

บทที่ 5

อภิปรายผลการศึกษา สรุป และข้อเสนอแนะ

5.1 อภิปรายผลของการศึกษา

5.1.1 ปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา

จากการเก็บข้อมูลทั้งหมด 351 ครั้ง พบการเกิดปัญหาจากการใช้ยาทั้งหมด 60 ครั้ง (ร้อยละ 17.1) เกิด ปัญหาจากการใช้ยาในผู้ป่วย 48 คนจากการติดตามผู้ป่วย 117 คน (ร้อยละ 41.0) จากการติดตามผู้ป่วย จำนวนต่อเนื่องกันสามครั้ง พบการเกิดปัญหาจากการใช้ยามากที่สุดในการติดตามผู้ป่วยครั้งที่หนึ่ง จำนวน 25 ครั้ง (ร้อยละ 25.0) ของจำนวนปัญหาการใช้ยาที่พบทั้งหมด ประเภทปัญหาจากการใช้ยา ที่พบมากที่สุดได้แก่ความไม่ร่วมมือในการใช้ยาจำนวน 23 ครั้ง (ร้อยละ 38.3) รองลงมาได้แก่ การได้รับยาขนาดสูงเกินไปจำนวน 21 ครั้ง (ร้อยละ 35.0) การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา 12 ครั้ง (ร้อยละ 20.0) การได้รับยาขนาดต่ำเกินไป 3 ครั้ง (ร้อยละ 5.0) และการได้รับยาที่ไม่จำเป็น 1 ครั้ง (ร้อยละ 1.7)

1) ปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยา (Non-compliance)

ปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเป็นปัญหาที่พบมากที่สุดในการศึกษาครั้งนี้ พบ 23 ครั้ง (ร้อยละ 38.3) ของปัญหาการใช้ยาที่พบทั้งหมดสอดคล้องกับการศึกษาของคุชณี เกษเมธการุณ และ นฤมล เจริญศิริพรกุล (2545) รายงานการเกิดปัญหาการใช้ยา (ร้อยละ 69.8) เป็นปัญหาความไม่ร่วมมือ ในการใช้ยาของผู้ป่วยมากที่สุด (ร้อยละ 39.5) เช่นเดียวกับการศึกษาของ Waterman *et al.* (2004) ที่รายงานผลการศึกษาในผู้ป่วยที่ใช้ยารักษาวัณโรคจำนวน 347 คน พบผู้ป่วยที่มีค่า INR เบี่ยงเบน อยู่นอกช่วงเป้าหมายร้อยละ 23.0 มีสาเหตุจากปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยามากที่สุด ร้อยละ 36.0

การศึกษานี้พบผู้ป่วยที่พบปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยารักษาวัณโรคจากความเข้าใจผิดไม่เข้าใจ เกี่ยวกับภาวะโรคและยารักษาวัณโรคมากที่สุด (ร้อยละ 91.3) ดังต่อไปนี้ ความเข้าใจผิดเกี่ยวกับวิธีใช้ยา วัณโรค (ร้อยละ 47.8) ได้แก่ผู้ป่วยจำวิธีรับประทานยารักษาวัณโรคเมื่อแพทย์มีการปรับขนาดยา ผู้ป่วยจำวิธีรับประทานยาเดิม ทำให้ใช้ยาขนาดสูงหรือต่ำกว่าขนาดยาที่แพทย์สั่งใช้ นอกจากนี้ผู้ป่วย ไม่เข้าใจเกี่ยวกับข้อบ่งใช้และความสำคัญของการใช้ยารักษาวัณโรค (ร้อยละ 17.4) ได้แก่ ผู้ป่วยหยุดใช้ยาเอง เนื่องจากไม่ทราบเหตุผลที่แพทย์สั่งใช้ยารักษาวัณโรค ไม่ทราบผลกระทบที่

ตามมาจากการศึกษาของไฮยาร์ฟาริน ความเข้าใจผิดเกี่ยวกับสีของเม็ดยาและมิลลิกรัมของไฮยาร์ฟาริน (ร้อยละ 13.0) ได้แก่ การใช้ยาสลับขนาดความแรงทำให้ได้รับไฮยาร์ฟารินในขนาดต่ำกว่าแพทย์สั่งใช้ นอกจากนี้ผู้ป่วยมีความเข้าใจผิดเกี่ยวกับอาการข้างเคียงของไฮยาร์ฟาริน (ร้อยละ 8.7) ผู้ป่วยมีความกังวลเรื่องการเกิดภาวะเลือดออกซึ่งทำให้ผู้ป่วยหยุดใช้ไฮยาร์ฟาริน ผู้ป่วยลืมนับประทานไฮยาร์ฟาริน และไม่ทราบวิธีปฏิบัติ เมื่อลืมนับประทานยา (ร้อยละ 4.3) สอดคล้องกับการศึกษาของ มันทวีร์ นิมวรพันธุ์ (2550) ที่ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมค่าการแข็งตัวของเลือดในผู้ป่วยที่ได้รับไฮยาร์ฟาริน พบว่าความรู้เรื่องไฮยาร์ฟารินเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความร่วมมือในการรักษา โดยประเด็นความรู้ที่เกี่ยวข้องมากที่สุด ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับอาหารที่มีผลกระทบต่อการใช้ไฮยาร์ฟาริน

ผลกระทบที่ตามมาเมื่อผู้ป่วยลืมนับหรือไม่ได้รับประทานไฮยาร์ฟาริน การศึกษา Palareti *et al.* (2005) รายงานผลการศึกษายปัจจัยที่มีผลต่อการรักษาด้วยยาต้านการแข็งตัวของเลือด พบว่าความรู้เรื่องไฮยาร์ฟารินเป็นปัจจัยที่มีผลต่อความร่วมมือในการรักษาและมีผลต่อการควบคุมระดับ INR ของผู้ป่วย เช่นเดียวกับการศึกษาของ Amsten *et al.* (1997) รายงานผลการศึกษาผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือในการรักษาด้วยไฮยาร์ฟารินมีการรับรู้ประโยชน์ของการรับประทานยาน้อยกว่าและการรับรู้อุปสรรคในการรับประทานไฮยาร์ฟารินมากกว่าผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการรักษา ดังนั้นจึงควรให้ความรู้ อธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจเกี่ยวกับการมีโอกาสเกิดอาการและภาวะแทรกซ้อนจากการเกิดลิ่มเลือดอุดตัน หากมีการหยุดใช้ไฮยาร์ฟารินตามแพทย์สั่ง นอกจากนี้ควรมีการทบทวนวิธีรับประทานยาที่ถูกต้องและวิธีปฏิบัติเมื่อลืมนับรับประทานไฮยาร์ฟาริน และการจัดตัวอย่างยาให้ผู้ป่วยในกรณีที่มีวิธีการใช้ยาไม่ถูกต้อง และผู้ป่วยต้องเข้าใจหลายขนาดความแรงเพื่อเพิ่มความเข้าใจในการใช้ยาที่ถูกต้องแก่ผู้ป่วย

