

การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการทางเภสัชกรรมแบบบูรณาการ ในผู้ป่วยโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะที่มีการใช้ยาอาร์ฟาริน โรงพยาบาลพิมาย จังหวัดนครราชสีมา

ธัญวรัญญ์ ขำมาลัย, ภ.บ.

กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลพิมาย

e-mail: pharpui@gmail.com

วารสารเภสัชกรรมคลินิก. 2568;31(3):281-91.

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: โรงพยาบาลพิมายจัดตั้งคลินิกอาร์ฟารินตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 พบว่าร้อยละของผู้ป่วยที่มีค่า international normalized ratio (INR) อยู่ในช่วงเป้าหมายยังต่ำกว่าร้อยละ 65 จึงมีแนวคิดพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการทางเภสัชกรรมแบบบูรณาการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการรักษา

วัตถุประสงค์: เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิผล รูปแบบการบริหารจัดการทางเภสัชกรรมแบบบูรณาการโดยการติดตามทางโทรศัพท์ ในผู้ป่วยโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะที่มีการใช้ยาอาร์ฟาริน โรงพยาบาลพิมาย จังหวัดนครราชสีมา

วิธีวิจัย: งานวิจัยแบบกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ ที่ได้รับยาอาร์ฟาริน แผนกผู้ป่วยนอก ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2567 ถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงเป็นผู้ป่วยที่มีการปรับขนาดยาอาร์ฟารินในวันที่มาพบแพทย์ สามารถสื่อสารกับเภสัชกรทางโทรศัพท์ เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบถามการบันทึกข้อมูลการรักษา และการประเมินปัญหาการใช้ยา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ paired t-test และ McNemar test

ผลการวิจัย: ผู้ป่วยที่มีค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมายเพิ่มขึ้นจาก 0 ราย เป็น 60 ราย (ร้อยละ 70.59) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ความรู้เกี่ยวกับยาอาร์ฟารินเพิ่มขึ้นจาก 11.80 ± 2.24 เป็น 14.05 ± 1.09 ($p < 0.001$) ปัญหาการใช้ยาลดลงจาก 63 ครั้ง เหลือเพียง 1 ครั้ง ($p < 0.001$) ความพึงพอใจของผู้ป่วยอยู่ในระดับสูง (4.88 ± 0.39 จากคะแนนเต็ม 5) และแพทย์ยอมรับคำแนะนำจากเภสัชกรในการแก้ไขด้านยาร้อยละ 97.65

สรุปผล: การบริหารจัดการทางเภสัชกรรมแบบบูรณาการ ช่วยให้ผู้ป่วยมีค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมายมากขึ้น ลดปัญหาการใช้ยา และเพิ่มความพึงพอใจของผู้ป่วย

คำสำคัญ: ยาอาร์ฟาริน; การบริหารจัดการทางเภสัชกรรมแบบบูรณาการ; ผู้ป่วยโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ

Development of Integrated Pharmaceutical Care Model for Atrial Fibrillation Patients with Warfarin at Phimai Hospital, Nakhon Ratchasima Province

Thanwarat Khammalai, B. Pharm.

Pharmacy Department, Phimai Hospital

e-mail: pharpui@gmail.com

Thai J Clin Pharm. 2025;31(3):281-91.

Abstract

Background: Since the establishment of the warfarin clinic in 2012, Phimai Hospital has reported that fewer than 65% of patients maintained an international normalized ratio (INR) within the target range. To enhance anticoagulation outcomes, an integrated pharmaceutical care model was developed.

Objective: To develop and evaluate the effectiveness of an integrated pharmaceutical care model using telephone follow-up among patients with atrial fibrillation receiving warfarin therapy at Phimai Hospital, Nakhon Ratchasima Province.

Methods: This quasi-experimental study was conducted among outpatients with atrial fibrillation receiving warfarin therapy from June 1, 2024, to February 28, 2025. Participants were purposefully selected if a dose adjustment occurred during physician visits and they were able to communicate with pharmacists by telephone. Data collection tools included patient questionnaires, treatment records, and medication-related problem assessments. Descriptive statistics were used to summarize patient characteristics, while inferential analyses were performed using paired t-tests and the McNemar test.

Results: The number of patients achieving target INR increased significantly from 0 to 60 (70.59%; $p < 0.001$). Mean warfarin knowledge scores improved from 11.80 ± 2.24 to 14.05 ± 1.09 ($p < 0.001$). Medication-related problems decreased from 63 to 1 incident ($p < 0.001$). Patient satisfaction was high (4.88 ± 0.39 out of 5), and physicians accepted 97.65% of pharmacists' therapy adjustment recommendations.

Conclusion: The integrated pharmaceutical care model significantly increased the proportion of patients achieving target INR, reduced medication-related problems, and enhanced patient satisfaction. Implementation of this model is recommended in similar clinical settings.

