

ผลของโปรแกรมส่งเสริมการเรียนรู้ต่อความรู้ พฤติกรรมการดูแลตนเอง ระดับค่าการแข็งตัวของเลือด และการมีเลือดออกผิดปกติในผู้ป่วยที่ได้รับยารวาร์ฟาริน โรงพยาบาลแม่ลาว จังหวัดเชียงราย

ณัฐวรานิ แสงจันทร์วัฒนา¹ รัชชนา หนองคำ² สายสมร ภัทรจิตรานนท์¹ บุษกร คำวะรัตน์¹

¹โรงพยาบาลแม่ลาว จังหวัดเชียงราย

²คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยเชียงราย

Received: March 28, 2024

Revised: June 24, 2024

Accepted: July 15, 2024

บทคัดย่อ

วาร์ฟารินเป็นยาต้านการแข็งตัวของเลือดที่มีความเสี่ยงสูง ผู้ป่วยที่ได้รับยารวาร์ฟารินจึงจำเป็นต้องควบคุมระดับค่าการแข็งตัวของเลือดให้อยู่ในช่วงเป้าหมายเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับยา การศึกษาวิจัยนี้เป็นแบบกึ่งทดลองสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการเรียนรู้ต่อความรู้ พฤติกรรมการดูแลตนเอง ระดับค่าการแข็งตัวของเลือด และการมีเลือดออกผิดปกติในผู้ป่วยที่ได้รับยารวาร์ฟาริน กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป เข้ารับการตรวจรักษาที่โรงพยาบาลแม่ลาว อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย จำนวน 52 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 26 คน และกลุ่มควบคุม 26 คน โดยการจัดสรรอย่างง่าย และจับคู่ให้ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีความคล้ายคลึงกัน กลุ่มควบคุมได้รับการดูแลแบบปกติ และกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมส่งเสริมการเรียนรู้ในผู้ป่วยที่ได้รับยารวาร์ฟาริน 6 สัปดาห์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมินความรู้ แบบประเมินพฤติกรรมการดูแลตนเองในการใช้ยารวาร์ฟาริน และแบบสอบถามการมีเลือดออกผิดปกติ โดยแบบประเมินความรู้และแบบประเมินพฤติกรรมฯ มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 และ 0.67-1.00 ตามลำดับ และมีค่าสัมประสิทธิ์ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน 20 เท่ากับ 0.80 และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค เท่ากับ 0.78 ตามลำดับ ผลการศึกษาพบว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ พฤติกรรมการดูแลตนเอง และระดับค่าการแข็งตัวของเลือดอยู่ในช่วงเป้าหมายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$, $p < 0.001$, $p < 0.001$ ตามลำดับ) และมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.038$, $p < 0.001$, $p = 0.026$ ตามลำดับ) การมีภาวะเลือดออกผิดปกติระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการส่งเสริมการเรียนรู้ช่วยพัฒนาความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยที่ได้รับยารวาร์ฟารินได้ จึงควรมีการนำไปใช้ในทางคลินิกอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: โปรแกรมส่งเสริมการเรียนรู้; วาร์ฟาริน; พฤติกรรมการดูแลตนเอง; การแข็งตัวของเลือด; เลือดออกผิดปกติ

ผู้สนับสนุนประสานงาน:

รัชชนา หนองคำ

คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยเชียงราย

119 หมู่ 6 ตำบลป่าอ้อดอนชัย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 57000

อีเมล: ranchana.nokham@crc.ac.th

Effects of a learning enhancement program on knowledge, self-care behavior, blood coagulation levels, and abnormal bleeding among patients receiving warfarin at Mae Lao hospital, Chiang Rai province

Nutwananee Sangchunwattana¹, Ranchana Nokham², Saisamorn Phatarajitranont¹,
Busakorn Khamwarat¹

¹Mae Lao Hospital, Chiang Rai Province

²Faculty of Nursing, Chiang Rai College

Abstract

Warfarin is a high-risk anticoagulant. Patients receiving warfarin need to be carefully monitored to keep blood coagulation levels within the target range and prevent complications associated with the medication. This research study employed a quasi-experimental design, with two groups measured before and after the intervention. The objective was to examine the effects of a learning enhancement program on knowledge, self-care behaviors, blood coagulation levels, and abnormal bleeding in patients receiving warfarin. The sample consisted of 52 patients, aged 18 years and older, who were receiving treatment at Mae Lao Hospital. They were divided into an experimental group (n=26) and a control group (n=26). Simple random sampling with matched pairs was conducted to ensure similarity between the two groups. The control group received standard care, while the experimental group participated in a six-week learning enhancement program. Data were collected using a knowledge assessment form, a self-care behavior assessment specific to warfarin use, and an abnormal bleeding questionnaire. The reliability coefficients for the knowledge and behavior assessment instruments were 1.00 and 0.67-1.00, respectively, with Kuder-Richardson 20 of 0.80 and Cronbach's alpha coefficients of 0.78. The study revealed that after participating in the program, the experimental group showed significant increases in mean scores for knowledge, self-care behaviors regarding warfarin use, and the proportion of blood coagulation levels within the target range ($p<0.001$, $p<0.001$, $p<0.001$, respectively), all of which were significantly higher than the control group ($p=0.038$, $p<0.001$, $p=0.026$, respectively). There was no significant difference in the incidence of abnormal bleeding between the experimental and control groups. These findings suggest that the learning program effectively enhances knowledge and self-care behaviors among patients receiving warfarin. Therefore, it is recommended for continuous use in clinical setting.

Keywords: learning enhancement program; warfarin; self-care behavior; blood coagulation; abnormal bleeding

Corresponding Author:

Ranchana Nokham

Faculty of Nursing, Chiang Rai College

119 Village No.6, Paodonchai Sub-district, Mueang District, Chiang Rai 57000, Thailand

E-mail: ranchana.nokham@crc.ac.th

บทนำ

วาร์ฟาริน (warfarin) เป็นยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับประทาน (anticoagulant) ที่นำมาใช้กับผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดหลายชนิดทั้งในแง่ของการรักษา ป้องกันและลดอัตราการกลับเป็นซ้ำ เช่น ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิด atrial fibrillation ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือด ผู้ป่วยที่เปลี่ยนลิ้นหัวใจ เป็นต้น¹ แต่การใช้วาร์ฟารินในการรักษาก็พบมีปัญหาจากการใช้ยาได้มาก เนื่องจากเป็นยาที่มีความเสี่ยงสูง (high alert drug) มีช่วงในการรักษาแคบ (narrow therapeutic dose) สามารถจับกับโปรตีนในเลือดได้สูง มีเภสัชจลนศาสตร์และเภสัชพลศาสตร์ที่ซับซ้อน ขนาดของยาที่ออกฤทธิ์ให้ผลการรักษาในผู้ป่วยแต่ละคนแตกต่างกัน ขนาดของยาวาร์ฟารินที่ออกฤทธิ์ให้ผลการรักษาผู้ป่วยในแต่ละคนจะแตกต่างกัน ในผู้ป่วยคนเดียวกับการได้ขนาดยาเท่ากันก็ยังไม่ให้ผลการรักษาที่ไม่สม่ำเสมอ นอกจากนี้ ยังพบว่ามีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมระดับยาหลายประการ ได้แก่ พันธุกรรม อายุ อาหาร เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ สภาวะร่างกายของผู้ป่วยหรือโรคร่วม เช่น ภาวะหัวใจล้มเหลว โรคตับ โรคไตเรื้อรัง ภาวะไข้ ท้องเสีย เป็นต้น^{2,3} รวมถึงความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย ความถูกต้องแม่นยำของการตรวจจากห้องปฏิบัติการ และขนาดยาวาร์ฟารินที่ผู้ป่วยได้รับ ทำให้มีผลต่อระดับยาวาร์ฟารินในร่างกายที่อาจเพิ่มขึ้นหรือลดลง ซึ่งหากระดับยาวาร์ฟารินในเลือดสูงอาจทำให้เกิดผลข้างเคียงที่สำคัญ คือ การมีเลือดออกตั้งแต่เล็กน้อยถึงรุนแรงจนเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ หรือระดับยาในเลือดลดลงทำให้การรักษาและป้องกันโรคไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้ป่วยที่ได้รับยาวาร์ฟารินจึงจำเป็นต้องควบคุมค่าการแข็งตัวของเลือด (international normalized ratio, INR) ให้คงที่อยู่ในเป้าหมาย โดยมีค่า INR อยู่ในช่วง 2-3 จึงจะส่งผลดีต่อการรักษา และลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น^{4,5}