การขาดผู้ดูแลผู้ป่วยที่บ้านเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาความร่วมมือในการใช้ไฮยาร์ฟาริน 2 ครั้ง (ร้อยละ 8.7) ส่งผลให้ผู้ป่วยมีค่า INR นอกช่วงเป้าหมายการรักษา การศึกษาครั้งนี้พบผู้ป่วยมีปัญหา การขาดผู้ดูแลที่บ้าน 13 คน จากการติดตามผู้ป่วย 117 คน (ร้อยละ 11.1) พบปัญหาการไม่มีผู้ดูแลและจัดยาให้ผู้ป่วยที่บ้านและการพาผู้ป่วยมาตรวจตามนัดที่โรงพยาบาลที่เป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาความร่วมมือในการใช้ไฮยาร์ฟาริน 2 ครั้ง (ร้อยละ 8.7) สอดคล้องกับการศึกษาของ มันทวีร์ นิมวรพันธุ์ (2550) ที่รายงานถึงบุคคลในครอบครัวที่มีผลต่อความร่วมมือในการรักษาและความร่วมมือในการใช้ยา ดังนั้นการดูแลผู้ป่วยที่ใช้ไฮยาร์ฟารินที่ไม่มีญาติหรือผู้ดูแลที่บ้านอาจมีความจำเป็นต้องเน้นย้ำเกี่ยวกับวิธีรับประทานยาให้ถูกต้องและควรมีการแจ้งข้อมูลดังกล่าวแก่สถานพยาบาลปฐมภูมิในพื้นที่หรือ บุคลากรทางการแพทย์ที่มีหน้าที่ติดตาม เยี่ยมบ้านผู้ป่วย เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2) ปัญหาการได้รับยาในขนาดสูงเกินไป (Dosage too high)

ปัญหาการได้รับยารivarฟารินขนาดสูงเกินไปพบจำนวน 21 ครั้ง (ร้อยละ 35.0) มีสาเหตุจากการใช้ยา หรือผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่มีผลเกิดอันตรกิริยาระหว่างยากับยารivarฟารินส่งผลให้ฤทธิ์ของยารivarฟาริน เพิ่มขึ้นจำนวน 16 ครั้ง (ร้อยละ 76.2) ได้แก่ การใช้ยารivarฟารินร่วมกับ simvastatin, gemfibrozil, NSAIDs, ผลิตภัณฑ์น้ำมันรำข้าวแคปซูลและผลิตภัณฑ์โสมสกัดแคปซูล โดยมีแหล่งจ่ายยาส่วนใหญ่ (ร้อยละ 68.7) จากในโรงพยาบาลในการมารับการรักษาต่อเนื่อง ได้แก่ ยา simvastatin และ gemfibrozil ส่วนยา NSAIDs และผลิตภัณฑ์เสริมอาหารทั้งหมดมีแหล่งจ่ายยาจากร้านขายยาและสถานพยาบาลอื่น ลักษณะการใช้ยาผลิตภัณฑ์ดังกล่าวร่วมกับยารivarฟารินเป็นการใช้ร่วมกันครั้งแรกในช่วงเวลาที่เก็บ ข้อมูลการศึกษาและใช้ต่อเนื่องกันนานมากกว่าหนึ่งสัปดาห์ ผลของการใช้ยาผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร สมุนไพรร่วมกับยารivarฟารินส่งผลให้มีค่า INR เบี่ยงเบนเพิ่มขึ้นสูงเกินช่วงเป้าหมายการรักษาแต่ไม่ พบการเกิดภาวะเลือดออก นอกจากนี้พบปัญหาการได้รับยารivarฟารินในขนาดสูงที่มีสาเหตุจากการ ปรับขนาดยาสูงมากกว่าร้อยละ 20 ของขนาดยาเดิมต่อสัปดาห์ จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 14.3) ส่งผล ให้ค่า INR ของผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเกินเป้าหมายรักษาอยู่ในช่วง 4.0 - 5.0 สาเหตุของการได้รับยาขนาดสูงเกินไปจากความคลาดเคลื่อนทางยาพบ 2 ครั้ง (ร้อยละ 9.5) เป็นความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้และจ่ายยาและการใช้ค่า INR ที่ไม่ถูกต้องในการปรับขนาดยาทำให้ได้รับยารivarฟารินขนาดสูงเกินไปแต่ผู้ป่วยไม่มีภาวะเลือดออก ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Britte *et al.* (1992) ที่รายงานว่าขนาดยาที่ไม่เหมาะสมที่ผู้ป่วยได้รับ ทำให้มีผลต่อการตอบสนองมากหรือน้อยเกินไป และพบว่าการเบี่ยงเบนของค่า INR จากช่วงเป้าหมายขึ้นอยู่กับขนาดยารivarฟารินที่ผู้ป่วยได้รับ เป็นปัจจัย สำคัญ นอกจากนี้การศึกษาของ วันวิภา เทพารักษ์ (2550) ที่รายงานสาเหตุที่พบมากที่สุดที่ทำให้ค่า INR ของผู้ป่วยเบี่ยงเบนอยู่นอกช่วงรักษามีสาเหตุจากขนาดยาที่ได้รับ (ร้อยละ 56.1)

3) ปัญหาการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา (ADRs)

