

ชื่อผลงาน: การพัฒนาระบบการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยที่ได้รับยาอาร์ฟารินขณะนอนโรงพยาบาล สมเด็จพระยุพราชนครไทย จังหวัดพิษณุโลก

คำสำคัญ: ยาต้านการแข็งตัวของเลือดอาร์ฟาริน, การบริหารทางเภสัชกรรม, ปัญหาที่เกี่ยวข้องจากการใช้ยา, ผลข้างเคียงจากการใช้ยาอาร์ฟาริน, ความคลาดเคลื่อนจากความต่อเนื่องทางยาของยาอาร์ฟาริน

สรุปผลงานโดยย่อ: ผู้ป่วยที่ได้รับยาอาร์ฟารินมาอนรักษัตวในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชนครไทย ทั้งหมด 151 ครั้ง (127 ราย) ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2563 ถึงเดือนกันยายน 2564 พบปัญหาจากการใช้ยาทั้งหมด 184 ครั้ง โดยเภสัชกรสามารถแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาได้ร้อยละ 90.03 ปัญหาจากการใช้ยาที่พบมากที่สุด ได้แก่ ปัญหาการไม่สั่งตรวจค่า INR ปัญหาอันตรกิริยาระหว่างยาอาร์ฟารินกับสภาวะโรค และปัญหาอันตรกิริยาระหว่างยาอาร์ฟารินกับยาอื่น โดยเภสัชกรสามารถแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาดังกล่าวได้ร้อยละ 91.38, 83.33 และ 88.24 ตามลำดับ การให้คำแนะนำเพื่อแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาแก่แพทย์โดยเภสัชกรได้รับการตอบรับจากแพทย์รวมทั้งหมดร้อยละ 90.03 โดยเป็นการตอบรับคำแนะนำครั้งแรกร้อยละ 74.82 และการตอบรับเพิ่มหลังการให้คำแนะนำซ้ำร้อยละ 78.95 ในด้านประสิทธิภาพการรักษา พบว่า การให้บริหารทางเภสัชกรรมโดยเภสัชกร ช่วยเพิ่มร้อยละค่า INR ที่อยู่ในช่วงเป้าหมายจากร้อยละ 19.56 ในวันแรกรับ เป็นร้อยละ 54.64 ในวันที่ผู้ป่วยถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ด้านผลข้างเคียงจากการใช้ยาอาร์ฟาริน พบว่า การให้บริหารทางเภสัชกรรมโดยเภสัชกร ช่วยลดร้อยละผลข้างเคียงจากการใช้ยาอาร์ฟารินจากร้อยละ 25.32 ในช่วง 3 เดือนก่อนมานอนโรงพยาบาล เป็นร้อยละ 18.67 ในวันที่ผู้ป่วยถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล และนอกจากนี้ภายหลังจากการพัฒนาระบบพบว่า ร้อยละความคลาดเคลื่อนจากความต่อเนื่องทางยาของยาอาร์ฟารินที่แนะนำโดยเภสัชกรในผู้ป่วยนอนโรงพยาบาล ลดลงจากเดิมร้อยละ 0.035 เป็นร้อยละ 0 ต่อพันวันนอน

ชื่อและที่อยู่ขององค์กร: กลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชนครไทย อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก

สมาชิกทีม: หนึ่งฤทัย ชุมเพชร (ภ.บ.) ตำแหน่ง เภสัชกรชำนาญการ

ปัญหาและสาเหตุโดยย่อ: โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชนครไทยได้มีการจัดตั้งคลินิกยาต้านการแข็งตัวของเลือดอาร์ฟารินเพื่อให้การบริหารทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยนอกตั้งแต่ปี 2551 โดยเป็นรูปแบบการบริหารทางเภสัชกรรมแบบ Post-counseling โดยเภสัชกรจะทำการตรวจสอบความเหมาะสมของขนาดยาที่แพทย์สั่งใช้ก่อนส่งมอบยาให้แก่ผู้ป่วย หากพบปัญหาจากการใช้ยา ได้แก่ มีการสั่งยาอาร์ฟารินในขนาดที่ไม่เหมาะสมกับระดับค่า INR ตามแนวทางการรักษามาตรฐาน จะทำการปรึกษาแพทย์อีกครั้ง เภสัชกรจึงมีระยะเวลาในการจ่ายยาและให้คำปรึกษากับผู้ป่วยค่อนข้างน้อย ทำให้ไม่สามารถค้นหาปัญหาที่เกิดจากการใช้ยาได้อย่างครอบคลุม ต่อมาในปี 2558 จึงได้ปรับระบบการให้บริหารทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยนอกคลินิกยาต้านการแข็งตัวของเลือดอาร์ฟารินเป็นแบบ Pre-counseling เพื่อให้เภสัชกรสามารถประเมินและค้นหาปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา ประเมินปัจจัยเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการ

ใช้ยา ประเมินความสอดคล้องของค่า INR กับขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับ และปัจจัยต่างๆที่อาจมีผลต่อค่า INR พร้อมทั้งเสนอแนวทางการปรับขนาดยาที่เหมาะสมให้แก่แพทย์

