



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี โทร. ๐ ๓๘๒๘ ๕๕๑๑ ต่อ ๒๔๖๗ - ๘

ที่ ขบ ๐๐๓๓/ ๕๐๐๔

วันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๙

เรื่อง แจ้งรายชื่อผู้ผ่านการคัดเลือกที่ได้รับอนุมัติและติดประกาศให้มีโอกาสทักท้วงเป็นเวลา ๓๐ วัน และจัดส่งผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพิทยาสัมฤคย์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพนสนิม
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชนทุกแห่ง สาธารณสุขอำเภอทุกอำเภอ
และหัวหน้ากลุ่มงานในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี

ด้วยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี ได้ดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติและเอกสารประกอบการคัดเลือกบุคคลที่จะเข้ารับการประเมินผลงานเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง ประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการ จำนวน ๑ ราย ซึ่งผู้บังคับบัญชาพิจารณาเห็นชอบ และเสนอผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี อนุมัติบุคคลและประกาศรายชื่อผู้ผ่านการคัดเลือกบุคคลฯ แล้ว ตามประกาศจังหวัดชลบุรี ลงวันที่ ๒๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๙ ดังบัญชีรายละเอียดแนบท้ายนี้ จึงขอให้หน่วยงานติดประกาศรายชื่อผู้ผ่านการประเมินบุคคลฯ ให้ผู้ผ่านการประเมินบุคคล เพื่อเลื่อนระดับสูงขึ้น จัดส่งผลงานประเมินตามจำนวน และเงื่อนไขที่คณะกรรมการประเมินผลงานกำหนด ภายใน ๑๘๐ วัน นับแต่วันที่ประกาศรายชื่อผู้ผ่านการประเมินบุคคล หากพ้นระยะเวลาดังกล่าวแล้ว ผู้ที่ผ่านการประเมินบุคคลยังไม่ส่งผลงานจะต้องขอรับการประเมินบุคคลใหม่อีก หากมีผู้ใดจะทักท้วงให้ทักท้วงได้ ภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันประกาศ

จึงเรียนมาเพื่อทราบและดำเนินการต่อไป

(นายกิตติ บุญรัตน์เนตร)

สาธารณสุขอำเภอบางละมุง ปฏิบัติราชการแทน
นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดชลบุรี



ประกาศจังหวัดชลบุรี
เรื่อง รายชื่อผู้ที่ผ่านการประเมินบุคคลเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการ
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี

ตามหนังสือสำนักงาน ก.พ. ที่ นร ๑๐๐๖/ว ๕ ลงวันที่ ๒๒ มีนาคม ๒๕๖๗ ได้กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินบุคคลเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งในตำแหน่งระดับควบ และมีผู้ครองตำแหน่งนั้นอยู่โดยให้ผู้มีอำนาจสั่งบรรจุตามมาตรา ๕๗ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายเป็นผู้ประเมินบุคคล ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ อ.ก.พ. กรม กำหนด นั้น

จังหวัดชลบุรี ได้คัดเลือกข้าราชการผู้ผ่านการประเมินบุคคลที่จะเข้ารับการประเมินผลงานเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งในระดับที่สูงขึ้น (ตำแหน่งระดับควบ) จำนวน ๑ ราย ดังนี้

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งที่ได้รับการคัดเลือก	ส่วนราชการ
๑	นายกันตพล อรกุล	เภสัชกรชำนาญการ (ด้านเภสัชกรรมคลินิก)	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี โรงพยาบาลพานทอง กลุ่มงานเภสัชกรรม และคุ้มครองผู้บริโภค

รายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้ผู้ผ่านการประเมินบุคคลเพื่อเลื่อนระดับสูงขึ้น จัดส่งผลงานประเมินตามจำนวนและเงื่อนไขที่คณะกรรมการประเมินผลงานกำหนด ภายใน ๑๘๐ วัน นับแต่วันที่ประกาศรายชื่อผู้ที่ผ่านการประเมินบุคคล หากพ้นระยะเวลาดังกล่าวแล้ว ผู้ผ่านการประเมินบุคคลยังไม่ส่งผลงานจะต้องขอรับการประเมินบุคคลใหม่ อนึ่ง หากมีผู้ใดจะทักท้วงให้ทักท้วงได้ ภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันประกาศ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายพงศ์ธัช ปิจนนท์)

รองผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี

บัญชีรายละเอียดแนบท้ายประกาศจังหวัดชลบุรี
เรื่อง รายชื่อผู้ที่ผ่านการประเมินบุคคลเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการ
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ส่วนราชการ/ตำแหน่งเดิม	ตำแหน่ง เลขที่	ส่วนราชการ/ตำแหน่ง ที่ได้รับการคัดเลือก	ตำแหน่ง เลขที่	หมายเหตุ
๑	นายกันตพล อรกุล	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี โรงพยาบาลพานทอง กลุ่มงานเภสัชกรรม และคุ้มครองผู้บริโภค	๒๓๑๗๕	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี โรงพยาบาลพานทอง กลุ่มงานเภสัชกรรม และคุ้มครองผู้บริโภค	๒๓๑๗๕	เลื่อนระดับ
	ชื่อผลงานส่งประเมิน ลำดับที่ ๑	การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับค่า INR สูงกว่าช่วงเป้าหมายการรักษา ในผู้ป่วยที่ใช้อยาวาร์ฟาริน ณ โรงพยาบาลพานทอง (Study of factors affecting INR levels outside target range in patients used warfarin at Phanthong Hospital)				๑๐๐%
	ชื่อแนวคิดในการพัฒนางาน	แบบตรวจสอบรายการการให้ความรู้เรื่องยาวาร์ฟารินในผู้ป่วยที่เริ่มใช้อยาวาร์ฟารินครั้งแรก				
	รายละเอียดเค้าโครงผลงาน “แนบท้ายประกาศ”					

๓. แบบแสดงสรุปการเสนอผลงาน

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่เป็นผลการปฏิบัติงานหรือผลสำเร็จของงาน

๑. เรื่อง การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับค่า INR สูงกว่าช่วงเป้าหมายการรักษา ในผู้ป่วยที่ใช้ยาว่าฟาริน ณ โรงพยาบาลพานทอง (Study of factors affecting INR levels outside target range in patients used warfarin at Phanthong Hospital)

๒. ระยะเวลาที่ดำเนินการ ๑ มกราคม ๒๕๖๘ – ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๘

๓. ความรู้ ความชำนาญงาน หรือความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

ข้อมูลเกี่ยวกับยาว่าฟาริน

๑. กลไกการออกฤทธิ์และเภสัชพลศาสตร์ของยาว่าฟาริน

ยาว่าฟารินที่ใช้รักษาในทางคลินิกนั้นอยู่ในรูปสารผสมราซิมิก (racemic mixture) ซึ่งประกอบด้วย R-warfarin และ S-warfarin ในสัดส่วนที่เท่ากัน โดยที่ S-warfarin มีฤทธิ์แรงกว่า R-warfarin ๓-๕ เท่า ยาว่าฟารินเป็นยาที่ออกฤทธิ์ต้านวิตามินเค (vitamin K antagonist) โดยยับยั้งเอนไซม์ vitamin K epoxide reductase; VKOR ซึ่งเป็นเอนไซม์ที่ควบคุมกระบวนการทั้งหมด (rate limiting) ในการผันกลับของวิตามินเคมาใช้ใหม่ (vitamin K cyclic interconversion) โดยมีผลยับยั้งการเปลี่ยนกลับของ vitamin K epoxide ซึ่งอยู่ในรูปออกซิไดซ์ ไปเป็น reduced vitamin K ซึ่งเป็นรูปออกฤทธิ์จึงเป็นการยับยั้งกระบวนการสร้าง vitamin K-dependent coagulation factors ในร่างกาย ได้แก่ coagulation factors II, VII, IX และ X รวมถึง protein C และ protein S จึงส่งผลให้เลือดแข็งตัวช้า