ในการศึกษาครั้งนี้เก็บข้อมูลปัญหาการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยารivarฟาริน จากข้อมูลผู้ป่วยใน เวชระเบียนผู้ป่วยนอก โดยเมื่อผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์ด้านยา เกสัชกรที่ปฏิบัติงานในคลินิก โรคหัวใจและหลอดเลือดมีการประเมินผู้ป่วยร่วมกับแพทย์และได้มีการบันทึก รายละเอียดของความรุนแรงและสาเหตุของอาการไม่พึงประสงค์ตลอดจนการให้รักษาและแผนการติดตามอาการของผู้ป่วยในเวชระเบียนผู้ป่วยนอก ผลการศึกษาพบปัญหาการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยารivarฟาริน 12 ครั้ง (ร้อยละ 20.0) จากปัญหาการใช้ยาทั้งหมด 60 ครั้ง เกิดอาการไม่พึงประสงค์ในผู้ป่วย 12 คน จากการติดตามผู้ป่วย 117 คน (ร้อยละ 10.3) อาการไม่พึงประสงค์ที่พบเป็นภาวะเลือดออกทั้งหมด แบ่งเป็นการเกิดภาวะเลือดออกแบบรุนแรง 1 ครั้ง (ร้อยละ 8.3) เป็นการเกิดเลือดออกบริเวณผิวหนัง และเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาด่วนในโรงพยาบาล การเกิดภาวะ

เลือดออกแบบไม่รุนแรง พบ 11 ครั้ง (ร้อยละ 91.7) ได้แก่ภาวะผิวหนังเป็นรอยช้ำเลือด 6 ครั้ง (ร้อยละ 54.4) การเกิด เลือดออกในจมูก 3 ครั้ง (ร้อยละ 27.3) และการเกิดเลือดออกบริเวณเหงือก 2 ครั้ง (ร้อยละ 18.2) ผู้ป่วยที่เกิดภาวะเลือดออก 3 คนจากผู้ป่วยที่พบรายงานการเกิดภาวะเลือดออกทั้งหมด 12 คน (ร้อยละ 25.0) มีภาวะ โรคร่วมได้แก่ ภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง 2 ราย และภาวะความดันโลหิตสูง 1 ราย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Dimarco *et al.*(2005) ผลการศึกษารายงานปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ กับการเกิดเลือดออกที่มีความผิดปกติรุนแรงได้แก่ โรคหัวใจล้มเหลว ผู้ป่วยสูงอายุ โรคตับ โรคไต และโรคเบาหวาน

ในการศึกษานี้ผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกมีค่า INR เฉลี่ย 4.0 ± 1.7 ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 83.3) มีค่า INR สูงกว่าช่วงเป้าหมายการรักษาโดยมีค่า INR ระหว่าง 3.2-6.6 ผู้ป่วย (ร้อยละ 16.7) มีค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมายการรักษาเนื่องจากผู้ป่วยหยุดใช้ยาแอสไพรินเองก่อนมาติดตามการรักษา การศึกษาของ วันวิภา เทพารักษ์ (2550) ทำการศึกษาการให้บริบาลเภสัชกรรมผู้ป่วยนอกที่มีการควบคุมค่า INR ไม่คงที่ พบการเกิดภาวะเลือดออกร้อยละ 22.7 ส่วนใหญ่เกิดขึ้นเมื่อ ค่า INR มากกว่าช่วงการรักษาโดยมีค่า INR ระหว่าง 3.1-5.2 การศึกษาของ Reynold *et al.*(2004) รายงานผู้ป่วยที่มีค่า INR มากกว่า 3.0 มีความเสี่ยงการเกิดภาวะเลือดออกง่ายมากกว่าผู้ป่วยที่มีค่า INR น้อยกว่า หรือเท่ากับ 3.0 เป็น 3.2 เท่า เช่นเดียวกับการศึกษาของ Anthony *et al.*(2011) รายงานผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแผนกฉุกเฉินจากสาเหตุการเกิดภาวะเลือดออก 28 รายเป็นผู้ป่วยที่มีค่า INR สูงกว่าเป้าหมายการรักษาร้อยละ 50.0

การศึกษานี้พบสาเหตุของการเกิดภาวะเลือดออกจากการใช้ยาที่มีผลเกิดอันตรกิริยาระหว่างยาร่วมกับ ยาแอสไพริน 5 ราย (ร้อยละ 41.7) โดยยาที่มีผลเกิดอันตรกิริยาระหว่างยาและเป็นสาเหตุให้เกิดภาวะ เลือดออกมากที่สุดได้แก่ยา NSAIDS 4 ครั้ง (ร้อยละ 80.0) มีแหล่งจ่ายยาจากร้านขายยา สอดคล้อง กับการศึกษาของ วันวิภา เทพารักษ์ (2550) ที่รายงานการเกิดค่า INR เบี่ยงเบนจากช่วงรักษามีสาเหตุมาจากการใช้ยา diclofenac 5 ราย และพบว่าการใช้ยา diclofenac ร่วมกับยาแอสไพรินเป็นสาเหตุของการเกิดภาวะเลือดออกในลักษณะการเกิดรอยช้ำเลือดและเลือดออกเหงือกในผู้ป่วย 4 ราย นอกจากนี้ การศึกษาของ Chan *et al.*(1995) สรุปผลการศึกษาร่วมกัน NSAIDs จะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดเลือดออกในผู้ป่วย นอกจากนี้พบการเกิดภาวะเลือดออกในผู้ป่วยจากการได้รับยาแอสไพรินในขนาดที่ไม่เหมาะสมจากการปรับขนาดยาแอสไพรินเพิ่มมากกว่าร้อยละ 20 ของขนาดยา เดิมต่อสัปดาห์ จำนวน 2 ครั้ง (ร้อยละ 16.7) พบการเกิดภาวะเลือดออกที่ไม่มีสาเหตุชัดเจน 5 ครั้ง (ร้อยละ 41.7)

4) ปัญหาการได้รับยาขนาดต่ำเกินไป (Dosage too low)

