

	โรงพยาบาลบ้านค่า หน่วย กลุ่มงานการพยาบาล เอกสารเลขที่ WI-NOP-001-Re001	หน้า.....1..... ฉบับที่.....1..... แก้ไขครั้งที่..... วันที่เริ่มใช้
เรื่อง แนวทางการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด (Warfarin)	ผู้ทบทวน : (นางสาวลักษนา อุดมมาลี) ตำแหน่ง นายแพทย์ปฏิบัติการ	
ผู้จัดทำ : ส.ส.ก. เนมกาน (นางสาวอังค์ริสา เมฆฉาย) ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ	ผู้อนุมัติ (นายสุรฤทธิ์ เจริญศรี) ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ	
ที่มาของเอกสาร <input type="checkbox"/> ความเสี่ยงสูง (High Risk) <input type="checkbox"/> ค่าใช้จ่ายสูง(High Cost) <input type="checkbox"/> พบร้อย (High Frequency) <input type="checkbox"/> หลากหลายวิธี(High Variation) <input type="checkbox"/> กำหนดเป็นโรคอุกเฉิน		
หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้ป่วยนอก		
วัตถุประสงค์ <p>เพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์และเจ้าหน้าที่ แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลบ้านค่า มีแนวทางในการปฏิบัติ ที่ถูกต้องเหมาะสม ในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด (Warfarin)</p>		
ขอบข่าย / ความรับผิดชอบ <p>ใช้เป็นคู่มือในการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการแพทย์ และเจ้าหน้าที่ แผนกผู้ป่วยนอก</p>		
นโยบาย <p>ผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด (Warfarin) ในอำเภอบ้านค่า ได้รับการติดตาม ดูแลรักษาอย่าง ครอบคลุมและถูกต้องตามมาตรฐานวิชาชีพ</p>		
เอกสารอ้างอิง <ul style="list-style-type: none"> - แนวทางการรักษาผู้ป่วยด้วยยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับประทาน โดย สมาคมโรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ - การพัฒนาระบบที่ให้บริการ Warfarin Clinic กลุ่มงาน อายุรศาสตร์โรคหัวใจ สถาบันโรคท朗งก - ความรู้สำหรับผู้ได้รับยา华律ฟารินเพื่อป้องกันเลือดแข็งตัว พญ. นงนุช ศิริราชยันนท์ หน่วยโลหิตวิทยา ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี 		
1.นิยามของยา华律ฟาริน <p>ยา华律ฟาริน (warfarin) เป็นยาที่ออกฤทธิ์ต้านการแข็งตัวของเลือด เพื่อป้องกันการออกตัวของ ลิ่มเลือดเพิ่ม ในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง และส่งผลให้หลอดเลือดตีบตันได้ทั้ง ในรูปแบบของ thrombosis หรือ</p>		

