกับขั้นตอน กระบวนการวิจัย การเก็บความลับ และสิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง ในการบอกเลิกการวิจัย จนเข้าใจและสมัครใจ เข้าร่วมโดยลงนามในเอกสารยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลกลุ่มควบคุมช่วงเดือนกันยายน-ธันวาคม พ.ศ. 2567 กลุ่มทดลองช่วงเดือนมกราคม-กรกฎาคม พ.ศ. 2568 กลุ่มควบคุม ได้รับการพยาบาลตามปกติตามมาตรฐานกลุ่มทดลอง ได้รับการสนับสนุน และให้ความรู้ผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียมชนิดโลหะตามแนวคิดของ Orem และคณะ¹² ดำเนินการทั้งหมด 12 สัปดาห์ 6 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 วันแรกที่เข้าพบกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง สร้างสัมพันธภาพ และชี้แจงรายละเอียดของโปรแกรมฯ ให้ตอบแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ความรู้การดูแลตนเอง และพฤติกรรมการดูแลตนเอง จากนั้นจึงให้โปรแกรมฯ โดยจัดกลุ่มๆ ละ 3-5 ราย ที่ห้องประชุม ณ คลินิกศัลยกรรมหัวใจ หลอดเลือดและทรวงอก ใช้เวลาทั้งหมดประมาณ 30 นาที ประกอบด้วยกิจกรรม การสอน และให้ความรู้ด้วย สื่อวีดิทัศน์ กิจกรรมกลุ่ม ผู้วิจัยและกลุ่มตัวอย่างร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่มเดียวกัน สนับสนุนให้กำลังใจในการเผชิญปัญหา ชี้แนะ ให้ข้อมูลย้อนกลับในการเรียนรู้ให้ทางเลือกในการดูแลตนเอง ที่เหมาะสมกับผู้ป่วยในแต่ละราย เปิดโอกาสให้ซักถามปัญหาและข้อสงสัยการปฏิบัติตัว ครั้งที่ 2 หลังจากครั้งแรก 1 สัปดาห์ ผู้วิจัยโทรศัพท์ติดตามอาการและให้ผู้ป่วยทบทวนความรู้ผ่าน QR code / แผ่นพับ และให้กลุ่มตัวอย่างนำโปรแกรมฯ ไปปฏิบัติดูแลตนเองที่บ้าน ครั้งที่ 3-5 สัปดาห์ที่ 4-11 นำโปรแกรมฯ ไปปฏิบัติด้วยตนเองที่บ้านและติดตามทางโทรศัพท์ หรือ line application ในสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 11 และครั้งที่ 6 สัปดาห์ที่ 12 วันนัดติดตามการรักษาที่คลินิกฯ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเอง ติดตามค่า INR

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติพรรณนา และวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย คะแนนความรู้ คะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเอง ค่า INR หลังการทดลองทั้งก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติทดสอบ generalized estimating equations (GEEs) เปรียบเทียบรายคู่ (multiple comparison) ด้วยวิธี Bonferroni-adjusted

ผลการศึกษา

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 54 ราย จำแนกเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 27 ราย ทั้งสองกลุ่มมีลักษณะทั่วไปไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$) กลุ่มทดลองพบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 66.67 มีอายุเฉลี่ย 57.59 ± 9.46 ปี สถานภาพสมรส ร้อยละ 74.07 จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 51.85 มีอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 25.93 รายได้ต่อเดือน $< 10,000$ บาท ร้อยละ 66.67 ใช้สิทธิรักษาบัตรทอง ร้อยละ 62.96 มีผู้ดูแลร้อยละ 100 และกลุ่มควบคุมพบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 59.26 มีอายุเฉลี่ย 57 ± 5.94 ปี สถานภาพสมรส ร้อยละ 74.07 จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 59.26 มีอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 40.74 รายได้ต่อเดือน $< 10,000$ บาท ร้อยละ 62.96 ใช้สิทธิรักษาบัตรทอง ร้อยละ 59.26 มีผู้ดูแลร้อยละ 96.3