โรงพยาบาลหลายแห่งในประเทศไทยได้มีการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยในกลุ่มที่ได้รับยาวาร์ฟารินในรูปแบบ

การจัดตั้งคลินิกวาร์ฟาริน มีการทำงานร่วมกันระหว่างสหสาขาวิชาชีพ ตั้งแต่การซักประวัติโดยเฉพาะในเรื่องการใช้ยา การให้ความรู้ การเฝ้าระวังและแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา เพื่อช่วยให้การรักษามีประสิทธิภาพ ลดภาวะแทรกซ้อนจากการใช้ยา และเพิ่มความร่วมมือในการรักษา จากการมีคลินิกดังกล่าวพบว่าผู้ป่วยสามารถควบคุมค่า INR ให้อยู่ในช่วงเป้าหมายได้ดีขึ้น เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการใช้ยาลดลง^{6,7} โรงพยาบาลแม่ลาว เป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียง ที่ให้บริการผู้ป่วยที่ได้รับยาวาร์ฟารินโดยมีขั้นตอนการบริการโดย 1) พยาบาล ณ จุดคัดกรอง ซักประวัติ ส่งต่อผู้ป่วยไปทำบัตรและเจาะเลือดเพื่อติดตามระดับค่าการแข็งตัวของเลือด 2) เภสัชกรจะเป็นผู้ทวนสอบและตรวจรายการยา ประเมินการใช้ยา จ่ายยา สื่อสารรายการยาในสมุดประจำตัวผู้ป่วย 3) พยาบาลหน้าห้องตรวจเป็นผู้ส่งประวัติ และผลตรวจระดับค่าการแข็งตัวของเลือด จากนั้นส่งผู้ป่วยพบแพทย์เพื่อทำการรักษา⁷ จากการทบทวนข้อมูลย้อนหลังพบปัญหาผู้ป่วยที่ได้รับยาวาร์ฟารินเกิดภาวะแทรกซ้อนโดยการมีเลือดออกที่ไม่รุนแรง (minor bleeding) เช่น เลือดออกตามไรฟัน เลือดกำเดาไหล จุดจ้ำเลือดบริเวณผิวหนัง เป็นต้น จากสถิติปี พ.ศ. 2564-2566 มีผู้ป่วยที่ได้รับยาวาร์ฟาริน จำนวน 195, 187 และ 206 คน ตามลำดับ ที่พบภาวะแทรกซ้อนโดยการมีเลือดออกที่ไม่รุนแรงในแต่ละปี จำนวน 3, 15 และ 13 คน ตามลำดับ และมีผู้ป่วยที่มีค่า INR ไม่อยู่ในเป้าหมายของการรักษา จำนวน 111, 123, และ 149 คน ตามลำดับ⁸ สาเหตุส่วนใหญ่พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับยาวาร์ฟารินยังขาดความรู้ในหลายประเด็นเกี่ยวกับการใช้ยาวาร์ฟาริน การรับประทานยาวาร์ฟารินไม่ตรงตามขนาดและปริมาณที่แพทย์กำหนด ผู้ป่วยไม่มาตามนัดขาดช่องทางการสื่อสารระหว่างผู้ป่วย ปัญหาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญที่ต้องมีการจัดการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ให้มีประสิทธิภาพ

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าความรู้มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองในการใช้ยาวาร์ฟารินที่ถูกต้อง

ช่วยให้ระดับการแข่งตัวของเลือดอยู่ในช่วงเป้าหมายของการรักษา และลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการใช้ยาแอสไพริน⁹⁻¹¹ นอกจากนี้ยังพบว่าการติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์เป็นอีกวิธีการหนึ่งที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาและลดการเกิดภาวะแทรกซ้อน¹² พยาบาลประจำคลินิกแอสไพรินจึงเป็นบุคคลสำคัญในการอธิบายและให้คำแนะนำกับผู้ป่วยทั้งด้านการปฏิบัติตัวและการรับประทานยาอย่างถูกต้อง รวมทั้งการติดตามและประเมินประสิทธิภาพจากการรักษา แต่จากการวิเคราะห์ปัญหาในการปฏิบัติงานเดิมพบว่ารูปแบบการสอน การให้คำแนะนำยังขาดความครอบคลุมครบถ้วนในเนื้อหาที่สำคัญทั้งหมดที่ผู้ป่วยควรต้องเรียนรู้และสามารถนำไปปฏิบัติได้ ด้วยจำนวนพยาบาลที่ไม่เพียงพอกับภาระงาน ตามหน้าที่และกิจกรรมทางการพยาบาลต่างๆ จำนวนผู้ป่วยที่มารับบริการแต่ละวันมีจำนวนมาก จึงเป็นเหตุให้พยาบาลไม่มีเวลาอย่างเพียงพอต่อการให้ความรู้และการตอบข้อสงสัยต่างๆ จากผู้ป่วย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาโปรแกรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในผู้ป่วยที่ได้รับยาแอสไพรินโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอน ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมาได้กล่าวถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นการเรียนรู้ที่มีความยืดหยุ่น ค่าใช้จ่ายต่ำ มีความทันสมัยและนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย มีแรงจูงใจต่อการเรียนรู้และสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย¹³ รวมทั้งได้เพิ่มเติมการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีทางอินเทอร์เน็ตในการติดตามผู้ป่วยหรือเป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสาร การตอบข้อซักถามต่างๆ ผ่านแอปพลิเคชันไลน์ (line application) ช่วยให้การปฏิบัติงานของพยาบาลเกิดความคล่องตัวมากยิ่งขึ้น ลดภาระงานลง มีความง่ายและความสะดวกต่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองของผู้ป่วย¹⁴ ส่งผลให้ผู้ป่วยที่ได้รับยาแอสไพรินเกิดความรู้ พฤติกรรมในการใช้ยาแอสไพรินที่ถูกต้อง สามารถควบคุมระดับค่าการแข่งตัวของเลือดให้อยู่ในช่วงเป้าหมายของการรักษา และป้องกันการเกิดภาวะเลือดออกผิดปกติ ส่งเสริมการรักษาของแพทย์ให้มีประสิทธิผลยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการเรียนรู้ในการใช้ยาแอสไพริน โดย

1. เปรียบเทียบความรู้ พฤติกรรมการดูแลตนเอง ระดับค่าการแข่งตัวของเลือดอยู่ในช่วงเป้าหมาย และการมีเลือดออกผิดปกติของผู้ป่วย ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมส่งเสริมการเรียนรู้ในการใช้ยาแอสไพริน
2. เปรียบเทียบความรู้ พฤติกรรมการดูแลตนเอง ระดับค่าการแข่งตัวของเลือดอยู่ในช่วงเป้าหมาย และการมีเลือดออกผิดปกติ ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการเรียนรู้ และกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ

สมมติฐานการวิจัย

1. ผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการเรียนรู้ มีความรู้ พฤติกรรมการดูแลตนเอง ระดับค่าการแข่งตัวของเลือดอยู่ในช่วงเป้าหมาย หลังเข้าร่วมโปรแกรมเพิ่มขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม
2. กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการเรียนรู้ มีจำนวนผู้ป่วยที่มีเลือดออกผิดปกติหลังเข้าร่วมโปรแกรมลดลงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม
3. ผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการเรียนรู้ มีความรู้ พฤติกรรมการดูแลตนเอง ระดับค่าการแข่งตัวของเลือดอยู่ในช่วงเป้าหมาย หลังทดลองสูงกว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ
4. กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการเรียนรู้ มีจำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกผิดปกติ หลังทดลองต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม และคณะ¹⁵ มาเป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมการเรียนรู้ในการใช้ยาแอสไพริน โดยแนวคิดนี้ได้กล่าวไว้ว่าหากบุคคลเกิดการเรียนรู้จะเกิดการเปลี่ยนแปลง 3 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านพุทธิสัย (cognitive domain) เป็นการเปลี่ยนแปลงทางด้าน

ความรู้ ความเข้าใจ และความคิด เกิดจากการเรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาสาระใหม่ ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจถึงแวดลอมต่างๆ ได้มากขึ้น 2) ด้านจิตพิสัย (affective domain) เป็นการเปลี่ยนแปลงทางด้านความสนใจ ความรู้สึก ความตระหนัก การควบคุมหรือการเลือกให้ความสนใจ การยอมรับคุณค่า ที่เกิดขึ้นภายหลังจากการเรียนรู้สิ่งใหม่ และ 3) ด้านทักษะพิสัย (psychomotor domain) เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการที่บุคคลเกิดการเรียนรู้ทั้งในด้านความคิด ความเข้าใจ และเกิดความรู้สึกรู้สึกนึกคิด ค่านิยม ความสนใจ แล้วนำเอาสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปปฏิบัติงานทำให้เกิดทักษะและความชำนาญมากขึ้น โปรแกรมส่งเสริมการเรียนรู้ในผู้ป่วยที่ได้รับยาแวนิลีนจึงประกอบด้วย 1) สื่อวีดิทัศน์ให้ความรู้ในการใช้ยาแวนิลีน เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยเกิดการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย 2) สมุดบันทึกการดูแลตนเองในการใช้ยาแวนิลีน เป็นกิจกรรมการฝึกปฏิบัติตามยาแวนิลีนให้ถูกต้อง และการปฏิบัติตนที่เหมาะสม เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยเกิดการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย และ 3) การติดตามผู้ป่วยผ่านแอปพลิเคชันไลน์กลุ่ม เพื่อช่วยตอบข้อปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ป่วยเกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ภายในกลุ่ม รวมถึงการให้กำลังใจ ส่งเสริมให้ผู้ป่วยเกิดความตระหนัก มีความมั่นใจในการดูแลตนเอง ทำให้เกิดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยนำไปสู่พฤติกรรมการดูแลตนเองในการใช้ยาแวนิลีนที่ถูกต้องและเหมาะสม

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการศึกษา (two group pre-post test research design) ทำการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลที่โรงพยาบาลแม่ลาว อำเภอมะลาว จังหวัดเชียงราย ระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 การวิจัยได้รับการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุข จังหวัด

เชียงราย หนังสือรับรองเลขที่ CRPHO 205/2566 โดยผู้วิจัยมีการคำนึงถึงหลักความเคารพในบุคคล มีการให้ข้อมูลครบถ้วน จนอาสาสมัครเข้าใจเป็นอย่างดีและตัดสินใจอย่างอิสระในการให้ความยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย และเซ็นยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป ทั้งเพศชายและหญิง เข้ารับการตรวจรักษาที่โรงพยาบาลแม่ลาว อำเภอมะลาว จังหวัดเชียงราย

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป ทั้งเพศชายและหญิง เข้ารับการตรวจรักษาที่โรงพยาบาลแม่ลาว อำเภอมะลาว จังหวัดเชียงราย เนื่องจากยังไม่มีการศึกษาและงานวิจัยที่คล้ายคลึงกับการศึกษานี้ ผู้วิจัยจึงคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยกำหนดอำนาจการทดสอบ (power analysis) 0.80 ขนาดอิทธิพล (effect size) 0.50 และระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 เปิดตาราง statistical power table ได้ขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 22 คน รวมทั้งหมด 44 คน และเพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างระหว่างการเก็บข้อมูล (drop out) จึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่าง 20%¹⁶ จะได้กลุ่มตัวอย่าง 52 คน คัดเลือกผู้ป่วยแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria) ดังนี้

1. เป็นผู้ที่ได้รับยาแวนิลีนในการรักษา
2. ระดับค่าการแข็งตัวของเลือดไม่อยู่ในช่วงเป้าหมาย

ช่วงเป้าหมาย

3. มีสติสัมปชัญญะดี สามารถอ่าน ฟัง พูด เขียนภาษาไทย และติดต่อสื่อสารได้
4. มีโทรศัพท์เคลื่อนที่และสามารถใช้งานแอปพลิเคชันไลน์

และมีเกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) ดังนี้

1. ผู้เข้าร่วมวิจัยไม่สามารถเข้าร่วมโปรแกรมจนครบระยะเวลาการศึกษา
2. จำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยการนอนโรงพยาบาล หรือเกิดภาวะแทรกซ้อนจนทำให้เป็นอุปสรรคต่อการเข้าร่วมโปรแกรม

3. มีสภาวะร่างกายหรือโรคร่วมที่มีผลต่อการควบคุมระดับยา ได้แก่ ภาวะหัวใจล้มเหลว โรคตับ โรคไตเรื้อรัง ภาวะไข้ ท้องเสีย

ภายหลังกลุ่มตัวอย่างยินดีเข้าร่วมการวิจัย และลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัย แบ่งผู้ป่วยเป็นกลุ่มทดลอง 26 คน และกลุ่มควบคุม 26 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) และจับคู่ (match pair) ให้ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีความคล้ายคลึงกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการหาคุณภาพเครื่องมือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมส่งเสริมการเรียนรู้ในผู้ป่วยที่ได้รับยารวาร์ฟาริน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย 1) คู่มือการใช้สื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง และสื่อวีดิทัศน์ ประกอบการสอนที่มีภาพประกอบ เสียง และคำบรรยาย โดยมีเนื้อหาความรู้ครอบคลุมเกี่ยวกับข้อบ่งชี้ในการรักษาด้วยยารวาร์ฟาริน การออกฤทธิ์ของยา วิธีการรับประทานยา ปฏิกริยาระหว่างยากับอาหารเสริมและสมุนไพร ภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับยา ความสำคัญของการติดตามระดับค่าการแข็งตัวของเลือด การดูแลตนเองและข้อควรปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย 2) สมุดบันทึกการดูแลตนเองในการใช้ยารวาร์ฟาริน โดยภายในสมุดบันทึกจะมีคำอธิบายเกี่ยวกับวิธีการรับประทานยารวาร์ฟาริน ปฏิทินการรับประทานยารวาร์ฟารินที่เข้มงวดตามขนาด และจำนวนยาที่ผู้ป่วยได้รับในแต่ละวัน และ 3) แนวทางและแบบบันทึกการติดตามผู้ป่วยที่ได้รับยารวาร์ฟาริน ผ่านแอปพลิเคชันไลน์สำหรับพยาบาล นำไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย อายุรแพทย์ เภสัชกร และอาจารย์พยาบาล จากนั้นนำไปโปรแกรมฯ ที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 ราย เพื่อทดสอบความเข้าใจภาษาที่ใช้ในวีดิทัศน์ และความเข้าใจการใช้งานสมุดบันทึกการดูแลตนเองในการใช้ยารวาร์ฟาริน หลังจากนำไปทดลองใช้ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย

2.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป และข้อมูลสุขภาพของผู้ป่วย

2.2 แบบประเมินความรู้ในการใช้ยารวาร์ฟารินที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม มีลักษณะคำถามชนิดปลายปิด จำนวน 10 ข้อ มีคำตอบแบบ 2 ตัวเลือก คือ ใช่ และไม่ใช่

2.3 แบบประเมินพฤติกรรมการดูแลตนเองในการใช้ยารวาร์ฟาริน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม มีลักษณะคำถามชนิดปลายปิด จำนวน 10 ข้อ มีคำตอบแบบ 2 ตัวเลือก คือ ใช่ และไม่ใช่

2.4 แบบสอบถามการมีเลือดออกผิดปกติที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม เป็นข้อคำถามปลายปิด จำนวน 5 ข้อ มีคำตอบแบบ 2 ตัวเลือก คือ มี และไม่มี

ผู้วิจัยนำแบบประเมินความรู้ในการใช้ยารวาร์ฟาริน แบบประเมินพฤติกรรมการดูแลตนเองในการใช้ยารวาร์ฟาริน ไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย อายุรแพทย์ เภสัชกร และอาจารย์พยาบาล ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Congruence, IOC) 1.00 และ 0.67-1.00 ตามลำดับ จากนั้นนำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความรู้ในการใช้ยารวาร์ฟาริน และแบบประเมินพฤติกรรมการดูแลตนเองในการใช้ยารวาร์ฟาริน ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน 20 (Kuder-Richardson 20, KR 20) มีค่าเท่ากับ 0.80 และวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค มีค่าเท่ากับ 0.78

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขออนุญาตดำเนินการวิจัยจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลแม่ลาว ภายหลังได้รับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนจากคณะกรรมการจริยธรรม

จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกและทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์ของการวิจัยและอธิบายข้อมูลการเข้าร่วมโครงการวิจัยและให้กลุ่มตัวอย่างเซ็นยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

2. ผู้วิจัยดำเนินการกับกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ดังนี้

2.1 กลุ่มควบคุม

2.1.1 เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลองโดยผู้ช่วยวิจัยที่ผ่านการอบรมในการใช้เครื่องมือ

2.1.2 ให้การดูแลตามปกติของการให้บริการผู้ป่วยที่ได้รับยารวาร์ฟารินของโรงพยาบาลแม่ลาว โดยพยาบาล ณ จุดคัดกรอง ชักประวัติและส่งต่อผู้ป่วยไปทำบัตรและเจาะเลือดเพื่อติดตามระดับค่าการแข็งตัวของเลือด เกล็ดเลือด ทดสอบและตรวจรายการยา ประเมินการใช้จ่ายยา สื่อสารรายการยาในสมุดประจำตัวผู้ป่วย จากนั้นพยาบาลหน้าห้องตรวจเป็นผู้ลงประวัติ และผลตรวจค่าการแข็งตัวของเลือดก่อนส่งผู้ป่วยพบแพทย์เพื่อทำการรักษา

2.1.3 เก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 6 โดยผู้ช่วยวิจัยที่ผ่านการอบรมในการใช้เครื่องมือ จากนั้นผู้ป่วยจะได้รับคู่มือการใช้สื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองที่เป็นสื่อวีดิทัศน์ในการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยารวาร์ฟาริน และสมุดบันทึกการดูแลตนเองในการใช้ยารวาร์ฟาริน พร้อมทั้งอธิบายการใช้งานให้แก่ผู้ป่วย

2.2 กลุ่มทดลอง

2.2.1 เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลองโดยผู้ช่วยวิจัยที่ผ่านการอบรมในการใช้เครื่องมือ

2.2.2 ให้การดูแลตามปกติของการให้บริการผู้ป่วยที่ได้รับยารวาร์ฟารินโรงพยาบาลแม่ลาว และผู้วิจัยดำเนินการตามโปรแกรมส่งเสริมการเรียนรู้ในการใช้ยารวาร์ฟารินก่อนที่ผู้ป่วยจะกลับบ้าน ณ คลินิกยารวาร์ฟาริน เป็นระยะเวลา 30 นาที เป็นรายกลุ่ม ดังนี้

1) สร้างสัมพันธภาพ ชี้แจงวัตถุประสงค์ และตั้งเป้าหมายร่วมกันกับผู้ป่วย

2) เปิดสื่อวีดิทัศน์ให้ความรู้ในการใช้ยารวาร์ฟาริน และเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัย

3) มอบคู่มือการใช้สื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเข้ารับชมสื่อวีดิทัศน์ซ้ำได้ขณะกลับไปอยู่ที่บ้าน และสมุดบันทึกการดูแลตนเองในการใช้ยารวาร์ฟารินที่มีคำแนะนำวิธีการรับประทานยา ปฏิทินยารายเดือนที่มีการบ่งหมึกสีตามขนาดและจำนวนยาที่ผู้ป่วยได้รับในแต่ละวัน ให้ผู้ป่วยใช้ปากกาทำเครื่องหมายกากบาทลงในรูปเม็ดยาที่รับประทานไปแล้ว ดังแสดงในภาพที่ 1 (Figure 1) และนำสมุดบันทึกมาทุกครั้งในวันที่แพทย์นัด

4) ให้ผู้ป่วยเข้าร่วมแอปพลิเคชันไลน์กลุ่มเพื่อเป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสาร และติดตามผู้ป่วย

2.2.3 ผู้วิจัยติดตามผู้ป่วยทางแอปพลิเคชันไลน์กลุ่ม เพื่อสอบถามปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยารวาร์ฟาริน และการมีเลือดออกผิดปกติ รวมทั้งตอบข้อสงสัยต่างๆ พร้อมทั้งสนับสนุนให้กำลังใจกระตุ้นให้ผู้ป่วยเข้าชมสื่อวีดิทัศน์ซ้ำ และส่งข้อความทบทวนความรู้ในการใช้ยารวาร์ฟารินที่สำคัญ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์

2.2.4 เก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ โดยผู้ช่วยวิจัยที่ผ่านการอบรมในการใช้เครื่องมือวิจัย

พฤศจิกายน 2566

วิธีการรับประทานยาฟาร์ฟาริน ยาต้านการแข็งตัวของเลือด

1. ห้ามดื่มน้ำแข็ง ห้ามกินเนื้อ ห้ามบีบ ห้ามนวด
2. ไม่เพิ่มหรือลดขนาดยาด้วยตนเองโดยเด็ดขาด
3. หากมีไข้หรือมีอาการผิดปกติ ให้ไปโรงพยาบาล
4. ห้ามกินอาหารเสริม เช่น วิตามินอี น้ำมันปลา และสมุนไพร เช่น แป๊ะก๊วย โสม ชิง กระเทียม สัปปะรด หรือยาหม้อ ยาสมุนไพร ยาแผนโบราณอื่นๆ



อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

วิธีการใช้งานสมุดบันทึกการดูแลตนเองในการใช้ยาฟาร์ฟาริน

1. ให้ท่านใช้ปากกาทำเครื่องหมาย (X) ลงในรูปขนาดยา (เม็ด, 2 เม็ด หรือครึ่งเม็ด) ที่ท่านรับประทาน ตามวันและเวลาที่แพทย์สั่งตามตัวอย่างดังรูปด้านล่าง
2. เมื่อรับประทานยาฟาร์ฟารินไม่ถึง 12 ชั่วโมง จะรับประทานยาขนาดเดิมทันที หากรับประทานยามากกว่า 12 ชั่วโมง ให้งดรับประทานยาวันนั้นและรับประทานยาขนาดเดิมที่แพทย์สั่งเมื่อตื่นไป
3. นำสมุดบันทึกการดูแลตนเองในการใช้ยาฟาร์ฟารินมาทุกครั้งในวันนัดติดตามอาการหรือมารักษาไม่ว่าจะมารักษาด้วยโรคใดก็ตาม

