

ประสิทธิผลของการบริหารทางเภสัชกรรมโดยการเยี่ยมบ้าน และการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลในผู้ป่วย ที่ใช้อาร์ฟารินซึ่งมีค่า INR นอกช่วงเป้าหมาย

โกวิทย์ โต้ะงาม¹, ภ.บ. (บริหารเภสัชกรรม),
ประกาศนียบัตรเภสัชกรรมปฐมภูมิ : เภสัชกรครอบครัวและชุมชน
พัชรียา พรมศรี¹, ภ.ม. (เภสัชกรรมคลินิก)
กลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค โรงพยาบาลบางปะกง

รับต้นฉบับ 5 มิถุนายน 2568

ปรับแก้ไข 18 สิงหาคม 2568

รับลงตีพิมพ์ 21 สิงหาคม 2568

บทคัดย่อ

ที่มาและความสำคัญ

อาร์ฟารินเป็นยาที่มีดัชนีการรักษาแคบ ขนาดของยาที่ออกฤทธิ์ให้ผลการรักษาในผู้ป่วยแต่ละคนแตกต่างกัน จำเป็นต้องมีการติดตามค่า International Normalized Ratio (INR) อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ได้ผลการรักษาที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ ผู้ป่วยที่มีระดับ INR อยู่นอกช่วงเป้าหมายมีความเสี่ยงสูงต่อภาวะแทรกซ้อน การให้การบริหารทางเภสัชกรรมโดยการเยี่ยมบ้านและการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลจะช่วยให้ควบคุมระดับ INR ได้ดีขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินประสิทธิผลของการบริหารทางเภสัชกรรมโดยการเยี่ยมบ้านและการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลในผู้ป่วยที่ได้รับอาร์ฟารินและมีระดับ INR อยู่นอกช่วงเป้าหมาย ที่แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ระหว่างเดือนกันยายน พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2568 วิธีการวิจัย เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง แบ่งเป็นกลุ่มทดลองซึ่งได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมโดยการเยี่ยมบ้านและการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล และกลุ่มควบคุมซึ่งได้รับการบริการตามระบบปกติ โดยใช้สถิติเชิงอนุมานเปรียบเทียบความแตกต่างที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ผลการวิจัย

จำนวนผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีระดับ INR อยู่ในช่วงเป้าหมายสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ (62.07% vs 33.33%, $p = 0.027$) และ %TTR มากกว่ากลุ่มควบคุม (51.56 vs 25.81, $p = 0.023$) ความรู้เกี่ยวกับอาร์ฟารินเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุม (92.72% vs 69.61%, $p < 0.001$) ความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้น (99.55% vs 97.32%, $p = 0.001$) ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาลดลง (3.12% vs 10.48%, $p = 0.001$) คะแนนคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพดีขึ้น (0.865 vs 0.802, $p < 0.001$) ผลประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการให้บริการในภาพรวมอยู่ในระดับคะแนนสูงสุด

สรุปผลการศึกษา

การบริหารทางเภสัชกรรมโดยการเยี่ยมบ้านและ/หรือการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลส่งผลให้การควบคุมระดับ INR ได้ดีขึ้น และทำให้ผลลัพธ์ทางคลินิกและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่รับประทานอาร์ฟารินดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ แนวทางดังกล่าวสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบบริการสุขภาพได้ดียิ่งขึ้น

คำสำคัญ

การบริหารทางเภสัชกรรมโดยการเยี่ยมบ้าน การให้บริการเภสัชกรรมทางไกล อาร์ฟาริน ไอเอ็นอาร์

The Effectiveness of Pharmaceutical Care through Home Visits and Telepharmacy in Warfarin Patients with Out-of-Range INR.

Kowit To-ngam¹, Pharm.D. (Pharmaceutical Care), Certificate in Primary Care Pharmacy: Family and Community Pharmacist, Patchareeya Promsorn¹, M.Pharm. (Clinical Pharmacy)
¹Department of Pharmacy and Consumer Protection, Bangpakong Hospital

ABSTRACT

Background

Warfarin is a medication with a narrow therapeutic index, and the therapeutic response varies among individual patients. Regular monitoring of the International Normalized Ratio (INR) is necessary to ensure safe and effective outcomes. Patients with INR values outside the target range are at high risk of complications. Pharmaceutical care through home visits and Telepharmacy may improve INR control.

Objectiv

To evaluate the effectiveness of pharmaceutical care through home visits and Telepharmacy among patients receiving warfarin therapy with INR values outside the target range at the outpatient department of Bangpakong Hospital, Chachoengsao Province, from September 2024 to January 2025.

Methods

This quasi-experimental study divided participants into an intervention group, which received pharmaceutical care through home visits and Telepharmacy services, and a control group, which received standard care. Inferential statistics were used to compare differences between groups at a 95% confidence level.

Results

Patients in the intervention group achieved target INR values significantly more often than those in the control group (62.07% vs. 33.33%, $p = 0.027$). The percentage of time in therapeutic range (%TTR) was higher in the intervention group (51.56 vs. 25.81, $p = 0.023$). Knowledge about warfarin increased more in the intervention group (92.72% vs. 69.61%, $p < 0.001$), medication adherence improved (99.55% vs. 97.32%, $p = 0.001$), and drug-related problems were reduced (3.12% vs. 10.48%, $p = 0.001$). Health-related quality of life scores were significantly higher (0.865 vs. 0.802, $p < 0.001$), and overall patient satisfaction with the service model was rated at the highest level.

Conclusion

Pharmaceutical care through home visits and/or Telepharmacy significantly improved INR control, clinical outcomes, and quality of life among patients receiving warfarin. This approach may be applied to further enhance the effectiveness of healthcare service systems.