การเกิดปัญหาการได้รับยารivarฟารินขนาดต่ำเกินไปพบจำนวน 3 ครั้ง (ร้อยละ 5.0) มีสาเหตุมาจาก ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาและจ่ายยา มีสาเหตุจากความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาและจ่ายยา โดยแพทย์มีการระบุการปรับแผนการรักษาในเวชระเบียนผู้ป่วยนอก โดยปรับขนาดยาผู้ป่วยสูงขึ้น เพื่อให้เหมาะสมกับINRของผู้ป่วยที่อยู่ในช่วงต่ำกว่าเป้าหมายการรักษา แต่แพทย์สั่งยาผ่านโปรแกรมสั่งใช้ยาทางระบบคอมพิวเตอร์ (PMK program) เป็นขนาดยาเดิมที่ไม่มีการปรับลดลง ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับยารivarฟารินในขนาดไม่เหมาะสมได้รับยาในขนาดต่ำเกินไป ค่า INR ของผู้ป่วย เบี่ยงเบนลดลง ต่ำกว่าช่วงเป้าหมายการรักษา สอดคล้องกับการศึกษาของ Wittkowsky and Devine (2004) รายงาน สาเหตุที่พบมากที่สุดที่ทำให้ค่า INR น้อยกว่า 2.0 มาจากการเปลี่ยนแปลงของขนาดยารivarฟารินครั้งก่อนและการศึกษาของวันวิภา เทพารักษ์ (2550) รายงานสาเหตุที่ทำให้ค่า INR เบี่ยงเบนอยู่นอกช่วง เป้าหมายการรักษามาจากการได้รับขนาดยาต่ำมากที่สุด (ร้อยละ 45.5)

5) ปัญหาการได้รับยาที่ไม่จำเป็น (Unnecessary drug therapy)

พบปัญหาการได้รับยาโดยไม่มีข้อบ่งชี้ที่ชัดเจนทางคลินิก 1 ครั้ง (ร้อยละ 1.7) มีสาเหตุจากการส่งต่อ ข้อมูลการปรับแผนการรักษาผู้ป่วยหลังจากออกจากโรงพยาบาลและการกลับมาติดตามการรักษาตามนัดที่แผนกผู้ป่วยนอกไม่ชัดเจน หลังเภสัชกรได้ให้ข้อเสนอแนะแก่แพทย์เกี่ยวกับการสั่งใช้ยารivarฟาริน ต่อเนื่องกันโดยไม่มีข้อบ่งชี้ที่ชัดเจน แพทย์ได้ทบทวนการสั่งใช้ยารivarฟารินในผู้ป่วย และสั่งหยุดใช้ ยาเนื่องจากไม่มีความจำเป็นในการใช้ยารivarฟาริน ดังนั้นในการดูแลผู้ป่วยควรให้ความสำคัญกับความถูกต้องของข้อมูลประวัติการรักษา และกระบวนการสื่อสารระหว่างบุคลากรทางการแพทย์มีความสำคัญในการส่งต่อข้อมูลประวัติการรักษาและประวัติการใช้ยาของผู้ป่วยที่ถูกต้อง เพื่อให้การวางแผนการรักษาและการติดตามผู้ป่วยมีประสิทธิภาพปลอดภัยมากขึ้น การศึกษาครั้งนี้ไม่พบปัญหาการใช้ยาประเภทการได้รับยาที่ไม่มีประสิทธิผลในการก่อให้เกิดการตอบสนองตามที่ต้องการ (Ineffective drug) และการมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับยาเพิ่มเติมเพื่อรักษา โรคหรือสภาวะที่เป็นอยู่ (Need additional drug therapy)

5.1.2 การเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยา

จากการติดตามผู้ป่วยทั้งหมด 351 ครั้ง พบการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาจากยารivarฟาริน 54 เหตุการณ์ (ร้อยละ 15.4) เกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาทั้งหมดเกิดในผู้ป่วย 43 คน จากการ ติดตามผู้ป่วย 117 คน (ร้อยละ 36.7) ผลการศึกษาเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาที่พบ แบ่งเป็นเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยา (ADR) ได้แก่การเกิดอาการเลือดออกจำนวน 12 เหตุการณ์ (ร้อยละ 22.2) ของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาทั้งหมด เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาอื่นๆ ที่พบ

ได้แก่ การเกิดค่า INR เบี่ยงเบนเพิ่มสูงเกินช่วงเป้าหมายการรักษา 26 เหตุการณ์ (ร้อยละ 48.1) และการเกิด ค่า INR เบี่ยงเบนลดลงต่ำกว่าช่วงเป้าหมายการรักษา 16 เหตุการณ์ (ร้อยละ 29.6) การศึกษานี้ทำการเก็บข้อมูลย้อนหลังในผู้ป่วยนอกที่ได้รับยาแอสไพรินและมาติดตามการรักษาที่คลินิกโรคหัวใจและหลอดเลือด ไม่รวมถึงผู้ป่วยที่มารับการรักษาในแผนกฉุกเฉิน ผู้ป่วยที่มาตรวจที่คลินิกผู้ป่วย นอกแผนกอื่นๆ และผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยใน ดังนั้นการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาอาจมีลักษณะและความรุนแรงของการเกิดเหตุการณ์แตกต่างจากการศึกษาอื่นๆ ในการศึกษาของนิสิตรา พลโคตร และพิมร่าไพ แสงอินทร์ (2543) ทำการศึกษาโดยติดตามการเกิดอาการไม่พึง ประสงค์จากการใช้ยาแอสไพรินในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ 193 คน โดย เก็บข้อมูลย้อนหลังเป็นเวลา 1 ปี พบการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาแอสไพริน 45 คน (ร้อยละ 23.3) เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาแอสไพรินทั้งหมด 50 เหตุการณ์ ที่พบมากที่สุด ได้แก่การมีค่า prothrombin time (PT) และ INR เพิ่มขึ้นพบการเกิดร้อยละ 60.0 ของการเกิด อาการไม่พึงประสงค์ทั้งหมด รองลงมาได้แก่การเกิดภาวะเลือดออกร้อยละ 14.0 ผู้ป่วยที่เกิดอาการ ไม่พึงประสงค์ส่วนมาก (ร้อยละ 28.9) ได้รับยาร่วมกับยาแอสไพริน มากกว่า 10 รายการ การศึกษาของ Leanne *et al.*(2011) ทำการศึกษาโดยติดตามปัญหาที่เกิดจากการใช้ยาแอสไพรินในผู้ป่วยหลังจาก โรงพยาบาลพบปัญหาการใช้ยาที่พบมากที่สุดได้แก่ปัญหาอันตรกิริยาระหว่างยาร้อยละ 28.7การศึกษาของ Andrea *et al.*(2010) ทำการศึกษาแบบเก็บข้อมูลย้อนหลังในแผนกผู้ป่วยนอกพบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาแอสไพริน 169 เหตุการณ์ จากการติดตามผู้ป่วย 167 เหตุการณ์ และเป็น การเกิดภาวะเลือดออกมากที่สุด 88 เหตุการณ์ (ร้อยละ 52.1)