	โรงพยาบาลบ้านคา หน่วย กลุ่มงานการพยาบาล เอกสารเลขที่ WI – NOP – 001-Re001	หน้า.....2..... ฉบับที่.....1..... แก้ไขครั้งที่..... วันที่เริ่มใช้
<p>thromboembolism ในกรอบอุกฤษช์ ต้านการแข็งตัวของเลือดยา华ร์ฟารินจะไปยับยั้งกระบวนการสร้าง vitamin K-dependent coagulation factors ในร่างกาย ได้แก่ factor II, VII, IX และ X</p>		
<p>2. ข้อบ่งชี้ในการใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด ชนิดรับประทาน (华ร์ฟาริน)</p>		
<p>2.1 การรักษา deep vein thrombosis (DVT) หรือ pulmonary embolism (PE)</p>		
<ol style="list-style-type: none"> ให้ heparin 5-10 วันและตามด้วยยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับ ประทานติดต่อ กันเป็น เวลา 3 เดือนโดยที่ target INR 2.0-3.0 ในรายที่เป็น DVT บริเวณต่ำกว่าเข่าครั้งแรกให้ heparin 5-10 วันและ ตามด้วยยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับประทานอย่างน้อย 6 สัปดาห์ ในราย DVT เนื่องจากไม่มีปัจจัยเสี่ยงต่อเนื่องให้ heparin 5-10 วัน และตามด้วยยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับประทานอย่างน้อย 3 เดือน หากยังมีปัจจัยเสี่ยงอย่างโดยอย่างหนึ่งหลังเหลืออยู่ หรือเป็นชนิดไม่ทราบสาเหตุ (idiopathic DVT, PE) ควรให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับประทานอย่างน้อย 6 เดือน (target INR 2.0-3.0) 		
<p>2.2 การให้ยาในผู้ป่วยที่มี mechanical prosthetic heart valves</p>		
<ol style="list-style-type: none"> หากเป็น mechanical prosthetic mitral valve ให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดตลอด (target INR 2.5-3.5) หากเป็น mechanical prosthetic aortic valve ให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดตลอด (target INR 2.0-3.0) หากเป็น bioprosthetic valves หรือการทำผ่าตัด mitral valve repair ที่มี annuloplasty ring ให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดระยะหลัง ผ่าตัด 3 เดือนแรก (target INR 2.0-3.0) หากเป็น bioprosthetic valves ให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดระยะ หลังผ่าตัดเกินกว่า 3 เดือน 		
<p>2.3 การให้ยาในข้อบ่งชี้อื่นๆ</p>		
<ol style="list-style-type: none"> กรณี valvular atrial fibrillation (AF) ให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด ชนิดรับประทาน (target INR 2.0-3.0) กรณี embolic stroke หรือ recurrent cerebral infarction (target INR 2.0-3.0) กรณี dilated cardiomyopathy with intracardiac thrombus (target INR 2.0-3.0) กรณี paroxysmal AF ให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับประทาน (target INR 2.0-3.0) Acute myocardial infarction ในผู้ป่วย peripheral arterial disease (target INR 2.0-3.0) กรณีที่เป็น pre-cardioversion ให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับ ประทาน 3 สัปดาห์ก่อนและ 4 สัปดาห์หลัง cardioversion (target INR 2.0-3.0) 		

	โรงพยาบาลบ้านค่า หน่วย กลุ่มงานการพยาบาล เอกสารเลขที่ WI – NOP – 001-Re001	หน้า.....3..... ฉบับที่.....1..... แก้ไขครั้งที่..... วันที่เริ่มใช้
--	--	--

7. กรณีที่มี peripheral arterial thrombosis and grafts ในรายที่มีอัตราเสี่ยงสูงต่อ femoral vein graft failure ควรให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับประทาน (target INR 2.0-3.0)

ตารางที่ 1 ระดับ INR ที่เหมาะสมในแต่ละกลุ่ม Indication INR

Indication	INR
Prophylaxis of venous thrombosis (high-risk surgery)	2.0-3.0
Treatment of venous thrombosis	2.0-3.0
Treatment of pulmonary embolism	2.0-3.0
Prevention of systemic embolism	2.0-3.0
Tissue heart valves	2.0-3.0
Mechanical prosthetic heart valves	2.0-3.0
Acute myocardial infarction (to prevent systemic embolism)	2.0-3.0
Valvular heart disease	2.0-3.0
Atrial fibrillation	2.0-3.0
Mechanical prosthetic valves valves (high risk)	2.5-3.5

3. คำแนะนำในการปรับยาและเฝ้าระวังยา

3.1 การรีเมียต้านการแข็งตัวของเลือด

- กรณีที่เป็นการรักษาภาวะไม่ร่องด่วน (เช่น chronic stable AF) เริ่มขนาด 3 มก./วัน ซึ่งจะได้ผลการรักษาใน 5-7 วัน หรือให้ในขนาดต่ำกว่านี้ หากมีความเสี่ยงสูงในการเกิดภาวะเลือดออก
- กรณีที่ต้องการผลการรักษาเร็ว ให้ heparin ตามข้อบ่งชี้นั้นๆ และให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับประทาน 3 มก. และหยุด heparin หลังจากที่ INR อยู่ในระดับ therapeutic range ในระยะ 2 วันติดกัน
- อาจต้องเจาะ prothrombin time (PT) ทุกวัน (วันละครั้ง) จนกว่า INR จะอยู่ใน therapeutic range หลังจากนั้น เจาะสัปดาห์ละ 3 ครั้ง อีก 1-2 สัปดาห์ หลังจากนั้นจะเป็นระยะห่างออกไปขึ้นกับผล INR ว่าคงที่หรือไม่ หากคงที่อาจจะเจาะทุก 4 สัปดาห์ และเมื่อมีการปรับแต่ละครั้ง จะเจาะบ่อย ครั้งตังแนวทางข้างต้น ส่วนใหญ่หลังจากปรับระดับยาได้คงที่แล้วก็จะไม่ต้องปรับขนาดยาใหม่ ยกเว้นบางกรณีที่อาจจะมีผลกระทบกวนทำให้ค่า INR แกร่งขึ้นลง ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงลักษณะอาหาร การใช้ยาบางชนิดร่วมด้วย การรับประทานยาไม่สม่ำเสมอ, ตีบ์แอลกอฮอล์, การเจ็บป่วย หรือการเปลี่ยนแปลงชนิดของ thromboplastin ที่ใช้ทดสอบ