พฤศจิกายน 2566

วิธีการรับประทานยาฟาร์ฟาริน ยาต้านการแข็งตัวของเลือด

1. ห้ามดื่มน้ำแข็ง ห้ามกินเนื้อ ห้ามบีบ ห้ามนวด
2. ไม่เพิ่มหรือลดขนาดยาด้วยตนเองโดยเด็ดขาด
3. หากมีไข้หรือมีอาการผิดปกติ ให้ไปโรงพยาบาล
4. ห้ามกินอาหารเสริม เช่น วิตามินอี น้ำมันปลา และสมุนไพร เช่น แป๊ะก๊วย โสม ชิง กระเทียม สัปปะรด หรือยาหม้อ ยาสมุนไพร ยาแผนโบราณอื่นๆ



อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

Figure 1 Example of using a self-care notebook for taking warfarin medicine

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา โดยการแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย และร้อยละ ทดสอบความแตกต่างของคุณลักษณะพื้นฐานระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Chi-square test, สถิติ Fisher's exact test และสถิติ Independent t-test
2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้คะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติ Independent t-test
3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้คะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเอง ก่อนและหลังการทดลอง ด้วยสถิติ Paired t-test

4. เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่มีระดับค่าการแข็งตัวของเลือดอยู่ในช่วงเป้าหมาย จำนวนผู้ป่วยที่มีเลือดออกผิดปกติ ก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติ Fisher's exact test

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลส่วนบุคคล

กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 52 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการเรียนรู้ จำนวน 26 คน และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามปกติ จำนวน 26 คน โดยข้อมูลส่วนบุคคลของทั้งสองกลุ่มก่อนทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 1 (Table 1)

Table 1 General and clinical characteristics of participants

Characteristics	Experimental group (n=26)		Control group (n=26)		p-value
	Frequency or Mean	Percent or SD	Frequency or Mean	Percent or SD	
Gender					0.781 ^a
Male	14	53.85	13	50.00	
Female	12	46.15	13	50.00	
Age (years)	68.38	(11.44)	70.00	(8.67)	0.569 ^c
Body mass index (BMI)	23.55	(3.52)	23.89	(4.92)	0.772 ^c
Educational level					1.000 ^b
No education	4	15.38	3	11.54	
Higher than Primary school	22	84.62	23	88.46	
Diseases that cause warfarin taken					1.000 ^b
AF	24	92.31	24	92.31	
DVT	2	7.69	2	7.69	
History of taking warfarin					0.262 ^a
Same dose every day in 1 week	13	50.00	9	34.62	
Varies dose each day in 1 week	13	50.00	17	65.38	
Smoking					0.223 ^a
Yes	2	7.69	5	19.23	
No	24	92.31	21	80.77	
Drinking alcohol					0.482 ^a
Yes	22	84.62	20	76.92	
No	4	15.38	6	23.08	
Using herbs					0.532 ^a
Yes	20	76.92	18	69.23	
No	6	23.08	8	30.77	
Polypharmacy (≥5 drugs)					0.575 ^a
Yes	14	53.85	16	61.54	
No	12	46.15	10	38.46	
Blood coagulation levels					0.579 ^a
Less than the target range (<2.00)	14	53.85	12	46.15	
More than the target range (>3.00)	12	46.15	14	53.85	
Knowledge score	5.88	1.96	6.50	1.88	0.951 ^c
Self-care behaviors score	7.53	1.20	8.03	1.28	0.802 ^c

^a = Chi-square, ^b = Fisher's exact test, ^c = Independent t test

2. เปรียบเทียบคะแนนความรู้ พฤติกรรมการดูแลตนเอง จำนวนผู้ป่วยที่มีระดับค่าการแข็งตัวของเลือดอยู่ในช่วงเป้าหมาย และจำนวนผู้ป่วยที่มีเลือดออกผิดปกติ ก่อนและหลังของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

หลังได้รับโปรแกรมส่งเสริมการเรียนรู้ในผู้ป่วยที่ได้รับยาแอสไพริน ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ คะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเอง จำนวนผู้ป่วยที่มีระดับค่าการแข็งตัวของเลือดอยู่ในช่วงเป้าหมาย เพิ่มขึ้นกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

($p<0.001$, $p<0.001$, $p<0.001$ ตามลำดับ) จำนวนผู้ป่วยที่มีเลือดออกผิดปกติก่อนทดลองกับหลังทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ป่วยกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ จำนวนผู้ป่วยที่มีระดับค่าการแข็งตัวของเลือดอยู่ในช่วงเป้าหมายเพิ่มขึ้นกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.029$, $p=0.025$ ตามลำดับ) ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเอง และจำนวนผู้ป่วยที่มีเลือดออกผิดปกติ ก่อนทดลองกับหลังทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 2 และ 3 (Table 2 and 3)

Table 2 Comparison of knowledge and self-care behavior scores before and after the experiment between the experimental and control group

	Before experiment		After experiment		t	df	p-value
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD			
Knowledge score							
Experimental group (n=26)	5.88	1.96	8.57	1.52	-5.469	25	<0.001
Control group (n=26)	6.50	1.88	7.73	1.82	-2.309	25	0.029
Self-care behavior score							
Experimental group (n=26)	7.53	1.20	9.69	0.54	-9.231	25	<0.001
Control group (n=26)	8.03	1.28	8.53	1.17	-1.311	25	0.202

Table 3 Comparison of the number of patients with blood coagulation levels within target range and with abnormal bleeding before and after the experiment between the experimental and control group

	Before experiment		After experiment		p-value
	Frequency	Percent	Frequency	Percent	
Blood coagulation levels within target range					
Experimental group (n=26)	0	0.00	17	65.38	<0.001
Control group (n=26)	0	0.00	10	38.46	0.025
Abnormal bleeding					
Experimental group (n=26)	3	11.54	2	7.69	0.638
Control group (n=26)	1	3.85	3	11.54	0.298

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ พฤติกรรมการดูแลตนเอง จำนวนผู้ป่วยที่มีระดับค่า การแข็งตัวของเลือดอยู่ในช่วงเป้าหมาย และจำนวน ผู้ป่วยที่มีเลือดออกผิดปกติ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

หลังได้รับโปรแกรมส่งเสริมการเรียนรู้ในผู้ป่วย ที่ได้รับยาแอสไพริน กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนน ความรู้ พฤติกรรมการดูแลตนเอง และจำนวนผู้ป่วยที่มี ระดับค่าการแข็งตัวของเลือดอยู่ในช่วงเป้าหมายสูงกว่า

กลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.038$, $p<0.001$, $p=0.026$ ตามลำดับ) ดังตารางที่ 4 และ 5 (Table 4 and 5) จำนวนผู้ป่วยที่มีเลือดออกผิดปกติ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้ป่วยกลุ่มทดลอง มีเลือดออกผิดปกติ จำนวน 2 ราย และผู้ป่วย กลุ่มควบคุมมีเลือดออกผิดปกติ จำนวน 3 ราย ตำแหน่งการมีเลือดออกผิดปกติของทั้งสองกลุ่ม คือ การมีเลือดออกตามไรฟัน และจ้ำเลือดตามร่างกาย