Keywords: warfarin; integrated clinical pharmacy services; atrial fibrillation

บทนำ

ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิด atrial fibrillation (AF) เป็นภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะที่พบบ่อยที่สุดในเวชปฏิบัติ ผู้ป่วย AF มีอัตราตายเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าของคนปกติและมีโอกาสที่จะเกิดเส้นเลือดในสมองอุดตัน (stroke) เพิ่มขึ้น 2-7 เท่า จึงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ¹

การป้องกันการเกิด ischemic stroke ในระยะยาวโดยการให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับประทานคือ วาร์ฟาริน (warfarin) ซึ่งแม้มีประสิทธิภาพสูง แต่มีช่วงการรักษาแคบและได้รับผลกระทบจากหลายปัจจัย ทั้งพันธุกรรม อาหาร ยาร่วม และโรคร่วม² ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง ทั้งภาวะลิ่มเลือดอุดตันและภาวะเลือดออกผิดปกติ จึงจำเป็นต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดจากทีมสหสาขาวิชาชีพ โดยเฉพาะบทบาทของเภสัชกรในการให้ความรู้ ให้ความรู้ และแก้ไขปัญหาคาใช้ยา เพื่อช่วยให้การรักษามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผลการศึกษาที่ผ่านมาหลายการศึกษาพบว่าการบริหารทางเภสัชกรรมส่งผลดีต่อการควบคุมระดับ INR ให้ได้เป้าหมายการรักษามากขึ้น และลดภาวะแทรกซ้อนต่อผู้ป่วยได้³⁻⁵

โรงพยาบาลพิมาย จังหวัดนครราชสีมา เป็นโรงพยาบาลทั่วไปขนาด 226 เตียง รับการส่งต่อดูแลโรคที่ซับซ้อนจากโรงพยาบาลลูกข่าย ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่รับวาร์ฟาริน 553 รายต่อปี และมีจำนวนครั้งในการรักษาด้วยวาร์ฟาริน 2,746 ครั้งต่อปี ผลการดำเนินงานในปี พ.ศ. 2565 และ 2566 พบว่าผู้ป่วยสามารถควบคุมค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมายเพียงร้อยละ 56.98 และ 56.04 ตามลำดับ ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนด (ร้อยละ 65) สาเหตุหลัก ได้แก่ กลุ่มผู้ป่วยที่แพทย์ปรับขนาดยา มีการรับประทานยาผิด มีการบริโภคยาหรือสมุนไพรที่มีปฏิกิริยากับวาร์ฟาริน ประกอบกับจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นต่อเนื่อง แต่มีเภสัชกรที่รับผิดชอบหลักเพียง 1 คน ทำให้มีข้อจำกัดทั้งด้านเวลา อัตราการจ่าย ความแออัดและภาระค่าใช้จ่ายของผู้ป่วย

ผู้วิจัยจึงต้องการพัฒนาการให้บริหารทางเภสัชกรรม โดยการติดตามดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องทางโทร-

ศัพท เพื่อประเมินความรู้ในการใช้วาร์ฟาริน ปัญหาจากการใช้ยา และความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยที่บ้าน โดยมีเป้าหมายลดภาวะแทรกซ้อน เพิ่มประสิทธิภาพการรักษา การพัฒนารูปแบบการติดตามผู้ป่วยวาร์ฟารินผ่านทางโทรศัพท์ถือเป็นแนวทางที่สอดคล้องกับ service plan โรคหัวใจ⁶ ทั้งยังสนับสนุนแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านสาธารณสุข⁷ ที่มุ่งเน้นการพัฒนาระบบสุขภาพดิจิทัลที่ครอบคลุมและเท่าเทียม ตลอดจนเพิ่มขีดความสามารถคุณภาพการให้บริการของโรงพยาบาลพิมาย จังหวัดนครราชสีมาต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการทางเภสัชกรรมแบบบูรณาการในผู้ป่วยโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะที่มีการใช้วาร์ฟาริน โรงพยาบาลพิมาย จังหวัดนครราชสีมา
2. เพื่อประเมินประสิทธิผลรูปแบบการบริหารจัดการทางเภสัชกรรมแบบบูรณาการในผู้ป่วยโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะที่มีการใช้วาร์ฟาริน โรงพยาบาลพิมาย จังหวัดนครราชสีมา

นิยามศัพท์

การบริหารจัดการทางเภสัชกรรมแบบบูรณาการ หมายถึง การบูรณาการความร่วมมือในการดูแลผู้ป่วยร่วมกันระหว่างเภสัชกร แพทย์ พยาบาล ผู้ป่วย และผู้ดูแล เพื่อให้การใช้ยาเป็นไปอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพในผู้ป่วยโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะที่ใช้วาร์ฟาริน ซึ่งครอบคลุมถึงการวางแผนการรักษาด้วยยา ความร่วมมือการใช้ยา ผลข้างเคียงจากยา ทั้งวาร์ฟารินและยาควบคุมการเต้นของหัวใจ (rate control) ทั้งขณะที่ผู้ป่วยเข้ารับบริการที่โรงพยาบาลและการติดตามต่อเนื่องทางโทรศัพท์

การบริหารจัดการทางเภสัชกรรมขณะที่ผู้ป่วยเข้ารับบริการที่โรงพยาบาล หมายถึง การให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาแก่ผู้ป่วยและผู้ดูแล การค้นหาปัญหาการใช้ยาของผู้ป่วย การประเมินความร่วมมือในการรักษาในวันที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์ โดยมีการบันทึกแผนการบริหารจัดการทางเภสัชกรรมในเวชระเบียน (HOSxP) ประกอบด้วยปัญหาการใช้-