	โรงพยาบาลบ้านค่า หน่วย กลุ่มงานการพยาบาล เอกสารเลขที่ WI – NOP – 001-Re001	หน้า.....4..... ฉบับที่.....1..... แก้ไขครั้งที่..... วันที่เริ่มใช้
3.2 การตรวจติดตามค่าความแข็งตัวของเลือด (INR Monitoring)		
<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ป่วยควรได้รับการตรวจ INR หลังจากเริ่มได้ยา 2 หรือ 3 วัน 2. ผู้ป่วยควรได้รับการตรวจ INR ซ้ำภายใน 1 สัปดาห์ ภายหลังมีการ ปรับขนาดยาทุกครั้ง 3. ผู้ป่วยที่ปรับขนาดยาที่แน่นอนและมีค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมายอย่าง สม่ำเสมอ ควรได้รับการตรวจ INR อย่างน้อยทุกๆ 4 สัปดาห์ 4. ผู้ป่วยที่มีค่า INR ไม่คงที่อยู่เป็นประจำ ควรได้รับการตรวจ INR อย่าง น้อยทุกๆ 2 สัปดาห์ 		
4. คำแนะนำการปฏิบัติกรณีระดับ INR อยู่นอกช่วงเป้าหมายการรักษา		
<ol style="list-style-type: none"> 1. เมื่อพบว่าค่า INR อยู่นอกช่วงเป้าหมายการรักษา ก่อนปรับเปลี่ยน ขนาดยา ต้องหาสาเหตุก่อนเสมอ 2. การปรับขนาด warfarin ควรปรับขนาดขึ้นหรือลงครั้งละ 5 - 20% โดย คำนวณเป็นขนาดรวมที่ได้ต่อสัปดาห์ 3. ผู้ป่วยที่มีค่า INR ต่ำกว่า 1.5 ให้ปรับเพิ่มขนาด warfarin ขึ้น 10-20% ของขนาดต่อสัปดาห์เดิม 4. หลีกเลี่ยงการใช้ vitamin K ชนิดรับประทานหรือทางหลอดเลือดดำใน ขนาดสูงในการแก้ภาวะ INR สูง โดยที่ไม่มีภาวะเลือดออกรุนแรง (โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่เสื่อมหัวใจเตี้ยม) เนื่องจากอาจจะ ทำให้เกิด INR ต่ำมากและเกิดภาวะ warfarin resistance ต่อเนื่องไป เป็นสัปดาห์หรือนานกว่าหนึ่นเดียว นอกจากนี้การใช้ vitamin K ทางหลอดเลือดดำยังเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้แก่ anaphylaxis 5. ในผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกรุนแรง และมีค่า INR สูงกว่าช่วงรักษาให้ แก้ไขโดยใช้ vitamin K1 10 มก. ให้ทางหลอดเลือดดำอย่างช้า ๆ และ ให้ fresh frozen plasma หรือ prothrombin complex concentrate หรือ recombinant factor VIIa ทั้งนี้ขึ้นกับความรุนแรงและความเร่งด่วนของสถานการณ์ อาจพิจารณาให้ vitamin K1 ซ้ำได้ทุก 12 ชั่วโมง 6. ในผู้ป่วยที่มีค่า INR สูงปานกลาง ที่ต้องการแก้ไขด้วย vitamin K1 แนะนำให้บริหารยาโดยใช้วิธีการรับประทาน ไม่แนะนำให้ใช้วิธีการฉีดยาใต้ผิวนัง 7. ผู้ป่วยที่มีค่า INR 1.5-1.9 ให้ปรับขนาด warfarin เพิ่มขึ้น 5-10% ของ ขนาดต่อสัปดาห์ หรืออาจไม่ปรับยา แต่ใช้วิธีติดตามค่า INR บ่อยขึ้น เพื่อดูแนวโน้ม 8. ผู้ป่วยที่มีค่า INR ต่ำกว่าช่วงรักษาและกำลังได้รับการปรับยา ควร ตรวจค่า INR บ่อย ๆ อย่างน้อยทุก 2 สัปดาห์ ในช่วงปรับยาจนกว่าได้ ค่า INR ที่ต้องการ ความถี่บ่อยขึ้นกับความเสี่ยงต่อการเกิด thromboembolic ของผู้ป่วย หากสูง เช่น prosthetic valve หรือ malignancy ควรตรวจบ่อยขึ้น 9. ในการนี้ที่ค่า INR อยู่นอกช่วงไม่มาก (1.5-2 หรือ 3-4) และไม่มีเสาเหตุ ที่ชัดเจน อาจยังไม่ปรับขนาดยา แต่ใช้วิธีติดตามค่า INR บ่อย ๆ เพื่อดู แนวโน้มว่าจะกลับเข้าสู่ระดับช่วงรักษาหรือไม่ การรอโดยไม่แก้ไขนี้ หมายความกับผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อเลือดออกและ thromboembolism ไม่สูง 10. ผู้ป่วยที่มีค่า INR เกินช่วงรักษาแต่ไม่เกิน 5.0 และไม่มีภาวะเลือด ออกให้หยุดรับประทานยา 1 วัน และติดตามค่า INR จนเข้า ช่วงรักษา และเริ่มใหม่ที่ขนาดต่ำลง (ลดลง 10% ของขนาดต่อสัปดาห์เดิม) 		

