



การประเมินความรู้และความร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วยที่ผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ ที่ได้รับวาร์ฟาริน

ประยูทธ ภูวรัตนาวีวิธ^{1*}, ฌกานต์ ตัณฑ์พะลัง² และปริญญพร ศรีพรหม³

Assessment of knowledge and drug adherence to warfarin therapy in patients with heart valve replacement surgery

Prayuth Poowaruttanawiwit^{1*}, Nakarn Tanpalang² and Parinyaporn Sriprom³

¹ภาควิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก รหัสไปรษณีย์ 65000

¹Department of pharmacy practice, Faculty of pharmaceutical science, Naresuan university, Phitsanulok, Thailand 65000

²โรงพยาบาลกรุงเทพ พิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก รหัสไปรษณีย์ 65000

²Bangkok Hospital Phitsanulok, Phitsanulok, Thailand 65000

³โรงพยาบาลบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา รหัสไปรษณีย์ 30120

³Bua Yai hospital, Nakhon Ratchasima, Thailand 30120

*Corresponding author. E-mail : yuth_pu@hotmail.com, prayuthp@nu.ac.th

บทคัดย่อ

วาร์ฟารินเป็นยาที่ผู้ป่วยบางรายจำเป็นต้องใช้ไปตลอดชีวิต และเนื่องจากเป็นยาที่มีดัชนีการรักษาแคบ ดังนั้นความร่วมมือในการใช้ยาที่ดีจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ผู้ป่วยได้รับประสิทธิภาพและมีความปลอดภัยจากการใช้ยาสูงสุด อย่างไรก็ตาม แนวทางการจัดการเพื่อให้มั่นใจว่าผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการใช้ยาวาร์ฟารินในประเทศไทยในปัจจุบันยังไม่เป็นรูปธรรม จึงอาจทำให้เภสัชกรไม่สามารถค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาและแก้ไขให้ตรงจุดได้ การใช้แบบประเมินที่ช่วยระบุปัญหา สาเหตุ และระบุวิธีแก้ไขปัญหาคือความไม่ร่วมมือในการใช้ยาแบบเฉพาะเจาะจง จะช่วยให้เภสัชกรสามารถสื่อสารกับผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพและนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางคลินิกที่ดีขึ้น งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบประเมินเพื่อระบุปัญหา และแก้ไขปัญหาคือความไม่ร่วมมือในการใช้วาร์ฟารินของผู้ป่วยเฉพาะราย โดยการพัฒนาแบบประเมินจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและสร้างแบบจำลองความคิด แบบประเมินที่พัฒนาขึ้นมีความตรงเชิงเนื้อหาโดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์อยู่ในเกณฑ์ดี (IOC index = 0.78) ผลการทดสอบการใช้งานเบื้องต้นในผู้ป่วยที่ผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจที่ได้รับยาวาร์ฟาริน (จำนวน 24 ราย) พบว่าแบบประเมินที่พัฒนาขึ้นสามารถตรวจจับปัญหา และอธิบายรายละเอียดเชิงลึกของความไม่ร่วมมือในการใช้ยา จนทำให้เภสัชกรสามารถแนะนำการจัดการปัญหาของผู้ป่วยแบบเฉพาะเจาะจงได้

คำสำคัญ: วาร์ฟาริน ความร่วมมือในการใช้ยา ผู้ป่วยที่ผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ



Abstract

Lifetime use of warfarin is required in some patients. Since warfarin has narrow therapeutic index, good medication adherence is crucial for achieving highest efficacy and safety. Nevertheless, current approach to management for ensuring adherence to warfarin therapy in Thailand is still unclear; as a result, pharmacists may not be able to discover the real causes of problems and provide specific solutions. Use of a tool to identify patients' problems, causes and individual corrective actions for medication non-adherence will help pharmacists to effectively communicate with patients and improve clinical outcomes. The objective of this study was to develop a tool for determining warfarin non-adherence issues and managing the problems in patients individually. A warfarin adherence assessment tool was developed after reviewing the literature and creating a conceptual model. The content validity of the tool was considered good as shown by the index of item-objective congruence (IOC) of 0.78. The preliminary test of warfarin adherence assessment tool in patients with heart valve replacement surgery (N=24) showed that our tool could capture and provide in-depth analysis of warfarin non-adherence issues and finally help pharmacists give patients advice to solve their specific problems.