แต่อย่างไรก็ตามยังไม่มีระบบการให้บริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยคลินิกยาต้านการแข็งตัวของเลือดวาร์ฟารินขณะนอนโรงพยาบาล โดยในช่วงต้นปี 2563 เภสัชกรพบปัญหาจากการให้บริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยนอกคลินิกยาต้านการแข็งตัวของเลือดวาร์ฟาริน ได้แก่ ในผู้ป่วยที่มีประวัติมานอนรักษาตัวในโรงพยาบาลก่อนหน้านี้ มักพบปัญหาค่า INR ที่สูงอย่างต่อเนื่องที่เป็นผลจากอันตรกิริยาระหว่างยา หรืออันตรกิริยาระหว่างยากับสภาวะโรคร่วมในขณะนอนโรงพยาบาล สาเหตุมาจากสภาวะทางร่างกายของผู้ป่วยขณะนอนโรงพยาบาลนั้น มีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เป็นต้น และนอกจากนี้ยังพบความคลาดเคลื่อนจากความต่อเนื่องทางยาของยาวาร์ฟารินในขณะผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลร้อยละ 0.035 ต่อพันวันนอน ทำให้ผู้ป่วยได้รับยาวาร์ฟารินในขนาดที่มากเกินไป ส่งผลให้ค่า INR สูงกว่าเป้าหมายเป็นอย่างมาก จนทำให้ผู้ป่วยต้องนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล เนื่องจากยังไม่มีระบบการให้บริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยคลินิกยาต้านการแข็งตัวของเลือดวาร์ฟารินขณะนอนโรงพยาบาล ดังนั้นจึงได้ริเริ่มพัฒนาสร้างระบบการบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดวาร์ฟารินขณะนอนโรงพยาบาลในครั้งนี้

เป้าหมาย:

1. เพื่อสร้างระบบบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดวาร์ฟารินขณะนอนโรงพยาบาล
2. เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการใช้เครื่องมือโดยการนำเทคโนโลยีและสารสนเทศมาพัฒนาระบบบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดวาร์ฟารินขณะนอนโรงพยาบาล
3. เพื่อศึกษาผลลัพธ์ด้านการบริบาลทางเภสัชกรรมในการประเมินและแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการใช้ยาในผู้ป่วยที่ได้รับยาวาร์ฟารินขณะนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลโดยเภสัชกร
4. เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการใช้เครื่องมือเพื่อเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยภายหลังจากการพัฒนาระบบ
5. เพื่อศึกษาผลลัพธ์ด้านประสิทธิภาพการรักษาในผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดวาร์ฟารินภายหลังจากการพัฒนาระบบ
6. เพื่อศึกษาผลลัพธ์ด้านความปลอดภัยในผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดวาร์ฟารินภายหลังจากการพัฒนาระบบ
7. เพื่อศึกษาผลลัพธ์ด้านความคลาดเคลื่อนจากความต่อเนื่องทางยาของยาวาร์ฟารินที่แนะนำโดยเภสัชกรในผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลภายหลังจากการพัฒนาระบบ

กิจกรรมการพัฒนา:

ผู้ศึกษาจึงได้ริเริ่มพัฒนาสร้างระบบการบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยที่ได้รับยาวาร์ฟารินขณะนอนโรงพยาบาล โดยแบ่งการพัฒนาระบบเป็น 2 ระยะ ดังนี้

การพัฒนาระบบระยะที่ 1 (ช่วงกุมภาพันธ์ ถึงมีนาคม 2563)

1. ประชุมทีมสหสาขาวิชาชีพผู้รับผิดชอบคลินิกยาต้านการแข็งตัวของเลือดวาร์ฟาริน เรื่องแนวทางในการตรวจติดตามผู้ป่วยขณะนอนโรงพยาบาลเพื่อใช้สื่อสารระหว่างวิชาชีพ ระบบการบันทึกและส่งต่อข้อมูลของผู้ป่วยในขณะนอนโรงพยาบาล
2. เกสักรประสานพยาบาลประจำหอผู้ป่วย ให้แจ้งรายชื่อผู้ป่วยที่ทานยาต้านการแข็งตัวของเลือดวาร์ฟารินที่มานอนโรงพยาบาลแก่เกสักรประจำคลินิกวาร์ฟารินทุกครั้ง
3. เกสักรได้พัฒนาแบบติดตามผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดวาร์ฟารินขณะนอนโรงพยาบาล ข้อมูลที่เก็บรวบรวม ได้แก่ ข้อมูลชื่อสกุลผู้ป่วย ข้อบ่งใช้ของยาวาร์ฟาริน เป้าหมาย INR ของผู้ป่วยแต่ละราย ประวัติการแพ้ยา ข้อมูลการรับยาวาร์ฟารินครั้งล่าสุดก่อนมานอนโรงพยาบาล (ค่า INR, PT, ขนาดยาวาร์ฟารินล่าสุดที่ได้รับ (Total Weekly Dose; TWD) วันนัดครั้งถัดไป สาเหตุที่ผู้ป่วยมานอนโรงพยาบาล ทั้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับยาวาร์ฟาริน ความร่วมมือในการทานยาของผู้ป่วย ฉลากยาแบบพิเศษ อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาวาร์ฟาริน โรคประจำตัวอื่น ยาอื่นที่ผู้ป่วยได้รับ ข้อมูลอันตรกิริยาระหว่างยาวาร์ฟารินกับยาอื่น สภาวะโรคอาหาร สมุนไพรและแอลกอฮอล์ ค่าผลตรวจทางห้องปฏิบัติการต่างๆ ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ยาที่พบในวันแรกรับ ในช่วงระหว่างนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล และในวันกลับบ้าน รวมทั้งการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ยา
4. เมื่อเกสักรพบปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ยา ได้แก่ ขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับมากหรือน้อยเกินไป ปัญหาผู้ป่วยเกิดผลข้างเคียงจากการใช้ยา ปัญหาอันตรกิริยาระหว่างยาวาร์ฟารินกับสภาวะโรค ยาอื่น อาหาร สมุนไพร และแอลกอฮอล์ ปัญหาการไม่ตรวจติดตามค่า INR เป็นต้น โดยเกสักรจะทำการปรึกษาแพทย์และพยาบาลประจำหอผู้ป่วย เพื่อเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาต่อไป โดยติดตามผู้ป่วยตั้งแต่แรกรับจนจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล
5. เกสักรบันทึกข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับยาวาร์ฟารินขณะนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลในแต่ละวันผ่านโปรแกรม Warfarin Registry Network (WaRN) เพื่อทำเป็น Patient Profile ขณะนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล และเพื่อส่งต่อข้อมูลการใช้ยาวาร์ฟารินขณะนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยแต่ละราย ปัญหาที่พบหลังจากการดำเนินงานในระยะที่ 1 ได้แก่ ปัญหาเจ้าหน้าที่ไม่แจ้งเตือนรายชื่อผู้ป่วยที่ได้รับยาวาร์ฟารินที่มานอนโรงพยาบาล ส่งผลให้เกสักรยังไม่สามารถให้การบริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยที่ได้รับยาวาร์ฟารินที่มานอนโรงพยาบาลได้อย่างครอบคลุม