ยา เป้าหมายการดูแล วิธีการแก้ไข และช่วงเวลาที่นัดติดตามผล

การติดตามดูแลต่อเนื่องทางโทรศัพท์ หมายถึง การติดตามการใช้ยาในผู้ป่วยที่อยู่ห่างออกไปจากจุดให้บริการโดยใช้โทรศัพท์ เป็นการติดตามหลังจากผู้ป่วยมาพบแพทย์ 2 สัปดาห์ เพื่อประเมินความรู้เกี่ยวกับการใช้ยา ค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา และประเมินความร่วมมือในการรักษา

ความเหมาะสมของแผนการรักษาด้วยยา หมายถึง การปรับขนาดยาของแพทย์ ทั้งวาร์ฟารินและยาควบคุมการเต้นของหัวใจเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในแนวทางเวชปฏิบัติ

เป้าหมายของการควบคุมการเต้นของหัวใจ หมายถึง อัตราการเต้นของหัวใจขณะพักไม่เกิน 80-110 ครั้ง/นาที

ค่า INR ที่อยู่ในช่วงเป้าหมาย หมายถึง ค่าระดับ international normalized ratio (INR) ที่อยู่ในช่วง 2.0-3.0 ซึ่งเป็นช่วงเป้าหมายการรักษาสำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิด atrial fibrillation (AF) ในการศึกษาครั้งนี้หมายถึงค่า INR ที่ตรวจวัดในวันที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์

ร้อยละของผู้ป่วยที่มีค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมาย คือ สัดส่วนของผู้ป่วยที่มีค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมาย

การคำนวณ

ร้อยละของผู้ป่วยที่มีค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมาย =

$$\frac{n \times 100}{A}$$

n = จำนวนครั้งของผู้ป่วยที่มีค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมาย

A = จำนวนครั้งของผู้ป่วยทั้งหมดที่มาติดตามการรักษา และได้ตรวจ INR

วัสดุและวิธีการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) โดยมุ่งพัฒนารูปแบบการบริการทางเภสัชกรรมผ่านการติดตามผู้ป่วยทางโทรศัพท์

เพื่อประเมินอาการไม่พึงประสงค์และปัญหาการใช้ยา รวมทั้งส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้ป่วยและผู้ดูแลในการวางแผนและติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่อง

ประชากร

ผู้ป่วยโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ AF ที่มีการใช้วาร์ฟาริน โดยรับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก คลินิกอายุรกรรม โรงพยาบาลพิมาย จังหวัดนครราชสีมา

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ AF ที่มีการใช้วาร์ฟาริน โดยรับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก คลินิกอายุรกรรม โรงพยาบาลพิมาย จังหวัดนครราชสีมา ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 และผ่านตามเกณฑ์คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยการคัดเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

การคำนวณขนาดตัวอย่างของข้อมูลที่ไม่ต่อเนื่อง และวัดผลการศึกษาเป็นสัดส่วนในกลุ่มศึกษาเหมือนกัน แต่ศึกษาในระยะเวลาต่างกัน⁸

$$N = \frac{[Z_{\alpha} \sqrt{P_c Q_c} + Z_{\beta} \sqrt{P_t Q_t}]^2}{(P_c - P_t)^2}$$

โดยที่

N = จำนวนผู้ป่วยใช้ในการศึกษา

Z_{α} หมายถึง ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ที่จะสรุปผิดว่าประชากรก่อนและหลังการศึกษามีความแตกต่างกัน ทั้งที่จริงแล้วไม่แตกต่างกัน

Z_{β} หมายถึง ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ที่จะสรุปผิดว่าประชากรก่อนและหลังการศึกษามีความแตกต่างกัน ทั้งที่จริงแล้วมีความแตกต่างกัน

P_c หมายถึง สัดส่วนของประชากรที่มีค่า INR อยู่ในช่วงการรักษา ได้จากการทบทวนค่า INR ในกลุ่มประชากรย้อนหลังของโรงพยาบาลพิมาย คิดเป็นร้อยละ 55

P_t หมายถึง สัดส่วนของประชากรหลังการศึกษาที่มีค่า INR อยู่ในช่วงการรักษา ได้จากแนวทางของ ESC 2020⁹ ที่ควรมีระดับ INR เป้าหมายร้อยละ 70 เพื่อการรักษาที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

Q_c หมายถึง 1- P_c

Qt หมายถึง 1- Pt

กำหนดความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และอำนาจในการตรวจสอบความแตกต่างได้ร้อยละ 80 ข้อมูลของกลุ่มผู้ป่วยในการศึกษานี้มีค่า INR ที่อยู่ในช่วงการรักษาก่อนการศึกษาร้อยละ 55 และหลังการศึกษาจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 70

จำนวนผู้ป่วยในการศึกษา

$$= \frac{[1.96\sqrt{(0.5)(0.45)} + 0.84\sqrt{(0.70)(0.30)}]^2}{(0.55 - 0.70)^2}$$

= 82.2 หรือ 83 ราย

ในการศึกษาได้เก็บข้อมูลผู้ป่วยจำนวน 85 ราย เพื่อป้องกันข้อมูลไม่ครบจากการที่ผู้ป่วยไม่มาติดตามการรักษา