๒. เภสัชจลนศาสตร์ของยาว่าฟาริน

๒.๑ การดูดซึม

ยาว่าฟารินถูกดูดซึมได้เกือบสมบูรณ์ ซึ่งอาหารในกระเพาะอาหารสามารถลดอัตราการดูดซึมยา โดยระดับยาสูงสุดในกระแสเลือดอยู่ที่เวลา ๒-๘ ชั่วโมงหลังจากรับประทานยา โดยยาว่าฟารินเริ่มออกฤทธิ์สูงสุดหลังรับประทานยาประมาณ ๕ วัน

๒.๒ การกระจายตัว

ยาว่าฟารินจับกับอัลบูมินซึ่งเป็นโปรตีนในพลาสมาได้ดี (ร้อยละ ๙๙) และมีปริมาตรการกระจายตัว (volume of distribution) ต่ำ (๐.๑๔ ลิตร/กิโลกรัม)

๒.๓ การเปลี่ยนแปลงสภาพยาหรือเมแทบอลิซึม

S-warfarin ถูกเปลี่ยนสภาพที่ตับด้วยเอนไซม์ CYP๒C๙ เป็นหลักได้ ๗-hydroxywarfarin (๗-OH-WAR) ซึ่งเป็นสารเมแทบอลิต์หลักที่ไม่ออกฤทธิ์ จากนั้น ๗-OH-WAR จะถูกคอนจูเกตด้วยเอนไซม์ uridine diphosphate glucuronosyltransferase (UGT) โดยเฉพาะอย่างยิ่งเอนไซม์ UGT๑A๑ ได้เป็นสารเมแทบอลิต์ในรูปกลูคูโรไนด์ที่ละลายน้ำได้ดี ส่วน R-warfarin ถูกเมแทบอลิซ์ด้วยเอนไซม์ CYPs หลายชนิดได้แก่ CYP๑A๑, CYP๑A๒, CYP๓A๔, CYP๒C๘ และ CYP๒C๑๙ ได้สารเมแทบอลิต์ที่ไม่ออกฤทธิ์ ได้แก่ ๖-hydroxywarfarin (๖-OH-WAR), ๗-hydroxywarfarin (๗-OH-WAR), ๘-hydroxywarfarin (๘-OH-WAR) และ ๑๐-hydroxywarfarin (๑๐-OH-WAR)

๓. ข้อบ่งใช้ของยาว่าฟาริน

- ป้องกันและรักษาลิ่มเลือดอุดตันของหลอดเลือดดำ (deep vein thrombosis) หลอดเลือดในปอด (pulmonary embolism)
- ป้องกันและรักษาลิ่มเลือดอุดตันอันเกิดจากหัวใจเต้นพลิ้ว (atrial fibrillation) หรือผู้ป่วยหลังผ่าตัดลิ้นหัวใจเทียม (mechanical prosthetic heart valves)
- ป้องกันและรักษาลิ่มเลือดอุดตันซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนจากลิ้นหัวใจรั่วร่วมกับหัวใจเต้นพลิ้ว (valvular atrial fibrillation)

๓. แบบแสดงสรุปการเสนอผลงาน

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่เป็นผลการปฏิบัติงานหรือผลสำเร็จของงาน

- ป้องกันและรักษาลิ่มเลือดอุดตันในสมองจาก embolic stroke หรือ recurrent cerebral infarction

- รักษา ลิ่มเลือดอุดตันกรณี dilated cardiomyopathy with intracardiac thrombus

๔. การติดตามผลการรักษาของยาวาร์ฟาริน

เนื่องจากยาวาร์ฟารินมีค่าดัชนีในการรักษาแคบ (narrow Therapeutic Index) ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการติดตามผลการรักษาโดยใช้วิธีการตรวจ วัดค่า INR (international normalized ratio)

$$INR = (PT \text{ ของผู้ป่วย} / \text{ค่าเฉลี่ย PT ของคนปกติ})^{ISI}$$

ซึ่งค่า PT คือ ค่าระยะเวลาการแข็งตัวของเลือด (prothrombin time)

ค่า ISI คือ International Sensitivity Index ซึ่งบ่งบอกความไวในการตอบสนองของทროมโบพลาสตินต่อการลดลงของ coagulation factors ที่อาศัยวิตามินเค

ค่า INR ในคนปกติมีค่าประมาณ ๐.๙ ถึง ๑.๑ แต่ในคนที่ใช้ยาวาร์ฟารินค่า INR ที่อยู่ในช่วงเป้าหมายการรักษา (therapeutic INR range) ควรอยู่ในช่วง ๒.๐-๓.๐ หรือ ๒.๕-๓.๕ ตามแต่ละข้อบ่งใช้ของการรักษา

แนวทางการตรวจติดตามค่าความแข็งตัวของเลือดในผู้ป่วย

๑. ผู้ป่วยควรได้รับการตรวจ INR หลังจากเริ่มได้ยา ๒ หรือ ๓ วัน
๒. ผู้ป่วยควรได้รับการตรวจ INR ซ้ำภายใน ๑ สัปดาห์ภายหลังมีการปรับขนาดยาทุกครั้ง
๓. ผู้ป่วยที่ปรับขนาดยาที่แน่นอนและมีค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมายอย่างสม่ำเสมอ ควรได้รับการตรวจ INR อย่างน้อยทุกๆ ๔ สัปดาห์
๔. ผู้ป่วยที่มีค่า INR ไม่คงที่อยู่เป็นประจำ ควรได้รับการตรวจ INR อย่าง น้อยทุกๆ ๒ สัปดาห์

ตารางแสดง ข้อบ่งใช้ของยาวาร์ฟารินและค่า INR ที่อยู่ในช่วงเป้าหมายการรักษา

ข้อบ่งใช้	INR
Prophylaxis of venous thrombosis (high-risk surgery)	๒.๐-๓.๐
Treatment of venous thrombosis	๒.๐-๓.๐
Treatment of pulmonary embolism	๒.๐-๓.๐
Prevention of systemic embolism	๒.๐-๓.๐
Tissue heart valves	๒.๐-๓.๐
Mechanical prosthetic heart valves	๒.๐-๓.๐
Acute myocardial infarction (to prevent systemic embolism)	๒.๐-๓.๐
Valvular heart disease	๒.๐-๓.๐
Atrial fibrillation	๒.๐-๓.๐
Mechanical prosthetic valves (high risk)	๒.๕-๓.๕

๓. แบบแสดงสรุปการเสนอผลงาน

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่เป็นผลการปฏิบัติงานหรือผลสำเร็จของงาน

ตารางแสดง แนวทางการปรับขนาดยาเพื่อให้ได้ INR เป้าหมาย ๒.๐-๓.๐

ค่า INR	การปรับขนาดยา
< ๑.๕	เพิ่มขนาดยาต่อสัปดาห์ ๑๐ - ๒๐ %
๑.๕-๑.๙	เพิ่มขนาดยาต่อสัปดาห์ ๕ - ๑๐ %
๒.๐-๓.๐	คงขนาดยาเท่าเดิม
๓.๑-๓.๙	ลดขนาดยาต่อสัปดาห์ ๕ - ๑๐ %
๔.๐-๔.๙	หยุดยา ๑ วัน และ ลดขนาดยาต่อสัปดาห์ ๑๐ %
๕.๐-๘.๙ ไม่พบ bleeding	หยุดยา ๑-๒ วัน และให้ Vitamin K _๑ ๑ mg โดยรับประทาน จากนั้นปรับขนาดยาต่ำกว่าเดิมเมื่อค่า INR ปกติ
≥ ๙.๐ ไม่พบ bleeding	หยุดยาและให้ Vitamin K _๑ ๕-๑๐ mg โดยรับประทาน จากนั้นปรับขนาดยาลดต่ำกว่าเดิมเมื่อค่า INR ปกติ