บทนำ

วาร์ฟารินเป็นยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับประทานที่มีการใช้มาอย่างต่อเนื่องยาวนาน และมีหลายข้อบ่งใช้ เช่น ภาวะลิ่มเลือดคั่งในหลอดเลือดดำ ลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดที่ปอด ผู้ป่วยเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียม โรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ โรคหลอดเลือดสมองตีบ โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน เป็นต้น (ทรงขวัญ ศิลารักษ์ และคนอื่น ๆ, 2553, น. 9-12) เนื่องจากเป็นยาที่มีราคาถูกจึงมีผู้ป่วยจำนวนมากได้รับการสั่งใช้ยานี้ในข้อบ่งใช้ต่าง ๆ แต่การที่ยามีดัชนีการรักษาแคบจึงต้องระมัดระวังในการใช้เป็นอย่างมาก ส่งผลให้เภสัชกรจะต้องเฝ้าระวังอันตรายที่อาจเกิดขึ้นแก่ผู้ป่วยที่ใช้วาร์ฟารินอย่างเข้มข้นเนื่องจากยามีผลข้างเคียงสำคัญ คือ ภาวะเลือดออกผิดปกติ ซึ่งเกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น การใช้ยาเกินขนาด หรือมีปัจจัยใด ๆ ที่ส่งผลทำให้ฤทธิ์ของยามากเกินไปในผู้ป่วย เช่น การสั่งใช้ยาขนาดสูงเกินไป การทำงานของตับ ไต ที่ผิดปกติของผู้ป่วย ภาวะโรคร่วมที่ส่งผลทำให้มีปัจจัยแข็งตัวของเลือดลดลง การเกิดอันตรกิริยาระหว่าง ยา กับยา ยา กับอาหาร ยา กับผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร หรือยา กับสมุนไพร เป็นต้น ซึ่งหากพิจารณาจากสาเหตุข้างต้นจะพบว่าเกือบทุกสาเหตุเป็นสิ่งที่สามารถควบคุมหรือป้องกันไม่ให้เกิดได้ (ทรงขวัญ ศิลารักษ์ และคนอื่น ๆ, 2553, น. 9-12, Tsuyoshi, Sary, 2013, p. 2-3) ด้วยเหตุนี้เองจึงต้องมีการบริหารในผู้ป่วยที่ได้รับวาร์ฟารินอย่างเป็นระบบและมักดำเนินการในรูปวาร์ฟารินคลินิก สำหรับการระบุข้อบ่งใช้ การติดตามด้านประสิทธิภาพ การติดตามด้านความปลอดภัย บุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องสามารถใช้ข้อมูลการวินิจฉัยโรคและค่าทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ international normalized ratio (INR) ในการติดตามการดำเนินไปของโรค ซึ่ง INR จัดเป็นค่าทางห้องปฏิบัติการที่มีความเป็นปรนัยสูง แต่อย่างไรก็ตามอาจยังไม่เพียงพอสำหรับใช้ในการปฏิบัติงานทั้งหมดเนื่องจากมีหลายปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อค่า INR ได้โดยเฉพาะความร่วมมือในการใช้ยา (Ahmed, 2016, p. 29-34, Ye, Ming, Lai, Heng, Yu, 2014, p. 550-554) สำหรับการติดตามความร่วมมือในการใช้วาร์ฟารินโดยทั่วไปเภสัชกรจะใช้การซักประวัติเป็นหลัก ซึ่งเป็นวิธีที่จะทำให้ได้ข้อมูลโดยตรงจากผู้ป่วย แต่อย่างไรก็ตามความถูกต้องของข้อมูลดังกล่าวจะขึ้นอยู่กับคุณภาพของการได้มาซึ่งข้อมูล และเมื่อพบว่าผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา เภสัชกรมักแนะนำเพียงว่าผู้ป่วยจะต้องรับประทานยาอย่างเคร่งครัดและห้ามลืมนับรับประทานยาหรือปรับขนาดใช้ยาเองโดยเด็ดขาด โดยที่ไม่ได้ทราบอย่างแท้จริงว่าเพราะเหตุใดผู้ป่วยเฉพาะรายที่ตนให้การบริบาลอยู่จึงไม่ให้ความร่วมมือใช้ยา และถึงแม้ว่าบางครั้งอาจมีการใช้วิธีการต่าง ๆ เช่น แผ่นให้ความรู้ ปฏิทินช่วยเตือนการรับประทานยา สมุดคู่มือใช้ยา เป็นต้น แต่ก็ใช่วิธีการแก้ไขปัญหาคือปลายเหตุ และพบว่าเป็นการปฏิบัติที่เหมือนกันสำหรับผู้ป่วยทุกราย โดยไม่ทราบอย่างแท้จริงว่าเป็นวิธีแก้ไขปัญหาคือความร่วมมือในการใช้ยาที่ตรงจุดและเหมาะสมกับปัญหาของผู้ป่วยเฉพาะรายที่ตนกำลังให้การบริบาลอยู่หรือไม่ ดังนั้นหากมีแบบประเมินที่ช่วยระบุ ปัญหา สาเหตุ และระบุวิธีการแก้ไขปัญหาคือความร่วมมือในการใช้วาร์ฟารินของผู้ป่วยได้แบบเฉพาะ



ราย จะช่วยให้เภสัชกรสามารถสื่อสารกับผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางคลินิกที่ดีมากขึ้น งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและพัฒนาแบบประเมินเพื่อระบุปัญหา และแก้ไขปัญหาค่าความไม่ร่วมมือในการใช้วาร์ฟารินของผู้ป่วยแบบเฉพาะราย

วัตถุประสงค์และวิธีการ

งานวิจัยนี้มีรูปแบบเป็นงานวิจัยเชิงพรรณนา ทำการศึกษา ณ ช่วงเวลาหนึ่ง เพื่อสร้างแบบประเมินที่ใช้ระบุปัญหาและแก้ไขปัญหาค่าความไม่ร่วมมือในการใช้วาร์ฟารินสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย และทดสอบการใช้งานแบบประเมินที่สร้างขึ้น เพื่อค้นหาสาเหตุที่ก่อให้เกิดความไม่ร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเฉพาะราย และ แนะนำการแก้ไขปัญหาค่าความไม่ร่วมมือแบบเฉพาะเจาะจง จากนั้นจะติดตามอาการทางคลินิก ใช้แบบประเมินซ้ำ และ ประเมินค่า INR ของผู้ป่วยในนัดการตรวจติดตามครั้งถัดไป โดยแบ่งงานวิจัยออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การพัฒนาแบบประเมิน

ผู้วิจัยพัฒนาแบบประเมินขึ้นในลักษณะของแบบสอบถาม โดยการสืบค้นและรวบรวมข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความไม่ร่วมมือในการใช้วาร์ฟารินจากฐานข้อมูลทางการแพทย์ต่าง ๆ คัดเลือกงานวิจัยที่แสดงผลลัพธ์หรือปัจจัยที่ทำให้เกิดความไม่ร่วมมือในการใช้วาร์ฟารินอย่างน้อยยี่สิบห้าตัว ร่วมกับการประยุกต์ใช้แนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ และ ข้อมูลจากการระดมสมองบุคคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงาน ณ วาร์ฟารินคลินิก เพื่อสร้างแบบจำลองทางความคิดเกี่ยวกับความไม่ร่วมมือในการใช้วาร์ฟาริน และ สร้างข้อคำถาม

ส่วนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมิน

เป็นการทดสอบความตรงตามเนื้อหา โดยนำข้อคำถามที่สร้างขึ้นไปขอรับการตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหาและสำนวนภาษา เพื่อคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (index of item objective congruence, IOC) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์เฉพาะทางด้านศัลยศาสตร์โรคหัวใจ จำนวน 1 ท่าน เภสัชกรประจำวาร์ฟารินคลินิก จำนวน 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านมานุษยวิทยา จำนวน 1 ท่าน จากนั้นคำนวณค่า IOC โดยใช้สูตรคำนวณ คือ $IOC = ER/N$ โดย IOC คือ ดัชนีความตรงของข้อคำถามกับเนื้อหา/นิยาม/วัตถุประสงค์ ER คือ ผลรวมของคะแนนการตัดสินข้อคำถามของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ +1 หมายถึง คำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย และ -1 หมายถึง คำถามนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย หากได้ค่า IOC ตั้งแต่ 0.5-1.00 หมายความว่า คำถามนั้นวัดได้ตรงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และสามารถคัดเลือกคำถามนั้นไว้ใช้ได้ แต่หากค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 หมายความว่า คำถามนั้นวัดได้ไม่ตรงวัตถุประสงค์ของการวิจัย จึงควรพิจารณาปรับปรุงหรือตัดคำถามนั้นทิ้งไป