เกณฑ์การคัดเข้า

ผู้ป่วยโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ อายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไปที่มีการใช้วาร์ฟาริน เป็นผู้ป่วยที่มีการปรับขนาดวาร์ฟารินในวันที่มาพบแพทย์ และสามารถสื่อสารกับเภสัชกรโดยทางโทรศัพท์ได้

เกณฑ์การคัดออก

ผู้ป่วยไม่มาพบแพทย์ตามนัดและไม่สามารถติดตามผู้ป่วยได้ หลังจากผู้วิจัยติดต่อกลับไป 2 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 1 สัปดาห์ หรือผู้ที่ขออนุญาตจากการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แบบเก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย
2. แบบประเมินความรู้ในการดูแลตนเองของผู้ป่วยที่ได้รับวาร์ฟาริน
3. แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย โดยใช้แบบวัดของ Morisky¹⁰ ชนิด 8 ข้อคำถาม (8-item Morisky Medication Adherence Scale: MMAS-8)
4. แบบบันทึกการให้คำปรึกษาของเภสัชกร
5. แบบประเมินความพึงพอใจต่อการบริหารทางเภสัชกรรมทางโทรศัพท์ ซึ่งแบ่งคะแนนเป็น 5 ระดับ โดยคะแนน 5 หมายถึงมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด คะแนน 4 หมายถึงมีความพึงพอใจในระดับมาก คะแนน 3 หมายถึงมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง คะแนน 2 หมายถึงมีความพึงพอใจในระดับน้อย และ คะแนน 1

หมายถึงมีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ความตรงของเนื้อหา (content validity) ของแบบประเมินความรู้ในการดูแลตนเองของผู้ป่วยที่ได้รับวาร์ฟาริน ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คนตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสม ชัดเจน แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) เท่ากับ 0.80

ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ร่วมกับการติดตามผู้ป่วยทั้งหมด 3 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัยได้รับการเจาะเลือดเพื่อตรวจค่า INR และได้รับการประเมินความรู้เกี่ยวกับการใช้วาร์ฟาริน ระดับความร่วมมือในการใช้ยา และความเหมาะสมของแผนการรักษาที่ได้รับ

ครั้งที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินการติดตามผู้ป่วยทางโทรศัพท์ ภายหลังจากติดตามครั้งที่ 1 เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ เพื่อประเมินระดับความร่วมมือในการใช้วาร์ฟาริน ติดตามปัญหาที่เกี่ยวกับการใช้ยา และให้คำแนะนำเบื้องต้นในการจัดการปัญหาดังกล่าวตามความเหมาะสม

ครั้งที่ 3 เมื่อผู้ป่วยมาตรวจตามนัดในสัปดาห์ที่ 4-6 จะได้รับการเจาะเลือดตรวจค่า INR อีกครั้ง พร้อมกับประเมินความรู้ ความร่วมมือในการใช้ยา ประเมินแผนการรักษา และความพึงพอใจต่อการบริหารทางเภสัชกรรมแบบบูรณาการ

ก่อนการดำเนินการศึกษา การบริหารทางเภสัชกรรมในคลินิกวาร์ฟารินของโรงพยาบาลพิมายมีเพียงการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยในวันพบแพทย์โดยไม่มีการติดตามต่อเนื่อง สำหรับการศึกษาได้พัฒนารูปแบบการบริหารเภสัชกรรมแบบบูรณาการโดยมีการติดตามผู้ป่วยทางโทรศัพท์ภายใน 2 สัปดาห์หลังการปรับยา เพื่อประเมินอาการไม่พึงประสงค์และปัญหาการใช้ยา รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลมีส่วนร่วมในการวางแผนและติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่อง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนาแสดงในรูปความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง แผนการรักษา ความพึงพอใจต่อ

การบริหารทางเภสัชกรรมแบบบูรณาการ

2. สถิติ paired t-test ในการเปรียบเทียบคะแนนความรู้เกี่ยวกับวาร์ฟาริน ความร่วมมือในการใช้ยา

3. สถิติ McNemar test ในการเปรียบเทียบการควบคุมค่า INR และปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยา

จริยธรรมการวิจัย

ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา เลขที่ NRPH 056 ได้รับการอนุมัติเมื่อวันที่ 17 เมษายน 2567

ผลการวิจัย

การศึกษานี้มีกลุ่มตัวอย่างที่เข้าสู่วิจัยทั้งหมด 85 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 68.24 อายุมากกว่า 65 ปีขึ้นไปร้อยละ 71.76 สถานภาพสมรส ร้อยละ 96.47 ระดับการศึกษาสูงสุดอยู่ในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 82.35 สิทธิการรักษาบัตรทองร้อยละ 85.88 ส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพร้อยละ 76.47 มีโรคร่วม อย่างน้อย 1 โรคร้อยละ 97.65 ระยะเวลาที่ได้รับวาร์ฟารินมากกว่า 1 ปีร้อยละ 64.71 ผู้ป่วยจัดยารับประทานเองร้อยละ 65.88