การพัฒนาระบบระยะที่ 2 (ช่วงเมษายน 2563 ถึงกันยายน 2564)

1. มีการพัฒนาระบบการแจ้งเตือนผู้ป่วยที่ได้รับยาวาร์ฟารินที่มานอนรักษาตัวโรงพยาบาลในแต่ละวัน โดยนำเทคโนโลยีและสารสนเทศมาใช้ในการเขียนโปรแกรมในระบบ HOSxP ของของโรงพยาบาล

ภาพที่ 1 แบบติดตามผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดวาร์ฟารินขณะนอนโรงพยาบาล

ภาพที่ 3 แบบฟอร์มรายงานแจ้งเตือนรายชื่อผู้ป่วยคลินิกการฟารินที่นอนรักษาตัวในโรงพยาบาล

รหัสนักเรียน	ชื่อผู้ป่วย	อายุ	เพศ	ค่า INR	ค่า INR เป้าหมาย
1	นางสาว น. น.	25	หญิง	1.2	1.5-2.0
2	นาย น. น.	30	ชาย	1.5	1.5-2.0
3	นางสาว น. น.	28	หญิง	1.8	1.5-2.0
4	นาย น. น.	35	ชาย	2.0	1.5-2.0
5	นางสาว น. น.	22	หญิง	1.5	1.5-2.0
6	นาย น. น.	32	ชาย	1.8	1.5-2.0
7	นางสาว น. น.	27	หญิง	1.6	1.5-2.0
8	นาย น. น.	33	ชาย	1.9	1.5-2.0
9	นางสาว น. น.	26	หญิง	1.7	1.5-2.0
10	นาย น. น.	31	ชาย	1.4	1.5-2.0
11	นางสาว น. น.	29	หญิง	1.6	1.5-2.0
12	นาย น. น.	34	ชาย	1.9	1.5-2.0
13	นางสาว น. น.	24	หญิง	1.5	1.5-2.0
14	นาย น. น.	36	ชาย	2.1	1.5-2.0
15	นางสาว น. น.	23	หญิง	1.4	1.5-2.0
16	นาย น. น.	37	ชาย	2.2	1.5-2.0
17	นางสาว น. น.	21	หญิง	1.3	1.5-2.0
18	นาย น. น.	38	ชาย	2.3	1.5-2.0
19	นางสาว น. น.	20	หญิง	1.2	1.5-2.0
20	นาย น. น.	39	ชาย	2.4	1.5-2.0

รหัสนักเรียน	ชื่อผู้ป่วย	อายุ	เพศ	ค่า INR	ค่า INR เป้าหมาย
1	นางสาว น. น.	25	หญิง	1.2	1.5-2.0
2	นาย น. น.	30	ชาย	1.5	1.5-2.0
3	นางสาว น. น.	28	หญิง	1.8	1.5-2.0
4	นาย น. น.	35	ชาย	2.0	1.5-2.0
5	นางสาว น. น.	22	หญิง	1.5	1.5-2.0
6	นาย น. น.	32	ชาย	1.8	1.5-2.0
7	นางสาว น. น.	27	หญิง	1.6	1.5-2.0
8	นาย น. น.	33	ชาย	1.9	1.5-2.0
9	นางสาว น. น.	26	หญิง	1.7	1.5-2.0
10	นาย น. น.	31	ชาย	1.4	1.5-2.0
11	นางสาว น. น.	29	หญิง	1.6	1.5-2.0
12	นาย น. น.	34	ชาย	1.9	1.5-2.0
13	นางสาว น. น.	24	หญิง	1.5	1.5-2.0
14	นาย น. น.	36	ชาย	2.1	1.5-2.0
15	นางสาว น. น.	23	หญิง	1.4	1.5-2.0
16	นาย น. น.	37	ชาย	2.2	1.5-2.0
17	นางสาว น. น.	21	หญิง	1.3	1.5-2.0
18	นาย น. น.	38	ชาย	2.3	1.5-2.0
19	นางสาว น. น.	20	หญิง	1.2	1.5-2.0
20	นาย น. น.	39	ชาย	2.4	1.5-2.0