จะเห็นได้ว่าลักษณะของเหตุการณ์ ไม่พึงประสงค์ด้านยาและความรุนแรงของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาที่พบมีความแตกต่างกันไปแต่ละการศึกษาขึ้นกับวิธีการศึกษาและสถานที่ที่ศึกษา การศึกษานี้พบความรุนแรงของเหตุการณ์ ไม่พึงประสงค์ด้านยาเป็นความรุนแรงระดับ D มากที่สุด (ร้อยละ 72.2) รองลงมาได้แก่ ความรุนแรง ระดับ E (ร้อยละ 26.0) ความรุนแรงระดับ F (ร้อยละ 1.8) ของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่พบทั้งหมด 54 เหตุการณ์ แบ่งเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาที่พบดังนี้

1) การเกิดภาวะเลือดออก

พบการเกิดภาวะเลือดออก 12 เหตุการณ์ (ร้อยละ 22.2) ของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาทั้งหมด 54 เหตุการณ์ เกิดภาวะเลือดออกในผู้ป่วย 12 คน จากการติดตามผู้ป่วย 117 คน (ร้อยละ 10.3) แบ่งเป็น การเกิดภาวะเลือดออกแบบไม่รุนแรง 11 เหตุการณ์ (ร้อยละ 91.7) และการเกิดภาวะเลือดออกแบบ รุนแรง 1 เหตุการณ์ (ร้อยละ 8.3) ลักษณะการเกิดภาวะเลือดออกเกิดบริเวณผิวหนัง โดยพบผิวหนัง เป็นรอยช้ำเลือดมากที่สุด 7 เหตุการณ์(ร้อยละ 58.3) และการเกิดเลือดออกในจมูก 3

เหตุการณ์ (ร้อยละ 25.0) การเกิดเลือดออกเหงือก 2 เหตุการณ์ (ร้อยละ 16.7) ของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ทั้งหมด สอดคล้องกับการศึกษาของ วันวิภา เทพารักษ์ (2550) รายงานการเกิดภาวะเลือดออกใน ผู้ป่วยนอกที่ใช้ยารักษาฟารินทั้งหมด 15 คน พบการเกิดผิวหนังเป็นรอยจ้ำเลือด 14 คน และเลือดออก จากเหงือก 1 คน ลักษณะการเกิดภาวะเลือดออกในการศึกษานี้แตกต่างกับการศึกษาของ Andrealet al. (2010) ที่ทำการศึกษาลักษณะการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาจากการใช้ยารักษาฟารินในผู้ป่วยนอก พบรายงานการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาที่เป็นอาการเกิดภาวะเลือดออก 88 เหตุการณ์ (ร้อยละ 52.1) ของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาทั้งหมด 169 เหตุการณ์ โดยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 47.7) เป็นการเกิดภาวะเลือดออกในทางเดินอาหาร

ในการศึกษานี้ผู้ป่วยที่เกิดภาวะเลือดออกมีค่า INR อยู่ในช่วง 2.2-6.6 ค่า INR เฉลี่ย 4.0 ± 1.4 ผู้ป่วยที่เกิดอาการเลือดออกส่วนใหญ่ (ร้อยละ 83.3) มีค่า INR สูงกว่าช่วงการรักษา โดยมีค่า INR อยู่ในช่วง 3.2-6.6 ผู้ป่วยที่เหลือ (ร้อยละ 16.7) มีค่า INR อยู่ในช่วงรักษา เนื่องจากผู้ป่วย 1 ราย ลดขนาดยารักษาฟารินเองที่บ้านก่อนพบแพทย์และก่อนเจาะวัดระดับค่า INR ผู้ป่วยอีก 1 ราย หยุดยารักษาฟาริน ก่อนมาพบแพทย์ 3 วัน

ในการเกิดภาวะเลือดออกทั้งหมดในการศึกษา 12 เหตุการณ์ พบการใช้ยาที่มีผลให้เกิดอันตรกิริยา ระหว่างยาร่วมกับยารักษาฟาริน 5 เหตุการณ์ (ร้อยละ 41.6) สอดคล้องกับการศึกษาของ Andrealet al. (2010) ที่รายงานการเกิดอาการเลือดออกจากการใช้ยารักษาฟารินในผู้ป่วยนอกเกิดจากการใช้ยาที่มีผล เกิดอันตรกิริยาร่วมกับยารักษาฟารินร้อยละ 58.0 ของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ทั้งหมดในการศึกษานี้ มีการใช้ยาที่มีผลให้เกิดอันตรกิริยากับยารักษาฟารินและเกิดอาการเลือดออกมากที่สุดได้แก่ยา NSAIDs โดยพบการใช้ยา NSAIDs ร่วมกับยารักษาฟาริน 8 ครั้ง โดยผู้ป่วยมีการใช้ยาที่ไม่ต่อเนื่องเริ่มใช้ ร่วมกันในช่วงเวลาที่เก็บข้อมูลการศึกษา พบการเกิดภาวะเลือดออกจากการใช้ยา NSAIDs ร่วมกับ ยารักษาฟาริน 4 ครั้ง (ร้อยละ 80.0) การเกิดอาการเลือดออก 3 เหตุการณ์ มีค่า INR เบี่ยงเบนสูงกว่า ช่วงการรักษาคือ 3.75, 5.39, 5.46 ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาของ วันวิภา เทพารักษ์ (2550) ที่รายงานการเกิด INR เบี่ยงเบนจากช่วงรักษามีสาเหตุมาจากยา diclofenac 5 ราย และพบว่าการใช้ยา diclofenac ร่วมกับยารักษาฟารินเป็นสาเหตุของการเกิดภาวะเลือดออก ในลักษณะการเกิดรอยจ้ำเลือด และเลือดออกเหงือกในผู้ป่วย 4 ราย และการศึกษาของ Chan *et al.* (1995) ที่สรุปไว้ว่าการใช้ยา NSAIDs จะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดเลือดออกในผู้ป่วย และการศึกษาของ Cheetham *et al.* (2009) ที่รายงานผู้ป่วยที่ใช้ยา NSAIDs ร่วมกับยารักษาฟารินเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยรับการรักษาใน โรงพยาบาลด้วยการเกิดอาการเลือดออกในทางเดินอาหาร สูงกว่าผู้ป่วยที่ได้รับยารักษาฟารินอย่างเดียว (hazard ratio=3.58; 95% CI; 2.31-5.5)