Keywords

Pharmaceutical care through home visits, Telepharmacy, Warfarin, INR

บทนำ

วาร์ฟารินเป็นยาต้านการแข็งตัวของเลือดที่ใช้ในการป้องกันและรักษาภาวะหลอดเลือดอุดตันจากลิ่มเลือด โดยจัดเป็นยาที่มีดัชนีการรักษาแคบและมีความแปรปรวนสูงทั้งด้านเภสัชจลนศาสตร์และเภสัชพลศาสตร์ ความไวต่อยาของผู้ป่วยแต่ละรายแตกต่างกันได้จากหลายปัจจัย เช่น การใช้ยาร่วมที่มีผลต่อการออกฤทธิ์ของวาร์ฟาริน พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีวิตามินเค การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ การไม่ใช้ยาตามแพทย์สั่ง โรคร่วมต่าง ๆ รวมถึงพันธุกรรม โดยเฉพาะยีน CYP2C9 ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเมแทบอลิซึมของยา และยีน VKORC1 ซึ่งเป็นตำแหน่งการออกฤทธิ์ของวาร์ฟาริน ด้วยความซับซ้อนของปัจจัยเหล่านี้ การใช้วาร์ฟารินจึงจำเป็นต้องได้รับการติดตามอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ค่า International Normalized Ratio (INR) อยู่ในช่วงเป้าหมายของการรักษา (Time in Therapeutic Range: TTR) และลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อน โดยเฉพาะในผู้สูงอายุที่มีภาวะสุขภาพซับซ้อนและมีโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาได้สูง^[1]

โรงพยาบาลบางปะกงมีผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยวาร์ฟารินมากกว่า 200 ราย โดยข้อมูลในปี พ.ศ. 2566 พบว่ามากกว่าร้อยละ 40 ของผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระดับ INR ให้อยู่ในช่วงเป้าหมายได้อย่างเหมาะสม ปัญหาสำคัญที่พบ ได้แก่ ความไม่ร่วมมือในการใช้ยา ความไม่เข้าใจเกี่ยวกับยา และการขาดการติดตามอย่างต่อเนื่อง จากการศึกษาที่ผ่านมา ทั้งในและต่างประเทศ^[2-4] พบว่าการเยี่ยมบ้านโดยเภสัชกรสามารถเพิ่มความรู้ของผู้ป่วยเกี่ยวกับโรคและการใช้ยา ส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยา ลดภาวะแทรกซ้อน และเพิ่มโอกาสในการควบคุมระดับ INR ให้อยู่ในช่วงเป้าหมายได้อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาประสิทธิผลของการบริหารทางเภสัชกรรมผ่านการเยี่ยมบ้านและ/หรือการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล (Telepharmacy) ควบคู่กับการดูแลตามมาตรฐานของโรงพยาบาล เพื่อพัฒนาแนวทางการติดตามดูแลที่เหมาะสมและส่งเสริมความปลอดภัยรวมถึงประสิทธิภาพในการใช้ยาอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อประเมินประสิทธิผลของการบริหารทางเภสัชกรรมโดยการเยี่ยมบ้านและ/หรือการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล (Telepharmacy) ร่วมกับการดูแลตามแนวทางปกติของโรงพยาบาล ต่อการควบคุมระดับ

INR (%TTR) ในผู้ป่วยที่ได้รับวาร์ฟารินที่มีระดับ INR อยู่นอกช่วงเป้าหมาย

วัตถุประสงค์รอง

- เพื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับยาและความร่วมมือในการใช้วาร์ฟารินระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

- เพื่อเปรียบเทียบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้วาร์ฟารินก่อนและหลังการศึกษา

- เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพชีวิต ความพึงพอใจต่อการบริหารทางเภสัชกรรมโดยการเยี่ยมบ้านและ/หรือการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล (Telepharmacy) ก่อนและหลังการศึกษา

ขอบเขตงานวิจัย

การวิจัยนี้ดำเนินการในผู้ป่วยที่ได้รับวาร์ฟารินและมีค่า INR อยู่นอกช่วงเป้าหมาย โดยกำหนดเป็นค่า INR น้อยกว่า 2.0 หรือมากกว่า 3.5 ณ โรงพยาบาลบางปะกง อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2568

นิยามศัพท์เฉพาะ

การให้บริการตามระบบปกติของโรงพยาบาล หมายถึง ผู้ป่วยรับบริการที่คลินิกวาร์ฟารินทุกวัน พлотส์สดีหรือตามวันนัดของผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล บางปะกง ผู้ป่วยจะได้รับการตรวจติดตามโดยแพทย์และพยาบาล และส่งมอบยาพร้อมทั้งให้การบริหารทางเภสัชกรรมโดยเภสัชกร

การบริหารทางเภสัชกรรมโดยการเยี่ยมบ้าน หมายถึง การให้การบริหารทางเภสัชกรรมที่บ้านของผู้ป่วยโดยเภสัชกร การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคและยา ค้นหายาจากการใช้ยา ประเมิน วิเคราะห์ และหาแนวทางแก้ไขปัญหาแบบมีส่วนร่วมของผู้ป่วยและผู้ดูแล โดยอาศัยข้อมูลจากการสัมภาษณ์และแบบบันทึกข้อมูลของผู้ป่วย เช่น ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลการรับประทานอาหาร ซึ่งผู้ป่วยจะได้รับการเยี่ยมบ้านอย่างต่อเนื่องทุกๆ 4 สัปดาห์ รวมจำนวน 3 ครั้ง ครั้งละประมาณ 30 นาที

การให้บริการเภสัชกรรมทางไกล (Telepharmacy) หมายถึง การใช้เทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม เช่น การโทรศัพท์หรือการสนทนาผ่านวิดีโอ (video calling) เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานด้านเภสัชกรรมและการให้บริการผู้ป่วยในระยะไกล ซึ่งครอบคลุมกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ การทบทวนและติดตามการใช้ยา การจ่ายยา การตรวจสอบความถูกต้องของยา การประเมินอาการ

ของผู้ป่วย การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้ยา การประเมินผลลัพธ์ทางคลินิก และการให้ข้อมูลทางยา โดยผู้ป่วยจะได้รับบริการเภสัชกรรมทางไกลอย่างต่อเนื่องทุกๆ 4 สัปดาห์ รวมจำนวน 2 ครั้ง ครั้งละประมาณ 30 นาที

INR ตามช่วงเป้าหมาย หมายถึง ระดับ INR สำหรับผู้ป่วยที่อยู่ในช่วงระหว่าง 2.0-3.0 ยกเว้นบางภาวะที่เสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือดอุดตันสูง ระดับ INR ที่เหมาะสมอยู่ในช่วงระหว่าง 2.5-3.5^[5]

Percent time in therapeutic range (% TTR) หมายถึง ร้อยละของระยะเวลาที่ค่า INR ของผู้ป่วยอยู่ในช่วงเป้าหมายของการรักษา ตลอดระยะเวลาที่มีการติดตาม โดยคำนวณจากข้อมูล INR หลายจุดตามช่วงเวลา^[6]