	โรงพยาบาลบ้านค่า หน่วย กลุ่มงานการพยาบาล เอกสารเลขที่ WI – NOP – 001-Re001	หน้า.....5..... ฉบับที่.....1..... แก้ไขครั้งที่..... วันที่เริ่มใช้
--	---	---

11. ผู้ป่วยที่มีค่า INR อยู่ระหว่าง 5.0 ถึง 9.0 แต่ไม่มีภาวะเลือดออกให้ หยุดรับประทานวาร์ฟาริน 2 วัน และติดตามค่า INR อย่างใกล้ชิดจนเข้าสู่ช่วงรักษา และเริ่มใหม่ที่ขนาดต่ำลง (ลดลง ประมาณ 20% ของ ขนาดต่อสัปดาห์เดิม) หาก ผู้ป่วยมีปัจจัยที่ส่งเสริมที่ทำให้เสี่ยงต่อ ภาวะเลือดออกง่ายอาจพิจารณาให้ vitamin K1 1-2.5 มก. และหาก ผู้ป่วยมี ความรุ่งด่วนที่ต้องแก้ไขค่า INR เช่นต้องได้รับการผ่าตัด พิจารณาให้ vitamin K1 2.5-5 มก. เพื่อหวังให้ INR กลับมา ในช่วง รักษาใน 24 ชั่วโมง
12. ผู้ป่วยที่มีค่า INR มากกว่า 9.0 แต่ไม่มีภาวะเลือดออกให้หยุด ยาوار์ฟารินและให้ vitamin K1 2.5-5 มก. ชนิดรับ ประทานและ ติดตามค่า INR อย่างใกล้ชิด โดยคาดว่าจะกลับมาอยู่ในช่วงรักษาใน 24-48 ชั่วโมง แต่หากค่า INR ยังสูงอยู่ อาจให้ vitamin K1 1-2 มก. ชนิดรับประทานอีกครั้ง

สาเหตุที่ทำ ให้ค่า INR อยู่นอกช่วงรักษา

1. ความผิดพลาดของการตรวจ
2. การเปลี่ยนแปลงของปริมาณ vitamin K ในอาหารที่บริโภค
3. การเปลี่ยนแปลงของการดูดซึมของ vitamin K หรือ warfarin
4. การเปลี่ยนแปลงของการสังเคราะห์และ metabolism (ปฏิกิริยาสลาย) ของ coagulation factor
5. อันตรกิริยาของยา (drug interaction) ที่ใช้ร่วม
6. การกินยาไม่ถูกต้อง (เกิน – ขาด) หรือไม่สมำเสมอ