Table 4 Comparison of knowledge and self-care behavior score between the experimental and control group

	Experimental group (n=26)		Control group (n=26)		t	df	95% confidence Interval of the difference		p-value
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD			Lower	Upper	
Knowledge score									
Before experiment	5.88	1.96	6.50	1.88	1.153	50	-0.456	1.687	0.254
After experiment	8.57	1.52	7.73	1.82	-1.814	50	-1.783	0.090	0.038
Self-care behavior score									
Before experiment	7.53	1.20	8.03	1.28	1.449	50	0.345	-0.193	0.154
After experiment	9.69	0.54	8.53	1.17	-4.539	50	-1.664	-0.643	<0.001

Table 5 Comparison of the number of patients with blood coagulation levels within target range and with abnormal bleeding between the experimental and control group

	Experimental group (n=26)		Control group (n=26)		p-value
	Frequency	Percent	Frequency	Percent	
Blood coagulation levels within target range					
Before experiment	0	0.00	0	0.00	1.000
After experiment	17	65.38	10	38.46	0.026
Abnormal bleeding					
Before experiment	3	11.54	1	3.85	0.298
After experiment	2	7.69	3	11.54	0.638

อภิปรายผล

จากการศึกษาพบว่า การให้โปรแกรมส่งเสริมการเรียนรู้ในผู้ป่วยที่ได้รับยาแอสไพรินเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ ทำให้กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้พฤติกรรมการดูแลตนเอง และจำนวนผู้ป่วยที่มีระดับค่าการแข็งตัวของเลือดอยู่ในช่วงเป้าหมายเพิ่มขึ้นกว่าก่อนทดลอง ($p < 0.001$, $p < 0.000$, $p < 0.001$ ตามลำดับ) และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้พฤติกรรมการดูแลตนเอง และจำนวนผู้ป่วยที่มีระดับค่าการแข็งตัวของเลือดอยู่ในช่วงเป้าหมายสูงกว่ากลุ่มควบคุม ($p = 0.038$, $p < 0.001$, $p = 0.026$ ตามลำดับ) อธิบายได้ว่าการให้ความรู้ผ่านสื่อวีดิทัศน์แก่กลุ่มทดลองอย่างเป็นลำดับขั้นตอนตั้งแต่ข้อบ่งชี้ในการรักษาด้วยยาแอสไพริน การออกฤทธิ์ของยา วิธีการรับประทานยา ปฏิกริยาระหว่างยากับอาหารเสริมและสมุนไพร ภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับยา ความสำคัญของการติดตามระดับค่าการแข็งตัวของเลือด การดูแลตนเองและข้อควรปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย รวมไปถึงการส่งวีดิทัศน์ให้ผู้ป่วยเข้าชมผ่านแอปพลิเคชันไลน์เมื่อกลับไปอยู่ที่บ้าน เป็นกิจกรรมการส่งเสริมการเรียนรู้ในด้านพุทธิพิสัย ส่งผลให้กลุ่มทดลองมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยาแอสไพรินมากขึ้น เนื่องจากสื่อวีดิทัศน์เป็นสื่อที่ให้ข้อมูลทั้งภาพและเสียง สามารถสร้างความดึงดูดใจให้กับผู้ป่วยได้เป็นอย่างดี ทำให้ผู้ป่วยเกิดการรับรู้ผ่านทางประสาทสัมผัสการมองเห็นและการได้ยิน ซึ่งจะช่วยให้กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และจดจำได้สูงกว่าวิธีการบอกหรือการบรรยายเพียงอย่างเดียว และผู้ป่วยยังสามารถกลับไปดูซ้ำในส่วนของเนื้อหาที่ยังไม่เข้าใจเมื่อกลับไปอยู่ที่บ้าน การใช้วีดิทัศน์เป็นสื่อในการให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยจึงทำให้เกิดการสื่อสารด้านสุขภาพที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ใช้งานได้ง่ายผ่านเครื่องมือสื่อสารต่างๆ ทำให้ผู้ป่วยได้รับข้อมูลถูกต้อง ครบถ้วน และคงที่ในทุกครั้งที่เข้าชม^{17,18}

แต่เนื่องจากสื่อวีดิทัศน์เป็นการสื่อสารแบบทางเดียว เมื่อมีข้อสงสัยผู้ป่วยไม่สามารถสอบถามได้ ดังนั้น ในโปรแกรมส่งเสริมการเรียนรู้ในครั้งนี้ จึงเพิ่ม

กิจกรรมการติดตามผู้ป่วยผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์กลุ่มเพื่อส่งข้อความกระตุ้นให้ผู้ป่วยเข้าชมวีดิทัศน์ซ้ำบ่อยๆ และทบทวนความรู้ที่สำคัญให้กับผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง นอกจากนั้นยังใช้เป็นช่องทางติดต่อสื่อสารให้ผู้ป่วยสามารถซักถามข้อสงสัยต่างๆ ได้ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ทั้งด้านพุทธิพิสัยและจิตพิสัย¹² ยกตัวอย่าง เช่น มีผู้ป่วยสอบถามเกี่ยวกับการรับประทานยาฟะละลายเมื่อมีอาการ ไอ น้ำมูก ได้หรือไม่ ผู้วิจัยจึงได้ให้คำแนะนำว่าไม่ควรรับประทานเนื่องจากจะทำให้มีการเพิ่มฤทธิ์ของยาแอสไพริน ทำให้เลือดแข็งตัวช้า และอาจเกิดภาวะเลือดออกผิดปกติได้¹⁹ ผู้ป่วยอีกรายมีการสอบถามเกี่ยวกับการดื่มแอลกอฮอล์ ได้หรือไม่ ผู้วิจัยจึงได้ให้คำแนะนำว่าไม่ควรรับประทานเนื่องจากจะไปต้านฤทธิ์ของยา ทำให้ระดับค่าการแข็งตัวของเลือดต่ำได้²⁰ จากการที่ผู้ป่วยมีการซักถามข้อสงสัย แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยเกิดการตระหนักรู้ในการดูแลตนเอง และมีความระมัดระวังในการใช้ยา ส่งผลให้กลุ่มทดลองมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยาแอสไพรินมากขึ้น นำไปสู่การมีพฤติกรรมการดูแลตนเองในการใช้ยาแอสไพรินที่ถูกต้องเหมาะสม

นอกจากการให้ความรู้ในการใช้ยาแอสไพรินผ่านสื่อวีดิทัศน์ และแอปพลิเคชันไลน์แล้ว ผู้ป่วยยังได้รับสมุดบันทึกการดูแลตนเองในการใช้ยาแอสไพริน เนื่องจากก่อนการทดลองพบว่าผู้ป่วยมีการรับประทานยาแอสไพรินไม่ตรงตามที่แพทย์กำหนด หรือลืมรับประทานยา ด้วยลักษณะของยาที่มีความซับซ้อนในการรับประทาน เช่น ให้รับประทานขนาดแตกต่างกันในแต่ละวันใน 1 สัปดาห์ เป็นต้น โปรแกรมส่งเสริมการเรียนรู้ในการใช้ยาแอสไพรินครั้งนี้ จึงได้มีการเพิ่มกิจกรรมสมุดบันทึกการดูแลตนเองในการใช้ยาแอสไพรินเพื่อให้ผู้ป่วยได้ฝึกรับประทานยาให้ถูกต้องตามขนาด และปริมาณที่ต้องได้รับตามปฏิทินยาในสมุดบันทึกฯ รวมทั้งฝึกการปฏิบัติตนให้เหมาะสมกับข้อควรปฏิบัติภายหลังการทดลองพบว่าผู้ป่วยมีพฤติกรรมการใช้ยาแอสไพรินถูกต้อง และรับประทานยาได้ตรงตามที่แพทย์กำหนด และสามารถควบคุมระดับค่าการแข็งตัว