ความร่วมมือในการใช้ยา (Medication adherence) หมายถึง พฤติกรรมของผู้ป่วยในการใช้ยาตามแผนการรักษาที่ตกลงร่วมกันกับผู้ให้บริการสุขภาพ โดยครอบคลุมการรับประทานยาในขนาดและเวลาที่เหมาะสมตามคำสั่งของแพทย์

ในการศึกษานี้ ความร่วมมือในการใช้ยาถูกประเมินโดยวิธีการนับจำนวนเม็ดยาที่เหลือ (pill count) ซึ่งคำนวณจากจำนวนยาที่ได้รับ จำนวนยาที่เหลือ และนำมาคิดเป็นร้อยละของความร่วมมือในการใช้ยา โดยแบ่งระดับความร่วมมือในการใช้ยาออกเป็น 5 ระดับ^[7] คือ ระดับ 5 ร้อยละ 80.0-100.0 หมายถึงร่วมมือดีมาก ระดับ 4 ร้อยละ 70.0-79.9 หมายถึงร่วมมือดี ระดับ 3 ร้อยละ 60.0-69.9 หมายถึงร่วมมือปานกลาง ระดับ 2 ร้อยละ 50.0-59.9 หมายถึงร่วมมือน้อย และระดับ 1 น้อยกว่าร้อยละ 50.0 หมายถึงไม่ร่วมมือในการใช้ยา

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาหรือปัญหาเกี่ยวกับยา^[8,9] (Drug-related problems; DRPs) หมายถึง เหตุการณ์ไม่คาดคิดที่เกิดกับผู้ป่วย ซึ่งเกี่ยวข้องกับหรือคาดว่าจะเกี่ยวข้องกับยาที่ใช้ในการรักษา และมีผลกระทบต่อผลลัพธ์ของการรักษาที่คาดหวังไว้ ตามการแบ่งประเภทของปัญหาเกี่ยวกับยา ของ Strand^[4] มีทั้งหมด 8 ประเภท ได้แก่ ผู้ป่วยไม่ได้รับยาที่ควรได้รับ ผู้ป่วยได้รับยาที่ไม่เหมาะสม ผู้ป่วยได้รับยาถูกต้องแต่ขนาดน้อยเกินไป ผู้ป่วยได้รับยาถูกต้องแต่ขนาดมากเกินไป การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา การเกิดอันตรกิริยาระหว่างยากับยา ยากับอาหาร การใช้ยาโดยไม่มีข้อบ่งชี้ ผู้ป่วยไม่ได้รับยาตามแพทย์สั่ง

ความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการบริการทางเภสัชกรรมโดยการเยี่ยมบ้านโดยเภสัชกร หมายถึง ความเห็น ความรู้สึกหรือทัศนคติของผู้ป่วยที่มีต่อการให้บริการเยี่ยมบ้านโดยเภสัชกร โดยความพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อความต้องการได้รับการตอบสนอง และความรู้สึกพอใจจะลดลงหากความต้องการไม่ได้รับการตอบสนอง แบ่งเป็น 5 ระดับ ตั้งแต่ 1 ถึง 5 คะแนน ทั้งหมด 7 ข้อคำถาม^[10] ได้แก่ ความสะดวกในการรับบริการเยี่ยมบ้าน ความเพียงพอของสื่อและเอกสารแผ่นพับในการให้ความรู้ ความรู้ความสามารถในการให้คำแนะนำของเภสัชกร ความเป็นส่วนตัวเพียงพอต่อการพูดคุยได้อย่างสบายใจ เภสัชกรยิ้มแย้มแจ่มใส มีกิริยาและวาจาสุภาพ การให้ความสนใจและเอาใจใส่ของเภสัชกร ภาพรวมต่อความพอใจกับบริการที่ได้รับ

วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา คือ ผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการรักษาด้วยวาร์ฟาริน ในแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบางปะกง อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่ได้รับวาร์ฟารินในแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งมีค่า INR นอกช่วงเป้าหมาย โดยกำหนดเป็น INR น้อยกว่า 2.0 หรือ INR มากกว่า 3.5 ทั้งนี้ ค่า INR ในระดับดังกล่าวถือเป็นค่าที่บ่งชี้ว่าผู้ป่วยเริ่มมีความเสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือดอุดตัน หรือมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออก ตามลำดับ

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าการศึกษา คือ ผู้ป่วยที่ได้รับวาร์ฟารินจากโรงพยาบาลบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยใช้วาร์ฟารินมาแล้วอย่างน้อย 3 เดือน มีอายุตั้งแต่ 18 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป สามารถให้ข้อมูลด้วยตนเอง หรือมีผู้ดูแลที่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ สามารถเข้ารับการติดตามโดยการเยี่ยมบ้าน และ/หรือ การให้บริการเภสัชกรรมทางไกล (Telepharmacy) ได้ และยินยอมที่จะเข้าร่วมการศึกษาโดยลงนามในเอกสารแสดงเจตนา

เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria) ได้แก่ หญิงตั้งครรภ์ เสียชีวิตในระหว่างที่ทำการวิจัย แพทย์สั่งหยุดการใช้ยา แพ้ยาหรือมีข้อห้ามในการใช้วาร์ฟารินอย่างต่อเนื่อง ขอดออกจากการศึกษา มีภาวะสมองเสื่อมหรือปัญหาทางสติปัญญาที่ส่งผลต่อความสามารถในการ

สื่อสารหรือปฏิบัติตามแผนการรักษา อยู่ระหว่างการรักษาในโรงพยาบาล ไม่สามารถเข้ารับการติดตามโดยการเยี่ยมบ้านหรือการบริการเภสัชกรรมทางไกลได้ตามระยะเวลาที่กำหนด อยู่ระหว่างการร่วมงานวิจัยอื่นที่อาจส่งผลกระทบต่องานวิจัยนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบบันทึกข้อมูลพื้นฐานและการติดตามผลการรักษาในผู้ป่วยที่ใช้วาร์ฟาริน ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป ข้อมูลโรคและยา ปัญหาการใช้ยา ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ คะแนนความรู้เกี่ยวกับวาร์ฟาริน คุณภาพชีวิต และความพึงพอใจ

2. แผ่นพับให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้วาร์ฟาริน

3. แผ่นพับเกี่ยวกับอาหารที่มีผลต่อการออกฤทธิ์ของวาร์ฟาริน

4. แบบบันทึกการรับประทานอาหารสำหรับผู้ป่วยที่ใช้วาร์ฟาริน

5. แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับวาร์ฟาริน^[11]

6. แบบสอบถามคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ EQ-5D-5L^[12]

7. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการบริการทางเภสัชกรรมโดยการเยี่ยมบ้าน ประกอบด้วย 7 คำถาม โดยแต่ละคำถามมีระดับการประเมินความพึงพอใจ 5 ระดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการติดตามและเก็บรวบรวมข้อมูลผลจากการวิจัยแบบไปข้างหน้า ตามแบบฟอร์มบันทึกและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่กำหนด ภายหลังได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และได้รับความยินยอมจากผู้ป่วยอย่างเป็นทางการ

สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลจากโปรแกรม SPSS for Windows version 16.0 ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย เช่น เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน พฤติกรรมการสูบบุหรี่และดื่มสุรา ค่า INR เป้าหมาย ความร่วมมือในการรักษา ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้วาร์ฟาริน และจำนวนผู้ป่วยที่มีค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมายการรักษา

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ใช้สำหรับเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม โดยเลือกใช้สถิติที่เหมาะสม ได้แก่ Chi-square test, Fisher's exact

test, Mann-Whitney U test, และ Student's t-test สำหรับเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มตัวอย่าง และ McNemar's Chi-square test, Paired t-test และ Wilcoxon signed-rank test สำหรับเปรียบเทียบในกลุ่มตัวอย่างเดียวกันระหว่างสองช่วงเวลา กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ 0.05 (Confidence Interval = 95%)

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดฉะเชิงเทรา (เลขที่ PH_CCO_REC 075/2567) โดยยึดหลักจริยธรรมตามแนวทางของ US Belmont Report ข้อมูลส่วนบุคคลจะได้รับการรักษาความลับอย่างเคร่งครัด และหลังสิ้นสุดการวิจัยจะถูกทำลายโดยการฉีกเอกสารจนไม่สามารถระบุตัวตนได้

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้ป่วยที่ผ่านเกณฑ์คัดเลือกและยินยอมเข้าร่วมการศึกษาจะได้รับการสุ่มและแบ่งกลุ่มจากการใช้โปรแกรม SPSS เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีรายละเอียดดังนี้

1. กลุ่มทดลอง ซึ่งได้รับการตามมาตรฐานโรงพยาบาลร่วมกับการบริการทางเภสัชกรรมเพิ่มเติม แบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย ได้แก่

1.1 กลุ่มทดลองที่ 1: เยี่ยมบ้านอย่างเดียว

ผู้ป่วยจะได้รับการเยี่ยมบ้านในสัปดาห์ที่ 0, 4 และ 8 โดยใช้เวลาครั้งละประมาณ 30 นาที ประกอบด้วยให้ความรู้เรื่องโรคและยา ตรวจสอบการใช้ยา ปัญหาที่พบ ผลทางห้องปฏิบัติการ และพฤติกรรมกรบริโภคอาหาร วันแรกของการศึกษา จะเก็บข้อมูลพื้นฐานจากเวชระเบียน และประเมินความรู้ ความร่วมมือ และคุณภาพชีวิต พร้อมแจกเอกสารความรู้และแบบบันทึกอาหาร การประเมินผลสุดท้ายจะดำเนินการในสัปดาห์ที่ 12 ครอบคลุมการประเมินค่า INR %TTR ความรู้ ความร่วมมือ คุณภาพชีวิต และความพึงพอใจของผู้ป่วย

1.2 กลุ่มทดลองที่ 2: เยี่ยมบ้านร่วมกับบริการเภสัชกรรมทางไกล (Telepharmacy)

ดำเนินการเยี่ยมบ้านในสัปดาห์ที่ 0 และให้บริการเภสัชกรรมทางไกลในสัปดาห์ที่ 4 และ 8 โดยมีขั้นตอนเหมือนกับกลุ่มทดลองที่ 1 ในด้านการเก็บข้อมูล การให้คำแนะนำ และการประเมินผล ใช้เวลาครั้งละประมาณ 30 นาที ประเมินผลในสัปดาห์ที่ 12 เช่นเดียวกับกลุ่มทดลองที่ 1

2. กลุ่มควบคุม

ได้รับเฉพาะบริการตามระบบปกติของคลินิกวาร์ฟาริน โดยไม่มีการแทรกแซงจากเภสัชกร ผู้ป่วยจะได้รับบริการคัดเลือก ซีแจงข้อมูล และลงนามในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง ในวันแรกจะประเมินความรู้ ความร่วมมือ และคุณภาพชีวิตติดตามผลในสัปดาห์ที่ 4, 8 และประเมินผลสุดท้ายในสัปดาห์ที่ 12 ครอบคลุมการประเมินค่า INR %TTR ความรู้ ความร่วมมือ และคุณภาพชีวิต

ผลการศึกษาวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

จากผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยวาร์ฟารินในโรงพยาบาลบางปะกงทั้งหมด 64 ราย พบว่า 63 รายเข้าเกณฑ์คัดเลือกและยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ผู้เข้าร่วมถูกสุ่มแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง 32 ราย และกลุ่มควบคุม 31 ราย ระหว่างการศึกษา กลุ่มทดลองมีผู้ถูกคัดออก 3 ราย ได้แก่ เสียชีวิต 1 ราย และแพทย์ยุติการรักษาด้วยวาร์ฟาริน 2 ราย ขณะที่กลุ่มควบคุม

มีผู้ถูกคัดออก 1 รายเนื่องจากเสียชีวิต ดังนั้นเมื่อสิ้นสุดการศึกษา กลุ่มทดลองเหลือ 29 ราย และกลุ่มควบคุมเหลือ 30 ราย

ลักษณะทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัย พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 57.14) อายุเฉลี่ย 70.89 ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส (ร้อยละ 52.38) ระดับการศึกษาสูงสุดเป็นระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 69.84) ไม่ได้ประกอบอาชีพ (ร้อยละ 82.54) และมีรายได้เฉลี่ยต่ำกว่า 1,500 บาทต่อเดือน (ร้อยละ 84.13)