๕. อาการไม่พึงประสงค์

๕.๑ ภาวะเลือดออก (Bleeding)

เนื่องจากการประเมินความรุนแรงของภาวะเลือดออกเป็นปัจจัยสำคัญในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีเลือดออก คำจำกัดความของภาวะเลือดออกที่มีความสำคัญทางคลินิกตาม International Society of Thrombosis and Haemostasis (ISTH) ดังนี้

๕.๑.๑ ภาวะเลือดออกไม่รุนแรงที่มีความสำคัญทางคลินิก (Minor bleeding)

หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการหรืออาการแสดงของเลือดออกที่ไม่เข้าเกณฑ์ของภาวะเลือดออกรุนแรง (major bleeding) แต่มีความสำคัญทางคลินิก ดังลักษณะดังต่อไปนี้

๑. ต้องได้รับการดูแลรักษาทางการแพทย์ (medical intervention) โดยบุคลากรทางการแพทย์
๒. นำไปสู่การเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล หรือต้องได้รับการดูแลเพิ่มขึ้นเป็นพิเศษ
๓. ต้องได้รับการประเมินโดยการมาพบแพทย์โดยตรง

๕.๑.๒ ภาวะเลือดออกที่ถึงแก่ชีวิต (Major bleeding) หมายถึง ภาวะเลือดออกรุนแรง

ที่ผู้ป่วยมีลักษณะดังต่อไปนี้

๑. เลือดออกที่อันตรายถึงชีวิต (fatal bleeding)
๒. เลือดออกในบริเวณหรืออวัยวะสำคัญเช่น intracranial, intraspinal, intraocular, retroperitoneal, intra-articular, pericardial, or intramuscular with compartment syndrome
๓. มีระดับฮีโมโกลบิน (hemoglobin) ลดลง ≥ ๒ ก./เดซิลิตร หรือนำไปสู่การให้เลือด ≥ ๒ ยูนิต ของ whole blood หรือ red cell

๓. แบบแสดงสรุปการเสนอผลงาน

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่เป็นผลการปฏิบัติงานหรือผลสำเร็จของงาน

๕.๒ เลือดออกในทางเดินอาหาร (Gastrointestinal Bleeding)

การใช้ยาแอสไพรินสามารถเพิ่มการเกิดเลือดออกในทางเดินอาหารได้อย่างมีนัยสำคัญ การเกิดเลือดออกในทางเดินอาหารสามารถพบได้ ๓.๙% ในผู้ป่วยที่ใช้ยาแอสไพรินพบว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดเลือดออกในทางเดินอาหารได้แก่ อายุมากกว่า ๖๕ ปี ค่า INR มากกว่า ๒.๑ การมีประวัติเป็นเลือดออกในทางเดิน และโรคตับแข็ง ในผู้ป่วยที่เกิดเลือดออกในทางเดินอาหารส่วนบน เช่น esophagitis peptic ulcer gastritis พบว่าการใช้ยากลุ่ม proton pump inhibitor ในผู้ป่วยที่ใช้ยาแอสไพรินสามารถลดการเข้าโรงพยาบาลจากการเกิดเลือดออกในทางเดินอาหารส่วนบน

๔. สรุปสาระสำคัญ ขั้นตอนการดำเนินงาน และเป้าหมายของงาน

๔.๑. สรุปสาระสำคัญ

ยาแอสไพริน (warfarin) เป็นยาต้านการแข็งตัวของเลือด (vitamin K antagonists) ในรูปแบบยารับประทานใช้ป้องกันและรักษาการเกิดลิ่มเลือดอุดตันในระบบไหลเวียนโลหิต ยามีดัชนีการรักษาที่แคบ (Narrow therapeutic index) ระยะเวลาในการออกฤทธิ์ของยาจนเห็นผลในการรักษา (onset) สามารถทำนายได้ ขนาดของยาที่ออกฤทธิ์ให้ผลการรักษาผู้ป่วยในแต่ละคนจะแตกต่างกัน ในผู้ป่วยคนเดียวกับการได้ขนาดยาเท่ากันก็ยังไม่ให้ผลการรักษาที่ไม่สม่ำเสมอ เนื่องจากมีหลายปัจจัยที่มีผลต่อการตอบสนองต่อยาแอสไพรินแตกต่างกันเช่น อาหารที่มีวิตามินเคปริมาณมาก การออกกำลังกาย การดื่มแอลกอฮอล์ การไม่ใช้ยาตามแพทย์สั่ง (Noncompliance) การใช้ยาอื่นร่วมที่มีผลต่อยาแอสไพริน หรือสภาวะที่ผู้ป่วยมีโรคอื่นร่วมด้วย เช่น โรคตับ ภาวะการขาดสารอาหาร เป็นต้น จึงทำให้การปรับเพิ่มหรือลดขนาดยาเพื่อให้ค่า International Normalized Ratio (INR) อยู่ในเป้าหมายทำได้ยาก นอกจากนี้ยาแอสไพรินอาจทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ คือ ภาวะเลือดออก ซึ่งอาจเกิดได้ตั้งแต่ภาวะเลือดออกเล็กน้อยที่ไม่มีความสำคัญทางคลินิก ไปจนถึงภาวะเลือดออกที่ต้องเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลหรือเสียชีวิต

๔.๒. ขั้นตอนการดำเนินงาน

วางระบบการเข้าพบเภสัชในคลินิกแอสไพรินก่อนที่ผู้ป่วยจะได้เข้าตรวจกับแพทย์ พร้อมประสานงานเจ้าหน้าที่ แพทย์ พยาบาล เภสัชกรประจำคลินิก โดยมีหน้าที่ดังนี้

๑. พยาบาล ชักประวัติเบื้องต้น พร้อมส่งเจาะเลือด เพื่อตรวจค่าทางห้องปฏิบัติการต่างๆ ตามที่แพทย์สั่ง ในช่วงเช้า ทำให้ทราบผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อนเข้าพบเภสัชกรที่คลินิกแอสไพรินในช่วงบ่าย

๒. เภสัชกรประจำคลินิกแอสไพริน เรียกซักประวัติ สอบถามข้อมูล การปฏิบัติตัวเกี่ยวกับการใช้ยาแอสไพรินพร้อมดูค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรม HOSxP เพื่อแจ้งให้แพทย์รับทราบ โดยเฉพาะค่า INR หากค่า INR ไม่อยู่ในช่วงเป้าหมายของการรักษาที่แพทย์กำหนด จะบันทึกข้อมูลแนะนำขนาดยาเพื่อให้แพทย์พิจารณาปรับขนาดยาแอสไพริน

๓. แพทย์ประจำคลินิกแอสไพริน พิจารณาส่งยาและปรับขนาดยาเพื่อให้ค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมายที่กำหนดและออกบัตรนัดผู้ป่วยในครั้งถัดไป

๔. เภสัชกรประจำห้องยา ตรวจสอบความถูกต้องของใบสั่งยา พร้อมให้คำแนะนำในการรับประทานยาแอสไพริน โดยเฉพาะหากแพทย์มีการปรับขนาดยาแอสไพริน และลงข้อมูลยาในสมุดประจำตัวผู้ป่วย