สาเหตุการผันแปรของ INR ที่พบบ่อยในเวชปฏิบัติ

1. การดื่มแอลกอฮอล์
2. ยา Paracetamol, NSAID's, Antibiotics
3. การติดเชื้อ
4. อุจจาระร่วง
5. กินยาผิด (ลืมกิน, กินผิดขนาด, ปรับยาเอง)

ยาเสริมฤทธิ์ยาوار์ฟารินที่พบบ่อย

Cardiovascular Drugs

- Amiodarone, propafenone
- Fluvastatin, rosuvastatin
- Propranolol

	โรงพยาบาลบ้านค่า หน่วย กลุ่มงานการพยาบาล เอกสารเลขที่ WI – NOP – 001-Re001	หน้า.....6..... ฉบับที่.....1..... แก้ไขครั้งที่..... วันที่เริ่มใช้
---	---	--

Antibiotics

- Erythromycin, clarithromycin, cotrimoxazole, ciprofloxacin,
cefoperazone, metronidazole

Antifungals

- Ketoconazole, itraconazole, fluconazole

Acid suppression therapy

- Cimetidine, proton-pump inhibitors

NSAIDs

รวมถึงยาในกลุ่ม Coxibs

ยาต้านฤทธิ์ยาหาร์ฟารินที่พบบ่อย

- **Enzyme inducers**

- Rifampicin
- Phenytoin
- Carbamezepine
- Phenobarbital
- Griseofulvin

- อื่นๆ

- Cholestyramine
- Sucralfate

	โรงพยาบาลบ้านค่า หน่วย กลุ่มงานการพยาบาล เอกสารเลขที่ WI – NOP – 001-Re001	หน้า.....7..... ฉบับที่.....1..... แก้ไขครั้งที่..... วันที่เริ่มใช้
--	---	--

ตารางที่ 3 แนวทางการปรับขนาดยาเพื่อให้ได้ INR เป้าหมาย 2.0 – 3.0

ค่า INR	การปรับยา
< 1.5	เพิ่มยา warfarin 10-20%
1.5-1.9	เพิ่มยา warfarin 5-10%
2.0-3.0	Continue same doses
3.1-3.9	ปรับลด warfarin 5-10%
4.0-4.9	Hold for 1 day then ปรับลด warfarin 10%
5.0-8.9 no bleeding	Omit 1-2 doses, Vit K1 1 mg orally
≥ 9.0 no bleeding	Vit K1 5-10 mg orally
Major bleeding with any INR	Vit K1 10 mg iv plus FFP Repeat Vit K1 every 12 hours if needed

	โรงพยาบาลบ้านคา หน่วย กลุ่มงานการพยาบาล เอกสารเลขที่ WI – NOP – 001-Re001	หน้า.....8..... ฉบับที่.....1..... แก้ไขครั้งที่..... วันที่เริ่มใช้
---	---	--

หัวข้อการสอนผู้ป่วย

1. ยา-warfarinคืออะไร ออกรถหรือย่างไร
2. ทำไมท่านต้องรับประทานยา-warfarin
3. ระยะเวลาที่ต้องรับประทานยา
4. อธิบายความหมาย และเป้าหมายของค่า INR และความสำคัญ ในการตรวจเลือดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดความเสี่ยงการเกิดภาวะเลือดออกหรือลิ่มเลือดอุดตัน
5. ความสำคัญของการรับประทานยาอย่างถูกต้องสม่ำเสมอตามแพทย์สั่ง
6. ข้อปฏิบัติหากลืมรับประทานยา
7. อันตรายระหว่างยา (Drug interaction) อาหารเสริมและสมุนไพร
8. ชนิดอาหารที่มี vitamin K สูง และผลที่มีต่อค่า INR
9. อาการและอาการแสดงของภาวะเลือดออกง่าย และภาวะ ลิ่มเลือดอุดตัน
10. การติดต่อกรณีฉุกเฉิน