ด้านพฤติกรรมสุขภาพ พบว่าผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่ไม่เคยสูบบุหรี่หรือดื่มสุรา/เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ โดยแต่ละพฤติกรรมคิดเป็นร้อยละ 63.49 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ ค่า INR พื้นฐานของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 1.58 และค่ากลาง 1.5 ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 1.81 และค่ากลาง 1.6 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)		p-value
	กลุ่มทดลอง (n = 32)	กลุ่มควบคุม (n = 31)	
เพศ			1.000 ^a
ชาย	14 (43.75)	13 (41.94)	
หญิง	18 (56.25)	18 (58.06)	
อายุ (เฉลี่ย±SD, ปี)	68.75 ± 12.91	73.03 ± 11.12	0.163 ^b
สถานภาพการสมรส			0.865 ^b
โสด	6 (18.75)	2 (6.45)	
สมรส	15 (46.87)	18 (58.07)	
หม้าย	8 (25.00)	11 (35.48)	
หย่าร้าง	3 (9.38)	0 (0.00)	
ระดับการศึกษาสูงสุด			0.263 ^c
ไม่ได้ศึกษา	0 (0.00)	3 (9.68)	
ประถมศึกษา	23 (71.87)	21 (67.74)	
มัธยมศึกษาตอนต้น	8 (25.00)	7 (22.58)	
ปริญญาตรี/สูงกว่าปริญญาตรี	1 (3.13)	0 (0.00)	
อาชีพ			0.520 ^a
รับจ้าง/แรงงาน	2 (6.25)	2 (6.45)	
ค้าขาย	2 (6.25)	0 (0.00)	
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	25 (78.12)	27 (87.10)	
อื่นๆ	3 (9.38)	2 (6.45)	
รายได้ต่อเดือน			0.156 ^c
≤ 1,500	25 (78.12)	28 (90.31)	
1,501 – 5,000	1 (3.13)	1 (3.23)	
5,001 – 10,000	0 (0.00)	1 (3.23)	
> 10,000	6 (18.75)	1 (3.23)	
การสูบบุหรี่			1.000 ^d
ปัจจุบันยังสูบบุหรี่อยู่	1 (3.13)	1 (3.23)	
เคยสูบบุหรี่แต่หยุดแล้ว	11 (34.37)	10 (32.26)	
ไม่เคยสูบบุหรี่	20 (62.50)	20 (64.51)	
การดื่มสุรา/เครื่องดื่มแอลกอฮอล์			0.716 ^d
ปัจจุบันยังดื่มสุรา/เครื่องดื่มแอลกอฮอล์อยู่	3 (9.38)	1 (3.23)	
เคยดื่มสุรา/เครื่องดื่มแอลกอฮอล์แต่เลิกแล้ว	9 (28.12)	10 (32.26)	
ไม่เคยดื่มสุรา/เครื่องดื่มแอลกอฮอล์	20 (62.50)	20 (64.51)	
ค่า INR (เฉลี่ย±SD; (ค่ากลาง))	1.58 ± 0.62; (1.5)	1.81 ± 1.21; (1.6)	0.336 ^b

^a Chi-Square test, ^b Student's t-test, ^c Mann-Whitney U test, ^d Fisher's Exact test

ส่วนที่ 2 ผลการบริบาลทางเภสัชกรรมต่อการควบคุมระดับ INR และ %TTR

ผลการติดตามในสัปดาห์ที่ 4 พบว่า กลุ่มทดลองมีผู้ป่วยที่ระดับ INR อยู่ในช่วงเป้าหมาย 3 ราย จากทั้งหมด 9 ราย (33.33%) ส่วนกลุ่มควบคุมมี 1 ราย จากทั้งหมด 4 ราย (25.00%) ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p = 1.000$) ในสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองมีผู้ป่วยในช่วงเป้าหมาย 4 ราย จาก 17 ราย (23.53%) และกลุ่มควบคุมมี 2 ราย จาก 12 ราย (20.00%) ผลไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p = 1.000$) เมื่อสิ้นสุดการติดตามในสัปดาห์ที่ 12 กลุ่มทดลองมีผู้ป่วยที่ระดับ INR อยู่ในช่วงเป้าหมาย 18 ราย จาก 29 ราย (62.07%) ในขณะที่กลุ่มควบคุมมี 10 ราย จาก 30 ราย (33.33%) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.027$) สำหรับการติดตามค่า %TTR หลังสัปดาห์ที่ 12 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 51.56 ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 25.81 โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.023$)

ส่วนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับวาร์ฟาริน

การประเมินความรู้เกี่ยวกับวาร์ฟารินใช้แบบทดสอบที่มีคะแนนเต็ม 18 คะแนน ก่อนการวิจัย กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยรวม 11.34 คะแนน (63.00%) และกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยรวม 12.19 คะแนน (67.72%) ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.231$) หลังการวิจัย กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยรวม 16.69 คะแนน (92.72%) ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยรวม 12.53 คะแนน (69.61%) ผลการเปรียบเทียบพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มทดลอง พบว่าคะแนนความรู้เพิ่มขึ้นจาก 11.34 คะแนน (63.00%) ก่อนการวิจัย เป็น 16.69 คะแนน (92.72%) หลังการวิจัย โดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ส่วนที่ 4 ความร่วมมือในการใช้วาร์ฟาริน

ก่อนการวิจัย พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยร้อยละความร่วมมือในการใช้วาร์ฟารินอยู่ที่ 97.32 ขณะที่กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 98.15 โดยทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p = 0.079$) หลังการวิจัย กลุ่มทดลองมีร้อยละความร่วมมือเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 99.55 ส่วนกลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้นเป็น 99.32 แม้ว่าทั้งสองกลุ่มจะมีความร่วมมือเพิ่มขึ้นจากเดิม แต่ไม่พบความแตกต่างกันทางสถิติ ($p = 0.178$) เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบว่ากลุ่มทดลองมีร้อยละความร่วมมือเพิ่มขึ้นจาก 97.32 เป็น 99.55 โดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$) ในขณะที่กลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้นจาก 98.15 เป็น 99.32 แต่ไม่พบความแตกต่างทางสถิติ ($p = 0.113$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ส่วนที่ 5 ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้วาร์ฟาริน (Drug-Related Problems; DRPs)

