

การพัฒนาแบบทดสอบความรู้เรื่องการใช้ยารักษาของผู้ป่วยที่ได้รับยา วาร์ฟาริน ณ โรงพยาบาลปทุมธานี

พรศิริ อุดมเดชาณัติ¹, อภิรักษ์ วงศ์รัตนชัย², อิศราวรรณ ศกุนรักษ์^{2*}

¹นิสิตปริญญาโท หลักสูตรเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต (เภสัชกรรมชุมชน) คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

²ภาควิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Development of the Warfarin Knowledge Test in Patients Receiving Warfarin at Pathumthani Hospital

Pornsiri Udomdechanut¹, Apiruk Wongruttanachai², Itsarawan Sakunrag^{2*}

¹Graduate Student in Master of Pharmacy Program (Community Pharmacy), Faculty of Pharmaceutical Sciences, Naresuan University

²Department of Pharmacy Practice, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Naresuan University

Received: 1 February 2020

Accepted: 17 March 2020

หลักการและวัตถุประสงค์: การประเมินความรู้เรื่องการใช้ยา เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้ยารักษา การทราบว่าผู้ป่วยขาดความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาในด้านใดบ้างจะ ช่วยให้เภสัชกรได้วางแผนแก้ปัญหาให้แก่ผู้ป่วย อันจะนำไปสู่ การเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ยารักษา การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบทดสอบความรู้ในการ ใช้ยารักษาด้วยตนเองที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพของแบบ ทดสอบทั้งความตรงทางเนื้อหา ความยาก อำนาจจำแนก ความ เทียง และความตรงทางโครงสร้าง

วิธีการศึกษา: การศึกษาและพัฒนาประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การสร้างแบบทดสอบ โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญ 6 คน ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ โดยศึกษา ณ คลินิกวาร์ฟาริน โรงพยาบาลปทุมธานี ในผู้ที่ใช้ยารักษา 67 ราย และผู้ที่ไม่ใช้ยารักษา 100 ราย วิเคราะห์ความยาก อำนาจจำแนกด้วยวิธีของเบรนนัน ความเที่ยงด้วยวิธีของโล เวทท์ และความตรงทางโครงสร้างด้วยวิธีของคาร์เวอร์

ผลการศึกษา: แบบทดสอบความรู้ในการใช้ยารักษา จำนวน 30 ข้อ มีค่าดัชนีความตรงทางเนื้อหา 0.83-1.00 ค่า ความยาก 0.20-0.90 ค่าอำนาจจำแนก 0.20-0.80 ค่าความ เทียง 0.76 และค่าความตรงทางโครงสร้าง 0.76

สรุป: แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีคุณภาพระดับยอมรับได้ สามารถ นำไปประเมินความรู้ของผู้ป่วยโดยการให้ผู้ป่วยทำแบบทดสอบ ได้ด้วยตนเอง

คำสำคัญ: วาร์ฟาริน, แบบทดสอบ, ความรู้, ความตรง, ความ เทียง

Background and Objective: Assessing patient's knowledge on warfarin therapy is one of the key strategies for anticoagulation management. It helps pharmacist to identify patient's knowledge deficits that can lead to improve the efficacy and safety of anticoagulation therapy. The objectives of this study aimed to develop a warfarin knowledge test for patient to complete the questionnaires at the clinic and to validate the quality of test in aspects of content validity, item difficulty, item discrimination, reliability and construct validity.

Method: Research and development study including 2 steps: First step was to construct and develop a warfarin knowledge test using 6 experts. Step 2 was to validate the quality of a test. Warfarin knowledge test was administered to two groups of participants comprising of 67 patients who were taking warfarin at Pathumthani hospital and 100 general public. Item difficulty and item discrimination, reliability and construct validity were analyzed by using Brennan Index, Lovette, and Carver methods, respectively.

Result: Thirty multiple-choice questionnaires of warfarin knowledge test for patients to complete at the clinic had item content validity index between 0.83-1.00, the difficulty index between 0.20-0.90, the discrimination index between 0.20-0.80 with the

*Corresponding author : Itsarawan Sakunrag, Department of Pharmacy Practice, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Naresuan University, Phitsanulok province, Thailand. E-mail: Itsarawans@nu.ac.th

reliability of 0.76 and the construct validity of 0.76.

Conclusion: The results shows that the developed warfarin knowledge test has acceptable level of quality for self-assessing the patient's knowledge in routine clinical practice

Keywords: Warfarin, Test, Knowledge, Validity, Reliability

สรินกรินทร์เวชสาร 2563; 35(3): 272-277. • Srinagarind Med J 2020; 35(3): 272-277.