อาหารเสริมที่ควรระวัง

- 1.อาหารเสริมที่รบกวนการทำงานของเกร็ดเลือด

Vitamin E, Fish oil

- 2.เพิ่มฤทธิ์ยา-warfarin

แป๊กกี้วย (Gingko biloba)

- 3.ต้านฤทธิ์ยา-warfarin

ผลิตภัณฑ์ที่มีวิตามินเค – Glakay

ยาหรือผลิตภัณฑ์ควรหลีกเลี่ยง

- 1.ASA (ทัมใจ บูรา บวดหาย)

2. NSAIDs, COX-2 inhibitor

3. Steroid รวมถึงยาลูกกลอน ยาสมุนไพร (Herbal),

แป๊กกี้วย (Gingko biloba), โสม (Ginseng)

4. อาหารเสริม ผักสกัดอัดเม็ด คลอโรฟิลล์อัดเม็ด อัลฟ้าฟ้า ชาเขียว น้ำมันปลา วิตามิน อี วิตามินเคในขนาดสูง

โคเอมไซเมร์คิวเทน

	โรงพยาบาลบ้านค่า หน่วย กลุ่มงานการพยาบาล เอกสารเลขที่ WI – NOP – 001-Re001	หน้า.....9..... ฉบับที่.....1..... แก้ไขครั้งที่..... วันที่เริ่มใช้
---	---	---

ข้อควรปฏิบัติของผู้ป่วยที่รับประทานยา-warfarin

1. หลีกเลี่ยงการเล่นกีฬาที่มีการกระแทกกระแทก
2. สมดุลเมื่อหาดต้องใช้อุปกรณ์มีคม
3. ลด ละ เลิก การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์
4. ระมัดระวังการลื่นล้ม โดยเฉพาะในผู้ป่วยสูงอายุ
5. สวมหมวกกันน็อกทุกครั้งที่ขับขี่รถจักรยานยนต์
6. หลีกเลี่ยงการนวดที่รุนแรง
7. หลีกเลี่ยงการฉีดยาเข้ากล้าม
8. แจ้งแพทย์หรือทันตแพทย์ทุกครั้งที่รับประทาน ยา-warfarin

การจัดการการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยา-warfarin

ผู้ให้การดูแลการรักษาผู้ป่วยที่ได้รับยา-warfarin ควรจัดระบบการดูแลผู้ป่วยขึ้นมาโดยเฉพาะ โดยอาศัยทีมสหสาขาวิชาชีพที่ประกอบไปด้วย 医師, เภสัชกร และพยาบาลหรือ case manager เพื่อให้เกิดผลการดูแลที่มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูงสุดแก่ผู้ป่วย นอกจากนี้ควรจัดทำฐาน ข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ตัวชี้วัดทางคุณภาพเพื่อติดตามและเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานสากล (benchmark)

เป้าหมายและตัวชี้วัดทางคุณภาพของคลินิกที่ให้บริการ ดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยา-warfarin

1. จัดระบบให้ระยะเวลาที่ค่า INR อยู่ในช่วงการรักษา มีค่าสูงสุด (time in therapeutic range, TTR) (คำนวณโดย Rosendaal's linear interpolation method)

2. เพิ่มร้อยละของจำนวนค่า INR ที่อยู่ในช่วงรักษา โดยคำนวนจาก

$$\frac{\text{จำนวนครั้งของจำนวนค่า INR ที่อยู่ในช่วงรักษาของผู้ป่วยทุกราย}}{\text{จำนวนครั้งที่ตรวจทั้งหมด}} \times 100$$

จำนวนครั้งที่ตรวจทั้งหมด (เป้าหมาย : ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 65)