ก่อนการวิจัย กลุ่มทดลองพบปัญหา 35 เหตุการณ์ (ร้อยละ 13.67) และกลุ่มควบคุมพบ 29 เหตุการณ์ (ร้อยละ 11.69) ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p = 0.576$) โดยกลุ่มทดลองพบมากที่สุดคือการไม่ได้รับยาตามแพทย์สั่ง (ร้อยละ 7.03) ส่วนกลุ่มควบคุมพบการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยา/อาหาร/สมุนไพรมากที่สุด (ร้อยละ 4.83) หลังการวิจัย กลุ่มทดลองมีปัญหาลดลงเหลือ 8 เหตุการณ์ (ร้อยละ 3.12) ขณะที่กลุ่มควบคุมพบ 26 เหตุการณ์ (ร้อยละ 10.48) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$) ปัญหาที่พบบ่อยที่สุดหลังการวิจัยในกลุ่มทดลองคือการไม่ได้รับยาตามแพทย์สั่ง (ร้อยละ 1.95) ส่วนกลุ่มควบคุมพบการไม่ได้รับยาตามแพทย์สั่งและอันตรกิริยาระหว่างยา/อาหาร/สมุนไพรในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 4.03) รายละเอียดการเปรียบเทียบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้วาร์ฟารินทั้งสองกลุ่ม ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบระดับ INR, % TTR ความรู้เกี่ยวกับวาร์ฟาริน ความร่วมมือในการใช้วาร์ฟาริน EQ-5D-5L, Visual analog scale ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

รายการเปรียบเทียบ	จำนวน (ร้อยละ)		p-value
	กลุ่มทดลอง (n = 32)	กลุ่มควบคุม (n = 31)	
จำนวนผู้ป่วยที่มีระดับ INR อยู่ในช่วงเป้าหมาย*			
การติดตามครั้งที่ 1 [†]	3 (33.33)	1 (25.00)	1.000 ^a
การติดตามครั้งที่ 2 [‡]	4 (23.53)	2 (20.00)	1.000 ^a
หลังการวิจัย [§]	18 (62.07)	10 (33.33)	0.027 ^b
ค่า INR (เฉลี่ย±SD; (ค่ากลาง))	2.16 ± 1.17; (2.0)	1.75 ± 0.46; (1.7)	0.082 ^c
% TTR* หลังการวิจัย (เฉลี่ย±SD)	51.56 ± 46.64 [¶]	25.81 ± 40.56 [¶]	0.023 ^c
ความรู้เกี่ยวกับวาร์ฟาริน			
ก่อนการวิจัย (เฉลี่ย±SD; (ร้อยละ))	11.34±3.17 (63.00)	12.19±2.34 (67.72)	0.231 ^c
หลังการวิจัย [§] (เฉลี่ย±SD; (ร้อยละ))	16.69±1.85 (92.72)	12.53±2.35 (69.61)	<0.001 ^c
p-value	<0.001 ^e	0.867 ^d	
ความร่วมมือในการใช้วาร์ฟาริน*			
ก่อนการวิจัย (เฉลี่ย±SD)	97.32 ± 5.86	98.15 ± 3.88	0.079 ^f
หลังการวิจัย (เฉลี่ย±SD)	99.55 ± 1.13	99.32 ± 1.11	0.178 ^f
p-value	0.001 ^e	0.113 ^e	
EQ-5D-5L			
ก่อนการวิจัย (เฉลี่ย±SD)	0.802 ± 0.243	0.850 ± 0.169	0.508 ^f
หลังการวิจัย (เฉลี่ย±SD)	0.865 ± 0.201	0.852 ± 0.178	0.130 ^f
จำนวนผู้ป่วยที่มีคะแนนเพิ่มขึ้น	23 (79.31)	4 (13.33)	
p-value	<0.001 ^e	0.887 ^e	
Visual analog scale			
ก่อนการวิจัย (เฉลี่ย±SD)	69.48 ± 17.29	71.00 ± 14.04	0.712 ^c
หลังการวิจัย (เฉลี่ย±SD)	75.52 ± 17.24	69.83 ± 14.77	0.179 ^c
จำนวนผู้ป่วยที่มีคะแนนเพิ่มขึ้น	23 (79.31)	2 (6.67)	
p-value	<0.001 ^d	0.109 ^d	

^a Fisher's Exact test, ^b Chi-Square test, ^c Student's t-test, ^d Paired t-test, ^e Wilcoxon signed rank test, ^f Mann-Whitney U test, [†] กลุ่มควบคุม n = 4, กลุ่มทดลอง n = 9, [‡] กลุ่มควบคุม n = 12, กลุ่มทดลอง n = 17, [§] กลุ่มควบคุม n = 30, กลุ่มทดลอง n = 29, * Intention-to-treat analysis, || Per Protocol analysis, ¶ คำนวณด้วยวิธี Direct Method; เริ่มคำนวณจากวันที่ intervention

ส่วนที่ 6 คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่ใช้ใช้วาร์ฟาริน

ก่อนการวิจัย การประเมินคุณภาพชีวิตด้วยแบบสอบถาม EQ-5D-5L พบว่าผู้ป่วยในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 0.802 ขณะที่กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 0.850 โดยไม่พบความแตกต่างทางสถิติ ($p = 0.508$) หลังการวิจัย กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 0.865 ซึ่งแตกต่างจากก่อนการวิจัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 0.852 ไม่แตกต่างจากก่อนการวิจัย ($p = 0.887$) สำหรับการประเมินสุขภาพด้วย Visual Analog Scale (VAS) ก่อนการวิจัย กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 69.48 และกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 71.00 ซึ่งไม่พบความแตกต่างทางสถิติ ($p = 0.712$) หลังการวิจัย กลุ่มทดลองมีคะแนนเพิ่มขึ้นเป็น 75.52 ซึ่งแตกต่างจากก่อนการวิจัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนน

เฉลี่ยลดลงเป็น 69.83 โดยไม่แตกต่างจากก่อนการวิจัย ($p = 0.109$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ส่วนที่ 7 ความพึงพอใจของผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัย

การประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยกลุ่มทดลองเมื่อสิ้นสุดการวิจัยพบว่า คะแนนอยู่ระหว่าง 4.00–5.00 คะแนน โดยด้านที่ได้รับคะแนนสูงสุด ได้แก่ ความเพียงพอของสื่อและเอกสารประกอบการให้ความรู้ ความรู้ความสามารถในการให้คำแนะนำของเภสัชกร และบุคลิกภาพที่เป็นมิตร ยิ้มแย้ม และใช้ถ้อยคำสุภาพ ด้านอื่น ๆ เช่น ความสะดวกในการรับบริการเยี่ยมบ้าน ความเป็นส่วนตัวที่เอื้อต่อการพูดคุยอย่างสบายใจ และความเอาใจใส่ของเภสัชกรต่อการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษา ได้คะแนนเฉลี่ย 4.97, 4.76 และ 4.90 ตามลำดับ โดยรวมผู้ป่วยให้ความพึงพอใจต่อการได้รับบริการอยู่ในระดับคะแนนสูงสุด

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้วาร์ฟาริน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (Intention-to-treat analysis)