ส่วนที่ 3 การทดสอบการใช้งานแบบประเมิน

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วย ณ วาร์ฟารินคลินิก โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก โดยใช้แบบประเมินที่สร้างขึ้น โดยกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยนี้ คือ ผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจที่ได้รับวาร์ฟาริน ที่เข้ารับการติดตามแบบผู้ป่วยนอก ณ วาร์ฟารินคลินิก โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก ในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ ถึง มีนาคม พ.ศ. 2558 โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกและคัดออกจากการวิจัย ดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือก

1. ได้รับวาร์ฟารินหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ และเข้ารับการติดตามแบบผู้ป่วยนอก ณ วาร์ฟารินคลินิก โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

เกณฑ์การคัดออก

1. เป็นผู้ป่วยที่มีภาวะโรคยังไม่คงที่ และ/หรือมีโรคร่วมหรือภาวะที่อาจส่งผลให้ค่า INR เปลี่ยนแปลงไปมาได้
2. ไม่ยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย



ในขั้นต้น ผู้ป่วยจะถูกแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา และ กลุ่มที่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา โดยผู้วิจัยดำเนินการซักประวัติผู้ป่วยเฉพาะราย หากพบว่าผู้ป่วยมี INR ไม่อยู่ในเป้าหมาย (เป้าหมาย INR ของ biological valve replacement คือ 2-3 และ mechanical valve replacement คือ 2.5-3.5) และ ไม่มีสาเหตุที่แน่ชัด เช่น โรคไต การทำงานของตับและไตที่ผิดปกติ การเกิดอันตรกิริยาระหว่างยา อาหาร สมุนไพร เป็นต้น ให้พิจารณาว่าหากผู้ป่วยมีลักษณะใดลักษณะหนึ่งจาก 3 ข้อ ต่อไปนี้ ได้แก่ มีการลืมรับประทานยา หรือ รับประทานยาไม่ตรงเวลา มากกว่าหรือเท่ากับ 3 ครั้ง ขึ้นไปในนัดตรวจติดตามที่ผ่านมา รับประทานยาผิด เช่น รับประทานมาก หรือ น้อยกว่าที่แพทย์สั่ง จะถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา จากนั้นผู้วิจัยประเมินผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มด้วยแบบประเมินที่สร้างขึ้น (รูปที่ 1) โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

1. ด้านความรู้เรื่องโรคและการรับรู้ความเสี่ยงของโรค

มีคะแนนเต็ม เท่ากับ 5 คะแนน หากผู้ป่วยตอบ มาก จะได้ 3 คะแนน ปานกลาง จะได้ 2 คะแนน น้อย จะได้ 1 คะแนน ทราบ จะได้ 1 คะแนน และ ไม่ทราบ จะได้ 0 คะแนน ในกรณีที่ผู้ป่วยได้คะแนนรวม 4-5 จะจัดว่ามีความรู้เรื่องโรค มาก ในกรณีที่ผู้ป่วยได้คะแนนรวม 2-3 จะจัดว่ามีความรู้เรื่องโรค ปานกลาง และ ในกรณีที่ผู้ป่วยได้คะแนนรวมน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 จะจัดว่ามีความรู้เรื่องโรค น้อย

2. ด้านความรู้เรื่องยารวาร์ฟาริน

มีคะแนนเต็ม เท่ากับ 9 คะแนน หากผู้ป่วยตอบ ทราบ จะได้ 1 คะแนน และ ไม่ทราบ จะได้ 0 คะแนน ในกรณีที่ผู้ป่วยได้คะแนนรวม 7-9 จะจัดว่ามีความรู้เรื่องยารวาร์ฟาริน มาก ในกรณีที่ผู้ป่วยได้คะแนนรวม 4-6 จะจัดว่ามีความรู้เรื่องยารวาร์ฟาริน ปานกลาง และ ในกรณีที่ผู้ป่วยได้คะแนนรวมน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 จะจัดว่ามีความรู้เรื่องยารวาร์ฟาริน น้อย

3. ด้านการรับรู้อุปสรรคการใช้ยารวาร์ฟาริน

มีคะแนนเต็ม เท่ากับ 5 คะแนน โดยหากผู้ป่วยตอบ ใช่ หรือ มี หรือ เห็นด้วย จะได้ 1 คะแนน และ หากผู้ป่วยตอบ ไม่ใช่ หรือ ไม่มี หรือ ไม่เห็นด้วย จะได้ 0 คะแนน ในกรณีที่ผู้ป่วยได้คะแนนรวม 4-5 จะจัดว่ามีการรับรู้อุปสรรคการใช้ยารวาร์ฟาริน มาก ในกรณีที่ผู้ป่วยได้คะแนนรวม 2-3 จะจัดว่ามีการรับรู้อุปสรรคการใช้ยารวาร์ฟาริน ปานกลาง และ ในกรณีที่ผู้ป่วยได้คะแนนรวมน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 จะจัดว่ามีการรับรู้อุปสรรคการใช้ยารวาร์ฟาริน น้อย

ผู้ประเมินจะให้คำแนะนำแบบเฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย โดยพิจารณาจากผลประเมินที่ได้ เช่น หากขาดความรู้เรื่องโรคก็จะอธิบายเรื่องโรคใหม่จนผู้ป่วยเข้าใจว่าตนเองมีภาวะผิดปกติอะไรและเพราะเหตุใดจึงต้องใช้ยารวาร์ฟาริน หากขาดความรู้เรื่องยารวาร์ฟารินก็จะอธิบายเรื่องยาใหม่จนผู้ป่วยสามารถอธิบายได้ว่าต้องใช้ยาอย่างไรและต้องระวังประเด็นใดบ้าง หากขาดการรับรู้อุปสรรคการใช้ยารวาร์ฟารินก็จะทำความเข้าใจว่าเพราะเหตุใดจึงต้องให้ความสำคัญกับการใช้ยานี้ และ หาแนวทางที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายเพื่อไม่ให้ลืมรับประทานยา รับประทานยาผิดเวลา หรือ รับประทานยาผิดขนาดอีก เป็นต้น จากนั้นจะติดตามผู้ป่วยอีกครั้งในนัดครั้งถัดไป (แตกต่างกันออกไปในผู้ป่วยแต่ละราย อยู่ในช่วงประมาณ 1-3 เดือน) โดยจะใช้แบบประเมินซ้ำอีกครั้ง และ ประเมินค่า INR ของผู้ป่วยเฉพาะรายว่าเข้าเป้าหมายหรือไม่ งานวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองด้านจริยธรรม จากคณะกรรมการจริยธรรมงานวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เลขที่รับรอง COA305/2014