การประเมินผลการเปลี่ยนแปลง

1) ผลสำเร็จของการพัฒนาระบบบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดวาร์ฟารินขณะนอนโรงพยาบาล

ก่อนหน้านี้โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชนครไทยยังไม่มีระบบการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยที่ได้รับยาวาร์ฟารินขณะนอนโรงพยาบาล ภายหลังจากเภสัชกรพบปัญหาในขณะให้บริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยนอกในคลินิกยาต้านแข็งตัวของเลือด ได้แก่ พบปัญหาค่า INR สูงอย่างต่อเนื่องในผู้ป่วยที่มานอนโรงพยาบาลก่อนหน้านี้ เนื่องจากไม่มีการตรวจติดตามเพื่อดูแนวโน้มค่า INR ของผู้ป่วยในขณะนอนโรงพยาบาลอย่างใกล้ชิด ผู้วิจัยจึงได้เริ่มพัฒนาระบบการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยที่ได้รับยาวาร์ฟารินขณะนอนโรงพยาบาล โดยเริ่มต้นจากการประสานพยาบาลประจำตึกผู้ป่วยให้โทรแจ้งเภสัชกรประจำคลินิกยาต้านการแข็งตัวของเลือดวาร์ฟารินหากมีผู้ป่วยที่ได้รับยาวาร์ฟารินมานอนรักษาตัวในโรงพยาบาล

ต่อมาพบปัญหาการไม่แจ้งเตือนข้างต้น จึงได้พัฒนาระบบการแจ้งเตือนรายชื่อผู้ป่วยคลินิกวาร์ฟารินที่มานอนโรงพยาบาล เพื่อให้เภสัชกรตรวจติดตามผู้ป่วยได้ทุกราย จากนั้นเภสัชกรจะตรวจติดตามผู้ป่วยแต่ละราย โดยใช้แบบติดตามผู้ป่วยคลินิกวาร์ฟารินที่นอนรักษาตัวในโรงพยาบาลที่พัฒนาขึ้นร่วมกับสหวิชาชีพ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการค้นหาปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยตั้งแต่วันแรกรับ โดยเมื่อพบปัญหาจากการใช้ยา เภสัชกรจะทำการปรึกษาแพทย์และพยาบาลประจำหอผู้ป่วย เพื่อเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยจะติดตามผู้ป่วยตั้งแต่วันแรกรับจนกระทั่งถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล จากนั้นเภสัชกรจะบันทึกข้อมูลของผู้ป่วย ปัญหาที่เกี่ยวข้องจากการใช้ยาในแต่ละวันผ่านโปรแกรม WaRN เพื่อทำเป็น Patient Profile ในขณะที่ผู้ป่วยนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล และเป็นการส่งต่อข้อมูลการใช้ยาวาร์ฟารินขณะนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยจนกระทั่งถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล เพื่อใช้ข้อมูลดังกล่าวในการประเมินปัญหาที่เกี่ยวข้องจากการใช้ยาที่พบ รวมทั้งแนวโน้มของค่า INR ในผู้ป่วยแต่ละราย จึงเกิดเป็นระบบการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยที่ได้รับยาวาร์ฟารินขณะนอนโรงพยาบาลขึ้นมา

2) ผลลัพธ์ของการพัฒนาเครื่องมือโดยการนำเทคโนโลยีและสารสนเทศมาพัฒนาระบบ

การพัฒนางานในระยะแรก พบว่า มีร้อยละการแจ้งเตือนผู้ป่วยคลินิกวาร์ฟารินที่มานอนโรงพยาบาลโดยเจ้าหน้าที่เป็นร้อยละ 56.25 ซึ่งยังไม่ครอบคลุมผู้ป่วยที่ทานยาวาร์ฟารินที่มานอนรักษาตัวในโรงพยาบาลทั้งหมด ในระยะที่ 2 จึงได้นำเทคโนโลยีและสารสนเทศมาใช้ในการแจ้งเตือนรายชื่อผู้ป่วยคลินิกวาร์ฟารินที่มานอนโรงพยาบาล จึงสามารถเพิ่มร้อยละการแจ้งเตือนผู้ป่วยคลินิกวาร์ฟารินที่มานอนโรงพยาบาลเป็นร้อยละ 95.42 แต่อย่างไรก็ตามยังพบปัญหาการไม่แจ้งเตือนรายชื่อผู้ป่วยที่ทานยาวาร์ฟารินที่มานอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยบางกลุ่ม ได้แก่ กรณีผู้ป่วยที่มานอนโรงพยาบาล 1 วัน เพื่อให้เลือด โดยแพทย์ไม่ได้สั่งใช้ยาวาร์ฟาริน จากนั้นได้สั่งให้ผู้ป่วยกลับบ้านในวันรุ่งขึ้น เป็นต้น ส่งผลให้ผู้ป่วยดังกล่าวไม่มีรายชื่ออยู่ในรายงานในแต่ละวัน ในส่วนนี้อาจจะต้องพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อให้เภสัชกรสามารถติดตามผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลได้ครบทุกราย เพื่อช่วยจัดการปัญหาทางยาให้แก่ผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม (ตาราง 1)