ผลลัพธ์ของการบริหารทางเภสัชกรรมแบบบูรณาการในผู้ป่วยโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะที่มีการใช้วาร์ฟาริน พบว่าก่อนการบริหารทางเภสัชกรรมแบบบูรณาการ ค่า INR ของผู้ป่วยอยู่ในช่วงเป้าหมาย 0 ราย หลังการบริหารทางเภสัชกรรมแบบบูรณาการ ค่า INR ของผู้ป่วยอยู่ใน

ช่วงเป้าหมายเพิ่มขึ้นเป็น 60 ราย (ร้อยละ 70.59) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 1

ผลลัพธ์ด้านความรู้เกี่ยวกับวาร์ฟาริน พบว่าก่อนการบริหารทางเภสัชกรรมแบบบูรณาการ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความรู้อยู่ในระดับสูงร้อยละ 61.18 หลังการบริหารทางเภสัชกรรมแบบบูรณาการ กลุ่มตัวอย่างมีระดับความรู้ในระดับสูงเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 97.65 ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับวาร์ฟารินเพิ่มขึ้นจาก 11.8 ± 2.24 เป็น 14.05 ± 1.09 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ผลลัพธ์ด้านความร่วมมือในการใช้ยา ประเมินโดยใช้เครื่องมือ MMAS-8 พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้นจาก 7.86 ± 0.38 เป็น 7.95 ± 0.26 ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.2162$)

ผลลัพธ์ด้านการค้นหาปัญหาจากการใช้วาร์ฟาริน พบว่าก่อนการบริหารทางเภสัชกรรมแบบบูรณาการ ผู้ป่วยที่ใช้วาร์ฟารินมีปัญหาการใช้ยาจำนวน 63 ครั้ง (ร้อยละ 74.12) หลังได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมแบบบูรณาการ ปัญหาการใช้ยาลดลงเหลือเพียง 1 ครั้ง (ร้อยละ 1.18) โดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ปัญหาที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ขาดยาต่ำเกินไป (ร้อยละ 24.12) การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยากับอาหาร (ร้อยละ 10.59) และขนาดยาสูงเกินไป (ร้อยละ 10.59)

ผลลัพธ์ด้านการประเมินแผนการรักษา พบว่าแพทย์ยอมรับคำแนะนำของเภสัชกรในการปรับขนาดวาร์ฟาริน

ตารางที่ 1 ค่า INR เปรียบเทียบก่อนและหลังการบริหารทางเภสัชกรรมแบบบูรณาการ (N=85)

ระดับ INR	จำนวน (ร้อยละ)		p-value
	ก่อนการบริหารทางเภสัชกรรมแบบบูรณาการ	หลังการบริหารทางเภสัชกรรมแบบบูรณาการ	
ต่ำกว่าช่วงเป้าหมาย (<2.0)	47 (55.29)	18 (21.18)	< 0.001 ^a
อยู่ในช่วงเป้าหมาย (2.0-3.0)	0	60 (70.59)	
สูงกว่าช่วงเป้าหมาย (>3.0)	38 (44.71)	7 (8.24)	

^a McNemar test

และยาควบคุมการเต้นของหัวใจร้อยละ 97.65 และ 92.86 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3

ผลลัพธ์ด้านความพึงพอใจของผู้ป่วยที่รับวาร์ฟารินต่อการติดตามการใช้ยาของเภสัชกรทางโทรศัพท์ ดังแสดงในตารางที่ 4

อภิปรายผล

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการพัฒนารูปแบบการบริหารทางเภสัชกรรมแบบบูรณาการในผู้ป่วยโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะที่รับวาร์ฟารินโดยมีการติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องผ่านทางโทรศัพท์ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการรักษาได้อย่างมีนัยสำคัญ พบว่าผู้ป่วยที่มีค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมายเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 0 เป็นร้อยละ 70.59 ซึ่งผลลัพธ์ดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของทิพย์กาญจน์ ศรีโพธิทอง¹¹ ที่พบว่า การติดตามผู้ป่วยผ่านทางโทรศัพท์ส่งผลให้ค่า INR และระดับความรู้เกี่ยวกับวาร์ฟารินเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) นอก-

จากนี้ ยังสอดคล้องกับการศึกษาของณัฐพร สุตา ณ อยู่ธยา และคณะ¹² ซึ่งประเมินผลของการติดตามทางโทรศัพท์ในผู้ป่วยที่ได้รับวาร์ฟารินหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล พบว่ากลุ่มที่ได้รับการติดตามมีค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมายสูงกว่ากลุ่มควบคุม (ร้อยละ 45.6 เทียบกับร้อยละ 24.1; $p = 0.005$) และมีค่า TTR เฉลี่ยสูงกว่า (49.8 ± 34.3 เทียบกับ 28.0 ± 27.5 ; $p = 0.017$) ซึ่งบ่งชี้ว่าการให้ความรู้และติดตามผลการใช้ยาโดยเภสัชกรผ่านช่องทางโทรศัพท์ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ยาและผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีขึ้น

ระดับความรู้เกี่ยวกับวาร์ฟารินของผู้ป่วยในกลุ่มศึกษามีการเพิ่มขึ้นจากคะแนนเฉลี่ย 11.8 เป็น 14.05 ($p < 0.001$) และร้อยละของผู้ป่วยที่มีความรู้ในระดับสูงเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 61.18 เป็นร้อยละ 97.65 ภายหลังการให้คำแนะนำโดยเภสัชกร ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมการใช้ยาอย่างถูกต้องและปลอดภัย