ผลการศึกษา

งานวิจัยครั้งนี้ทำให้ได้แบบประเมินระบุปัญหาและแก้ไขปัญหาคำถามไม่ร่วมมือในการใช้ยารวาร์ฟารินของผู้ป่วยเฉพาะราย แสดงดังรูปที่ 1 โดยมีแบบจำลองทางความคิดเกี่ยวกับความไม่ร่วมมือในการใช้ยารวาร์ฟารินที่สร้างจากงานวิจัยนี้ แสดงดังรูปที่ 2 ข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า มีหลายสาเหตุที่กำหนดความร่วมมือหรือไม่ร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย ดังนั้นจึงเป็นการสนับสนุนแนวคิดที่ว่า บุคลากรทางการแพทย์ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทราบให้ได้อย่างแน่ชัดว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดความไม่ร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเฉพาะราย คืออะไร และมีแนวทางแก้ไขให้ตรงจุดอย่างไร ผลการตรวจสอบ



คุณภาพของแบบประเมินวิจัยพบว่าได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เท่ากับ 0.78 แสดงให้เห็นว่าแบบประเมินที่สร้างขึ้นจากงานวิจัยนี้ประกอบด้วยข้อคำถามที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยและอยู่ในเกณฑ์ดี ผลการทดสอบการใช้งานแบบประเมินในผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมดจำนวน 24 ราย พบว่ามีข้อมูลทั่วไปแสดงดังตารางที่ 1 แบ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาจำนวน 16 ราย และไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาจำนวน 8 ราย ผู้ป่วยกลุ่มที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 75 มีอายุเฉลี่ย 58.9 ± 7.4 ปี ผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาทุกรายเป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 51.75 ± 8.8 ปี และผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย ข้อบ่งชี้วารฟารินของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม โดยส่วนใหญ่ คือ การใช้เพื่อป้องกันลิ้มเลือดอุดตันในการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ mitral ชนิด mechanical valve แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ในงานวิจัยนี้จะต้องใช้วารฟารินไปตลอดชีวิต นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่มีผู้ช่วยจัดยาให้ และอาศัยอยู่ค่อนข้างไกลจากโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวรโดยมีระยะทางจากบ้านถึงโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวรเฉลี่ยในผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา คือ 75.5 กิโลเมตร แสดงให้เห็นว่าหากเกิดปัญหาใดๆจากการใช้ยา ผู้ป่วยในกลุ่มนี้อาจไม่สามารถกลับมาที่โรงพยาบาลได้โดยสะดวก และ ถึงแม้ผู้ป่วยจะสามารถไปพบแพทย์ ณ โรงพยาบาลใกล้บ้านได้ แต่ก็อาจไม่สามารถตรวจวัดค่า INR ได้สะดวก เนื่องจากโรงพยาบาลชุมชนบางแห่งยังไม่มีความพร้อมในการตรวจวัดค่า INR ดังนั้นหากผู้ป่วยทราบวิธีป้องกันการเกิดปัญหาการใช้ยาที่อาจเกิดขึ้นขณะอยู่ที่บ้านได้ก็จะส่งผลดีสำหรับผู้ป่วยเป็นอย่างมาก หลังการทดสอบการใช้งานแบบประเมินผู้วิจัยพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ในกลุ่มที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา (10 จาก 16 ราย) มีความรู้เรื่องโรคและการรับรู้ความเสี่ยงของโรคอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ถึง มาก และพบผู้ป่วยในกลุ่มนี้จำนวน 7 จาก 11 ราย ที่ได้คะแนนในเกณฑ์มาก ในขณะที่ผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาส่วนใหญ่มีความรู้เรื่องโรคและการรับรู้ความเสี่ยงของโรคและการรับรู้อุปสรรคในการใช้ยาอยู่ในระดับปานกลาง และเป็นที่น่าสังเกตว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ของทั้ง 2 กลุ่ม ยังขาดความรู้เรื่องการใช้วารฟาริน โดยพบว่าผู้ป่วยเพียง 1 ราย ที่ได้คะแนนความรู้เรื่องการใช้วารฟารินในเกณฑ์มาก แสดงดังรูปที่ 3 และ 4 หลังจากผู้วิจัยให้คำแนะนำแบบเฉพาะเจาะจงสำหรับแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นแก่ผู้ป่วยเฉพาะราย และ ติดตามการเปลี่ยนแปลงคะแนนประเมินในด้านต่างๆ และ ค่า INR ของผู้ป่วยที่กลับมาติดตามผลการรักษาในระหว่างการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ พบว่ามีผู้ป่วยเพียง 1 ราย ที่กลับมาตรวจติดตามผลการรักษาตามนัด 3 เดือน ซึ่งเมื่อใช้แบบประเมินซ้ำพบว่า ผู้ป่วยได้คะแนนด้านความรู้เรื่องวารฟารินเพิ่มขึ้นจากเดิมที่เคยได้ 1 คะแนน เป็น 3 คะแนน และมีค่า INR เข้าสู่เป้าหมายการรักษาโดยเปลี่ยนจาก 2.36 เป็น 2.55 (เป้าหมาย INR ของผู้ป่วยรายนี้ คือ 2.50-3.50) รายละเอียดการเปลี่ยนแปลงของคะแนนและค่า INR ของผู้ป่วยรายดังกล่าว แสดงดังรูปที่ 5