ตารางที่ 1 การแจ้งเตือนผู้ป่วยคลินิกวาร์ฟารินที่นอนโรงพยาบาล

ข้อมูล	ก่อนพัฒนาระบบ	หลังพัฒนาระบบ	
		ระยะที่ 1 (N=16)	ระยะที่ 2 (N=131)
การแจ้งเตือนผู้ป่วยคลินิกวาร์ฟารินที่มานอนโรงพยาบาล (จำนวนครั้ง/ร้อยละ)	NA	9 (56.25)	125 (95.42)

ภายหลังจากมีการพัฒนาระบบ พบว่า ความครอบคลุมในการบริหารเภสัชกรรมผู้ป่วยคลินิกวาร์ฟารินที่นอนโรงพยาบาลร้อยละ 88.74 ซึ่งยังต้องพัฒนาระบบแจ้งเตือนเพื่อให้เภสัชกรสามารถติดตามผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลได้ครบทุกราย ดังกล่าวข้างต้น (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ความครอบคลุมในการบริหารเภสัชกรรมผู้ป่วยคลินิกวาร์ฟารินที่นอนโรงพยาบาล

ข้อมูล	ก่อนพัฒนาระบบ	หลังพัฒนาระบบ (N=151)
การบริหารเภสัชกรรมผู้ป่วยคลินิกวาร์ฟารินที่มานอนโรงพยาบาล (จำนวนครั้ง/ร้อยละ)	NA	134 (88.74)

3) ผลลัพธ์ด้านการบริหารทางเภสัชกรรมในการประเมินและแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องจากการใช้ยาในผู้ป่วยที่ได้รับยาวาร์ฟารินขณะนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล

จากการศึกษาพบปัญหาจากการใช้ยาในผู้ป่วยจำนวนทั้งหมด 184 ครั้ง โดยเภสัชกรสามารถแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาได้ทั้งหมดร้อยละ 90.03 (จำนวน 166 ครั้ง) โดยเป็นการตอบรับคำแนะนำครั้งแรกร้อยละ 74.82 และการตอบรับเพิ่มหลังการให้คำแนะนำซ้ำร้อยละ 78.95

ปัญหาจากการใช้ยาที่พบมากที่สุด ได้แก่ ปัญหาการไม่สั่งตรวจค่า INR ปัญหาอันตรกิริยาระหว่างยาวาร์ฟารินกับสภาวะโรค และปัญหาอันตรกิริยาระหว่างยาวาร์ฟารินกับยาอื่น พบจำนวน 53, 36 และ 34 ครั้ง ตามลำดับ โดยเภสัชกรสามารถแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาดังกล่าวได้ร้อยละ 91.38 (จำนวน 53 ครั้ง), 83.33 (จำนวน 30 ครั้ง) และ 88.24 (จำนวน 30 ครั้ง) ตามลำดับ โดยปัญหาจากการใช้ยาที่เภสัชกรสามารถแก้ไขได้ร้อยละ 100 ได้แก่ ปัญหาผู้ป่วยเกิดผลข้างเคียงจากการใช้ยาวาร์ฟาริน (จำนวน 21 ครั้ง) ปัญหาอันตรกิริยาระหว่างยากับอาหาร (จำนวน 7 ครั้ง) ยากับสมุนไพร (จำนวน 4 ครั้ง) และยากับแอลกอฮอล์ (จำนวน 4 ครั้ง) ปัญหาขนาดยาดำมากเกินไป (จำนวน 6 ครั้ง) ปัญหาขนาดยาสูงเกินไป (จำนวน 8 ครั้ง) และปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย (จำนวน 6 ครั้ง) (ตารางที่ 3)

ปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยที่พบในวันแรกรับ จำนวน 120 ครั้ง โดยเภสัชกรสามารถแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาได้ทั้งหมดร้อยละ 91.67 (จำนวน 110 ครั้ง) ปัญหาจากการใช้ยาที่พบมากที่สุด ได้แก่ ปัญหาการไม่สั่งตรวจค่า INR ปัญหาอันตรกิริยาระหว่างยาวาร์ฟารินกับสภาวะโรค และปัญหาผลข้างเคียงจากการใช้ยา พบจำนวน 42, 20 และ 15 ครั้ง ตามลำดับ โดยเภสัชกรสามารถแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาดังกล่าวได้ร้อยละ 88.10 (จำนวน 37 ครั้ง), 85.00 (จำนวน 17 ครั้ง) และ 100.00 (จำนวน 15 ครั้ง) ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยที่พบขณะผู้ป่วยนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล จำนวน 57 ครั้ง โดยเภสัชกรสามารถแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาได้ทั้งหมดร้อยละ 92.98 (จำนวน 53 ครั้ง) ปัญหาจากการใช้ยาที่พบมากที่สุด ได้แก่ ปัญหาอันตรกิริยาระหว่างยาวาร์ฟารินกับยาอื่น ปัญหาอันตรกิริยาระหว่างยาวาร์ฟารินกับสภาวะโรค และปัญหาการไม่สั่งตรวจค่า INR พบจำนวน 17, 15 และ 14 ครั้ง ตามลำดับ โดยเภสัชกรสามารถแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาดังกล่าวได้ร้อยละ 88.24 (จำนวน 15 ครั้ง), 86.67 (จำนวน 13 ครั้ง) และ 100 (จำนวน 14 ครั้ง) ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยที่พบในวันกลับบ้าน จำนวน 7 ครั้ง โดยเภสัชกรสามารถแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาได้ทั้งหมดร้อยละ 100.00 (จำนวน 7 ครั้ง) ปัญหาจากการใช้ยาที่พบมากที่สุด ได้แก่