๕. เภสัชกรประจำคลินิกแอสไพริน เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อดำเนินงานวิจัยต่อไป

๔.๓. เป้าหมายของงาน

๑. เพื่อศึกษา ค้นหาปัจจัยที่ส่งผลต่อค่า INR ที่ทำให้ค่า INR อยู่ นอกช่วงของการรักษา ในผู้ป่วยที่ใช้ยาแอสไพริน เป็นผู้ป่วยนอกที่เข้าคลินิกแอสไพริน โรงพยาบาลพานทอง

๓. แบบแสดงสรุปการเสนอผลงาน

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่เป็นผลการปฏิบัติงานหรือผลสำเร็จของงาน

๕. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณ/คุณภาพ)

๕.๑ ผลลัพธ์เชิงปริมาณ

จากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระดับค่า INR สูงกว่าช่วงเป้าหมายการรักษา ในผู้ป่วยที่ใช้ยารวาร์ฟาริน ณ โรงพยาบาลพานทอง ที่เข้าคลินิกวาร์ฟาริน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม พ.ศ.๒๕๖๘ - ๓๐ เมษายน ๒๕๖๘ จากฐานข้อมูลเวชระเบียน เป็นจำนวน ๑๒๐ คน แบ่งเป็นกลุ่มศึกษาจำนวน ๔๐ คน และกลุ่มควบคุมจำนวน ๘๐ คน ลักษณะกลุ่มตัวอย่างทั้ง ๒ กลุ่มมีความคล้ายคลึงกัน โดยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย (years mean $\pm$ SD) ๗๓.๔ $\pm$ ๑๑.๘ และ ๗๐.๑ $\pm$ ๑๐.๕ ตามลำดับ มีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย ((kg/m^๒), mean $\pm$ SD) ๒๔.๙ $\pm$ ๔.๘๗ และ ๒๖.๕ $\pm$ ๕.๘๗ ตามลำดับ มีค่า eGFR ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงมากกว่าเท่ากับ ๖๐ mL/min/๑.๗๓ m² โดยกลุ่มศึกษามีค่าเฉลี่ย (mean $\pm$ SD) ๖๐.๔ $\pm$ ๒๓.๔ และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย (mean $\pm$ SD) ๖๘.๑ $\pm$ ๒๐.๒ มีค่า Serum creatinine ((mg/dL) mean $\pm$ SD)) โดยกลุ่มศึกษามีค่า Serum creatinine ๑.๒๖ $\pm$ ๐.๗๖๙ mg/dL และ กลุ่มควบคุมมีค่า Serum creatinine ๑.๐๕ $\pm$ ๐.๓๗๖ mg/dL โดยโรคประจำตัวที่พบมากที่สุด ในทั้ง ๒ กลุ่ม อันดับหนึ่งคือ โรคความดันโลหิตสูงพบทั้งหมด ๙๙ คน (๘๒.๕%) โดยกลุ่มศึกษา ๓๗ คน (๙๒.๕%) และกลุ่มควบคุม ๖๒ คน (๕๕.๗%) อันดับที่สองคือ โรคไขมันในเลือดสูงพบทั้งหมด ๖๕ คน (๕๔.๒%) โดยกลุ่มศึกษา ๑๙ คน (๔๗.๕%) และกลุ่มควบคุม ๔๖ คน (๕๗.๕%) และอันดับที่สามคือ โรคเบาหวานพบทั้งหมด ๔๑ คน (๓๔.๒%) โดยกลุ่มศึกษา ๑๖ คน (๔๐.๐%) และกลุ่มควบคุม ๒๕ คน (๒๐.๘%) ยาโรคประจำตัวที่พบมากที่สุด ในทั้ง ๒ กลุ่ม อันดับหนึ่งคือ Metoprolol ๑๐๐ mg ใช้ทั้งหมด ๕๐ คน (๔๑.๖%) โดยกลุ่มศึกษา ๑๖ คน (๔๐.๐%) และกลุ่มควบคุม ๓๔ คน (๔๒.๕%) อันดับที่สองคือ Simvastatin ๒๐ mg ใช้ทั้งหมด ๔๘ คน (๔๐.๐%) โดยกลุ่มศึกษา ๑๓ คน (๓๒.๕%) และกลุ่มควบคุม ๓๕ คน (๔๓.๗%) และอันดับที่สามคือ Atorvastatin ๔๐ mg ใช้ทั้งหมด ๔๑ คน (๓๔.๒%) โดยกลุ่มศึกษา ๑๒ คน (๓๐.๐%) และกลุ่มควบคุม ๒๙ คน (๓๖.๒%) ข้อบ่งชี้ของยารวาร์ฟารินส่วนใหญ่ คือ ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (atrial fibrillation) ทั้งหมดจำนวน (n (%)) ๑๑๑ คน (๙๒.๕%) แบ่งเป็นกลุ่มศึกษาจำนวน (n (%)) ๓๗ คน (๓๐.๘%) และกลุ่มควบคุมจำนวน (n (%)) ๗๔ คน (๖๑.๗%) กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมีระยะเวลาเฉลี่ยในการใช้ยา ((months) mean $\pm$ SD) ๕๗.๗ $\pm$ ๓๖.๒ เดือน และ ๕๐.๐ $\pm$ ๓๓.๐ เดือนตามลำดับ

พบผู้ป่วยจำนวน ๗ คน มีการใช้ยาที่เกิดอันตรกริยากับยารวาร์ฟาริน แล้วพบว่าผู้ป่วยมีค่า INR ที่สูงกว่าเป้าหมาย ได้แก่ ยา ibuprofen จำนวน ๔ คน, ยา naproxen จำนวน ๑ คน, ยา azithromycin ๑ คน และยา norfloxacin จำนวน ๑ คน

การประเมินความเสี่ยงของการเกิด stroke ในภาวะ หัวใจเต้นผิดจังหวะชนิด atrial fibrillation ที่ได้รับการยอมรับ และเป็นที่ยอมรับมาก่อน คือ CHA₂DS₂-VASc score โดยคำนวณและ ให้คะแนนจากปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ พบว่าความเสี่ยงของการเกิด stroke จะเพิ่มขึ้น ไปในทิศทางเดียวกันกับ CHA₂DS₂-VASc score ที่เพิ่มมากขึ้นโดยหากคำนวณได้ CHA₂DS₂-VASc score ตั้งแต่ ๒ คะแนน ขึ้นไป แนะนำให้การรักษาโดยยาต้านการแข็งตัวของเลือด พบว่าผู้ป่วยทั้ง ๒ กลุ่มมีคะแนน CHA₂DS₂-VASc score มากกว่า ๒ คะแนนเป็นส่วนใหญ่ แสดงว่ามีความเสี่ยงของการเกิด stroke ที่มากขึ้น ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยยาต้านการแข็งตัวของเลือดจึงมีความเหมาะสมในการใช้ยารวาร์ฟาริน

๓. แบบแสดงสรุปการเสนอผลงาน

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่เป็นผลการปฏิบัติงานหรือผลสำเร็จของงาน

๕.๒ ผลลัพธ์เชิงคุณภาพ

การวิเคราะห์ด้วย binomial logistic regression ดำเนินการเพื่อประเมินความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางคลินิกกับความเสี่ยงของการเกิดค่า INR สูงเกินเป้าหมาย (INR > ๓) โมเดลมีค่า deviance เท่ากับ ๕๗.๙ และค่า AIC เท่ากับ ๖๗.๙ โดยมีค่า McFadden's pseudo-R² เท่ากับ ๐.๑๐๒ สะท้อนว่าโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของเหตุการณ์ INR สูงได้ประมาณร้อยละ ๑๐ ซึ่งแม้จะอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างต่ำ แต่ถือว่ามีความสามารถในการทำนายได้