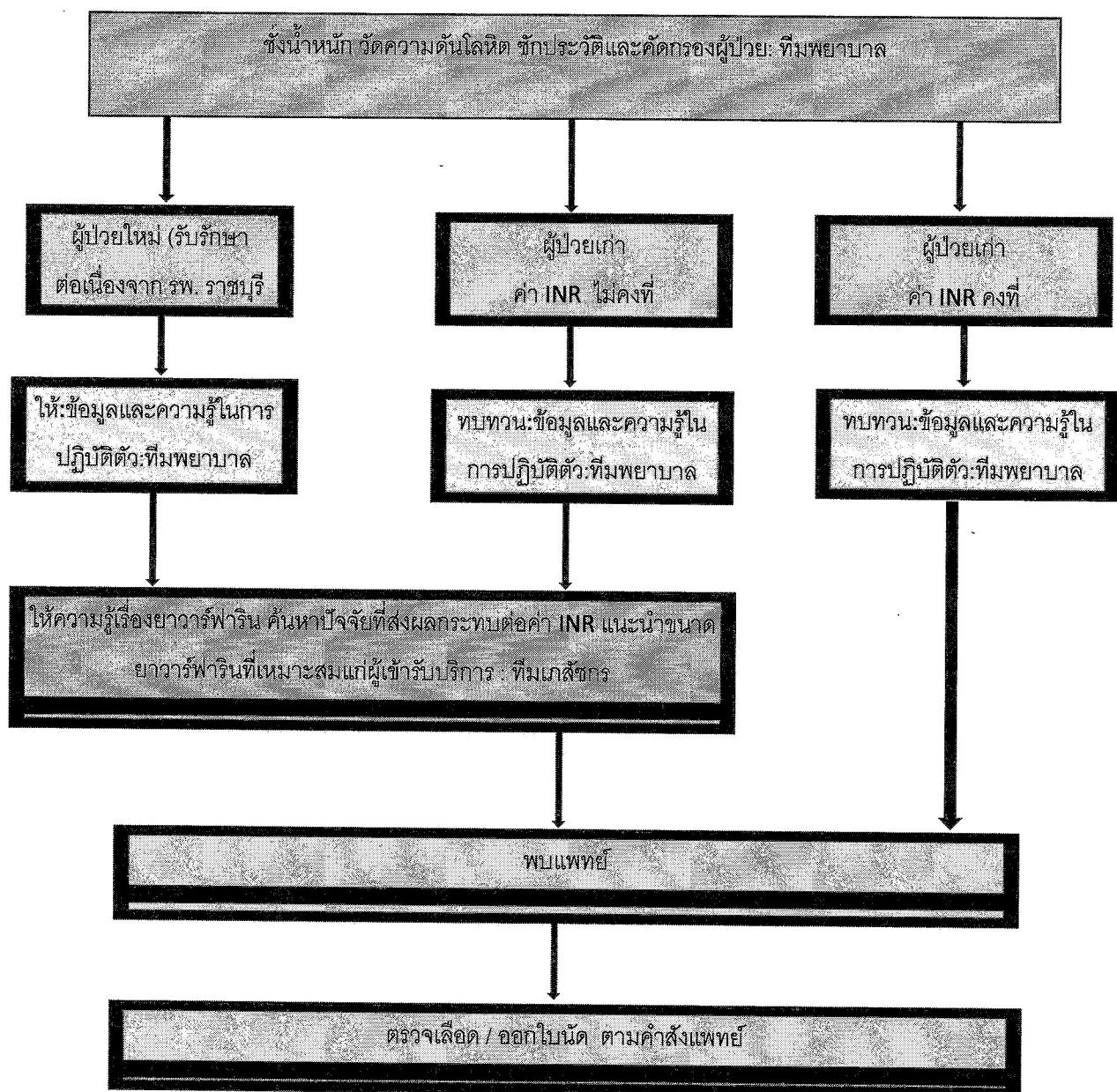
3. ลดอัตราการขาดนัดของผู้ป่วย

4. ลดอัตราการเกิดภาวะเลือดออกหรือลิ่มเลือดอุดตันให้ต่ำสุด

5. ลดอัตราการมีค่า INR อยู่นอกเป้าหมายมาก (INR5) ให้ต่ำสุด



ขั้นตอนการเข้ารับบริการใน Warfarin Clinic รพ.บ้านค่า



- หมายเหตุ 1. คลินิก warfarin ดำเนินการทุกวันศุกร์ เที่ย (8.30-11.30 น)
2. ผู้ป่วยใหม่ ต้องแนบประวัติการรักษา และ แผนการรักษาต่อเนื่องที่เกี่ยวข้องกับการรับยา warfarin ก่อนเข้ารับการรักษาในคลินิก
3. การตรวจ PT,INR ตรวจทุกวัน พุธ (8.00-10.00) รอผลตรวจ 1-2 วัน (เร็วสุด เข้าวันถัดไป หลังส่งตัวอย่างเลือด)