บทนำ

ยารักษาโรค (Warfarin) เป็นยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับประทานที่มีดัชนีการรักษาค่อนข้างแคบ มีเภสัชจลนศาสตร์และเภสัชพลศาสตร์ที่ซับซ้อน และมีปัจจัยหลายอย่างที่มีผลต่อการออกฤทธิ์ เช่น ความร่วมมือในการใช้ยา อันตรกิริยาของยารักษาโรคกับยาอื่น สมุนไพรหรือผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์¹ เป็นต้น ผู้ป่วยที่ได้รับยารักษาโรค จึงควรได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดจากบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อติดตามทั้งประสิทธิภาพและความปลอดภัยจากการใช้ยา การให้ความรู้เรื่องยารักษาโรคแก่ผู้ป่วยมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับประสิทธิภาพในการรักษา ทำให้ระดับ international normalized ratio (INR) เข้าสู่เป้าหมายเพิ่มขึ้น ลดอุบัติการณ์ของอาการไม่พึงประสงค์ และเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยา²⁻⁴ แต่ระดับความรู้ของผู้ป่วยในการใช้ยารักษาโรคอาจมีความแตกต่างกัน และระดับความแตกต่างอาจแปรผันตามเครื่องมือที่ใช้ในแต่ละการศึกษา⁵ โดยเครื่องมือวัดความรู้ในการใช้ยารักษาโรคที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ ด้านความตรง ความยาก อำนาจจำแนก และความเที่ยงในต่างประเทศ ได้แก่ Anticoagulation Knowledge Assessment (AKA) questionnaire⁶, Oral Anticoagulation Knowledge (OAK) test⁷ และ Oral Anticoagulation Knowledge Tool (AKT)⁸ ส่วนในประเทศไทย เครื่องมือวัดความรู้ในการใช้ยารักษาโรคมีทั้งชนิดที่สร้างขึ้นใหม่^{9, 10} ดัดแปลงมาจากเครื่องมือในต่างประเทศ¹¹ หรือดัดแปลงมาจากแนวทางของสมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาลแห่งประเทศไทย^{2, 3, 12, 13} โดยเครื่องมือส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นข้อคำถามปลายเปิด^{2, 3, 9, 10, 12, 13} และประเมินความรู้ด้วยวิธีการสัมภาษณ์ แต่ยังไม่มียาเครื่องมือที่เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐานของข้อสอบ ดังนั้น การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ เพื่อให้ได้แบบทดสอบความรู้การใช้ยารักษาโรคที่มีคุณภาพทั้งรายข้อและทั้งฉบับ สำหรับใช้ในการประเมินความรู้โดยวิธีให้ผู้ป่วยตอบได้ด้วยตนเอง

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาและพัฒนา โดยแบ่งการศึกษาเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ การสร้างแบบทดสอบ และการตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบ

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ผู้วิจัยกำหนดเนื้อหาและตารางออกแบบการสร้างแบบทดสอบ แล้วให้พิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญ 6 คน ได้แก่ อาจารย์คณะเภสัชศาสตร์ที่มีความเชี่ยวชาญด้านเนื้อหาการใช้ยารักษาโรค 1 คน อาจารย์ในสาขาวิชาการวัดผลและประเมินผลการศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญในการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ 2 คน แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ 1 คน เภสัชกรผู้มีความเชี่ยวชาญด้านการให้บริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยที่ใช้ยารักษาโรคและมีประสบการณ์การทำงานในคลินิกยารักษาโรคอย่างน้อย 5 ปี 2 คน จากนั้นผู้วิจัยเขียนข้อสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 6 คน ลงความคิดเห็น 4 ระดับ คือ ไม่สอดคล้อง (not relevant) ให้ 1 คะแนน สอดคล้องบางส่วน (somewhat relevant) ให้ 2 คะแนน ค่อนข้างสอดคล้อง (quite relevant) ให้ 3 คะแนน และสอดคล้องมาก (highly relevant) ให้ 4 คะแนน คำวนาค่าดัชนีความตรงทางเนื้อหา รายข้อ (Item-Content Validity Index; I-CVI) ซึ่งคิดจากจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นในระดับ 3 และ 4 คะแนน ในแต่ละข้อคำถามหารด้วยจำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด กรณีใช้ผู้เชี่ยวชาญเกิน 5 คน คำถามที่ถือว่ามีความตรงทางเนื้อหาควรมีค่า I-CVI 0.78 ขึ้นไป¹⁴

ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ ผู้วิจัยวิเคราะห์คุณภาพรายข้อ ได้แก่ ค่าความยาก อำนาจจำแนก และวิเคราะห์คุณภาพรายฉบับ ได้แก่ ค่าความเที่ยงและค่าความตรงทางโครงสร้างของแบบทดสอบ โดยแบบทดสอบที่มีคุณภาพควรมีความเหมาะสมของค่าที่วิเคราะห์ ได้แก่ ค่าความยาก 0.20-0.80¹⁵⁻¹⁸ ค่าอำนาจจำแนก 0.20 ขึ้นไป¹⁵⁻¹⁸ ค่าความเที่ยงแบบโลเวทท์ 0.70 ขึ้นไป¹⁵ และค่าความตรงทางโครงสร้างแบบคาร์เวอร์ 0.50 ขึ้นไป¹⁵ การวิเคราะห์มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ค่าความยาก อำนาจจำแนก และความเที่ยงของแบบทดสอบ ประชากรเป้าหมาย คือ ผู้ป่วยที่ได้รับยารักษาโรค ณ คลินิกยารักษาโรคโรงพยาบาลปทุมธานี เกณฑ์การคัดเข้า คือ ผู้ที่มีอายุ 20 ปีขึ้นไป มารับบริการที่คลินิกยารักษาโรคสม่ำเสมออย่างน้อย 3 ครั้ง รับประทานยารักษาโรคอย่างน้อย 3 เดือน สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยได้ด้วยตนเอง และเป็นผู้ที่แพทย์นัดตรวจในช่วงที่ทำการศึกษา ส่วนเกณฑ์คัดออก ได้แก่ เป็นผู้ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ เช่น ผู้ป่วยที่มีอาการสมองเสื่อม เป็นต้น ผู้ป่วยคลินิกยารักษาโรค โรงพยาบาลปทุมธานี ณ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2561 มีจำนวน 141 ราย มี

ผู้ที่ตรงกับเกณฑ์คัดเข้าจำนวน 97 ราย ผู้วิจัยจึงศึกษาในประชากรทั้งหมด โดยใช้ในการวิเคราะห์ความยากและอำนาจจำแนก 30 ราย ใช้ในการวิเคราะห์ความเที่ยง 67 ราย

2. การวิเคราะห์ความตรงทางโครงสร้างของแบบทดสอบศึกษาในผู้ที่ไม่ใช่ยารวาร์ฟาริน ไม่ได้ดูแลผู้ป่วยที่ใช้ยารวาร์ฟาริน มีอายุ 20 ปีขึ้นไป สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยได้ด้วยตนเอง และสมัครใจเข้าร่วมงานวิจัย จำนวน 100 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย 1. แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการรักษา 2. แบบทดสอบความรู้ในการใช้ยารวาร์ฟารินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 30 ข้อ (ข้อละ 1 คะแนน รวม 30 คะแนน) และใช้เวลาในการทำ 30 นาที

เก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงวันที่ 1 พฤศจิกายน 2561-31 กรกฎาคม 2562 จากผู้เข้าร่วมงานวิจัยโดยสมัครใจและลงนามในหนังสือยินยอมเข้าร่วมการศึกษา ก่อนเริ่มเก็บข้อมูล ข้อมูลทั่วไปให้กลุ่มตัวอย่างกรอกในแบบบันทึกข้อมูล ส่วนข้อมูลการรักษา ผู้วิจัยจะรวบรวมจากฐานข้อมูลในโปรแกรม HOSxP, ฐานข้อมูลวาร์ฟารินออนไลน์ (Warfarin Registry Network) และเวชระเบียนผู้ป่วยนอก ผู้วิจัยแจกแบบทดสอบให้ผู้ที่ใช้ยารวาร์ฟารินที่มาพบแพทย์ตามนัด ณ คลินิกวาร์ฟาริน โรงพยาบาลปทุมธานี และผู้ที่ไม่ใช่ยารวาร์ฟารินที่มาพบแพทย์ที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางชะแยง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางคูวัด 2

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมวิเคราะห์สถิติสำเร็จรูป นำเสนอในรูปแบบความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนค่าความยาก อำนาจจำแนก และความเที่ยงของแบบทดสอบวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบที่พัฒนาขึ้น¹⁹ ในขณะที่ค่าความตรงทางโครงสร้างคำนวณโดยใช้วิธีของคาร์เวอร์ (Carver method)¹⁵ การศึกษาครั้งนี้ผ่านการพิจารณารับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เลขที่โครงการ IRB No. 0146/60 ในวันที่ 28 เมษายน 2560 และผ่านการพิจารณารับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลปทุมธานี ในวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2561