รายการเปรียบเทียบ	จำนวนเหตุการณ์ (ร้อยละ)		p-value
	กลุ่มทดลอง (n = 256)	กลุ่มควบคุม (n = 248)	
ก่อนการวิจัย	35 (13.67)	29 (11.69)	0.576^a
ได้รับยาถูกต้องแต่ขนาดน้อยเกินไป	4 (1.56)	5 (2.02)	0.732 ^a
ได้รับยาถูกต้องแต่ขนาดมากเกินไป	2 (0.78)	2 (0.81)	1.000 ^a
เกิดอันตรกิริยาระหว่างยากับยา/อาหาร/สมุนไพร	11 (4.30)	12 (4.83)	0.797 ^a
ไม่ได้รับยาตามแพทย์สั่ง	18 (7.03)	10 (4.03)	0.077 ^a
หลังการวิจัย	8 (3.12)	26 (10.48)	0.001^a
ได้รับยาถูกต้องแต่ขนาดน้อยเกินไป	3 (1.17)	4 (1.61)	0.708 ^a
ได้รับยาถูกต้องแต่ขนาดมากเกินไป	0 (0.00)	2 (0.81)	0.238 ^a
เกิดอันตรกิริยาระหว่างยากับยา/อาหาร/สมุนไพร	0 (0.00)	10 (4.03)	<0.001 ^a
ไม่ได้รับยาตามแพทย์สั่ง	5 (1.95)	10 (4.03)	0.148 ^a
p-value	<0.001^b	0.664^b	

^a Fisher's Exact test, ^b McNemar Chi-square test

นอกจากนี้ เมื่อเปรียบเทียบผลการวิจัยระหว่างกลุ่มทดลอง 1 (ได้รับบริการตามระบบปกติของโรงพยาบาลร่วมกับบริการบริหารทางเภสัชกรรมโดยการเยี่ยมบ้าน 3 ครั้ง) และกลุ่มทดลอง 2 (ได้รับบริการตามระบบปกติของโรงพยาบาลร่วมกับบริการบริหารทางเภสัชกรรมโดยการเยี่ยมบ้าน 1 ครั้ง และการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล (Telepharmacy) 2 ครั้ง) พบว่า

ทั้งในส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ส่วนที่ 2 ผลการบริบาลทางเภสัชกรรมต่อการควบคุมค่าการแข็งตัวของเลือด (international normalized ratio; INR) และ %TTR และส่วนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับวาร์ฟาริน ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบผลต่อการควบคุมค่าการแข็งตัวของเลือด INR, % TTR (Intention-to-treat analysis) และความรู้เกี่ยวกับวาร์ฟารินภายในกลุ่มทดลอง (Per Protocol analysis)

รายการเปรียบเทียบ	จำนวน (ร้อยละ)		p-value
	กลุ่มทดลอง 1 (n = 16)	กลุ่มทดลอง 2 (n = 16)	
จำนวนผู้ป่วยที่มีระดับ INR อยู่ในช่วงเป้าหมาย			
การติดตามครั้งที่ 1*	1 (33.33)	2 (33.33)	1.000 ^a
การติดตามครั้งที่ 2 [†]	1 (14.29)	3 (50.00)	0.576 ^a
หลังการวิจัย [‡]	10 (62.50)	8 (61.54)	0.958 ^b
% TTR หลังการวิจัย (เฉลี่ย±SD)	27.60 ± 24.10 [§]	31.25 ± 26.44 [§]	0.686 ^c
ความรู้เกี่ยวกับวาร์ฟาริน			
ก่อนการวิจัย (เฉลี่ย±SD; (ร้อยละ))	11.56±3.44 (64.22)	11.12±2.96 (61.78)	0.703 ^c
หลังการวิจัย [‡] (เฉลี่ย±SD; (ร้อยละ))	17.06±1.78 (94.78)	16.23±1.92 (90.17)	0.184 ^d

^a Fisher's Exact test, ^b Chi-Square test, ^c Student's t-test, ^d Mann-Whitney U test,

* กลุ่มทดลอง 1 n = 3, กลุ่มทดลอง 2 n = 6, [†] กลุ่มทดลอง 1 n = 8, กลุ่มทดลอง 2 n = 9,

[‡] กลุ่มทดลอง 1 n = 16, กลุ่มทดลอง 2 n = 13, [§] คำนวณด้วยวิธี Direct Method; เริ่มคำนวณจากวันให้ intervention

วิจารณ์ผล

จากผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยในกลุ่มทดลองมีจำนวนผู้ป่วยที่มีระดับ INR อยู่ในช่วงเป้าหมายมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ กมลชนก บุญมาก^[10] ที่รายงานว่า ในเดือนที่ 3 ผู้ป่วยในกลุ่มทดลองมีค่า INR ตามเป้าหมายสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับการศึกษาของ วรณวิมล เหลือกลิ่น^[13] ซึ่งพบว่าการเยี่ยมบ้านโดยเภสัชกรสามารถเพิ่มสัดส่วนผู้ป่วยที่มีค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมายได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปัจจัยสำคัญที่อาจอธิบายผลดังกล่าว คือ บทบาทของเภสัชกร ในการติดตามผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด การให้คำแนะนำและการเตือนเพื่อป้องกันการลืมรับประทานยา

ตลอดจนการช่วยแก้ไขปัญหาก็เกี่ยวข้องกับการใช้ยาอย่างเหมาะสม ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการควบคุมระดับ INR ให้อยู่ในช่วงเป้าหมายที่ดีขึ้น นอกจากนี้ ภายหลังจากการวิจัยยังพบว่า กลุ่มทดลองมีค่า %TTR สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับผลการควบคุมค่า INR ดังกล่าว

เมื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับวาร์ฟารินก่อนการวิจัย พบว่าผู้ป่วยในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนความรู้เฉลี่ยไม่แตกต่างกันทางสถิติ อย่างไรก็ตาม หลังการวิจัย ผู้ป่วยในกลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้เฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Stafford และคณะ^[14] ซึ่งรายงานว่ากลุ่มทดลองมีระดับความรู้สูงกว่า