ของเลือดให้อยู่ในช่วงเป้าหมายเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับแนวคิดที่ระมัดระวังความจำที่ได้กล่าวไว้ว่า การฝึกปฏิบัติ (practice doing) ช่วยให้ผู้ป่วยเกิดความจำร้อยละ 75 เพราะเป็นประสบการณ์จริง ทำให้มีความเข้าใจเพิ่มขึ้นในเรื่องที่เรียน¹⁸ จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยกลุ่มทดลองรายหนึ่งที่เป็นผู้สูงอายุพบว่าปฏิทินยารายเดือนที่มีการนับรูปสีเม็ดยาตามขนาดและจำนวนที่ต้องรับประทานในแต่ละวันลงไป ทำให้ผู้ป่วยมีความเข้าใจในการรับประทานยามากขึ้น โดยจะหยิบยามาเทียบและรับประทานตาม พร้อมกับกากบาทลงไปทีรูปเม็ดยาที่รับประทานแล้ว ทำให้สามารถรับประทานยาได้ถูกต้องตามที่แพทย์กำหนดไม่รับประทานยาซ้ำซ้อน และไม่ลืมรับประทานยา นอกจากนั้นตนเองได้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่ให้ในสมุดบันทึกฯ คือ ไม่เพิ่มหรือลดยาเอง ไม่รับประทานอาหารเสริม สมุนไพร ยาลูกกลอน ยาหม้อ ใกล้เคียงกันกับการศึกษาของสุเทพ วรรณมา และคณะ²¹ ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมในการกำกับรับประทานยารักษาโรคเรื้อรัง จากการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองที่มีการใช้ปฏิทินบันทึกการรับประทานยาในแต่ละมือที่บ้าน มีพฤติกรรมรับประทานยาสูงกว่าก่อนการทดลองและกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.01$)

จะเห็นได้ว่ากิจกรรมที่ผู้ป่วยได้รับจากโปรแกรมส่งเสริมการเรียนรู้ในการใช้ยาอารีฟารินตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้¹⁵ ที่ประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอนทั้งในด้านพุทธิพิสัย ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านความรู้ความเข้าใจผู้ป่วยที่ได้รับยาอารีฟารินจึงมีความรู้ในการปฏิบัติตนเพิ่มมากขึ้น ส่วนในด้านจิตพิสัย ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านความตระหนัก และสนใจที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำในโปรแกรม และด้านทักษะพิสัย เกิดจากการนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปปฏิบัติ จนเกิดความชำนาญมากขึ้น ผู้ป่วยจึงมีพฤติกรรมดูแลตนเองในการใช้ยาอารีฟารินที่ถูกต้อง จากการศึกษาทบทวนเชิงบูรณาการเกี่ยวกับผลของโปรแกรมการสอนต่อความรู้ ระดับการเข้าถึง

ของเลือด ความร่วมมือในการรับประทานยาอารีฟาริน และภาวะแทรกซ้อน ผลการศึกษาพบว่าโปรแกรมการสอนมีประโยชน์ต่อความรู้ และการควบคุมระดับการเข้าถึงของเลือดในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาอารีฟาริน²² และผลการศึกษาในครั้งนี้ใกล้เคียงกับการศึกษาหลายการศึกษาที่พบว่าการสอนด้วยสื่อวีดิทัศน์ การฝึกทักษะปฏิบัติ และการติดตามผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยมีความรู้และการปฏิบัติตัวดีขึ้น เช่น การศึกษาของจอมพล รัตนา และธนดล ภูสีฤทธิ์²³ พบว่าสื่อวีดิทัศน์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องโรคไต อาหารที่เหมาะสม การใช้ยา และการบำบัดทดแทนไตสูงกว่าก่อนการทดลอง การศึกษาของสิทธิพร เพชรทองขาว และคณะ²⁴ พบว่าการให้ความรู้ด้วยสื่อวีดิทัศน์ การสาธิต การร่วมอภิปราย และการเยี่ยมติดตาม ทำให้ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน และพฤติกรรมดูแลตนเองสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ($p<0.05$) และจากการศึกษาของกมลทิพย์ ช้างทอง และคณะ²⁵ พบว่าการให้ความรู้โดยการบรรยาย สื่อโปสเตอร์ การฝึกปฏิบัติทักษะการดูแลสุขภาพปอด ร่วมกับการติดตามผู้ป่วยผ่านแอปพลิเคชันไลน์ ทำให้ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และการปฏิบัติดูแลสุขภาพปอดสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.01$)

ทั้งนี้กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ และจำนวนผู้ป่วยที่มีระดับค่าการเข้าถึงของเลือดอยู่ในช่วงเป้าหมายเพิ่มขึ้นกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.029$, $p=0.025$ ตามลำดับ) เช่นกัน แต่ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมดูแลตนเองไม่แตกต่างกับก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจอธิบายได้ว่าในกลุ่มควบคุมได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ทีมสุขภาพทั้งแพทย์ พยาบาล และเภสัชกร ขณะมารับการตรวจจึงเป็นการดูแลตามปกติของโรงพยาบาล จึงทำให้มีความรู้เพิ่มขึ้น แต่ในกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการติดตามผ่านแอปพลิเคชันไลน์กลุ่ม ซึ่งเป็นกลยุทธ์หนึ่ง

ที่สามารถช่วยกระตุ้นให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมได้²⁶ จึงทำให้กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองไม่แตกต่างกับก่อนการทดลอง และต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ดังจะเห็นได้จากการศึกษาของเนตรนภา บุญธนาพิศาน และสุภาพร แนวบุตร¹⁴ ที่พบว่า การนำแอปพลิเคชันไลน์มาเป็นช่องทางการสื่อสารระหว่างผู้วิจัยและกลุ่มทดลองในรูปแบบคลิปวิดีโอเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม ทำให้กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมทางสุขภาพและระดับน้ำตาลสะสมในเลือดดีกว่าก่อนทดลอง และกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

สำหรับการศึกษาจำนวนผู้ป่วยที่มีเลือดออกผิดปกติหลังทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีเลือดออกผิดปกติ จำนวน 2 ราย และผู้ป่วยกลุ่มควบคุมมีเลือดออกผิดปกติ จำนวน 3 ราย ตำแหน่งการมีเลือดออกผิดปกติของทั้งสองกลุ่ม คือ การมีเลือดออกตามไรฟัน และจ้ำเลือดตามร่างกาย ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่าการมีเลือดออกของทั้งสองกลุ่มเป็นภาวะเลือดออกที่ไม่รุนแรง อาจเกิดขึ้นได้จากการออกฤทธิ์ของยารวาร์ฟารินที่ยับยั้งการสร้าง coagulation factors ที่ต้องอาศัยวิตามินเค โดยระดับค่าการแข็งตัวของเลือดที่เหมาะสมกับการรักษา และลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการมีเลือดออก ควรรักษาให้อยู่ในช่วง 2.00-3.00^{27,28} แต่จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่มีเลือดออกผิดปกติของทั้งสองกลุ่มมีระดับค่าการแข็งตัวของเลือดมากกว่า 3.00 นอกจากนั้นพบว่ากลุ่มตัวอย่างดังกล่าวมีประวัติการสูบบุหรี่ และดื่มสุรา ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการไม่พึงประสงค์และผลการรักษาของผู้ป่วยที่ใช้ยารวาร์ฟาริน โดยจะทำให้เกิดการเพิ่มฤทธิ์ของยารวาร์ฟาริน²⁹