ข้อมูลเกี่ยวกับโรค กลุ่มทดลองพบว่า มีความผิดปกติที่ลิ้นหัวใจและได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียมชนิดโลหะ mitral valve Replacement (MVR) ร้อยละ 51.85 ระยะเวลาหลังผ่าตัดเฉลี่ย 15.04 ± 5.7 ปี ภาวะเจ็บป่วยหรือโรคร่วมที่อาจมีผลต่อยา warfarin พบร้อยละ 22.22 และกลุ่มควบคุมพบว่า มีความผิดปกติที่ลิ้นหัวใจและได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียมชนิดโลหะ MVR ร้อยละ 51.85 ระยะเวลาหลังผ่าตัดเฉลี่ย 16.96 ± 7.18 ปี ภาวะเจ็บป่วยหรือโรคร่วมที่อาจมีผลต่อยา warfarin พบร้อยละ 25.93

เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

หลังได้รับโปรแกรมกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้โดยรวมสูงขึ้นกว่าก่อนทดลอง (4.33 ; 95%CI $3.17, 5.5$; $p < 0.001$) ในขณะที่กลุ่มควบคุมคะแนนเฉลี่ยความรู้โดยรวมไม่แตกต่างทั้งก่อนและหลังทดลอง (0.11 ; 95%CI $3. -0.81, 1.03$; $p > 0.999$) หลังได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเอง โดยรวมสูงขึ้นกว่าก่อนทดลอง (3.33 ; 95%CI $1.49, 5.18$; $p < 0.001$) ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองแตกต่างทั้งก่อนและหลังทดลอง อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (-0.33 ; 95%CI $-2.37, 1.7$; $p > 0.999$) (ตารางที่ 1)

เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ก่อนการทดลอง กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มีความรู้ (-0.37 ; 95% CI $-1.3, 0.99$; $p > 0.999$) และพฤติกรรมการดูแลตนเองไม่แตกต่างกัน (-1.22 ; 95% CI $-3.93, 1.48$; $p = 0.623$) หลังทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้โดยรวมสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (3.85 ; 95% CI $2.72, 4.98$; $p < 0.001$) และมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (2.44 ; 95% CI $-0.23, 5.12$; $p = 0.081$) (ตารางที่ 2)

เปรียบเทียบค่าการแข็งตัวของเลือด INR หลังทดลองกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ก่อนการทดลองกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองทุกรายมีค่า INR ไม่อยู่ในช่วงการรักษาทั้งหมด หลังทดลองพบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมสนับสนุนและให้ความรู้มีค่า INR กลับมาอยู่ในช่วงการรักษามากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.655$) โดยพบว่ากลุ่มทดลองมีค่า INR อยู่ในช่วงการรักษา จำนวน 15 ราย ร้อยละ 55.56 กลุ่มควบคุมจำนวน 14 ราย ร้อยละ 51.85 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียมชนิด โลหะ ก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตัวแปร	ก่อนทดลอง mean±SD	หลังทดลอง mean±SD	Mean differences (SE)	95% CI	p-value
ความรู้การดูแลตนเอง					
กลุ่มทดลอง	12.44 ± 2.19	16.78 ± 1.67	4.33 (0.52)	3.17, 5.5	< 0.001
กลุ่มควบคุม	12.81 ± 2.32	12.93 ± 2.06	0.11 (0.41)	-0.21, 0.37	> 0.999
พฤติกรรมการดูแลตนเอง					
กลุ่มทดลอง	60.37 ± 4.41	63.7 ± 3.61	3.33 (0.82)	1.49, 5.18	< 0.001
กลุ่มควบคุม	61.59 ± 4.54	61.26 ± 5.1	-0.33 (0.91)	-2.37, 1.7	>0.999