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์รายตัวแปร พบว่า eGFR เป็นตัวแปรเดียวที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่าสัมประสิทธิ์ (estimate = ๐.๐๓๑๐๙, p = ๐.๐๔๒) แสดงให้เห็นว่าทุกการเพิ่มขึ้นของ eGFR ๑ mL/min จะทำให้ log-odds ของการเกิด INR > ๓ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อแปลงเป็นค่า odds ratio พบว่า OR เท่ากับ ๑.๐๓๒ ซึ่งหมายความว่า eGFR ที่สูงขึ้นสัมพันธ์กับโอกาสที่ INR จะสูงเกินเป้าหมายเพิ่มขึ้นประมาณ ๓.๒% ต่อการเพิ่ม eGFR หนึ่งหน่วย ผลลัพธ์นี้อาจสะท้อนถึงความผันแปรของการกำจัดการยาในผู้มีการทำงานของไตที่ดีขึ้น ซึ่งอาจนำไปสู่การปรับขนาดยาบ่อยขึ้นหรือระดับยาที่มีความไม่คงที่มากขึ้น ส่งผลเพิ่มความเสี่ยงของ INR สูง

สำหรับตัวแปรอื่น ได้แก่ HbA1c (p = ๐.๕๐๖), น้ำหนัก (p = ๐.๗๗๐) และ ส่วนสูง (p = ๐.๒๗๙) ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการเกิด INR > ๓ ในโมเดลนี้ ซึ่งบ่งชี้ว่าปัจจัยเหล่านี้ไม่น่าจะมีบทบาทที่สำคัญต่อความเสี่ยง INR สูงในประชากรผู้ป่วยกลุ่มนี้

โดยสรุป การวิเคราะห์ครั้งนี้ชี้ว่า eGFR เป็นปัจจัยทางสรีรวิทยาที่มีผลต่อความเสี่ยงของ INR สูงเกินเป้าหมายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่ตัวแปรด้าน metabolic control (HbA1c) และลักษณะทางกายภาพ (น้ำหนักและส่วนสูง) ไม่ได้มีอิทธิพลต่อความเสี่ยงดังกล่าวในโมเดลนี้

เพื่อประเมินความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางคลินิกกับโอกาสการเกิดค่า INR สูงเกินเป้าหมาย (INR > ๓) ได้มีการสร้างสมการถดถอยแบบลอจิสติก (binomial logistic regression) โดยใช้ค่า eGFR, HbA1c, น้ำหนัก และส่วนสูง เป็นตัวแปรอิสระ ขณะที่ผลลัพธ์ที่สนใจถูกกำหนดให้เป็นแบบทวิภาค สมการลอจิต (logit model) ของความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่า INR สูงถูกกำหนดตามรูปแบบดังนี้

$$\text{logit}(p) = \ln \left(\frac{p}{1-p} \right)$$

จากค่าประมาณสัมประสิทธิ์ (estimates) ที่ได้จากการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่า intercept เท่ากับ ๕.๔๔๐๐๗, eGFR เท่ากับ ๐.๐๓๑๐๙, HbA1c เท่ากับ ๐.๐๓๓๘๖, น้ำหนักเท่ากับ ๐.๐๐๖๘๕ และส่วนสูงเท่ากับ -๐.๐๔๖๙๖ สมการลอจิสติกที่ได้จึงสามารถเขียนได้ดังนี้

$$\text{Logit}(p) = 5.44007 + 0.03109(\text{eGFR}) + 0.03386(\text{HbA1c}) + 0.00685(\text{weight}) - 0.04696(\text{height})$$

เพื่อแปลงเป็นค่าความน่าจะเป็นของการเกิด INR สูงกว่า ๓ (probability of INR > ๓) สามารถใช้สมการลอจิสติกด้านล่างนี้

$$p = \frac{1}{1 + e^{-(5.44007 + 0.03109 \text{ eGFR} + 0.03386 \text{ HbA1c} + 0.00685 \text{ weight} - 0.04696 \text{ height})}}$$

๓. แบบแสดงสรุปการเสนอผลงาน

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่เป็นผลการปฏิบัติงานหรือผลสำเร็จของงาน

สมการดังกล่าวสะท้อนการรวมผลของตัวแปรอิสระทั้งหมดเพื่อประเมินโอกาสที่ผู้ป่วยจะมีค่า INR สูงกว่าช่วงควบคุมที่ต้องการ ทั้งนี้ ค่าสัมประสิทธิ์แต่ละค่าแสดงทิศทางและขนาดของผลกระทบของตัวแปรนั้นๆ ต่อความน่าจะเป็นของการเกิดค่า INR สูง โดยอยู่บนพื้นฐานของการตีความในรูปของ log-odds

๖. การนำไปใช้ประโยชน์/ผลกระทบ

๑. เพื่อนำปัจจัยทางคลินิกที่มีความสัมพันธ์กับระดับ INR ที่ทำให้ค่า INR อยู่นอกช่วงของการรักษา มาปรับใช้ในผู้ป่วยเพื่อให้ผู้ป่วยมีค่า INR อยู่ในช่วงของการรักษาและป้องกันการเกิดผลข้างเคียงจากการใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด
๒. เป็นแนวทางในการเฝ้าระวังปัจจัยที่ส่งผลให้ระดับ INR สูงกว่าเป้าหมายในผู้ป่วยที่ใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด
๗. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ
 ๑. ขั้นตอนการเก็บข้อมูลต้องใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล เช่น การทวนสอบประวัติรายการยาเดิม การเก็บข้อมูลพื้นฐานของคนผู้ป่วยในแต่ละราย
 ๘. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
 ๑. ในผู้ป่วยแต่ละรายมีการตรวจค่าทางห้องปฏิบัติการที่ต่างกัน ทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่ครบถ้วนเหมือนกันหมดในกลุ่มผู้ป่วยซึ่งตรวจค่าทางห้องปฏิบัติการขึ้นกับความเหมาะสมตามแพทย์สั่ง
 ๒. ระยะเวลาในการซักประวัติ สอบถามข้อมูลจากผู้ป่วยมีจำกัด เนื่องจากในแต่ละสัปดาห์มีผู้ป่วยเข้ารับบริการที่คลินิกเป็นจำนวนมาก เมื่อเปรียบเทียบกับระยะเวลาที่ไปประจำคลินิก
 ๓. ผู้ป่วยบางรายมีผู้ดูแลด้านยาและผู้ดูแลด้านยาไม่ได้มาทำให้การซักประวัติสอบถามข้อมูลจากผู้ป่วยได้ข้อมูลไม่ครบถ้วน เช่น ผู้ป่วยไม่ทราบวิธีการทานยา
 ๙. ข้อเสนอแนะ
 ๑. อาจต้องมีการเพิ่มบุคลากรเภสัชกรประจำคลินิก ในการซักประวัติ สอบถามข้อมูลผู้ป่วย เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ยา พฤติกรรมการใช้ยาของผู้ป่วยมากยิ่งขึ้น

๑๐. การเผยแพร่ผลงาน (ถ้ามี)

๑๑. สัดส่วนผลงานของผู้ขอประเมิน (ระบุร้อยละ)

นายกันตพล อรกุล เภสัชกรปฏิบัติการ สัดส่วนของผลงาน ร้อยละ ๑๐๐

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) **กันตพล**
 (นายกันตพล อรกุล)
 (ตำแหน่ง) เภสัชกรปฏิบัติการ
 (วันที่) **๕ มิ.ย. ๒๕๖๕**
 ผู้ขอประเมิน

๓. แบบแสดงสรุปการเสนอผลงาน

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่เป็นผลการปฏิบัติงานหรือผลสำเร็จของงาน

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวเป็นความจริงทุกประการ

รายชื่อผู้มีส่วนร่วมในผลงาน	ลายมือชื่อ
นายกัณฑ์พล อรกุล	

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) เยาวมาลย์ พ.