ปัญหาอันตรกิริยาระหว่างยารวาร์ฟารินกับยาอื่น ปัญหาการไม่สั่งตรวจค่า INR และปัญหาอันตรกิริยาระหว่างยารวาร์ฟารินกับสภาวะโรค พบ 4, 2 และ 1 ครั้ง ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ปัญหาจากการใช้ยาและการแก้ไขปัญหาดูแลโดยเภสัชกร

ประเภท DRPs	จำนวน DRPs ที่แก้ไขโดยเภสัชกร/จำนวน DRPs ทั้งหมด (ร้อยละ)			
	วันแรกรับ	ขณะรักษาตัว	วันกลับบ้าน	รวม
อันตรกิริยาระหว่างยารวาร์ฟาริน				
อันตรกิริยากับยาอื่น	11/13 (84.62)	15/17 (88.24)	4/4 (100.00)	30/34 (88.24)
อันตรกิริยากับอาหาร	7/7 (100.00)	0	0	7/7 (100.00)
อันตรกิริยากับสภาวะโรค	17/20 (85.00)	13/15 (86.67)	1/1 (100.00)	30/36 (83.33)
อันตรกิริยากับสมุนไพร	4/4 (100.00)	0	0	4/4 (100.00)
อันตรกิริยากับแอลกอฮอล์	4/4 (100.00)	0	0	4/4 (100.00)
เกิดอาการข้างเคียงจากยา	15/15 (100.0)	6/6 (100.0)	0	21/21 (100.0)
ขนาดยาดำเกินไป	4/4 (100.00)	2/2 (100.00)	0	6/6 (100.00)
ขนาดยาสูงเกินไป	5/5 (100.00)	3/3 (100.00)	0	8/8 (100.00)
ความร่วมมือในการใช้ยาต่ำ	6/6 (100.00)	0	0	6/6 (100.00)
ปัญหาอื่นที่พบ				
การไม่สั่งตรวจ INR	37/42 (88.10)	14/14 (100.00)	2/2 (100.00)	53/58 (91.38)
รวม	110/120(91.67)	53/57 (92.98)	7/7 (100.00)	166/184 (90.03)

ผู้ป่วยที่มีสภาวะโรคที่เกิดอันตรกิริยากับยารวาร์ฟารินจำนวน 36 ครั้ง โดยเภสัชกรสามารถแก้ไข ปัญหาจากการใช้ยาดังกล่าวได้ร้อยละ 83.33 (จำนวน 30 ครั้ง) สภาวะโรคที่เกิดอันตรกิริยากับยารวาร์ฟารินที่พบมากที่สุด ได้แก่ ภาวะติดเชื้อ/มีไข้ ภาวะกำเริบของโรคหัวใจล้มเหลว ภาวะการทำงานของตับ สูงกว่าปกติ แลภาวะไตวาย พบจำนวน 13, 9, 4 และ 4 ครั้ง ตามลำดับ (ตาราง 4)

ตารางที่ 4 สภาวะโรคที่เกิดอันตรกิริยาต่อยารวาร์ฟาริน

สภาวะโรค	จำนวน DI ที่แก้ไขโดยเภสัชกร/จำนวน DI ทั้งหมด (ร้อยละ)
ภาวะติดเชื้อ/มีไข้	10/13 (76.92)
ภาวะกำเริบของโรคหัวใจล้มเหลว	7/9 (77.78)
ภาวะการทำงานของตับสูงกว่าปกติ	3/4 (75.00)
ภาวะไตวาย	4/4 (100.00)
ภาวะทุพโภชนาการ	3/3 (100.00)
โรคมะเร็ง	3/3 (100.00)

รวม	30/36 (83.33)
-----	---------------

ผู้ป่วยได้รับยาที่เกิดอันตรกิริยากับยารวาร์ฟารินจริงจำนวน 34 ครั้ง โดยเภสัชกรสามารถแก้ไข
ปัญหาจากการใช้ยาดังกล่าวได้ร้อยละ 88.24 (จำนวน 30 ครั้ง) ยาที่เกิดอันตรกิริยากับยารวาร์ฟารินที่พบ
มากที่สุด ได้แก่ ยา Amiodarone, Metronidazole, Simvastatin และ Azithromycin พบจำนวน 11,
6, 3 และ 3 ครั้ง ตามลำดับ (ตาราง 5)

ตารางที่ 5 ยาที่เกิดอันตรกิริยาต่อยารวาร์ฟาริน

รายการยา	จำนวน DI ที่แก้ไขโดยเภสัชกร/จำนวน DI ทั้งหมด (ร้อยละ)
Amiodarone	9/11 (81.82)
Metronidazole	5/6 (83.33)
Simvastatin	2/3 (67.67)
Azithromycin	3/3 (100.00)
Clarithromycin	2/2 (100.00)
Doxycycline	2/2 (100.00)
Ciprofloxacin	2/2 (100.00)
Ofloxacin	1/1 (100.00)
Rifampicin	1/1 (100.00)
Phenytoin	1/1 (100.00)
L-thyroxine	1/1 (100.00)
Methimazole	1/1 (100.00)
รวม	30/34 (88.24)