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียมชนิดโลหะ ก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตัวแปร	maen±SD	Mean differences (SE.)	95% CI	p-value
ความรู้การดูแลตนเอง				
ก่อนทดลอง	-0.37	0.61	-1.73, 0.99	>0.999
หลังทดลอง	3.85	0.51	2.72, 4.98	<0.001
พฤติกรรมการดูแลตนเอง				
ก่อนทดลอง	-1.22	1.21	-3.93, 1.48	0.623
หลังทดลอง	2.44	1.19	-0.23, 5.12	0.081

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบจำนวน ร้อยละ ค่าการแข็งตัวของเลือด (INR) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ค่าการแข็งตัวของเลือด	กลุ่มควบคุม จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มทดลอง จำนวน (ร้อยละ)	p-value
อยู่ในช่วงการรักษา			0.655
AVR=2.0-3.0, MVR/DVR=2.5-3.5,	14 (51.85)	15 (55.56)	
ไม่อยู่ในช่วงการรักษา			
ต่ำกว่าช่วงการรักษา (MVR, DVR < 2.5/AVR <2.0)	7 (25.93)	9 (33.33)	
สูงกว่าช่วงการรักษา (MVR, DVR > 3.5/AVR >3.0)	6 (22.22)	3 (11.11)	

วิจารณ์

จากการศึกษาผลของโปรแกรมสนับสนุนและให้ความรู้ ต่อความรู้พฤติกรรมการดูแลตนเอง และระดับค่าการแข็งตัวของเลือด ผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียมชนิดโลหะ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ผ่าตัดมาแล้วมากกว่า 15 ปี การศึกษาที่ผ่านมาพบว่าเพศหญิงมีอัตรารอดชีพที่ 15 ปี ร้อยละ 80.8¹⁴ อาจเนื่องจากเพศหญิงเป็นเพศ

ที่มีความใส่ใจต่อสุขภาพทำให้มีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของเพศหญิงดีกว่าเพศชาย¹⁵ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีสถานภาพสมรสคู่ มีผู้ดูแล อาศัยอยู่กับครอบครัว จึงมีคนคอยดูแลเมื่อเจ็บป่วย ทำให้พฤติกรรมการดูแลตนเองดี¹⁶ จากการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าอิทธิพลระหว่างบุคคลมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียม¹⁶

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองสูงขึ้นกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และมีระดับค่าการแข็งตัวของเลือดกลับมาอยู่ในช่วงการรักษามากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าหลังการทดลองกลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยความรู้โดยรวมสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) เช่นกัน เนื่องจากกลุ่มทดลองได้รับความรู้การดูแลตนเองที่มีแบบแผน การให้ความรู้ด้านสุขภาพแบบเป็นขั้นตอน¹⁷ ร่วมกับการติดตามและทบทวนความรู้ซ้ำที่บ้านทางโทรศัพท์และไลน์แอปพลิเคชัน¹⁸ ทั้งมีการสอนชี้แนะ สนับสนุนและจัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ เน้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์การดูแลตนเองเป็นกลุ่มย่อยทำให้มีความรู้เพิ่มขึ้นและมีความสนใจดูแลตนเองมากขึ้น ส่งผลให้มีพฤติกรรมการดูแลตนเองดีขึ้นด้วย ประกอบกับกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในวัยผู้ใหญ่ ซึ่งมีวุฒิภาวะมีศักยภาพในการตัดสินใจและพัฒนาการดูแลตนเองในด้านความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ดีขึ้นได้¹⁶