การค้นหาและแก้ไขปัญหาด้านยาอย่างเป็นระบบ

ตารางที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับวาร์ฟาริน ก่อนและหลังการให้บริหารทางเภสัชกรรมแบบบูรณาการ (N=85)

ระดับความรู้เกี่ยวกับวาร์ฟาริน	จำนวน (ร้อยละ)		p-value
	ก่อนการบริหารทางเภสัชกรรมแบบบูรณาการ	หลังการบริหารทางเภสัชกรรมแบบบูรณาการ	
ระดับต่ำ (ต่ำกว่า 9 คะแนน)	9 (10.59)	0	
ระดับกลาง (9-11 คะแนน)	24 (28.24)	2 (2.35)	
ระดับสูง (12-15 คะแนน)	52 (61.18)	83 (97.65)	
ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ $\pm$ SD	11.8 $\pm$ 2.24	14.05 $\pm$ 1.09	< 0.001 ^a

^a Paired t-test

ตารางที่ 3 การยอมรับของแพทย์ต่อคำแนะนำของเภสัชกรในการแก้ไขและป้องกันปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา

ชนิดยา	จำนวน (ร้อยละ)	
	ยอมรับคำแนะนำ	ไม่ยอมรับคำแนะนำ
วาร์ฟาริน	83 (97.65)	2(2.35)
ยาควบคุมการเต้นของหัวใจ	13 (92.86)	1(7.14)

ตารางที่ 4 ระดับความพึงพอใจผู้ป่วยที่รับวาร์ฟารินต่อการติดตามการใช้ยาของเภสัชกรทางโทรศัพท์ (N=85)

หัวข้อ	จำนวน (ร้อยละ) ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านการให้บริการของเภสัชกร					
การถ่ายทอดของเภสัชกร เช่น น้ำเสียง	80 (94.12)	5 (5.88)	0	0	0
เภสัชกรให้คำแนะนำในการใช้ยาด้วยภาษา ที่เข้าใจง่าย	80 (94.12)	5 (5.88)	0	0	0
เภสัชกรสามารถช่วยแก้ไขปัญห จากการใช้ยาของท่านได้	71 (83.53)	14 (16.47)	0	0	0
ระยะเวลาในการสัมภาษณ์ของเภสัชกร	75 (88.23)	9 (10.59)	1 (1.18)	0	0
ด้านช่องทางที่ใช้ในการสัมภาษณ์ของผู้ป่วย					
ช่องทางที่ใช้สัมภาษณ์ผ่านทางโทรศัพท์	74 (87.06)	10 (11.76)	1 (1.18)	0	0
ด้านประโยชน์ที่ผู้ป่วยได้รับ					
ท่านทราบวิธีใช้ยา / ข้อเสนอแนะในการ ปฏิบัติตัว	74 (87.06)	9 (10.59)	2 (2.35)	0	0
ท่านสามารถนำข้อเสนอแนะจากเภสัชกร มาปรับใช้ได้	78 (91.76)	7 (8.24)	0	0	0
ด้านความพึงพอใจในภาพรวม (ค่าเฉลี่ย $\pm$ SD = 4.88 $\pm$ 0.39)					
ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการให้บริการ เภสัชกรรมทางโทรศัพท์ในการใช้ยา	77 (90.59)	6 (7.06)	2 (2.35)	0	0

ช่วยลดปัญหาจากร้อยละ 74.12 เหลือเพียงร้อยละ 2.35 ปัญหาการใช้ยาที่พบมากที่สุดก่อนการให้บริการทางเภสัชกรรมแบบบูรณาการ คือ ขนาดวาร์ฟารินต่ำเกินไป (ร้อยละ 24.12) ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการที่แพทย์ปรับขนาดยาดำกว่าขนาดที่แนะนำตามแนวทางการรักษา อาจเนื่องมาจากความกังวลเรื่องความเสี่ยงต่อภาวะเลือดออก การขาดข้อมูลสนับสนุนเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการตอบสนองของผู้ป่วยต่อยาและความซับซ้อนของการปรับ-

ขนาดยาที่ต้องคำนึงถึงหลายปัจจัย การที่เภสัชกรเข้ามามีส่วนร่วมในการประเมินความเหมาะสมของขนาดยาและให้คำแนะนำแก่แพทย์ในการปรับขนาดวาร์ฟารินอย่างเหมาะสมจึงช่วยลดปัญหาดังกล่าวได้

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าแพทย์ยอมรับคำแนะนำของเภสัชกรในการปรับขนาดวาร์ฟาริน และยาควบคุมการเต้นของหัวใจในระดับสูงถึงร้อยละ 97.65 และ 92.86 ตามลำดับ สะท้อนถึงความเชื่อมั่นในความ