กลุ่มควบคุมในวันที่ 8 แม้ความแตกต่างดังกล่าวไม่ปรากฏในวันที่ 90 เช่นเดียวกับการศึกษาของสุวิมล ยี่งู และคณะ^[15] และกมลชนก บุญมาก^[10] ที่พบว่าคะแนนความรู้ของผู้ป่วยหลังการได้รับการให้ความรู้โดยเภสัชกรเพิ่มขึ้นจากการให้ความรู้โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอธิบายได้ว่า ผู้ป่วยมักไม่สามารถตอบคำถามได้ครบถ้วนในการให้ความรู้ครั้งแรก แต่เมื่อได้รับการทบทวนซ้ำครั้งที่สองหรือสาม ผู้ป่วยจะมีความเข้าใจชัดเจนยิ่งขึ้น ตอบคำถามได้แม่นยำ และสามารถสื่อสารกับเภสัชกรได้อย่างมั่นใจ ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของคะแนนความรู้เกี่ยวกับวาร์ฟารินในกลุ่มทดลอง

คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพเมื่อประเมินด้วย EQ-5D-5L และการประเมินสภาวะสุขภาพทางตรงด้วย visual analog scale (VAS) ของผู้ป่วยในกลุ่มทดลอง พบว่าหลังการวิจัยมีค่าคะแนนรวมเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการวิจัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การติดตามอย่างต่อเนื่องช่วยให้สามารถปรับเปลี่ยนแผนการรักษาหรือการดูแลได้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง ลดความวิตกกังวลของผู้ป่วย และส่งเสริมความมั่นใจในการดูแลตนเอง นอกจากนี้ การเยี่ยมบ้านโดยเภสัชกรมีบทบาทสำคัญในการให้คำแนะนำที่ชัดเจนเกี่ยวกับการใช้ยา การปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง และการจัดการกับอาการที่เกิดขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความเข้าใจมากขึ้นและสามารถดูแลตนเองได้ดียิ่งขึ้น

แม้ว่าผลการศึกษานี้จะแสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของการให้บริการทางเภสัชกรรมผ่านการเยี่ยมบ้าน และการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล (Telepharmacy) ต่อการควบคุมระดับ INR และ %TTR ของผู้ป่วย แต่ยังคงมีข้อจำกัดที่ต้องพิจารณา การออกแบบการวิจัยในลักษณะกึ่งทดลองอาจก่อให้เกิดอคติจากปัจจัยแวดล้อมหรือสิ่งกีดขวางที่ไม่สามารถควบคุมได้ อีกทั้งระยะเวลาติดตามเพียง 3 เดือนยังไม่เพียงพอที่จะสะท้อนผลลัพธ์ระยะยาว เช่น ความคงที่ของค่า INR หรือการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการใช้วาร์ฟาริน นอกจากนี้ ปัจจัยชีววิทยาที่มีผลต่อการตอบสนองต่อยา เช่น ความดันโลหิต หรือพันธุกรรม (CYP2C9, VKORC1) ไม่ได้ถูกรวมในการวิเคราะห์ จึงอาจจำกัดการตีความผลลัพธ์ในมุมมองที่ครอบคลุมด้านชีวภาพ

นอกจากนี้ ค่า %TTR ของผู้ป่วยยังคงได้รับอิทธิพลจากหลายปัจจัย เช่น อายุ ดัชนีมวลกาย ภาวะโรคร่วม (เบาหวาน ความดันโลหิตสูง) พฤติกรรมการใช้ชีวิต (การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ การบริโภคอาหารที่มีวิตามินเคสูง) ซึ่งไม่ได้ถูกประเมินโดยตรงในการวิจัยครั้งนี้ และถึงแม้ว่าความร่วมมือในการใช้ยาจะอยู่ใน

ระดับดีมากที่สุดสองกลุ่ม แต่ในกลุ่มควบคุมพบว่าไม่ได้ดีขึ้นจนเห็นความแตกต่างกันทางสถิติ อีกทั้งปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้วาร์ฟาริน ได้แก่ การเกิดอันตรกิริยาระหว่างยากับยา/อาหาร/สมุนไพร และการไม่ได้รับยาตามแพทย์สั่งไม่ได้ลดลง จึงเป็นเหตุให้ผู้ป่วยที่มีระดับ INR อยู่ในช่วงเป้าหมายไม่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ในช่วงสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ยังมีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาตามค่อนข้างจำกัด ทำให้ไม่สามารถสรุปผลเชิงสถิติได้อย่างชัดเจน งานวิจัยนี้จึงให้ความสำคัญกับผลลัพธ์หลักที่สัปดาห์ที่ 12 ซึ่งมีจำนวนผู้ป่วยเพียงพอและสามารถสะท้อนความแตกต่างระหว่างกลุ่มได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อจำกัดของงานวิจัย

1. การให้บริการเยี่ยมบ้านมีข้อจำกัดด้านการบันทึกและจัดการข้อมูล เนื่องจากขาดระบบจัดเก็บข้อมูลที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับในโรงพยาบาล นอกจากนี้ยังมีปัญหาในการประสานงานระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพ ซึ่งอาจส่งผลให้ข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือไม่ทันต่อสถานการณ์จริง โดยการวิจัยนี้ได้จัดการกับข้อมูลเมื่อเกิดการสูญหายหรือมีความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลด้วยการใช้เทคนิค last observation carried forward (LOCF) ซึ่งสามารถลดความคลาดเคลื่อนของค่าประมาณ และเพิ่มความน่าเชื่อถือของการวิเคราะห์

2. การให้บริการเภสัชกรรมทางไกล (Telepharmacy) มีข้อจำกัดด้านการเข้าถึงเทคโนโลยี โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่ไม่มีอุปกรณ์หรือไม่สามารถใช้งานได้เอง ต้องพึ่งพาผู้ช่วยเช่นญาติหรืออสม. อีกทั้งยังมีความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของข้อมูลผู้ป่วยในการส่งผ่านช่องทางดิจิทัล รวมถึงผู้ป่วยบางรายอาจรู้สึกขาดการดูแลและความใกล้ชิดจากเภสัชกรเมื่อสื่อสารผ่านระบบออนไลน์แทนการพบปะโดยตรง

สรุปผลการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้พบว่า ผู้ป่วยในกลุ่มทดลองมีค่า INR และ %TTR อยู่ในช่วงเป้าหมายของการรักษาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ คะแนนความรู้เกี่ยวกับวาร์ฟารินและระดับความร่วมมือในการใช้วาร์ฟารินเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะเดียวกันปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้วาร์ฟารินลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านคุณภาพชีวิต ผู้ป่วยในกลุ่มทดลองมีคะแนน EQ-5D-5L และ Visual Analog Scale (VAS) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสำหรับด้านความพึงพอใจ พบว่าผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีความพึงพอใจต่อการได้รับบริการในระดับสูงสุด