(นางสาวเยาวมาลย์ เพ็ญรัตน์ไพฑูรย์)

(ตำแหน่ง)เภสัชกรชำนาญการพิเศษ.....

(วันที่) ๘ มี.ย. ๒๕๖๔

ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล

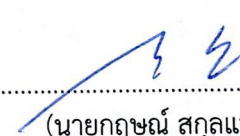
(ลงชื่อ) 

(นายปิยะวิทย์ หมดมลทิน)

(ตำแหน่ง)ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพานทอง.....

(วันที่) ๘ มี.ย. ๒๕๖๔

ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป

(ลงชื่อ) 

(นายกฤษณ์ สุกฤแพทย์)

(ตำแหน่ง) นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดชลบุรี

(วันที่) ๑๙ มี.ย. ๒๕๖๔

ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป

แบบเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (ระดับชำนาญการ)

๑. เรื่อง แบบตรวจสอบรายการการให้ความรู้เรื่องยารวาร์ฟารินในผู้ป่วยที่เริ่มใช้ยารวาร์ฟารินครั้งแรก

๒. หลักการและเหตุผล

ยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับประทาน โดยเฉพาะยารวาร์ฟารินเป็นยาที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในการป้องกันและรักษาภาวะอุดตันของหลอดเลือด เนื่องจากยารวาร์ฟาริน เป็นยาที่มีดัชนีในการรักษาแคบ ทำให้ต้องระมัดระวังในการใช้ยาเพื่อให้มีประสิทธิภาพและปลอดภัยทั้งนี้เพราะอาจพบปัญหาได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนจากยาโดยเฉพาะการเกิดเลือดออก ความไม่สะดวกในการเจาะเลือดหรือมาติดตามผลการใช้ยา ความซับซ้อนของปัญหาอันตรกิริยาของยารวาร์ฟารินทั้งกับภาวะโรคของผู้ป่วย ยาอื่นที่ผู้ป่วยได้รับ อาหาร เป็นต้น ดังนั้น พฤติกรรมของผู้ป่วยจึงเป็นส่วนสำคัญที่จะส่งผลกระทบต่อความสำเร็จในการใช้ยาและส่งผลถึงผลลัพธ์ในการรักษาที่พึงประสงค์ผู้ป่วยจึงจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจอย่างดีในการรับประทานยาอย่างต่อเนื่องและการปรับพฤติกรรมให้เหมาะสม ซึ่งปัญหาที่พบได้บ่อยคือผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมค่า INR ให้คงที่และอยู่ในช่วงเป้าหมายการรักษาได้ สาเหตุที่สำคัญคือผู้ป่วยไม่มีความรู้เพียงพอต่อการใช้ยารวาร์ฟารินและการปฏิบัติตนเมื่อใช้ยารวาร์ฟารินอยู่ อาจเกิดจากการไม่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับยารวาร์ฟารินที่เพียงพอ

๓. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

ปัจจุบันโรงพยาบาลพานทอง หน่วยเภสัชกรรมยังไม่มีแบบฟอร์มการให้ความรู้เรื่องยารวาร์ฟารินในผู้ป่วยที่เริ่มใช้ยารวาร์ฟารินครั้งแรก โดยเมื่อแพทย์พิจารณาเริ่มสั่งใช้ยารวาร์ฟารินครั้งแรกแก่ผู้ป่วย เภสัชกรที่ทำหน้าที่จ่ายยาจะทำหน้าที่ให้ความรู้ คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ยารวาร์ฟารินซึ่งในการให้ความรู้ในแต่ละครั้งอาจไม่ครบถ้วน ไม่เหมือนกันในแต่ละรายเนื่องจากไม่มีแบบฟอร์มที่ชัดเจน ครอบคลุมเนื้อหาในการความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้ยารวาร์ฟารินที่ผู้ป่วยควรรู้ ซึ่งหากให้คำแนะนำที่ไม่ครบถ้วนอาจทำให้ผู้ป่วยเกิดปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยารวาร์ฟารินได้ (Drug related problems (DRPs)) เช่น

Noncompliance: ผู้ป่วยลืมรับประทานยา หรือขาดยา หรือผู้ป่วยไม่สามารถรับประทานยาตามที่แพทย์สั่งได้ เนื่องจากไม่รู้จักเศษส่วน สับสนวี่ใช้ยา

Drug-drug interaction: อันตรกิริยาระหว่างยา warfarin และยาอื่นๆ

Food-drug interaction: อันตรกิริยาระหว่างยา warfarin และผักใบเขียว

Dietary/Herbal-drug interaction: อันตรกิริยาระหว่างยา warfarin และอาหารเสริม สมุนไพร

Smoking interaction: อันตรกิริยาระหว่างยา warfarin และบุหรี่

Drinking interaction: อันตรกิริยาระหว่างยา warfarin และเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

Thromboembolic event: TIA/Stroke event คือ ภาวะการเกิดลิ่มเลือดอุดตัน

Minor bleeding: ภาวะเลือดออกที่ไม่จำเป็นต้องเข้ารับการรักษาพยาบาล ได้แก่ เลือดออกตามไรฟัน เลือดกำเดาไหล จ้ำเลือดบริเวณที่ผิวหนัง เป็นต้น

Major bleeding: อาการไม่พึงประสงค์ร้ายแรงจากยา warfarin ที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะเลือดออก ที่จำเป็นต้องรับการรักษาตัวในโรงพยาบาล ได้แก่ เลือดออกในทางเดินอาหาร ถ่ายดำ ปัสสาวะเป็นเลือด ใตเป็นเลือด หรือเสมหะเป็นเลือด เป็นต้น หรือภาวะเลือดออกที่จำเป็นต้องมีการให้เลือดอย่างน้อย ๒ ยูนิต รวมถึงภาวะเลือดออกที่ต้องช่วยชีวิต และภาวะเลือดออกที่ทำให้เสียชีวิต

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้นจึงเกิดแนวคิดในการพัฒนาระบบการให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้ยารวาร์ฟารินในผู้ป่วยที่เริ่มใช้ยาครั้งแรกโดยจัดทำแบบฟอร์มรวบรวมข้อมูลการให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับยารวาร์ฟาริน ดังนี้

Counseling warfarin first use

ชื่อ.....HN.....วันที่.....