เชี่ยวชาญด้านยาและการบริหารทางเภสัชกรรมของเภสัชกร โดยเภสัชกรมีบทบาทในการติดตามค่า INR แนะนำการปรับขนาดยา และให้ความรู้ผู้ป่วย ผลการศึกษาสอดคล้องกับงานวิจัยทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ จากงานวิจัยของ Young และคณะ¹³ ที่ทำการศึกษาในประเทศแคนาดา พบว่าการดูแลร่วมกันระหว่างเภสัชกรและแพทย์ในคลินิกครอบครัว (family medicine clinic) ช่วยเพิ่มค่า TTR อย่างมีนัยสำคัญเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับ การดูแลโดยแพทย์เพียงอย่างเดียว (ร้อยละ 73 เทียบกับ ร้อยละ 65; $p < 0.0001$) งานวิจัยของ Saokaew และคณะ¹⁴ ที่พบว่าระบบการดูแลร่วมกันช่วยเพิ่มค่า INR ให้อยู่ในเป้าหมายของการรักษา และลดภาวะแทรกซ้อนได้อย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ อุทัยวรรณ และ พรณัชชา⁵ พบว่าแพทย์ยอมรับคำแนะนำจากเภสัชกรในการปรับยาต้านการแข็งตัวของเลือดถึงร้อยละ 94.9 และค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมายเพิ่มขึ้น ซึ่งยืนยันถึงศักยภาพของเภสัชกรในการบริหารทางเภสัชกรรมช่วยลดภาระงานของแพทย์ ลดความเสี่ยงจากการใช้ยาไม่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อประโยชน์สูงสุดในการรักษา

ด้านความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการบริหารทางเภสัชกรรมแบบบูรณาการ ผู้ป่วยมีระดับความพึงพอใจในภาพรวมที่สูง (ร้อยละ 90.59) แสดงให้เห็นถึงการใช้องค์ทางโทรศัพท์ในการติดตามได้รับการยอมรับเป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับแนวโน้มการใช้เทคโนโลยีในการดูแลสุขภาพในยุคปัจจุบัน ความพึงพอใจในระดับสูงอาจเกิดจากการที่ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง มีช่องทางในการสอบถามข้อมูลและแก้ไขปัญหาได้อย่างทันท่วงที รวมถึงการได้รับความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ยาอย่างถูกต้อง

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้มีข้อจำกัดที่สำคัญ คือ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ซึ่งบางรายอาจมีความกังวลเกี่ยวกับการรับโทรศัพท์ หรือมีปัญหาในการสื่อสารผ่านช่องทางดังกล่าว ดังนั้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการติดตามผู้ป่วย ผู้วิจัยจึงได้เพิ่มช่องทางการติดต่อ เช่น หมายเลขโทรศัพท์ของญาติ และการใช้แอปพลิเคชันไลน์ เพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลปัญหาของผู้ป่วยได้อย่าง

มีประสิทธิภาพมากขึ้น

นอกจากนี้ การประเมินความรู้มีระยะห่างของการติดตามไม่เท่ากัน โดยครั้งที่ 2 ห่างจากครั้งแรก 2 สัปดาห์ ในผู้ป่วยทุกคน แต่ครั้งที่ 3 มีระยะห่าง 4-6 สัปดาห์ ซึ่งอาจทำให้คะแนนความรู้หลังการติดตามมีความแปรปรวน เนื่องจากผู้ที่ถูกประเมินซ้ำกว่าอาจเกิดการลืม หรือมีโอกาสนำความรู้ไปใช้จริงมากกว่า

การประเมินความร่วมมือด้วยแบบสอบถาม MMAS-8 แม้จะมีข้อดีด้านความรวดเร็วและง่ายต่อการเก็บข้อมูล แต่เป็นการรายงานด้วยตนเอง ซึ่งอาจทำให้ค่าที่ได้สูงกว่าความเป็นจริง แนะนำให้ใช้ร่วมกับการนับเม็ดยาที่เหลือ เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของการวัด และควรมีการศึกษาเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมในรูปแบบ randomized controlled trial เพื่อลดอคติจากการเลือกกลุ่มตัวอย่าง เพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการศึกษา สามารถขยายการประยุกต์ใช้รูปแบบการบริหารทางเภสัชกรรมแบบบูรณาการในบริบทอื่นต่อไป

สรุปผลการวิจัย

การบริหารทางเภสัชกรรมแบบบูรณาการ มีผลทำให้ผู้ป่วยมีค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมายเพิ่มขึ้น คะแนนความรู้เพิ่มขึ้น และช่วยลดปัญหาการใช้ยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการออกแบบเครื่องมือหรือสื่อที่เหมาะสมกับการสื่อสารกับผู้สูงอายุ เช่น แผ่นพับที่มีตัวอักษรขนาดใหญ่ หรือคลิปวิดีโอสั้น ๆ ที่เข้าใจง่าย เพื่อช่วยลดข้อจำกัดด้านการรับรู้และเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ยา
2. ควรพัฒนาเครื่องมือหรือแอปพลิเคชันที่สนับสนุนการสื่อสารและการติดตาม เช่น ระบบแจ้งเตือนการใช้ยา การบันทึกค่า INR หรือแบบประเมินความรู้ของผู้ป่วย เพื่อเพิ่มความสะดวกและประสิทธิภาพในการดูแล
3. รูปแบบการบริหารทางเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามทางโทรศัพท์ สามารถประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยโรคเรื้อรังกลุ่มอื่นๆ ที่จำเป็นต้องมีการติดตามการรักษาอย่างใกล้ชิด