แต่เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเอง และระดับค่าการแข็งตัวของเลือด INR แม้ว่าสูงกว่าและกลับมาอยู่ในช่วงการรักษามากกว่ากลุ่มควบคุม แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มที่ผ่าตัดมานานมากกว่า 5 ปี ซึ่งพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการดูแลตนเองอยู่ในระดับดีมากตั้งแต่ก่อนทำการทดลอง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ผู้ป่วยหลังผ่าตัดลิ้นหัวใจมีพฤติกรรมการดูแลตนเองระดับดีมาก⁹ เนื่องจากผู้ป่วยผ่าตัดลิ้นหัวใจจะมีการดูแล ให้ความรู้ตามมาตรฐานจากพยาบาลตั้งแต่ออกมาผ่าตัด หลังผ่าตัด และทุกครั้งที่มีการติดตามการรักษา ทำให้เกิดการรอบรู้ด้านสุขภาพที่ดีมาโดยตลอด พฤติกรรมการดูแลตนเองจึงดีมากเช่นกัน แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าผู้ป่วยมีคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองเพิ่มขึ้นทุกด้านได้แก่ด้านการรับประทานยา การป้องกันการติดเชื้อที่ลิ้นหัวใจเทียม การทำกิจกรรมและการพักผ่อน การสังเกตอาการผิดปกติและการมาตรวจตามนัด แต่พฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมแต่ผู้ป่วยยังปฏิบัติประจำคือการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ชา กาแฟ อาจจะเป็นเนื่องจากเคยดื่มเป็นประจำ เคยชินกับการปฏิบัติตัวแบบเดิมจึงไม่ได้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ซึ่งเครื่องดื่มอาจมีผลต่อการออกฤทธิ์ของยารักษา ทำให้ค่าเลือด INR ไม่อยู่ในช่วงการรักษา สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าแอลกอฮอล์มีผลต่อยารักษา¹⁹ จึงควรเน้นให้ผู้ป่วยเห็นความสำคัญและปรับพฤติกรรมในเรื่องนี้เพิ่มขึ้น ส่วนค่า INR นอกจากเรื่องความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเอง

แล้วยังมีปัจจัยอื่นที่อาจเกี่ยวข้องกับค่า INR เช่น โรคร่วมยาที่ผู้ป่วยได้รับ และอายุ มีการศึกษาพบว่าเมื่ออายุมากขึ้น ความต้องการยารักษาฟารินมีขนาดลดลง ซึ่งจากการศึกษาครั้งนี้ อายุเฉลี่ยอยู่ในช่วง 57 ปี จึงอาจมีผลกับระดับ INR ได้²⁰

สรุป

การนำระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ (supportive-educative nursing system) ตามกรอบแนวคิดของ Orem และคณะ¹² มาประยุกต์ใช้เพิ่มคุณภาพการดูแลตนเองของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียมชนิดโลหะทำให้ผู้ป่วยมีความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีพฤติกรรมการดูแลตนเอง และค่า INR ดีขึ้นมากกว่าการให้การพยาบาลตามมาตรฐานตามปกติ เพราะการมีความรู้ที่ดีจะทำให้มีพฤติกรรมที่ถูกต้องเหมาะสม มีส่วนช่วยส่งเสริมให้ค่า INR กลับมาอยู่ในช่วงการรักษาได้มากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมฯ ผู้อำนวยการโรงพยาบาล บุคลากร ทีมสุขภาพ ผู้ประสานงานที่ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนทุกท่าน รวมทั้งกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่สละเวลาเข้าร่วมการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- Mitprachapranee C, Wongbuddha C, Chanmayka T. Modified bentall operation for the replacement of aortic root and ascending aorta: 5-year experience. *Srinagarind Med J* 2019;34(2):205–10.
- Cardiac surgery statistics in Thailand [Internet]. The society of thoracic surgeons of Thailand. [cited Oct 3, 2025]. Available from: <https://www.thaists.or.th/download-category/statistics-on-heart-surgery-in-thailand/>.
- Cardiac surgery statistical in Srinagarind Hospital 2021- 2023. 1981 Statistical of the surgical outpatient clinic, Division of Outpatient Nursing, Srinagarind Hospital.
- Martins AS, Monteiro C, Duarte AP. Risks of oral anticoagulants: Analysis of adverse drug reactions reported to the Portuguese National Pharmacovigilance System. *Pharmacol Res Perspect* 2024;12(5):e1235. doi:10.1002/prp2.1235.