อภิปรายผลการศึกษา

ผลการศึกษาสำคัญที่ได้จากขั้นตอนการพัฒนาแบบประเมินพบว่า มีหลายปัจจัยที่ส่งผลต่อความไม่ร่วมมือในการใช้วารฟาริน ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ ปัจจัยที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ เช่น ลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วย (อายุ เชื้อชาติ อาชีพ เพศ สถานภาพสมรส สิทธิรักษาพยาบาล และเศรษฐกิจ) และปัจจัยที่สามารถปรับเปลี่ยนหรือพัฒนาให้ดีขึ้นได้ เช่น ปัจจัยด้านการรักษาพยาบาล ปัจจัยพื้นฐานและสังคมจิตวิทยา การใช้บริการด้านสุขภาพ การรับรู้ความเสี่ยงของโรค ความรู้เรื่องที่เกี่ยวข้องกับโรคหรือยาที่ใช้ การรับรู้ถึงอุปสรรคในการใช้ยา ทศนคติการดูแลตนเองหรือการใช้ยา การมีบุคคลหรือกลุ่มบุคคลช่วยดูแลหรือให้กำลังใจผู้ป่วยในการใช้ยา (Brown, et al., 2012, p. 351-362; Crawshaw, Rimington, Weinman, & Chilcot, 2015, p. 769-775; Shehata, Ellassal, & Gabal, 2014) ดังนั้นการที่จะสามารถระบุปัญหาและแก้ไขปัญหาคือความไม่ร่วมมือในการใช้วารฟารินของผู้ป่วยเฉพาะรายได้ดี จำเป็นจะต้องทราบว่าผู้ป่วยที่กำลังให้การบริบาลอยู่นั้น มี หรือ ขาด ปัจจัยใดบ้าง จากการทบทวนวรรณกรรมพบงานวิจัยที่พัฒนาแบบประเมินที่ใช้ประเมินความร่วมมือในการใช้วารฟาริน จำนวน 1 ชิ้น คือ Warfarin Compliance Assessment Scale (WCAS) (Huber, Levett, & Atkinson, 2008) พบว่าปัญหาสำคัญของการติดตามการใช้วารฟาริน คือ เอกสารที่ให้ความรู้ในด้านต่างๆ แก่ผู้ป่วยมีขนาดตัวอักษรเล็กเกินไปและใช้ภาษาที่เข้าใจยาก จึงดำเนินการแก้ไขปัญหาคือเพิ่มขนาดตัวอักษร และเปลี่ยนแปลงภาษาที่ใช้ในการสื่อสารให้มีความง่ายต่อความเข้าใจมากขึ้น หลังจากแก้ไขปัญหาดังกล่าวพบว่าผู้ป่วยมี



ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวาร์ฟารินมากขึ้น แต่งานวิจัยยังมีข้อจำกัด คือ ทดลองเฉพาะกับกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุและไม่มี การคำนึงถึงการรับรู้เฉพาะด้านที่แตกต่างกันของผู้ป่วยในแต่ละข้อบ่งใช้ นอกจากนี้ยังเป็นการวิจัยในต่างประเทศซึ่งมี ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยที่แตกต่างกับผู้ป่วยในประเทศไทยและอาจไม่ใช่ปัญหาในลักษณะเดียวกัน จากข้อจำกัดดังกล่าว ผู้วิจัยจึงพัฒนาแบบประเมินที่สามารถระบุปัญหาและแก้ไขปัญหาคำแนะนำในการใช้ยา วาร์ฟารินของผู้ป่วยได้แบบ เฉพาะรายและเหมาะสมกับบริบทการปฏิบัติงานของประเทศไทยมากขึ้น ซึ่งพบว่าแบบประเมินของงานวิจัยนี้แตกต่างจาก WCAS คือ สามารถใช้เพื่อค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน และ ให้คำแนะนำแบบเฉพาะสำหรับผู้ป่วยแต่ละรายได้ โดยไม่จำเป็นต้องอธิบายซ้ำใหม่ทั้งหมด ทำให้ผู้ใช้งานสามารถบริหารเวลาในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และสามารถประเมินความร่วมมือในการใช้ยาที่อาจเปลี่ยนแปลงไปมาในแต่ละนัดตรวจติดตามได้ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ปัญหาที่พบบ่อยที่สุดในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม คือ การขาดความรู้เรื่องวาร์ฟาริน ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาที่ผ่านมาที่ระบุว่า ความรู้เรื่องยาอาจไม่ใช่ปัญหาของความไม่ร่วมมือในการใช้ยา (มันตีวีร์ นีมวรพันธุ์, 2550; Cruess, O'Leary, Platt, & Kimmel, 2010, p. 505-509) ผลการศึกษาที่แตกต่างกันนี้อาจเนื่องมาจาก ลักษณะเฉพาะของบุคคล ระดับ การศึกษา สภาวะทางสังคม ของผู้ป่วยในแต่ละหน่วยวิจัยที่มีความแตกต่างกัน ซึ่งผู้ป่วยส่วนใหญ่ในงานวิจัยครั้งนี้มีระดับ การศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย แต่อย่างไรก็ตามผลดังกล่าวอาจยังไม่เป็นข้อสรุปในภาพรวมของผู้ป่วยที่เข้ารับ การติดตาม ณ คลินิกวาร์ฟารินของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวรทั้งหมด เนื่องจากยังมีจำนวนผู้เข้าร่วมงานวิจัยในครั้ง นี้ค่อนข้างน้อย และมีระยะเวลาในการทดลองใช้แบบประเมินค่อนข้างสั้น จึงทำให้ไม่สามารถเห็นความเปลี่ยนแปลงใน ด้านต่างๆที่ชัดเจน รวมถึงยังไม่เห็นความเปลี่ยนแปลงค่า INR ของผู้ป่วยทั้งหมดในคลินิก แต่อย่างไรก็ตามในระหว่าง ดำเนินการวิจัยพบว่า มีผู้ป่วย 1 ราย ที่กลับมารับการตรวจติดตามผลการรักษา หลังจากใช้แบบประเมินชี้พบว่าผู้ป่วยมี คะแนนด้านความรู้เรื่องวาร์ฟารินเพิ่มขึ้น และเมื่อพิจารณาข้อมูลผู้ป่วยรายนี้ที่พบว่ามีระยะเวลาการนัดตรวจติดตาม คือ 3 เดือน แสดงให้เห็นว่าการใช้แบบประเมินจากงานวิจัยนี้ทำให้ผู้ป่วยยังมีความรู้เกี่ยวกับวาร์ฟารินคงอยู่ค่อนข้างยาวนาน ต่อเนื่อง ทำให้เกิดพัฒนาการเกี่ยวกับความรู้เรื่องวาร์ฟาริน และมีความร่วมมือในการใช้ยาไปในทิศทางที่ดีขึ้น ซึ่งแสดง ให้เห็นได้เป็นรูปธรรมจากการที่ผู้ป่วยรายนี้มีคะแนนประเมินที่ดีขึ้นและมีค่า INR กลับเข้าสู่ช่วงเป้าหมายการรักษาในช่วง 2.5-3.5 ซึ่งเป็นการยืนยันว่าผู้ป่วยรายนี้มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น แต่อย่างไรก็ตามด้วยข้อจำกัดของการวัด ผลลัพธ์ที่เป็นการประเมินก่อนและหลังให้ความรู้หรือคำแนะนำ คือ การเว้นระยะห่างของการประเมินก่อนและหลังที่อาจ ล้น หรือ ยาวนาน เกินไป ทำให้เกิดความไม่มั่นใจในผลของการประเมินหลังให้ความรู้หรือคำแนะนำได้ ในอนาคตหากมีการ ทดลองใช้แบบประเมินนี้ควรทำการทดลองในผู้ป่วยจำนวนมากขึ้น และ ประเมินอย่างต่อเนื่องในระยะเวลาที่ยาวนานมาก ขึ้น และ ต้องจัดระยะห่างของการติดตามผลการรักษาที่เหมาะสมและคงที่ เช่น ติดตามผลการรักษาและประเมินผู้ป่วยทุก 1 เดือน (อาจใช้ช่องทางที่เหมาะสมมากขึ้น เช่น การติดตามทางโทรศัพท์) ติดต่อกันมากกว่าหรือเท่ากับ 3 นัดการตรวจ ติดตามของผู้ป่วยแต่ละราย หรือ อาจติดตามยาวนานมากกว่าหรือเท่ากับ 1 ปี เพื่อที่จะให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของ ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเฉพาะราย รวมถึงเห็นการเปลี่ยนแปลงค่า INR ของผู้ป่วยแต่ละรายได้อย่างชัดเจน ซึ่ง จะช่วยยืนยันประสิทธิผลจากการใช้แบบประเมินได้ดีขึ้น