จิต เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดีขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ นายแพทย์รักเกียรติ ประสงค์ดี ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพินัยที่ให้การสนับสนุนการดำ-

เนินงานวิจัย เกสัชกรสมพงศ์ คำสาร สำหรับคำปรึกษา
อันทรงคุณค่า และเกสัชกรวาทัญญู ประยูรหงษ์ สำหรับ
ความช่วยเหลือในการวิเคราะห์ข้อมูล และขอขอบคุณผู้-
ป่วยที่ได้รับวาร์ฟารินทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและข้อมูล
อันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. สุรพันธ์ สิทธิสุข. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิด atrial fibrillation ในประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพมหานคร: สมาคมแพทย์โรคหัวใจ แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์; 2555 [สืบค้นเมื่อ 30 มี.ค. 2567]. สืบค้นจาก: http://www.thaiheart.org/images/column_1291454908/Thai_AF_Guideline_2012.pdf
2. Hirsh J, Fuster V, Ansell J, Halperin JL. American Heart Association/American College of Cardiology Foundation guide to warfarin therapy. *Circulation*. 2003;107(12):1692-711. doi: 10.1161/01.CIR.0000063575.17904.4E.
3. เจนจิรา ตันติวิชญวานิช, รังสิมา ไชยาสุ. ผลของการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยที่ใช้ยาวาร์ฟารินของโรงพยาบาลปัตตานี. *วารสารเภสัชกรรมไทย* [อินเทอร์เน็ต]. 2556 [สืบค้นเมื่อ 30 มี.ค. 2567];5(2): 108-19. สืบค้นจาก: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/TJPP/article/view/169341>
4. สายฝน อินทรใจเอื้อ. ผลการพัฒนารูปแบบการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยคลินิกวาร์ฟาริน โรงพยาบาลบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี. *วารสารเภสัชกรรมคลินิก* [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [สืบค้นเมื่อ 5 ม.ค. 2568];30(3):255-65. สืบค้นจาก: <https://thaidj.org/index.php/TJCP/article/view/15649>
5. อุทัยวรรณ เมืองแมน, พรนัชชา ต่วนเทศ. การพัฒนาแบบบันทึกปัญหาด้านยาและผลการให้คำแนะนำปรับขนาดยาโดยเภสัชกรในคลินิกวาร์ฟาริน โรงพยาบาล
6. สวรรค์ประชารักษ์. สวรรค์ประชารักษ์เวชสาร [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [สืบค้นเมื่อ 30 มี.ค. 2567]; 16(3):111-25. สืบค้นจาก: <https://thaidj.org/index.php/smj/article/view/8766>
7. สำนักวิชาการ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการจัดการด้านยาตาม service plan สาขาโรคหัวใจและโรคไต. นนทบุรี: สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2564.
8. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน. แผนยุทธศาสตร์ชาติ ด้านสาธารณสุข 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 2 (พ.ศ. 2561) [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2561 [สืบค้นเมื่อ 30 มี.ค. 2567]. สืบค้นจาก: https://spd.moph.go.th/wp-content/uploads/2022/09/strategymoph61_v10.pdf
9. ธีระพร วุฒยวนิช, นิมิตร มรกต, กิตติกา กาญจนรัตน์กร. วิจัยทางการแพทย์. เชียงใหม่: กลางเวียงการพิมพ์; 2542.
10. Hindricks G, Potpara T, Dagres N, Arbelo E, Bax JJ, Blomström-Lundqvist C, et al. 2020 ESC guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS): the task force for the diagnosis and management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) developed with the special

- contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC. *Eur Heart J*. 2021;42(5):373–498. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa612.
10. Morisky DE, Krousel-Wood M, Ward HJ. Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2008;10(5):348–54. doi: 10.1111/j.1751-7176.2008.07572.x.
 11. ทิพย์กาญจน์ ศรีโพนทอง, สันห์ทัศน์ ศรีโพนทอง. ผลการพัฒนารูปแบบการให้บริบาลทางเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางโทรศัพท์ในผู้ป่วยที่ได้รับแอสไพริน. *วารสารเภสัชกรรมคลินิก [อินเทอร์เน็ต]*. 2567 [สืบค้นเมื่อ 4 เม.ย. 2568];30(3):230-42. สืบค้นจาก: <https://thaidj.org/index.php/TJCP/article/view/15644>
 12. Sudas Na Ayutthaya N, Sakunrak I, Dhippa-yom T. Clinical outcomes of telemonitoring for patients on warfarin after discharge from hospital: a randomized controlled trial. *Int J Telemed Appl*. 2018;2018:7503421. doi: 10.1155/2018/7503421.
 13. Young S, Bishop L, Twells L, Dillon C, Hawboldt J, O’Shea P. Comparison of pharmacist managed anticoagulation with usual medical care in a family medicine clinic. *BMC Fam Pract*. 2011;12:88. doi:10.1186/1471-2296-12-88.
 14. Saokaew S, Sapoo U, Nathisuwan S, Chaiyakunapruk N, Permsuwan U. Anticoagulation control of pharmacist-managed collaborative care versus usual care in Thailand. *Int J Clin Pharm*. 2012;34(1):105-12. doi: 10.1007/s11096-011-9597-8.