กลไกการเกิดอันตรกิริยาอาจเนื่องมาจากยา NSAIDs มีผลยับยั้ง การทำงานหรือยับยั้งการ เกาะกลุ่มของเกร็ดเลือดอาจเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดเลือดออก (Tatro, 2009) การศึกษานี้พบการเกิด ภาวะเลือดออกในผู้ป่วยที่มีการใช้ยาร่วมกับยา gemfibrozil จำนวน 1 เหตุการณ์ เป็นการสั่ง ใช้ยาร่วมกันครั้งแรกในช่วงที่เก็บข้อมูลการศึกษาส่งผลให้ค่า INR เบี่ยงเบนสูง กว่าช่วงเป้าหมายการรักษา เป็นการเกิดรอยช้ำเลือดบริเวณผิวหนังจัดเป็นภาวะเลือดออกที่ไม่รุนแรง โดยกลไกการเกิด อันตรกิริยาอาจเนื่องมาจากยา gemfibrozil มีผลต่อการสังเคราะห์ปัจจัยการแข็งตัวของเลือด ส่งผลทำให้ เพิ่มฤทธิ์ในการเกิด hypothermic เพิ่มฤทธิ์ของยาร่วมกัน (Tatro, 2009) การเกิดภาวะ เลือดออกในการศึกษานี้มีสาเหตุจากการใช้ยาร่วมกันขนาดสูงเกินไปจากการปรับเพิ่ม ขนาดยาสูง กว่าร้อยละ 20 ของขนาดยาเดิม 2 เหตุการณ์ (ร้อยละ 16.7) การเกิดอาการเลือดออก ไม่ทราบสาเหตุที่ ชัดเจน 5 เหตุการณ์ (ร้อยละ 41.6) ผลของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ทำให้เกิดความ รุนแรงระดับ E มากที่สุดจำนวน (ร้อยละ 58.3) และความรุนแรงระดับ F ที่ทำให้ต้องได้รับการ รักษาตัวใน โรงพยาบาล 1 เหตุการณ์ (ร้อยละ 8.4)

2) การเกิดค่า INR เบี่ยงเบนเพิ่มสูงขึ้นเกินช่วงเป้าหมายการรักษา

จากการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาจากการใช้ยาร่วมกันทั้งหมด 54 เหตุการณ์ พบการเกิดค่า INR เบี่ยงเบนเพิ่มสูงขึ้นเกินช่วงเป้าหมายการรักษา 26 เหตุการณ์ (ร้อยละ 48.1) มี สาเหตุจากการได้รับยาร่วมกันขนาดสูงเกินไป 10 เหตุการณ์ (ร้อยละ 38.4) แบ่งเป็นเหตุการณ์ที่ เกิดจาก ปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยา 8 เหตุการณ์ (ร้อยละ 80) ได้แก่ ผู้ป่วยไม่เข้าใจเกี่ยวกับ วิธีใช้ยา และใช้ยาขนาดสูงกว่าที่แพทย์สั่ง 5 เหตุการณ์ การปรับขนาดยาร่วมกันไม่เหมาะสม 3 เหตุการณ์ การได้รับยาร่วมกันขนาดสูงเกินไปจากความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยา 2 เหตุการณ์ (ร้อยละ 20.0) ส่งผลให้ค่า INR เบี่ยงเบนเพิ่มสูงขึ้นเกินกว่าช่วงเป้าหมายการรักษา เช่นเดียวกับ การศึกษาของ Waterman *et al.* (2004) รายงานผลการศึกษาในผู้ป่วยที่ใช้ยาร่วมกัน 347 คน พบ ผู้ป่วยที่มีค่า INR อยู่นอกเป้าหมายร้อยละ 23 โดยมีสาเหตุมาจากปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยา มากที่สุด (ร้อยละ 36.0) การศึกษาของ Britte *et al.* (1992) ที่พบว่าขนาดยาที่ไม่เหมาะสมในผู้ป่วย ได้รับทำให้มีผลต่อ การตอบสนองมากหรือน้อยเกินไปและพบว่าค่าเบี่ยงเบนของค่า INR จากค่า INR เป้าหมายขึ้นอยู่กับ ขนาดยาที่ได้รับเป็นปัจจัยสำคัญและการศึกษาของ วันวิภา เทพารักษ์ (2550) รายงานสาเหตุที่พบมากที่สุดที่ทำให้ค่า INR เบี่ยงเบนอยู่นอกช่วงรักษามีสาเหตุจากขนาดยาที่ได้รับ (ร้อยละ 56.1) การเกิดค่า INR เบี่ยงเบนเพิ่มสูงขึ้นเกินกว่าช่วงเป้าหมายการรักษา มีสาเหตุจากการเกิด อันตรกิริยา ระหว่างยากับยาร่วมกัน 11 เหตุการณ์ (ร้อยละ 42.4) โดยเป็นการใช้ยาร่วมกันกับ simvastatin , NSAIDs และ gemfibrozil ในการศึกษาพบการ ใช้ยา simvastatin ร่วมกับยาร่วมกัน 37 ครั้ง เกิดค่า INR เบี่ยงเบนเพิ่มสูงขึ้นเกินช่วงเป้าหมายการรักษาจากการใช้ยาร่วมกัน 7 เหตุการณ์