ตารางที่ 1 ตารางออกแบบการสร้างแบบทดสอบ

ด้าน	หัวข้อเนื้อหา	จำนวนข้อสอบแต่ละระดับพฤติกรรม			รวมจำนวนข้อ
		จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	
1	ยารวาร์ฟาริน	1	1	0	2
2	การบริหารยา	1	1	2	4
3	การติดตามผลตรวจทางห้อง ปฏิบัติการ	3	3	0	6
4	ผลไม่พึงประสงค์จากยาและการปฏิบัติตน	0	2	2	4
5	การให้ข้อมูลแก่บุคลากรทางการแพทย์	0	1	1	2
6	การเกิดอุบัติเหตุหรือมีบาดแผล	0	0	2	2
7	อันตรกิริยาของยากับยา ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร สมุนไพร วิตามิน	1	1	1	3
8	การปฏิบัติตนเกี่ยวกับการรับประทานยา	1	1	1	3
9	การดำเนินชีวิตประจำวันที่มีผลต่อยา	0	3	1	4
	รวม	7	13	10	30

ผลการศึกษา

แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีหัวข้อเนื้อหา 9 ด้าน วัดความรู้ ความจำ 7 ข้อ ความเข้าใจ 13 ข้อ และการนำไปใช้ 10 ข้อ มีวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 30 ข้อ (ตารางที่ 1) ผลการตรวจสอบความตรงทางเนื้อหา พบว่า จากข้อสอบที่สร้างขึ้น 71 ข้อ ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด 66 ข้อ (ร้อยละ 92.96) โดย 32 ข้อ (ร้อยละ 45.07) มีดัชนีความตรง (I-CVI) 0.83 และ 34 ข้อ (ร้อยละ 47.89) มี I-CVI 1.00 ข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ความตรงทางเนื้อหาถูกคัดเลือกมาทดลองใช้ 60 ข้อ อีก 6 ข้อ ถูกตัดออกเนื่องจากข้อคำถามซ้ำซ้อนและผู้ที่ทำข้อสอบเดาได้ง่ายขึ้น

จากข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ความตรงทางเนื้อหา 60 ข้อ นำมาศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 30 ราย พบว่า มีค่าความยาก 0.20-1.00 อำนาจจำแนก -0.40 ถึง 0.80 ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยาก 0.20-0.90 และอำนาจจำแนก 0.20 ขึ้นไป จัดเป็นแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ จำนวน 30 ข้อ

แบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ จำนวน 30 ข้อ นำไปศึกษาในผู้ที่ใช้ยารวาร์ฟาริน จำนวน 67 ราย พบว่า ได้ค่าความเที่ยงแบบโลเวทท์ของแบบทดสอบ 0.76 และศึกษาในผู้ที่ไม่ใช่ยารวาร์ฟาริน จำนวน 100 ราย (ตารางที่ 2 และ 3) พบว่า ได้ค่าความตรงทางโครงสร้างแบบคาร์เวอร์ของแบบทดสอบ 0.76 (ตารางที่ 2-4)

ข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ยารวาร์ฟาริน 67 ราย พบว่า จำนวนสูงสุดใช้ยารวาร์ฟารินเนื่องจากเป็นโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ (Atrial fibrillation) 53 ราย (ร้อยละ 79.10) รองลงมาเป็นข้อบ่งใช้อื่นๆ ได้แก่ Deep vein thrombosis และ Pulmonary embolism 8 ราย (ร้อยละ 11.94) ค่า INR เป้าหมายอยู่ในช่วง 2.0-3.0 มากที่สุด 46 ราย (ร้อยละ 68.66) ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มที่ได้รับยาระยะเวลา 1-10 ปี 57 ราย (ร้อยละ 85.07) มีโรคร่วมถึง 61 ราย (ร้อยละ 91.04) มียาที่ใช้ร่วมไม่เกิน 5 ชนิด 45 ราย (ร้อยละ 67.16) รายการยาที่ใช้ร่วมแล้วมีอันตรกิริยากับยารวาร์ฟาริน 45 ราย (ร้อยละ 67.16) ส่วนใหญ่เข้ารับบริการที่คลินิกวาร์ฟาริน 21 ครั้งขึ้นไป 40 ราย (ร้อยละ 59.70) เคยเกิดภาวะแทรกซ้อนจากยา

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ที่ทำแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์