พบปัญหาอันตรกิริยาระหว่างยารวาร์ฟารินกับอาหารจำนวน 7 ครั้ง ซึ่งประวัติก่อนหน้านี้ผู้ป่วยทั้ง
7 รายมีค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมาย 3-4 เดือน โดยมีผู้ป่วยจำนวน 2 ราย ที่มีการรับประทานผักใบเขียวใน
ปริมาณที่มากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนหน้านี้ (High vitamin K intake) ในช่วง 1-2 สัปดาห์ก่อนมา
นอนโรงพยาบาล ส่งผลทำให้ผู้ป่วยมีค่า INR ที่ต่ำกว่าเป้าหมายการรักษา และมีผู้ป่วยจำนวน 5 ราย ที่
รับประทานมะม่วงสุก 2-5 ลูกติดต่อกัน 1-2 สัปดาห์ก่อนมานอนโรงพยาบาล จึงส่งผลทำให้ผู้ป่วยมีค่า
INR ที่สูงกว่าเป้าหมายการรักษา (ตาราง 6)

พบปัญหาอันตรกิริยาระหว่างยารวาร์ฟารินกับสมุนไพรจำนวน 4 ครั้ง โดยผู้ป่วยให้ประวัติทานเห็ด
หลินจือ 2 แก้วต่อวัน ติดต่อกันเป็นเวลา 1 สัปดาห์ก่อนมานอนโรงพยาบาล จึงส่งผลทำให้ผู้ป่วยมีค่า INR ที่
สูงกว่าเป้าหมายการรักษา และพบปัญหาอันตรกิริยาระหว่างยารวาร์ฟารินกับแอลกอฮอล์จำนวน 4 ครั้ง
โดยผู้ป่วยทั้ง 4 ราย ให้ประวัติดื่มแอลกอฮอล์ในปริมาณมาก ๆ ครั้งเดียว ในช่วง 1-2 วันก่อนมานอน
โรงพยาบาล (acute alcohol use) จึงส่งผลให้ผู้ป่วยทั้ง 4 ราย มีค่า INR ที่สูงกว่าเป้าหมายการรักษา
(ตาราง 6)

ตารางที่ 6 ปัจจัยอื่นที่มีแนวโน้มเกิดอันตรกิริยาต่อยารักษาโรค

ปัจจัยอื่นที่พบ	จำนวน DI ที่แก้ไขโดยเภสัชกร/จำนวน DI ทั้งหมด (ร้อยละ)
อาหาร (Food)	7/7 (100.00)
ผักใบเขียว	2/2 (100.00)
มะม่วงสุก	5/5 (100.00)
สมุนไพร (Herb)	4/4 (100.00)
เห็ดหลินจือ	4/4 (100.00)
แอลกอฮอล์	4/4 (100.00)

4) ผลลัพธ์ของการใช้เครื่องมือเพื่อเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยหลังจากการพัฒนาระบบ

มีผู้ป่วยใช้ฉลากยาแบบพิเศษร้อยละ 11.11 โดยมีผู้ป่วยใช้ฉลากยาตัวใหญ่ร้อยละ 3.70 โดยพบปัญหาในผู้ป่วยที่สามารถอ่านหนังสือได้ แต่มีปัญหาทางสายตา จึงทำให้ไม่สามารถอ่านตัวอักษรขนาดเล็กได้ เนื่องจากผู้ป่วยหลายรายเริ่มเข้าสู่วัยผู้สูงอายุ จึงมีปัญหาทางด้านสายตาได้ง่าย โดยทางกลุ่มงานเภสัชกรรมได้พัฒนาเทคโนโลยีและสารสนเทศมาใช้ให้สามารถพิมพ์ฉลากยาตัวใหญ่ออกมาในฉลากยาได้เลย (แทนที่การพิมพ์ฉลากตัวใหญ่จากโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ด ที่เก็บเป็นข้อมูลไว้ แล้วนำมาตัดเพื่อติดที่ซองยาของผู้ป่วย) ส่งผลลดระยะเวลาในการจัดทำฉลากตัวใหญ่ให้ผู้ป่วย และลดระยะเวลาการรับยาของผู้ป่วยได้ (ตารางที่ 7)

มีผู้ป่วยที่ใช้ฉลากวาดรูปเม็ดยาร้อยละ 3.70 ซึ่งจะใช้ในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่สามารถอ่านหนังสือได้ และไม่มีคนดูแลอยู่ที่บ้าน โดยจะวาดตาราง 4 ช่องแทนเวลาเช้า เย็น และก่อนนอน และใช้หมึกสีน้ำเงินแทนยาหลังอาหาร หมึกสีน้ำเงินแทนยาก่อนอาหาร (ตารางที่ 7)

นอกจากนี้ยังมีผู้ป่วยที่ไม่สามารถอ่านหนังสือได้ และไม่มีคนดูแลอยู่ที่บ้าน หรือในกรณีที่ประเมินการใช้ฉลากยาพิเศษแบบอื่นแล้ว แต่ผู้ป่วยไม่มีความเข้าใจ จึงต้องจัดทำฉลากยาแบบแผงถั่ว แยกเช้าและเย็นให้ พบร้อยละ 3. โดยภายหลังจากการประเมินความเข้าใจในการใช้ฉลากยาพิเศษประเภทต่างๆ พบว่า ผู้ป่วยทุกรายมีความเข้าใจและใช้ฉลากยาพิเศษได้อย่างถูกต้องร้อยละ 100 (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ฉลากยาแบบพิเศษ

ชนิดของฉลากยาแบบพิเศษ	จำนวนผู้ป่วยที่ใช้ฉลากยาพิเศษ (ร้อยละ)
ฉลากยาแบบวาดรูปเม็ดยา	3.70
ฉลากยาตัวใหญ่	3.70
รายเก่า	1.85
รายใหม่	1.85
ฉลากยาแบบแผงถั่ว (แยกเช้า-เย็น)	3.70