(ร้อยละ 18.9) ซึ่งเป็นการเริ่มใช้ยา simvastatin ร่วมกับยารวาร์ฟารินครั้งแรกและไม่ได้มีการปรับลดขนาดยารวาร์ฟารินกลไกการเกิดอันตรกิริยาอาจเนื่องจากยา simvastatin มีฤทธิ์ในการยับยั้งเอนไซม์ (enzyme inhibitor) โดยยับยั้งเอนไซม์ CYP3A4 ที่ใช้เปลี่ยนสภาพยารวาร์ฟาริน ส่งผลให้การออกฤทธิ์ของยารวาร์ฟารินเพิ่มขึ้น (Tatro, 2009) การศึกษาของ Hickmott et al. (2003) รายงานการเพิ่มขึ้นของค่า INR ในผู้ป่วยจำนวน 29 คน ที่เริ่มใช้ยา simvastatin ร่วมกับยารวาร์ฟารินทำให้ต้องมีการปรับขนาดยารวาร์ฟารินเฉลี่ยลง ร้อยละ 9.0 การใช้ยารวาร์ฟารินร่วมกับยา NSAIDs 8 ครั้ง เกิดค่า INR เบี่ยงเบนเพิ่มสูงขึ้นเกินช่วงเป้าหมายการรักษาจากการใช้ยาร่วมกัน 2 เหตุการณ์ (ร้อยละ 25.0) กลไกการเกิดอันตรกิริยาอาจเนื่องจากยา NSAIDs มีผลยับยั้งการทำงานของไตหรือยับยั้งการเกาะกลุ่มของเกร็ดเลือดอาจเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดเลือดออก (Tatro, 2009) สอดคล้องกับการศึกษาของ วันวิภา เทพารักษ์ (2550) ที่รายงานการเกิด INR เบี่ยงเบนจากช่วงรักษามีสาเหตุมาจากยา diclofenac 5 ราย การใช้ยารวาร์ฟารินร่วมกับยา gemfibrozil 17 ครั้ง เกิดค่า INR เบี่ยงเบนเพิ่มสูงขึ้นเกินช่วงเป้าหมาย การรักษา จากการใช้ยาร่วมกัน 2 เหตุการณ์ (ร้อยละ 11.8) กลไกการเกิดอันตรกิริยาอาจเนื่องจากยา gemfibrozil มีผลต่อการสังเคราะห์ปัจจัยการแข็งตัวของเลือดทำให้เพิ่มฤทธิ์ของยารวาร์ฟารินจากการเกิดการเพิ่ม hypothermic (Tatro, 2009) อย่างไรก็ตามลักษณะการใช้ simvastatin และ gemfibrozil ร่วมกับยารวาร์ฟารินในการศึกษาครั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นการใช้ยาร่วมกันแบบต่อเนื่องและ ขนาดยา simvastatin และ gemfibrozil คงที่ มาก่อนการเก็บข้อมูลผู้ป่วยในการศึกษา ดังนั้นการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยารวาร์ฟารินอาจไม่ส่งผลต่อผลการรักษาด้วยยารวาร์ฟาริน

อันตรกิริยาระหว่างยากับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและสมุนไพรพบ 5 เหตุการณ์ (ร้อยละ 19.2) ได้แก่ การใช้ยารวาร์ฟารินร่วมกับน้ำมันรำข้าวแคปซูล 3 เหตุการณ์ กลไกการเกิดอันตรกิริยาอาจเนื่องจาก น้ำมันรำข้าวมีส่วนประกอบของ alpha-tocopherol หรือวิตามินอี ที่มีผลยับยั้งกระบวนการ oxidation ของ vitamin K₂ (vitamin K-hydroquinone) ทำให้กระบวนการทำงาน clotting factor ในกระบวนการแข็งตัวของเลือดน้ำมันรำข้าวยังมีส่วนประกอบของ gamma-oryzanol ซึ่งมีฤทธิ์ยับยั้งการเกาะกลุ่มกันของเกร็ดเลือด (platelet aggregation) ในการศึกษาในหลอดทดลอง (A.F.G Cicero and A Gaddi, 2001) ยังไม่มีการศึกษาทางคลินิกที่ชัดเจนถึงผลการใช้ น้ำมันรำข้าวแคปซูลร่วมกับยารวาร์ฟารินพบการเกิดการเพิ่มขึ้นของค่า INR เบี่ยงเบนเพิ่มสูงขึ้นเกินช่วงเป้าหมายการรักษาจากการใช้ยารวาร์ฟารินร่วมกับ โสมสกัดแคปซูล 2 เหตุการณ์ โดยเป็นการใช้ยาร่วมกันครั้งแรกค่า INR เบี่ยงเบนเพิ่มสูงขึ้นจากช่วงเป้าหมายการรักษาหลังใช้ยาเป็น 3.5 และ 3.7 ตามลำดับ โสมมีฤทธิ์เหนี่ยวนำให้เกิด hepatic enzyme activity อาจมีผลลดหรือเพิ่ม INR ของผู้ป่วย (Nutescu EA, et al. 2006 and Qi LW, et al. 2011) ผลของ การศึกษาครั้งนี้แตกต่างกับการศึกษาในทางคลินิกของ Yuan S et al. (2004) ที่เป็นการศึกษาแบบ randomized, double-blind, placebo controlled trial ศึกษาใน

อาสาสมัครสุขภาพดี 20 คน โดยให้รับประทานยา warfarin 3 วันในสัปดาห์ที่ 1 และ 4 ร่วมกับการรับประทาน American Ginseng หรือ ยาหลอกในสัปดาห์ที่ 2 ผลการศึกษาพบว่าค่า peak INR, ค่า INR area under the curve (AUC), ค่า peak plasma warfarin และค่า warfarin AUC ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับยาหลอก และการศึกษาของ Miller *et al.* (1998) และ Berman (2000) ที่รายงานผลการศึกษา กระเทียม จิง และแป๊ะก๊วย มีผลให้การออกฤทธิ์ของยา วาร์ฟารินเพิ่มขึ้นในขณะที่โสมทำให้การออกฤทธิ์ของยา วาร์ฟารินลดลง อย่างไรก็ตามข้อมูลการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมสมุนไพรที่ใช้ร่วมกันกับยา วาร์ฟารินในการศึกษานี้เป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลังจากการบันทึก ในขณะเป็นผู้ป่วยนอกของเภสัชกรและแพทย์ เมื่อมีการประเมินผู้ป่วยและพบปัญหาการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยาในส่วนของ ข้อมูลรายละเอียดอื่น ๆ เช่น ปริมาณและความถี่ที่ผู้ป่วยรับประทานผลิตภัณฑ์และข้อมูลรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ เช่น ชนิดของโสมที่เป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์ โสมสกัดเป็นต้นยังไม่มีความชัดเจน นอกจากนี้มีผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษาที่ใช้ยาหรือผลิตภัณฑ์เสริมอาหารร่วมกับยา วาร์ฟารินแต่ไม่ได้แจ้งเภสัชกรหรือแพทย์ หรือยังไม่เกิดการเบี่ยงเบนของระดับ INR ออกนอกช่วงเป้าหมายที่ชัดเจน