ข้อมูลทั่วไป	การใช้อยาวาร์ฟาริน	
	กลุ่มที่ใช้ (n = 67) จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มที่ไม่ใช้ (n = 100) จำนวน (ร้อยละ)
เพศ		
ชาย	31 (46.27)	39 (39.00)
หญิง	36 (53.73)	61 (61.00)
อายุเฉลี่ย ± SD (ปี)	66.36 ± 12.70	62.89 ± 9.09
อายุสูงสุด-อายุต่ำสุด (ปี)	88-30	80-30
การศึกษา		
ประถมศึกษา	44 (65.67)	60 (60.00)
มัธยมศึกษา	9 (13.43)	22 (22.00)
ปวส./อนุปริญญา	9 (13.43)	9 (9.00)
ปริญญาตรี	4 (5.97)	8 (8.00)
สูงกว่าปริญญาตรี	1 (1.49)	1 (1.00)
อาชีพ		
เกษตรกร	1 (1.49)	5 (5.00)
รับจ้าง	19 (28.36)	21 (21.00)
ธุรกิจ/ค้าขาย	10 (14.93)	17 (17.00)
ไม่ประกอบอาชีพ	33 (49.25)	44 (44.00)
อื่นๆ	4 (5.97)	13 (13.00)

ตารางที่ 3 ผลทดสอบเฉพาะข้อที่ตอบถูกน้อยและมากที่สุดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้อยาวาร์ฟาริน (n = 67)

ข้อคำถาม	จำนวนคนที่ตอบถูก (ร้อยละ)
ผลที่เกิดขึ้นหาก INR อยู่นอกช่วงเป้าหมาย	10 (14.93)
ผลของวิตามิน เค ต่อการออกฤทธิ์ของยา	16 (23.88)
กิจกรรมหรือกีฬาที่ต้องระวัง	16 (23.88)
ความถี่ในการตรวจ INR	18 (26.87)
...	
ระวังการเกิดอุบัติเหตุ บาดแผล	57 (85.07)
การปฏิบัติเมื่อซื้อยา อาหารเสริม สมุนไพร วิตามิน	57 (85.07)
การเก็บรักษา	58 (86.57)
การปฏิบัติหากเกิดลิ้มเลือดอุดตัน	65 (97.01)

วาร์ฟาริน 27 ราย (ร้อยละ 40.30) และมีจำนวนวันที่ INR อยู่ในช่วงเป้าหมายร้อยละ 50.00 ขึ้นไป ซึ่งจัดว่าอยู่ในเกณฑ์ดี รวม 31 ราย (ร้อยละ 46.27)

ผลการนำแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ไปศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่ใช้และไม่ใช้อยาวาร์ฟาริน (ตารางที่ 3 และ 4)

วิจารณ์

ข้อสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีดัชนีความตรงทางเนื้อหา 0.83-1.00 ส่วนแบบทดสอบทั้งฉบับ จำนวน 30 ข้อ มีความตรงทางเนื้อหา 0.92 ซึ่งเกณฑ์ดัชนีความตรงทางเนื้อหาควรน้อยกว่า 0.78 ขึ้นไป และดัชนีความตรงทั้งฉบับควรมีค่า 0.90 ขึ้นไป¹⁴ ดังนั้นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจึงมีความตรงทางเนื้อหาทั้งรายข้อและรายฉบับ

จากการศึกษาที่ผ่านมาใช้ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นบุคลากรทางการแพทย์ประเมินความตรงทางเนื้อหา^{7,8} แต่การศึกษาครั้งนี้ใช้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลร่วมพิจารณาความตรงทางเนื้อหาอยู่ด้วย ทำให้การเขียนข้อสอบและการพิจารณาข้อสอบตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมมีความถูกต้องน่าเชื่อถือมากขึ้น

ค่าความยาก เป็นสัดส่วนของจำนวนคนที่ตอบถูกกับจำนวนคนทั้งหมด ข้อสอบที่ดีควรมีค่าความยาก 0.20-0.80 หากมีค่าความยากน้อยกว่า 0.20 หรือมากกว่า 0.80 แสดงว่าข้อสอบข้อนั้นยากหรือง่ายเกินไปตามลำดับ¹⁵⁻¹⁸ การศึกษาครั้งนี้ใช้แบบทดสอบฉบับร่าง จำนวน 60 ข้อ ศึกษาในผู้ที่ใช้อยาวาร์ฟาริน จำนวน 30 ราย มีข้อสอบที่มีค่าความยากอยู่ในช่วงค่อนข้างยากถึงค่อนข้างง่าย (0.20-0.80) ซึ่งถือว่ามีความยากในช่วงที่เหมาะสม จำนวน 44 ข้อ ข้อสอบที่ง่ายเกินไป จำนวน 16 ข้อ และไม่มีข้อสอบที่ยากเกินไป โดยปกติการคัดเลือกข้อสอบไว้ใช้ ข้อสอบต้องมีค่าความยากอยู่ในช่วงที่เหมาะสม แต่ในการสร้างแบบทดสอบอิงเกณฑ์ จะไม่ได้นำค่าความยากมาเป็นเกณฑ์คัดเลือก จึงพิจารณาเฉพาะค่าอำนาจจำแนกในการคัดเลือกข้อสอบไว้ใช้ สำหรับค่าความยากในแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ จำนวน 30 ข้อ ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 67 ราย มีข้อสอบที่มีค่าความยากเหมาะสม จำนวน 23 ข้อ ยากเกินไป จำนวน 1 ข้อ ง่ายเกินไป จำนวน 6 ข้อ