สรุปผลการศึกษา

งานวิจัยครั้งนี้ทำให้ได้แบบประเมินความรู้และความร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วยที่ผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจที่ได้รับ วาร์ฟารินซึ่งจะช่วยให้เภสัชกรสามารถระบุปัญหา และ ให้คำแนะนำแบบเฉพาะเจาะจง เพื่อเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยา ของผู้ป่วยได้

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ รศ.นพ.เจริญ สายะสถิตย์ ภก.พศวีร์ รัตนพยุงสถาพร และพยาบาลวิชาชีพแพรวน้ำผึ้ง พนมชัยสว่าง ที่ให้คำปรึกษา ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ ตลอดระยะเวลาในการทำการวิจัย รวมทั้งเจ้าหน้าที่แผนกเวช



ระเบียบโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร และ กลุ่มงานเภสัชกรรม ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเข้าถึงข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วย และ คณะเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ให้การสนับสนุนเงินทุนการทำวิจัยในครั้งนี้

ด้านที่ 1 ความรู้เรื่องโรคและการรับรู้ความเสี่ยงของโรค

หัวข้อประเมิน	ผลการประเมิน	
1.1 ผู้ป่วยทราบว่าโรคที่เป็นมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต	<input type="checkbox"/> น้อย <input type="checkbox"/> มาก	<input type="checkbox"/> ปานกลาง
1.2 ยาวาร์ฟารินช่วยลดความเสี่ยงการเกิดอัมพฤกษ์อัมพาต	<input type="checkbox"/> ทราบ	<input type="checkbox"/> ไม่ทราบ
1.3 ยาวาร์ฟารินช่วยลดความเสี่ยงการเกิดลิ่มเลือดอุดตัน หลอดเลือดต่าง ๆ ของร่างกาย	<input type="checkbox"/> ทราบ	<input type="checkbox"/> ไม่ทราบ

ด้านที่ 2 ความรู้เรื่องยารฟาริน

2.1 ผู้ป่วยทราบว่าโรคที่เป็นต้องรับประทานยารฟาริน	<input type="checkbox"/> ทราบ	<input type="checkbox"/> ไม่ทราบ
2.2 ผู้ป่วยทราบว่ายารฟารินเป็นยาต้านการแข็งตัวของเลือด ละลายลิ่มเลือด หรือยาที่ทำให้เลือดแข็งตัวช้าลง	<input type="checkbox"/> ทราบ	<input type="checkbox"/> ไม่ทราบ
2.3 ผู้ป่วยทราบว่าต้องทำการตรวจเลือดทุกครั้งที่มาเข้ารับ การตรวจติดตาม เพื่อวัดค่าไอเอ็นอาร์ และเป็นข้อมูลในการ ปรับขนาดยา	<input type="checkbox"/> ทราบ	<input type="checkbox"/> ไม่ทราบ
2.4 ผู้ป่วยทราบอาการข้างเคียงเมื่อค่าไอเอ็นอาร์สูงกว่า เป้าหมาย	<input type="checkbox"/> ทราบ	<input type="checkbox"/> ไม่ทราบ
2.5 ผู้ป่วยทราบอาการข้างเคียงเมื่อค่าไอเอ็นอาร์ต่ำกว่า เป้าหมาย	<input type="checkbox"/> ทราบ	<input type="checkbox"/> ไม่ทราบ
2.6 ผู้ป่วยทราบวิธีปฏิบัติตัวเมื่อลืมรับประทานยา	<input type="checkbox"/> ทราบ	<input type="checkbox"/> ไม่ทราบ
2.7 ผู้ป่วยทราบว่าต้องแจ้งบุคลากรทางการแพทย์ทุกครั้ง เข้ารับบริการว่าตนรับประทานยารฟารินอยู่	<input type="checkbox"/> ทราบ	<input type="checkbox"/> ไม่ทราบ
2.8 ผู้ป่วยทราบว่าต้องปรึกษาแพทย์ หรือเภสัชกรทุกครั้ง ก่อนซื้อยาสมุนไพร ยาชุด หรืออาหารเสริมมารับประทานเอง	<input type="checkbox"/> ทราบ	<input type="checkbox"/> ไม่ทราบ
2.9 ผู้ป่วยทราบว่าต้องรับประทานอาหารอย่างไร	<input type="checkbox"/> ทราบ	<input type="checkbox"/> ไม่ทราบ