สรุปผล

จากผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมส่งเสริมการเรียนรู้เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ ช่วยพัฒนาความรู้และพฤติกรรมในการดูแลตนเองในผู้ป่วยที่ได้รับยารวาร์ฟารินได้ จึงควรมีการนำโปรแกรمدังกล่าวไปใช้กับผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการเรียนรู้ทั้งในระยะสั้น เช่น ระยะ 3 เดือน 6 เดือน และระยะยาว 1 ปี เพื่อเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นระยะสั้น และระยะยาวว่ามีความแตกต่างอย่างไร และควรประเมินข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรร่วม

2. ควรมีการศึกษาผลลัพธ์ทางคลินิกเพิ่มเติม เช่น ภาวะลิ่มเลือดอุดตัน และการเข้ารับการรักษาซ้ำในโรงพยาบาลที่มีสาเหตุจากการใช้ยารวาร์ฟาริน

3. ควรมีการปรับปรุงแบบของโปรแกรม โดยการใช้การติดตามเยี่ยมบ้านในกรณีที่ผู้ป่วยไม่มีโทรศัพท์มือถือ เพื่อให้ครอบคลุมกับทุกกลุ่มวัย โดยเฉพาะในผู้ป่วยสูงอายุ

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณผู้บริหาร ผู้อำนวยการ โรงพยาบาล หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาล ทีมแพทย์ โรงพยาบาลแม่ลาว ที่สนับสนุนในการทำวิจัย ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิ นพ.รัชชัย ใจคำวัง, ผศ.คณินิจ เพชรรัตน์ และ ภก.ปพน อนุพงศานุกุล ที่ให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาเครื่องมือ ขอขอบคุณผู้ป่วยที่ได้รับยารวาร์ฟารินทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Patel S, Singh R, Preuss CV, et al. Warfarin. In: StatPearls [Internet] 2023 [cited 6 August 2023]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470313/>.
2. Thaichana T, Phrommintikul A, Ruengorn C, et al. Factors affecting major bleeding in Thai patients receiving warfarin. Thai J Pharm Prac 2019;12:954-68. (in Thai)
3. Yomsrikun P, Thanyawan T, Mungkornkaew R, et al. Factors affecting INR control and bleeding of warfarin-treated patient, Warinchamrab hospital. Isan J Pharm Sci 2017;13:301-10. (in Thai)
4. Thai Hematology Association. Guideline for management of bleeding in patients taking direct oral anticoagulants [Internet] 2022 [cited 6 August 2023]. Retrieved from <https://www.tsh.or.th/Activity/Detail/304>.
5. Laopaiboonkul S, Chuaychai A, Banluephuet S, et al. The problem of outpatient patients receiving warfarin medication with out-of-range INR values during home visits in Tha Sala district, Nakhon Si Thammarat province. Walailak Procedia. 2019;4:HS.144.
6. Wangnirattisai N, Muangman U, Kalaphakdee PO. Clinical outcomes of implementation of the network for taking care of patients receiving warfarin among Sawanpracharak hospital and community hospitals. Thai J Pharm Prac 2021;13:1029-36. (in Thai)
7. Interdisciplinary Team. Clinical Practice Guidelines for Patient Care on Warfarin Therapy. Chiang Rai: Mae Lao Hospital; 2021.
8. Outpatient Team, Mae Lao Hospital. Annual Report 2023. Chiang Rai: Mae Lao Hospital; 2023.
9. Chawarat S, Ubahad C. Factors affecting INR values in warfarin users, Benchalak Chaloem Phrakiat 80th Pansa hospital. J Environ Community Health 2023;7:137-46. (in Thai)
10. Boonruen U. Effect of brief counseling on self-care behavior of patients taking warfarin warfarin clinic outpatient work Dong Luang hospital, Mukdahan province. J Environ Community Health 2024;8:229-38. (in Thai)
11. Dsouza JP, Chakrabarty J, Ramachandran P, et al. Effectiveness of a nursing intervention module on adherence, knowledge, quality of life, and complications among patients receiving anticoagulation therapy—A randomized controlled trial protocol. Patient Prefer Adherence. 2022;1723-31.
12. Souza-Silva MVR, Domingues MLDP, Chagas VS, et al. Implementation of a text messaging intervention to patients on warfarin therapy in Brazilian primary care units: A quasi-experimental study. BMC Prim Care 2022;23:1-13.

13. Mansin A, Somnarin O, Khamsombat N. Effects of applied education program for self-directed learning via internet on knowledge and self-care ability in patients undergoing coronary artery bypass grafting. *NJPH* 2022;32:88-100. (in Thai)
14. Buntanapisan N, Naewbood S. Effects of a self-management program using LINE application on health behaviors and A1C levels among uncontrolled diabetes patients. [Master's Thesis]. Phitsanulok: Naresuan University; 2021.
15. Bloom BS, Engelhart MD, Furst EJ, et al. Taxonomy of educational: The classification of educational goals: Handbook I: Cognitive domain. New York: David McKay Company. 1956.
16. Burns N, Grove SK. The practice of nursing research: Appraisal, synthesis, and generation of evidence. 6th ed. St Louis: Saunders Elsevier; 2009.
17. Sombhopcharoen M. Health communication for health literacy. Bangkok: Charoendee Man Kong Printing; 2022.
18. Rojanapithayakorn W. Health literacy - How to achieve effective learning. *J Health Sci* 2021;30:195-6. (in Thai)
19. Tangkiatkumjai M. Reasonable use of herbal medicine. *Thai JPEN* 2021;29:34-47. (in Thai)
20. Tan CSS, Lee SWH. Warfarin and food, herbal or dietary supplement interactions: A systematic review. *Br J Clin Pharmacol* 2021;87:352-74.
21. Wanna S, Samseemoung K, Bouttongcome T, et al. Effects of a caregivers participation program in taking medication chronically to control the behaviors of taking medication chronically among older adults in Phetchabun province. *JDPC 2 (Phitsanulok)* 2020;7:40-53. (in Thai)
22. Lo FM, Wong EM, Hong FK. The effects of educational programs on knowledge, international normalized ratio, warfarin adherence, and warfarin-related complications in patients receiving warfarin therapy: An integrative review. *J Cardiovasc Nurs* 2022;37:E32-46.
23. Rattana C, Phusirit T. Developing a self-direct learning video media for chronic kidney patient in Nongkai hospital. *J Educ Technol Commun* 2020;3:54-61. (in Thai)
24. Pettongkhao S, Sukban U, Sungrod T, et al. Effects of a self-care promotion program on knowledge, perceptions, and self-care behaviors among type 2 diabetic patients with uncontrolled blood sugar. *Lanna Public Health J* 2023;19:88-101. (in Thai)
25. Changtong K, Narin R, Aungwattana S. Effects of the learning enhancement program on knowledge and caring for lung in groups at risk for chronic obstructive pulmonary disease. *Christ Uni J* 2023;29; 28-44. (in Thai)

26. Pamungkas RA, Chamroonsawasdi K. Self-management based coaching program to improve diabetes mellitus self-management practice and metabolic markers among uncontrolled type 2 diabetes mellitus in Indonesia: A quasi-experimental study. *Int J Diabetes Metab Syndr* 2020;14:53-61.
27. Jirapattrathamrong S. Use of oral anticoagulant for prevention of embolic stroke and systemic embolism in atrial fibrillation. *Vajira Med J* 2018;62:S64-74. (in Thai)
28. Pandey AK, Xu K, Zhang L, et al. Lower versus standard INR targets in atrial fibrillation: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Thromb Haemost* 2020;120:484-94.
29. Wanaprom S. Factors related to adverse events and treatment outcomes of warfarin patients in Nonghan hospital (node) and Pibulak hospital (sub - node), Udon Thani province. *Nakhonphanom Hosp J* 2021;8:15-27. (in Thai)