ค่าอำนาจจำแนก เป็นความสามารถของข้อสอบในการแยกคนที่ได้คะแนนสูง (กลุ่มเก่ง) กับกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำ (กลุ่มอ่อน) ออกจากกันได้ ข้อสอบที่ดีควรมีค่าอำนาจจำแนก 0.20 ขึ้นไป¹⁵⁻¹⁸ การศึกษาครั้งนี้ใช้แบบทดสอบฉบับร่าง จำนวน 60 ข้อ มีข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกดี จำนวน 42 ข้อ ข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกน้อยกว่า 0.20 จำนวน 18 ข้อ ในจำนวนนี้มีข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกติดลบ จำนวน 2 ข้อ ซึ่งเป็นข้อสอบที่ใช้ไม่ได้เนื่องจากคนในกลุ่มอ่อนตอบถูกมากกว่าคนในกลุ่มเก่ง สาเหตุอาจเกิดจากคำถามกำกวมไม่ชัดเจน ผู้ตอบเดา หรือเฉลยผิด เป็นต้น ส่วนค่าอำนาจจำแนกในแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกที่ดี จำนวน 19 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกน้อย จำนวน 11 ข้อ และไม่มีข้อที่อำนาจจำแนกติดลบเลย อย่างไรก็ตาม ตำราบางเล่มระบุว่า ถ้าค่าอำนาจจำแนกมากกว่า 0 ถือว่าข้อสอบสามารถจำแนกได้¹⁸ ซึ่งในแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ไม่ได้มีวัตถุประสงค์จะคัดเลือกข้อสอบ แต่ต้องการหาความเที่ยงของแบบทดสอบเท่านั้น

ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับ เนื่องจากเป็นแบบ

ตารางที่ 4 คะแนนจากการทำแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ของกลุ่มที่ใช้และไม่ใช้ยารพาริน (คะแนนเต็ม 30 คะแนน)

กลุ่มคะแนน	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด	คะแนนเฉลี่ย (SD)	คะแนนเฉลี่ย (ร้อยละ)
กลุ่มที่ใช้ยารพาริน (n = 67)	24	5	16.31 (4.66)	54.37
กลุ่มที่ไม่ใช้ยารพาริน (n = 100)	18	2	10.97 (3.15)	36.57

ทดสอบอิงเกณฑ์ จึงวิเคราะห์โดยใช้วิธีของโลเวทท์ ซึ่งเป็นการนำแบบทดสอบหนึ่งฉบับไปทดสอบกับผู้เรียนกลุ่มเดียวเพียงหนึ่งครั้ง แบบทดสอบที่ดี ควรมีค่าความเที่ยงมากกว่า 0.70 จึงจะถือว่าวัดได้คงที่ น่าเชื่อถือ¹⁵ แบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ที่สร้างขึ้นมีค่าความเที่ยง 0.76 ซึ่งเป็นค่าที่ยอมรับได้ว่ามีความเที่ยงเช่นเดียวกับเครื่องมืออื่นๆ ที่มีความเที่ยงที่ดีเหมือนกัน โดย AKA ใช้วิธีวัดความสอดคล้องภายในมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค 0.75 ส่วน OAK วัดความเที่ยงแบบทดสอบซ้ำมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน 0.81 และค่าความเที่ยงวัดความสอดคล้องภายในโดยใช้สูตร KR-20 เท่ากับ 0.76 ในขณะที่ AKT มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค 0.87 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน 0.78