ด้านที่ 3 การรับรู้อุปสรรคในการใช้ยารฟาริน

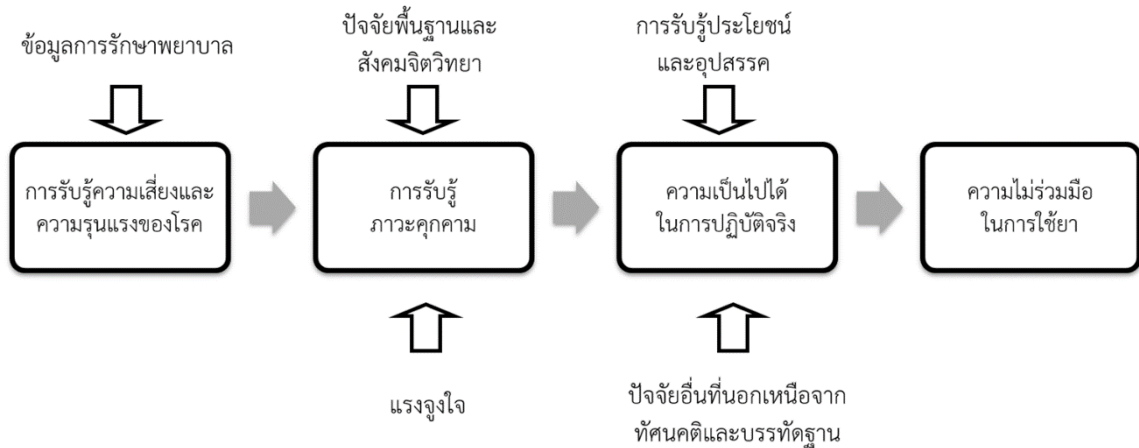
3.1 ผู้ป่วยมีผู้ช่วยในการจัดยา	<input type="checkbox"/> ใช่ (ไปข้อ 3.2) ระบุ_____
	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่ (ไปข้อ 3.3)
3.2 ความถี่ในการช่วยจัดยา	<input type="checkbox"/> ประจำ <input type="checkbox"/> ชั่วคราว
3.3 ผู้ป่วยมีวิธีป้องกันการลืมนินยา	<input type="checkbox"/> มี ระบุ_____
	<input type="checkbox"/> ไม่มี
3.4 ผู้ป่วยคิดว่ารูปแบบการกินยารฟารินยุ่งยาก	<input type="checkbox"/> ใช่ ระบุ_____



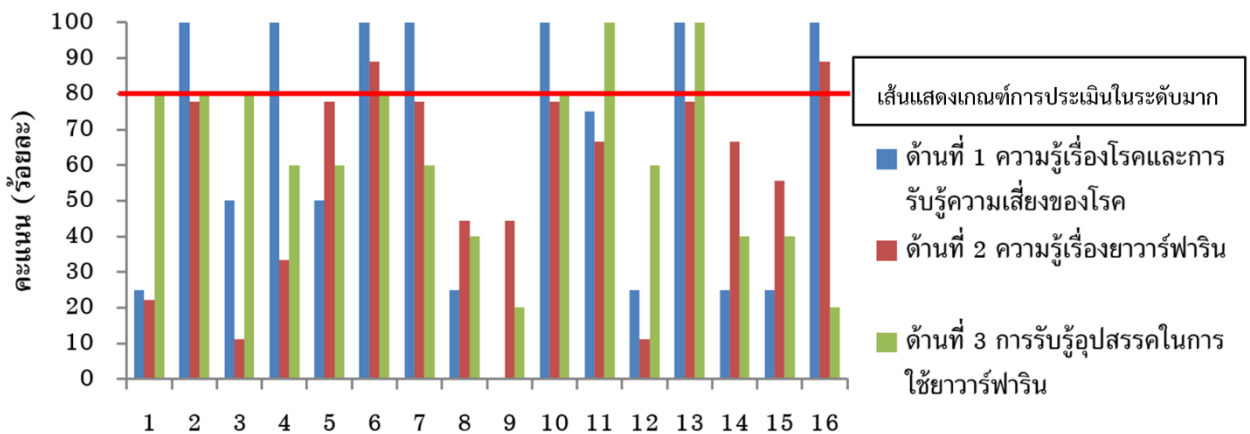
- ไม่ใช่
- 3.5 ท่านคิดว่าการมาพบแพทย์ทำให้เสียเวลา เสียค่าใช้จ่าย เห็นด้วย ระบุ Direct medical cost _____ บาท Indirect medical cost _____ บาท
- ไม่เห็นด้วย
- 3.6 ท่านรู้สึกไม่ชอบหรือไม่สบายใจหรือเบื่อหน่ายในการเข้ารับคำปรึกษาจากบุคลากรทางแพทย์ เห็นด้วย ระบุ _____
- ไม่เห็นด้วย

ผู้ป่วยรายนี้จัดอยู่ในกลุ่ม Adherence Non-adherence

รูปที่ 1 แบบประเมินเพื่อระบุปัญหาและแก้ไขปัญหาคำไม่ร่วมมือในการใช้วาร์ฟารินของผู้ป่วยเฉพาะรายที่ได้จากการวิจัยนี้

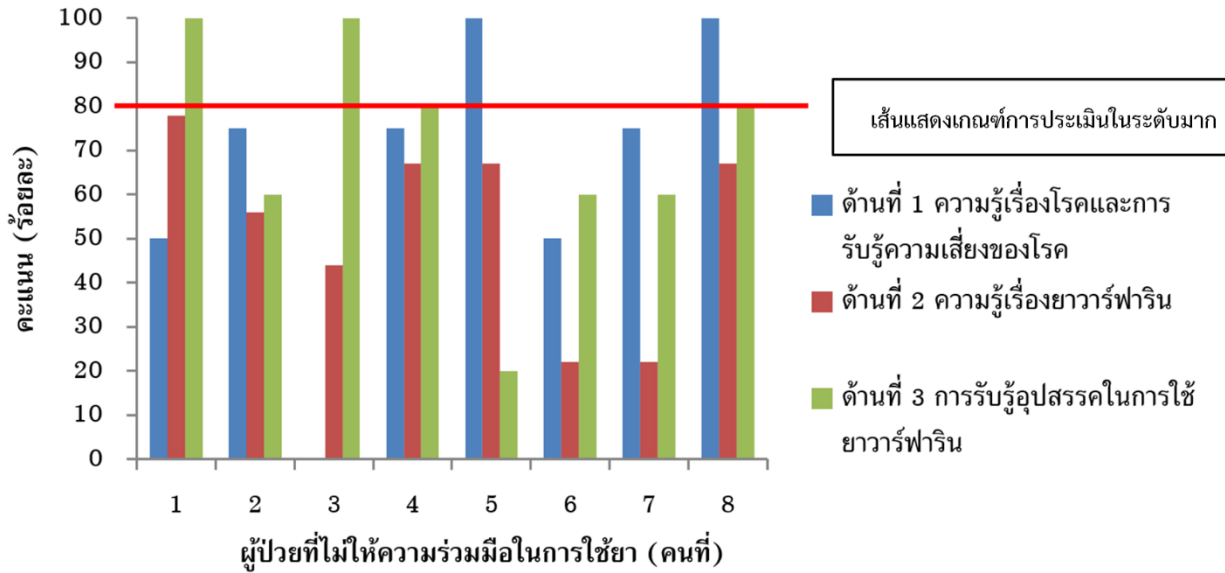


รูปที่ 2 แบบจำลองทางความคิดเกี่ยวกับความไม่ร่วมมือในการใช้วาร์ฟารินที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้