หัวข้อ	รายละเอียด
๑. ยา warfarin คืออะไร	เป็นยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับประทาน ช่วยป้องกันการแข็งตัวของเลือด รวมถึงการเกิดลิ่มเลือดที่อาจไปอุดตันหลอดเลือดในอวัยวะต่างๆ ที่สำคัญได้
๒. ยา warfarin มีข้อบ่งใช้อะไรบ้าง	๑. ใช้ในผู้ป่วยโรคหัวใจห้องบนสั่นพริ้วที่ไม่มีโรคลิ้นหัวใจร่วมด้วย เพื่อป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตัน ๒. ใช้รักษาภาวะลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำในปอด แขน หรือขา ๓. ใช้ป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำ สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกหรือ ข้อเข่า ๔. ผู้ป่วยที่มีประวัติหลอดเลือดสมองอุดตันจากลิ่มเลือด
๓. ค่า INR คืออะไร	ค่า INR คือ ค่าการแข็งตัวของเลือด เป็นค่าที่บอกถึงประสิทธิภาพการรักษาด้วยยา warfarin และค่าที่ได้จะช่วยให้แพทย์พิจารณาในการปรับขนาดยาที่เหมาะสมสำหรับแต่ละบุคคล โดยค่า INR ที่เหมาะสมจะขึ้นอยู่กับข้อบ่งใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละราย (แจ้ง Target INR ให้ผู้ป่วยได้ทราบ***)
๔. ต้องเจาะค่า INR ดูระดับยาบ่อยแค่ไหน	ผู้ป่วยที่กินยา warfarin จะต้องเจาะเลือดเพื่อดูค่าการแข็งตัวของเลือดโดยในระยะแรกอาจได้รับการเจาะเลือดทุกวันหรือทุก ๑-๒ สัปดาห์ เพื่อติดตามผลของการตอบสนองต่อยา warfarin หลังจากผลเลือดคงที่แล้วแพทย์อาจนัดห่างขึ้น คือทุก ๑-๓ เดือน เป็นต้น
๕. ค่า INR เป็นอย่างไรถึงเรียกว่าดี	ค่า INR ที่เหมาะสม จะแตกต่างกันตามข้อบ่งชี้ของการให้ยา warfarin ซึ่งตามข้อบ่งชี้ส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วง ๒-๓ ในผู้ป่วยบางรายหรือบางข้อบ่งชี้แพทย์อาจพิจารณาให้ได้ค่าสูงหรือต่ำมากกว่านี้ได้
๖. ค่า INR ต่ำไปหรือสูงไปคืออะไร	การที่ค่า INR สูงไป คือ เลือดจะแข็งตัวมากเกินไป อาจมีความเสี่ยงต่อเลือดออกในอวัยวะสำคัญต่างๆ จนอาจจะเกิดอันตรายได้ แต่ถ้าค่า INR ต่ำไป ผู้ป่วยจะมีความเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากลิ่มเลือดอุดตันได้
๗. การรับประทานยา warfarin	๑. แนะนำรับประทานยาในเวลาเดียวกันของทุกวัน ซึ่งจะทำให้เกิดความคุ้นเคยและช่วยให้ไม่ลืมรับประทาน และทำให้ระดับยาคงที่ (อ่านฉลากยาก่อนทานยาทุกครั้ง**) ๒. สีของเม็ดยาขึ้นอยู่กับความแรงที่แตกต่างกัน (สีส้ม ขนาดยา ๒ mg, สีฟ้า ขนาดยา ๓ mg, สีชมพู ขนาดยา ๕ mg) ๓. ควรรับประทานยาตามคำแนะนำของแพทย์อย่างเคร่งครัด ไม่ควรหยุดยา ปรับลด หรือเพิ่มขนาดยาเอง
๘. หากลืมรับประทานยา warfarin ควรทำอย่างไร	๑. กรณีลืมรับประทานยาไม่เกิน ๑๒ ชั่วโมง ให้รับประทานยาทันทีที่นึกได้ ในขนาดยาเท่าเดิม ๒. กรณีลืมรับประทานยาเกิน ๑๒ ชั่วโมงขึ้นไป หรือใกล้จะถึงเวลารับประทานยามื้อต่อไปแล้ว ให้ข้ามยาในมื้อที่ลืมไปเลย และรับประทานยามื้อต่อไปในขนาดเดิมเวลาเดิม **ห้ามเพิ่มขนาดยาที่รับประทานเป็น ๒ เท่าโดยเด็ดขาด ๓. ควรทำการจดบันทึกทุกครั้งที่ได้รับประทานยา โดยเฉพาะอย่างยิ่งภายใน ๑ สัปดาห์ก่อนมาโรงพยาบาล แล้วนำมาแจ้งให้แพทย์ทราบ เพื่อใช้ในการวางแผนการปรับขนาดยาต่อไป
๙. ทำไมในบางวันทานยา warfarin แตกต่างกัน	เนื่องจากขนาดยาที่เหมาะสมในผู้ป่วยแต่ละรายแตกต่างกัน พิจารณาจากค่าการแข็งตัวของเลือด (INR) โดยการปรับลดหรือเพิ่มขนาดยา warfarin ผู้ป่วยแต่ละรายมักจะคำนวณจากขนาดยาวันที่ได้ต่อสัปดาห์ (total weekly dose) แต่เนื่องจากโรงพยาบาลมียา warfarin ไม่ครบทุกขนาดความแรง จำเป็นต้องมีการแบ่งเฉลี่ยขนาดยาที่ได้ในแต่ละวันให้ใกล้เคียงกัน แล้วปรับเทคนิคการรับประทานเพื่อให้ผู้ป่วยสะดวกในการรับประทานและลดโอกาสการเกิดความผิดพลาด
๑๐. อาหาร/อาหารเสริมสมุนไพร ประเภทใดบ้าง มีผลต่อยา warfarin	๑. อาหารและอาหารเสริมสมุนไพรที่ทำให้ฤทธิ์ของยา warfarin เพิ่มขึ้น เช่น ขิง โสม กระเทียม แปะก๊วย สมุนไพรจีน น้ำมันปลา มะม่วง มะละกอ ฝรั่ง ๒. อาหารที่ทำให้ฤทธิ์ของยา warfarin ลดลง เช่น อาหารที่มี vitamin K สูง เช่น บรอกโคลี กะหล่ำปลี ผักคะน้า ผักกาดหอม ผักชีฝรั่ง ผักโขม อาโวคาโด นมถั่วเหลือง ชาเขียว อย่างไรก็ตามเพื่อสุขภาพที่ดี ควรรับประทานอาหารให้ครบทั้ง ๕ หมู่