รวม

11.11

5) ผลลัพธ์ด้านประสิทธิภาพการรักษา

ในวันแรกรับ พบว่า ผู้ป่วยมีค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมายการรักษา ร้อยละ 19.56 โดยในระหว่างนอนโรงพยาบาล เกสซกรได้ค้นหาและแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นจากการใช้ยา จนกระทั่งผู้ป่วยถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล โดยในวันกลับบ้าน พบว่า ผู้ป่วยมีค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมายการรักษาเพิ่มขึ้น เป็นร้อยละ 54.64 (ตาราง 8)

ตารางที่ 8 ค่า INR ของผู้ป่วยที่อยู่ในช่วงเป้าหมายในวันแรกรับ และวันกลับบ้าน (N=151)

ค่า INR เป้าหมาย	ค่า INR ที่อยู่ในช่วงเป้าหมาย (ร้อยละ)	
	วันแรกรับ	วันกลับบ้าน
ค่า INR เป้าหมาย 2.0-2.5	1.12	100.00
ค่า INR เป้าหมาย 2.0-3.0	15.23	50.50
ค่า INR เป้าหมาย 2.5-3.5	3.21	100.00
รวม	19.56	54.64

6) ผลลัพธ์ด้านความปลอดภัย

ผลข้างเคียงจากการใช้ยาแอสไพรินที่พบในช่วงที่ผู้ป่วยนอนโรงพยาบาล พบภาวะเลือดออกร้อยละ 18.67 ซึ่งลดลงเล็กน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับ การติดตามภาวะเลือดออกครั้งสุดท้ายก่อนที่ผู้ป่วยมานอนโรงพยาบาล พบร้อยละ 25.32 โดยในช่วงรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล พบภาวะเลือดออกแบบไม่รุนแรง และแบบรุนแรง ร้อยละ 14.81 และ 3.86 ตามลำดับ โดยไม่พบภาวะลิ่มเลือดอุดตันทั้งช่วงก่อนและช่วงที่ผู้ป่วยมานอนรักษาตัวในโรงพยาบาล (ตาราง 9)

ตารางที่ 9 ผลข้างเคียงจากการใช้ยาแอสไพรินของผู้ป่วย (N=151)

ข้อมูล	ผลข้างเคียงจากการใช้ยาแอสไพริน (ร้อยละ)	
	ก่อนมานอน รพ.*	ช่วงรักษาตัวใน รพ.
ภาวะเลือดออก	25.32	18.67
ภาวะเลือดออกแบบไม่รุนแรง	22.22	14.81
จำเลือดตามตัว	12.96	7.41
เลือดออกตามไรฟัน	7.41	3.70
ปัสสาวะมีเลือดปน	1.85	3.70
ภาวะเลือดออกแบบรุนแรง	3.10	3.86
ภาวะลิ่มเลือดอุดตัน	0.00	0.00

* ประวัติผลข้างเคียงจากการใช้ยาแอสไพริน ในช่วง 3 เดือนก่อนมานอนโรงพยาบาล

7) ผลลัพธ์ด้านความคลาดเคลื่อนจากความต่อเนื่องทางยาของยาอาร์ฟารินที่แนะนำโดยเภสัชกรในผู้ป่วยนอนโรงพยาบาล

นอกจากนี้ภายหลังจากมีการพัฒนาระบบการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดอาร์ฟารินขณะนอนโรงพยาบาล พบว่า ร้อยละความคลาดเคลื่อนจากความต่อเนื่องทางยาของยาอาร์ฟารินที่แนะนำโดยเภสัชกรในผู้ป่วยนอนโรงพยาบาล ลดลงจากเดิมร้อยละ 0.035 เป็นร้อยละ 0 ต่อพันวันนอน (ตาราง 10)

ตารางที่ 10 ความคลาดเคลื่อนจากความต่อเนื่องทางยาของยาอาร์ฟารินที่แนะนำโดยเภสัชกร

ความคลาดเคลื่อนทางยา	ก่อนพัฒนาระบบ	หลังพัฒนาระบบ
ความคลาดเคลื่อนจากความต่อเนื่องทางยาของยาอาร์ฟารินที่แนะนำโดยเภสัชกรในผู้ป่วยนอนโรงพยาบาล (ครั้ง/ร้อยละ*)	1 (0.035)**	0 (0.00)

* ร้อยละความคลาดเคลื่อนทางยาต่อพันวันนอน, ** เป็นความคลาดเคลื่อนทางยาระดับ E

บทเรียนที่ได้รับ: การพัฒนาระบบการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยที่ได้รับยาอาร์ฟารินขณะนอนโรงพยาบาล โดยมีเภสัชกรเป็น Case Manager ในการดูแลผู้ป่วยร่วมกับทีมสหวิชาชีพ ช่วยส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับค่า INR ให้อยู่ในช่วงเป้าหมายได้เพิ่มมากขึ้น ลดผลข้างเคียงจากการใช้ยาในผู้ป่วยที่ได้รับยาอาร์ฟาริน และส่งผลลดความคลาดเคลื่อนจากความต่อเนื่องทางยาของยาอาร์ฟารินในผู้ป่วยนอนโรงพยาบาล

การติดต่อกับทีมงาน: ญ.หนึ่งฤทัย ขุมเพชร กลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชนครไทย อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก เบอร์โทร 055-389060

อีเมลล์: nuengnueng125@gmail.com