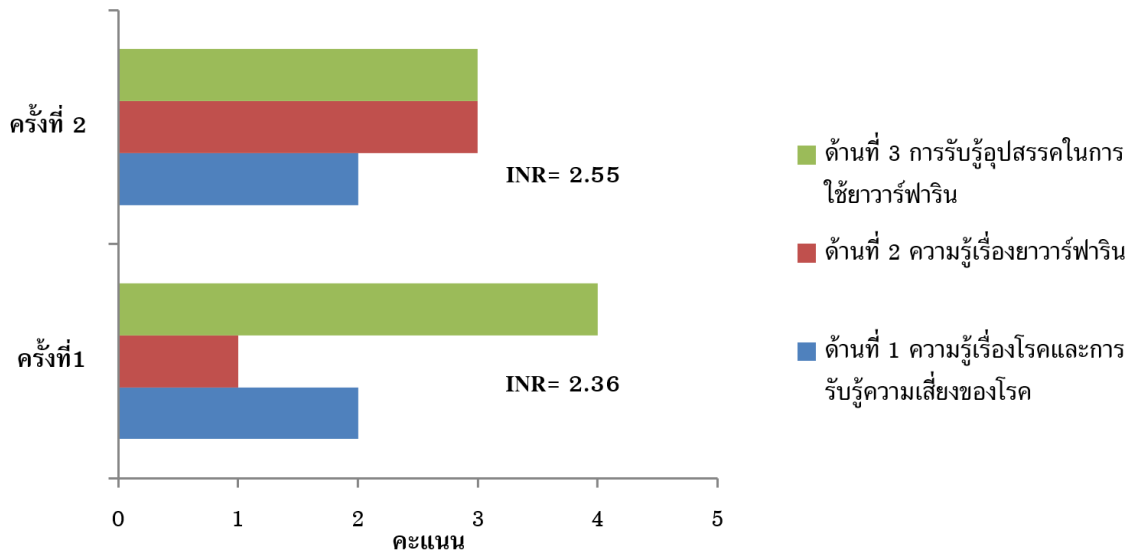


ผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา (คนที่)

รูปที่ 3 ผลคะแนนทดสอบการใช้แบบประเมินวิจัยในกลุ่มผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้วาร์ฟาริน



รูปที่ 4 ผลคะแนนทดสอบการใช้แบบประเมินวิจัยในกลุ่มผู้ป่วยที่ ให้ และ ไม่ให้ ความร่วมมือในการใช้ตัวฟาริน



รูปที่ 5 คะแนนความร่วมมือในการใช้ยา และค่า INR ของผู้ป่วยรายหนึ่งที่กลับมาติดตามผลการรักษา

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมการศึกษา

ลักษณะข้อมูลพื้นฐาน		ผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา	ผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา
1. เพศ ความถี่ (ร้อยละ)	ชาย	12 (75.0)	0
	หญิง	4 (25.0)	8 (100.0)
2. อายุ (ปี)	มากที่สุด	74	65
	น้อยที่สุด	47	36
	ค่าเฉลี่ย	58.9±7.4	51.75±8.8
3. ระดับการศึกษา ความถี่ (ร้อยละ)	ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย	11 (68.8)	6 (75.0)
	สูงกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า	5 (31.2)	2 (25.0)
4. ข้อบ่งใช้ของยาตัวฟาริน	MVR	10 (62.5)	3 (37.5)



ความถี่(ร้อยละ)	AVR	4 (25.0)	4 (25.0)
	MVR และ AVR	1 (6.25)	2 (25)
	MV repair	1 (6.25)	1 (12.5)
5. ระยะเวลาที่ต้องใช้ยา ความถี่ (ร้อยละ)	≥ 6 เดือน	9 (56.2)	6 (75.0)
	<6 เดือน	7 (43.8)	2 (25.0)
6. ผู้ช่วยในการจัดยา ความถี่ (ร้อยละ)	มี	7 (43.7)	3 (37.5)
	ไม่มี	9 (56.3)	5 (62.5)
7.ระยะทางจากบ้านถึงโรงพยาบาล มหาวิทยาลัยนเรศวร (กิโลเมตร)	มากที่สุด	150	119
	น้อยที่สุด	38	34
	เฉลี่ย	94.3	75.5

หมายเหตุ AVR คือ aortic valve replacement, MVR คือ mitral valve replacement และเป็นชนิด mechanical valve, MV คือ mitral valve

เอกสารอ้างอิง

- ทรงขวัญ ศิลารักษ์ และคณะ. (2553). แนวทางการรักษาผู้ป่วยด้วยยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับประทาน. *สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์*, 14(6), 9-12.
- มันติวีร์ นิมวรพันธุ์. (2550). ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมค่าการแข็งตัวของเลือดในผู้ป่วยนอกที่ได้รับการรักษาด้วยยา วาร์ฟาริน โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่. (ปริญญาณิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Tsuyoshi, K., Sary, F. (2013). Anticoagulation for prosthetic valves. *Thrombosis*, 2-3
- Ahmed, Y. (2016). Patient adherence to warfarin therapy and its impact on anticoagulation control. *Saudi Pharm J*, 24, 29-34.
- Ye, W., Ming, C. K., Lai, H. L., Heng, J. N., Yu, K. (2014). Knowledge, satisfaction, and concerns regarding warfarin therapy and their association with warfarin adherence and anticoagulation control. *Thromb Res*, 133, 550-554.
- Brown, T. M., Siu, K., Walker, D., Pladevall-Vila, M., Sander, S., & Mordin, M. (2012). Development of a conceptual model of adherence to oral anticoagulants to reduce risk of stroke in patients with atrial fibrillation. *Journal of Managed Care Pharmacy*, 18(5), 351-362.
- Crawshaw, J., Rimington, H., Weinman, J., & Chilcot, J. (2015). Illness perception profiles and their association with 10-year survival following cardiac valve replacement. *Annals of Behavioral Medicine*, 49(5), 769-775.
- Shehata, R. S., Elassal, A. A., & Gabal, A. A. (2014). Compliant to Warfarin Therapy after Mechanical Heart Valve Replacement. *Open Journal of Thoracic Surgery*.
- Huber, C. S., Levett, J. M., & Atkinson, J. M. (2008). A Tool to Assess Compliance in Anticoagulation Management.
- Cruess, D., O'Leary, K., Platt, A., & Kimmel, S. (2010). Improving patient adherence to warfarin therapy. *Journal of clinical outcomes management*, 17(11), 505-509.