5. Poowaruttanawiwit P, Sonthisombut P, Sakunrag I, Rattanamanee K, Kunjara-Na-Avudhya R, Rimpanit S, et al. Food-warfarin interaction: facts and fictions. *Thai Journal of Pharmacy Practice* 2022;14(3):507–21.
6. Writing Committee Members, Otto CM, Nishimura RA, Bonow RO, Carabello BA, Erwin JP, et al. 2020 ACC/AHA guideline for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American heart association joint committee on clinical practice guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2021;77(4):e25–197. doi:10.1016/j.jacc.2020.11.01.
7. Khan RA, Shah BA, Noreen N, Khan RA, Ghani N. Effect of health education on knowledge regarding post-operative care among patients with mechanical valve replacement: a quasi-experimental study. *Asian Journal of Research in Nursing and Health* 2020;3(1):33-41.
8. Janampon J, Boonshuyar C, Ivanovitch K, Compliance to warfarin among cardiovascular disease patients, King Narai Hospital, Lopburi province. *Journal of Medical and Public Health Region 4* 2023;13(3):59–70.
9. Srison P, Hachuck W, Ratchapakdee P, Uppasarn W,. Health literacy and self-care behavior among post valvular heart surgery patients. *Journal of Nurses Association of Thailand Northern Office* 2019;25(1):1–13.
10. Thongkao S, Kimsungnoen N, Namjuntra R. Effects of educative-supportive program on self-care behaviors and blood pressure levels among young adult patients with uncontrolled hypertension. *Thai Journal of Cardio-Thoracic Nursing* 2021;32(2):73–88.
11. Cheumthonh P, Kimsungnoen N, Namjuntra R. The effects of educative supportive program on self care behaviors and HbA1c in persons newly diagnosed with type 2 diabetes. *Journal of Nursing Science & Health* 2020;43(1):78–86.
12. Orem DE (Dorothea E, Taylor SG, Renpenning KM. *Nursing: concepts of practice* [Internet]. St. Louis: Mosby; 2001 [cited Oct 3, 2025]. 570. Available from: <http://archive.org/details/nursingconcept-so00dort>.
13. Wonggom P, Tadpinij S, Taksinachanekij S. Effect of self-management program on blood coagulation in patients with post cardiac valvular replacement. Graduate research conference. Khon Kaen University, 2013:755-66.
14. Schnittman SR, Itagaki S, Toyoda N, Adams DH, Egorova NN, Chikwe J. Survival and long-term outcomes after mitral valve replacement in patients aged 18 to 50 years. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2018;155(1):96-102.e11.
15. Pomountip O. Self-care behavior among working-aged people in the primary care Muangya 4 Hau-ta-lay, Mueang district, Nakhon Ratchasima province. *Burapha Journal of Medicine* 2020;7(2): 65-76.
16. Potharin W, Thamnong C, Panpruek W. Factors influencing health-promoting behaviors among patients after prosthetic heart valve replacement. *J Nurs Health Care* 2014;32(1):31–9.
17. Li D, Liu P, Zhang H, Wang L. The effect of phased written health education combined with healthy diet on the quality of life of patients after heart valve replacement. *J Cardiothorac Surg* 2021; 16(1):183. doi:10.1186/s13019-021-01437-7.
18. Kaewnguen N, Visudhtibhan PJ, Visudhtibhan A. Effects of an epilepsy control program via the line application on health literacy and health behavior in patients with epilepsy. *Nursing Research and Innovation Journal* 2022;28(1):109–26.
19. Havrda DE, Mai T, Chonlahan J. Enhanced antithrombotic effect of warfarin associated with low-dose alcohol consumption. *Am J Geriatr Pharmacother* 2005;3(4):297-300. doi:10.1592/phco.25.2.303.
20. Chawarat S, Ubahad C. Factors affecting INR values in warfarin users, Benchalak Chaloe Phrakiat 80th Pansa Hospital. *Journal of Environmental and Community Health* 2022;7(1):137-46.