ค่าความตรงทางโครงสร้าง ผู้วิจัยวิเคราะห์โดยใช้วิธีของคาร์เวอร์ ภายใต้แนวคิดที่ว่าผู้เรียนแล้วน่าจะจะได้คะแนนผ่านเกณฑ์ และผู้ที่ยังไม่เรียนน่าจะจะได้คะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ โดยเกณฑ์ที่ยอมรับว่ามีความตรงทางโครงสร้างต้องได้ค่า 0.50-1.00¹⁵ การวิเคราะห์ค่าความตรงทางโครงสร้างใช้ผู้ที่ไม่ใช้ยารพาริน จำนวน 100 ราย ทำแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์จำนวน 30 ข้อ คำนวณค่าความตรงทางโครงสร้างได้ 0.76 ซึ่งเป็นค่าที่ยอมรับได้ว่าแบบทดสอบมีความตรงทางโครงสร้าง ในขณะที่เครื่องมือ OAK และ AKT มีการตรวจสอบความตรงทางโครงสร้างด้วยเทคนิคกลุ่มรู้ชุด (know group technique) ซึ่งเป็นการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มที่ใช้ยารพารินกับกลุ่มที่ไม่ใช้ยารพาริน หากแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ถือว่ามีความตรงทางโครงสร้าง

เมื่อพิจารณาแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเปรียบเทียบกับเครื่องมือ AKA OAK และ AKT แม้หัวข้อในการให้ความรู้จะมีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่รายละเอียดเนื้อหาที่ให้ผู้ปวยมีความแตกต่างกัน การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ AKA OAK และ AKT ใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะประชากรที่ต่างจากเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น อาจไม่เหมาะสำหรับนำมาใช้กับผู้ป่วยชาวไทย โดยกลุ่มตัวอย่างที่นำเข้ามาในเครื่องมือ AKA OAK และ AKT ส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาระดับมัธยมขึ้นไป ร้อยละ 80, ร้อยละ 85 และ 97.9 ตามลำดับ ในขณะที่ในงานวิจัยนี้กลุ่มศึกษาจำนวนมากที่สุดจบประถมศึกษา (ร้อยละ 65.67) ซึ่งย่อมส่งผลต่อคะแนนความรู้และผลการวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบ

การตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบในงานวิจัยนี้ ใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม ซึ่งอยู่บนแนวคิดที่ว่า คะแนนที่ได้จากการวัดเท่ากับผลรวมของคะแนนจริงกับความคลาดเคลื่อนจากการวัด โดยความคลาดเคลื่อนเกิดจากสภาพร่างกายและจิตใจผู้สอบ สภาพแวดล้อมในการสอบ การจัดการการสอบ

เป็นต้น^{16,20} จึงต้องควบคุมปัจจัยดังกล่าว เพื่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด ในขณะที่การพัฒนาเครื่องมือ AKT ไม่ได้ควบคุมสภาวะแวดล้อมในการสอบ ยินยอมให้กลุ่มตัวอย่างนำแบบทดสอบกลับไปทำที่บ้าน ทำให้ผลวิจัยอาจคลาดเคลื่อนได้¹⁸ เป็นที่น่าสังเกตว่ากลุ่มที่ไม่ใช้ยารพารินตอบข้อสอบบางข้อถูกมากกว่าหรือใกล้เคียงกับกลุ่มที่ใช้ยารพาริน เช่น การเก็บรักษา การระมัดระวังการเกิดอุบัติเหตุหรือมีบาดแผล เป็นต้น อาจเกิดจากการคาดเดาคำตอบ การหลงลืม หรือความสับสนของกลุ่มผู้ป่วย ซึ่งการนำแบบทดสอบไปใช้ควรให้ความรู้ผู้ป่วยตามขอบเขตเนื้อหาที่สร้างขึ้นก่อนและในกรณีที่ย่านไม่ออกหรือเขียนไม่ได้ สามารถใช้แบบทดสอบโดยวิธีสัมภาษณ์แทน การวิจัยครั้งนี้ศึกษาในสถานพยาบาลเพียงไม่กี่แห่ง หากทำการศึกษาแบบหลายศูนย์ (multi-center) จะทำให้ขยายผลการศึกษาคืบคลาน

สรุป

แบบทดสอบการใช้ยารพารินที่สร้างขึ้น มีลักษณะเป็นข้อสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลาทำไม่เกิน 30 นาที แบบทดสอบผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงและความเที่ยงในกลุ่มตัวอย่างที่มีความหลากหลาย มีคุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดี คือ มีความตรงทางเนื้อหา มีอำนาจจำแนก มีความเที่ยงและความตรงทางโครงสร้าง สามารถใช้ในการประเมินความรู้ของผู้ป่วยที่ใช้ยารพารินได้ โดยมีข้อดีคือ ผู้ป่วยสามารถทำแบบทดสอบประเมินความรู้ด้วยตนเองขณะรอรับบริการ ช่วยให้เภสัชกรให้ความรู้ส่วนที่ผู้ป่วยยังขาดได้ รวมทั้งสามารถใช้วัดการเปลี่ยนแปลงของความรู้ของผู้ป่วยได้อีกด้วย