๑๑. สามารถรับประทานยาแก้ปวดอะไรได้บ้าง	๑. ยาที่ปลอดภัย เช่น ยาพาราเซตามอล ในกรณีปวดไม่มาก แต่ถ้าผู้ป่วยปวดมากอาจใช้ยา ترامาดอล (Tramadol) แต่ควรใช้เวลามีอาการเท่านั้น ๒. ยาแก้ปวดและลดอักเสบหรือกลุ่มที่เรียกว่า NSAIDs เช่น ยาไอบูโพรเฟน ยาพาราเซตามอลหรือโคโลฟีแนค อาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอาการข้างเคียงของ warfarin ได้ ซึ่งอาจทำให้เกิดภาวะเลือดแข็งตัวช้า เลือดไหลไม่หยุด มีอาการเลือดออกในทางเดินอาหาร มีจ้ำเลือดตามร่างกาย หรือมีเลือดออกตามไรฟันได้ เป็นต้น **จึงควรปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรก่อนการใช้อย่างอื่น และแจ้งให้แพทย์ทราบ หากมียาอื่นที่รับประทานเพิ่มเติมหรือหยุดยา หรือเปลี่ยนแปลงขนาดยาที่รับประทาน
๑๒. อาการเลือดออกผิดปกติ	๑. มีจ้ำเลือด รอยฟกช้ำตามผิวหนัง โดยไม่ทราบสาเหตุ เมื่อเกิดบาดแผลแล้วเลือดไหลไม่หยุด เลือดกำเดาไหลไม่หยุด เลือดออกตามไรฟันมากผิดปกติ ๒. มีเลือดประจำเดือน หรือเลือดออกมากทางช่องคลอดปริมาณมากผิดปกติ ๓. ปัสสาวะสีแดงหรือน้ำตาลแดง มีเลือดปนมากับอุจจาระหรืออุจจาระมีสีดำ ๔. ภาวะเลือดออกในสมองซึ่งอาจแสดงออกโดยมีอาการปวดศีรษะอย่างรุนแรง เดินเซ อาเจียน ชัก ซึม หมดสติ เป็นต้น หากมีอาการเหล่านี้ให้แจ้งแพทย์ทันที
๑๓. เกิดบาดแผล เลือดออก ต้องปฐมพยาบาลอย่างไร	ห้ามเลือดโดยใช้ผ้าสะอาด หรือก๊อชกดปากแผลไว้ เลือดจะหยุดไหล หรือออกน้อยลง ถ้ายังไหลไม่หยุด ให้รีบไปโรงพยาบาลทันที และให้แจ้งว่าท่านรับประทานยาต้านการแข็งตัวของเลือด หรือยา warfarin อยู่
๑๔. การเกิดลิ่มเลือดอุดตัน	อาการของภาวะเลือดแข็งตัวหรือลิ่มเลือดอุดตัน ได้แก่ แขนขาบวม สีผิวเปลี่ยนแปลงไป หรือมีสีแดงบริเวณแขนขา อาการปวดศีรษะเฉียบพลัน หรือเวียนศีรษะหน้ามืด หายใจลำบากหรือหายใจถี่ ๆ ปวดเค้นหน้าอก การมองเห็นเปลี่ยนแปลงไป การเดินผิดปกติ การออกเสียงผิดปกติ ปากเปื่อย แขนขาอ่อนแรง ฯลฯ หากมีอาการดังกล่าวจำเป็นต้องไปพบแพทย์หรือไปห้องฉุกเฉินอย่างเร่งด่วน
๑๕. ควรแจ้งแพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร พยาบาลหรือบุคลากรทางการแพทย์ว่าใช้ยา warfarin	๑. เนื่องจากยาที่ท่านได้รับ อาจจะมีปฏิกิริยากับยา warfarin ที่รับประทานอยู่ โดยอาจทำให้ระดับ INR เพิ่มขึ้นหรือลดลง ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายได้ทั้งสองทาง ดังนั้นเมื่อแพทย์ทราบจะได้หลีกเลี่ยงยาที่มีปฏิกิริยาต่อ warfarin ๒. ท่านอาจจะต้องได้รับการทำหัตถการบางอย่างที่ทำให้มีเลือดออก ซึ่งจำเป็นต้องหยุดยา warfarin ก่อนเพื่อป้องกันเลือดออกไม่หยุด
ควรพกสมุดคู่มือยา warfarin ติดตัวไว้ เพื่อเป็นการดูแลตนเองและแสดงทุกครั้งที่ได้รับบริการในโรงพยาบาล และสถานบริการทางสุขภาพ เพื่อเป็นการแจ้งให้บุคลากรทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้องทราบ	

เภสัชกร.....

๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๑. ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยาว่าฟาริน
๒. ผู้ป่วยเกิดความปลอดภัยจากการใช้ยาว่าฟาริน
๓. ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการใช้ยาว่าฟารินที่ถูกต้อง
๔. บุคลากรมีความพึงพอใจในการใช้แบบฟอร์มการให้ความรู้

๕. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

จัดทำแบบรายการตรวจสอบการใช้ยาว่าฟาริน ผู้ป่วยสามารถตอบคำถามได้มากกว่า ๘๐% หลังจากมารับยาครั้งที่ ๒

Warfarin counselling checklist

วันที่ _____

ชื่อ-นามสกุล _____ HN _____ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ _____

☐

ผู้ป่วยจัดยากินเอง

☐

ญาติจัดยาให้

checklist	
	ข้อบ่งใช้(เหตุผลที่ต้องกินยา)
	เป้าหมาย INR
	วิธีลิ่มกินยา(ถ้าลิ่มไม่ถึง ๑๒ ชม. ให้กินทันที/ถ้าลิ่มเกิน ๑๒ ชม. ให้ข้ามยามื้อนั้นเลย) หากลิ่มกินยามื้อไหน ควรจดบันทึกแล้วนำมาแจ้งแพทย์
	สังเกตผลข้างเคียงของยา (หากมีอาการดังนี้ ให้หยุดยา และมาพบแพทย์ทันที เช่น เลือดออกตามไรฟัน ปัสสาวะเป็นเลือด อาเจียนเป็นเลือด อุจจาระเป็นเลือดหรือเป็นสีดำ มีบาดแผลเลือดออกมาก จำเลือดตามตัวโดยไม่ทราบสาเหตุ ไอเป็นเลือด ประจำเดือนออกมากผิดปกติ)
	ควรกินผักใบเขียวในปริมาณที่เท่าๆกันทุกวัน (หากกินมังสวิรัต,กินเจ ควรแจ้งให้แพทย์ทราบ) **หลีกเลี่ยงการกินมะม่วงสุก, ส้มโอ, เกรฟฟรุต ในปริมาณมากๆ(อาจทำให้ INR เพิ่มขึ้น)
	หลีกเลี่ยงยาที่อาจเกิดปฏิกิริยากับยา warfarin (เช่น ยาชุดแก้ปวด, Steroid, NSAIDs, ทัมใจ, ยาถูกกลอน, ยาฆ่าเชื้อ, ยาสตรี) ***กิน paracetamol ได้ปลอดภัยที่สุด(ตามความจำเป็น)
	หากเกิดบาดแผล (กรณีแผลเล็ก ใช้ผ้าสะอาดกดแผลให้แน่น/กรณีแผลใหญ่หรือแผลที่เลือดไหลไม่หยุด ให้รีบมาโรงพยาบาล)
	แจ้งแพทย์/ทันตแพทย์/เภสัชกรทุกครั้งเวลามารับบริการที่โรงพยาบาล/คลินิก/อนามัย/ร้านยา
	หลีกเลี่ยงการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ (แจ้งบุคลากรทางการแพทย์ก่อนรับบริการ)
	หลีกเลี่ยงการนวดที่รุนแรง (ทำให้เกิดจ้ำเลือดได้)
	หลีกเลี่ยงการดื่มแอลกอฮอล์ (ดื่มประจำ-INR ลดลง, ดื่มเป็นครั้งๆ-INR เพิ่มขึ้น) หลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่ (ทำให้ INR ลดลง)
	สังเกตอาการลิ่มเลือดอุดตัน เช่น อาการแขนขาอ่อนแรงครึ่งซีก หน้าเบี้ยว ปากเบี้ยว พูดไม่ออก พูดไม่ชัด หรือมองเห็นภาพซ้อน เป็นต้น
	หลีกเลี่ยงอาหารเสริม/สมุนไพร/ยาต้มยาหม้อ (เช่น น้ำมันปลา แป๊ะก๊วย สารสกัดกระเทียม โสม สารสกัดขิง สารสกัดขมิ้น)
	กินยาอย่างต่อเนื่อง/ห้ามปรับขนาดยาเอง/มาตรวจตามแพทย์นัด
	กรณีผู้ป่วยหญิง ต้องคุมกำเนิด(หากตั้งครรภ์/วางแผนที่จะมีบุตร ให้แจ้งแพทย์)
	การเก็บรักษายา ควรให้พ้นแสง พ้นความชื้น พ้นมือเด็ก

	พกสมุดประจำตัว warfarin ติดตัวทุกครั้ง
	ให้ผู้ป่วย/ญาติที่รับข้อมูล แจ้งญาติคนอื่นๆให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับยา warfarin ด้วย (หากญาตินำยาอื่นๆ/สมุนไพร/อาหารเสริมที่ซื้อเองมาให้ผู้ป่วยกิน ให้ผู้ป่วยปฏิเสธ)

ลงชื่อเภสัชกร _____

(ลงชื่อ) กัมพล

(นายกัมพล อรกุล)

(ตำแหน่ง)เภสัชกรปฏิบัติการ.....

(วันที่) - ๕ มิ.ย. ๒๕๖๕

ผู้ขอประเมิน