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ รศ.ดร. ปกรณ์ ประจันบาน ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย และที่ปรึกษาระหว่างทำวิจัย นอกจากนี้ยังอนุญาตให้ใช้โปรแกรมการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบในงานวิจัย ผู้อำนวยการโรงพยาบาลปทุมธานี ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสุภาพตาบดบางเขน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสุภาพตาบดบางคูวัด 2 จังหวัดปทุมธานี ที่ยินยอมให้ใช้สถานที่ในการเก็บข้อมูลวิจัย ผู้เชี่ยวชาญ 6 คน ที่ช่วยในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เภสัชกรและพยาบาลประจำคลินิกยารพารินโรงพยาบาลปทุมธานี อาสาสมัครที่ยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย รวมถึงทุกท่านที่มีส่วนร่วมในงานวิจัยชิ้นนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. The Heart Association of Thailand under the Royal Patronage of H.M. The King. Warfarin guideline. Bangkok: Sahaphatthana Printing, 2011.
2. Leekcharoen S, Anantachoti P. An evaluation of pharmacist counseling to patients receiving warfarin at Samutprakarn hospital. *Thai Pharm Health Sci J* 2011;6:91-9.
3. Nissadee C, Suelueam N. Impact of pharmacist counseling on medication knowledge in out-patient receiving warfarin : case study in Nakhonprathom hospital. *Thai Pharm Health Sci J* 2008;3:80-6.
4. Chenot JF, Hua TD, Abu Abed M, Schneider-Rudt H, Friede T, Schneider S, et al. Safety relevant knowledge of orally anticoagulated patients without self-monitoring: a baseline survey in primary care. *BMC Fam Pract* 2014;15: 104.
5. Wofford JL, Wells MD, Singh S. Best strategies for patient education about anticoagulation with warfarin: a systematic review. *BMC Health Serv Res* 2008; 8: 40.
6. Briggs AL, Jackson TR, Bruce S, Shapiro NL. The development and performance validation of a tool to assess patient anticoagulation knowledge. *Res Social Adm Pharm* 2005; 1: 40-59.
7. Zeolla MM, Brodeur MR, Dominelli A, Haines ST, Allie ND. Development and validation of an instrument to determine patient knowledge: the oral anticoagulation knowledge test. *Ann Pharmacother* 2006; 40: 633-8.
8. Obamiro KO, Chalmers L, Bereznicki LRE. Development and validation of an Oral Anticoagulation Knowledge Tool (AKT). *PLoS ONE* 2016;11: e0158071.
9. Sattanon S. The evaluation of out-patients warfarin knowledge and correlated factors in warfarin clinic, Phetchabun hospital. *Uttaradit Hospital Medical Journal* 2014; 29: 8-18.
10. Silpipat C, Sastravaha K. Correlation between knowledge and adherence of patients to warfarin therapy and their baseline characteristics in heart valve replacement at Bhumibol hospital. *Thai Heart Journal* 2012; 25: 45-51.
11. Loharattanakong P, Ritthiboon P, Hongrinya Y, Chaichun M, Taksinachanekij S, Uchaipichat V. Warfarin using knowledge and international normalized ratio goal control in outpatients of Queen Sirikit Heart Center of the Northeast. *Srinagarind Med J* 2016; 31: 257-65.
12. Yeephu S, Jittue A, Potaros T, Sekkhunthod J, Timkorn P. Study of knowledge and drug related problems of warfarin at outpatient Vachiraphuket hospital. *Songkla Med J* 2015; 33: 83-92.
13. Sittidach M, Muhammad P, Malanusorn N, Kiettanaawatana P. Effect of pharmaceutical care on patients with mechanical prosthetic valve who received warfarin at Songklanagarind hospital. *Songkla Med J* 2012;30:63-73.
14. Polit DF, Beck CT. The content validity index: are you sure you know what's being reported? critique and recommendations. *Res Nurs Health* 2006; 29: 489-97.
15. Pattiyatane S. Educational measurement. Kalasin: Prasan Printing, 2015.
16. Kanjanawasee S. Classical test theory. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House, 2007.
17. Srisatidnarakul B. Development and validation of research instruments: psychometric properties. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House, 2012.
18. Kitpridaborisut B. Technique of creating research instrument for data collecting. Bangkok: Srianan Printing, 2010.
19. Secondary education service area office 38. The analysis of norm referenced-criterion referenced test analysis [Internet]. 2017 [cited Apr 22, 2017]. Available from: <https://www.spm38.go.th/home/index.php/dispatch/news/526-13.html>.
20. Iramaneera C. Item analysis. *Si Med Bull* 2009; 2: 31-7.