ในการศึกษานี้ผลของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์การเกิดค่า INR เบี่ยงเบนเพิ่มขึ้นสูงเกินช่วงเป้าหมายการรักษาเป็นความรุนแรงระดับ D จำนวน 21 เหตุการณ์ (ร้อยละ 80.8) และระดับ E จำนวน 5 เหตุการณ์ (ร้อยละ 19.2) ของจำนวน เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาที่พบทั้งหมดถ้าจำแนกข้อมูลการได้รับยาตามแหล่งตั้งจ่ายยาที่มีผลให้เกิดอันตรกิริยาในระหว่างการศึกษา พบว่ามีแหล่งตั้งจ่ายยาที่มีผลให้เกิดอันตรกิริยาระหว่างยาทั้งในคลินิกโรคหัวใจและหลอดเลือดที่ผู้ป่วยมารับการติดตามการรักษาเป็นประจำและคลินิกอื่นๆ ในโรงพยาบาลที่ผู้ป่วยมาติดตามการรักษาด้วยภาวะโรคอื่นและสถานบริการอื่นๆ เช่น ร้านขายยา คลินิก เอกชน ดังนั้นผู้ป่วยมีโอกาสได้รับยาที่ใช้ร่วมกับยา วาร์ฟารินซึ่งมีผลเกิดอันตรกิริยาระหว่างยากับยา วาร์ฟารินหลายช่องทาง การให้ข้อมูลผู้ป่วยให้ทราบว่าการใช้ยา วาร์ฟารินอยู่หรือให้บัตรประจำตัว สำหรับผู้ป่วยที่ใช้ยา วาร์ฟารินแก่ผู้ป่วยเพื่อให้ผู้ป่วยมีการระมัดระวังในการใช้ยา ร่วมกับยา วาร์ฟารินและเป็นการแจ้งให้บุคลากรทางการแพทย์ได้ ทราบโอกาสเกิดอันตรกิริยาระหว่างยาซึ่งเป็นความเสี่ยงที่อาจส่งผลให้เกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์และผลกระทบทางคลินิกในผู้ป่วยจึงเป็นแนวทางที่จะช่วย ป้องกันการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดจากยา วาร์ฟารินได้

3) การเกิดค่า INR เบี่ยงเบนลดลงต่ำกว่าช่วงเป้าหมายการรักษา

จากการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาจากการใช้ยา วาร์ฟารินทั้งหมด 54 เหตุการณ์ พบการเกิดค่า INR เบี่ยงเบนลดลงต่ำกว่าช่วงเป้าหมายการรักษาจำนวน 16 เหตุการณ์ (ร้อยละ 29.6)

การเกิดค่า INR เบี่ยงเบนลดลงต่ำกว่าช่วงเป้าหมายการรักษา 15 เหตุการณ์ (ร้อยละ 93.8) มีสาเหตุมาจากปัญหา ความไม่ร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย ได้แก่ ความไม่เข้าใจเกี่ยวกับภาวะโรคและยารักษา 13 เหตุการณ์ และปัญหาการขาดผู้ดูแล 2 เหตุการณ์ ทำให้ผู้ป่วยใช้ยานานน้อยกว่าแพทย์สั่งหรือหยุด ใช้ยา การเกิดค่า INR เบี่ยงเบนลดลงต่ำกว่าช่วงเป้าหมายการรักษา 1 เหตุการณ์ (ร้อยละ 6.2) มีสาเหตุ จากขนาดยาที่ไม่เหมาะสมจากความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาและจ่ายยา แพทย์ต้องการปรับเพิ่ม ขนาดยารักษาในผู้ป่วยรายที่มีค่า INR ต่ำกว่าเป้าหมาย โดยมีการระบุแผนการรักษาในเวช ระเบียบผู้ป่วยนอกแต่ไม่มีการปรับขนาดยาเมื่อสั่งใช้ยาผ่าน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (PMK Program) เกสัชกรจ่ายยาแก่ผู้ป่วยในขนาดที่ไม่เหมาะสมตามแพทย์สั่ง ทำให้ผู้ป่วยได้รับยาในขนาด ต่ำเกินไป ความรุนแรงของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาทั้งหมดเป็นความรุนแรงระดับ D (ร้อยละ 100.0)

5.1.3 การยอมรับของแพทย์ต่อคำแนะนำของเภสัชกรในการแก้ไขและป้องกันปัญหาที่เกิดจากการใช้ยารักษา

ในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้ยารักษาในคลินิกโรคหลอดเลือดและหัวใจในโรงพยาบาลลำพูน เกสัชกรมีบทบาทในการให้บริบาลเภสัชกรรมผู้ป่วยนอกร่วมกับทีมรักษา ผู้ป่วยที่ใช้ยารักษาทุกรายเมื่อรับบริการตรวจรักษาตามนัด ต้องพบเภสัชกรก่อนพบแพทย์ทุกครั้ง เกสัชกรตรวจสอบการใช้ยาของ ผู้ป่วยและค้นหาปัญหาที่อาจเกิดจากการใช้ยาและปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องรวมถึงการแนะนำ ผู้ป่วย เรื่อง ยา อาหาร การสังเกตอาการไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นและวิธีปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง มีการประเมินอาการไม่พึงประสงค์ด้านยาที่เกิดขึ้น โดยใช้ Naranjo's algorithm โดยมีแพทย์เป็นผู้ให้ความเห็นและ ร่วมประเมินทุกราย

เมื่อพบปัญหาจากการใช้ยา เกสัชกรได้มีการให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะในการแก้ไข ป้องกันปัญหา จากการใช้ยาแก่แพทย์และทีมรักษาโดยได้มีการประสานกับแพทย์ทางด้วยวาจาและ โทรศัพท์ มีการบันทึกข้อเสนอแนะลงในเวชระเบียนผู้ป่วยนอกและแบบฟอร์มการให้คำแนะนำด้าน ยารักษาทุกครั้งเพื่อเป็นข้อมูลที่ใช้ส่งต่อการติดตามการรักษาและติดตามปัญหาครั้งต่อไป แพทย์ระบุความเห็น ต่อข้อเสนอแนะของเภสัชกร การปรับแผนการรักษาหรือการติดตามผู้ป่วยลงใน เวชระเบียน ในรายที่มีปัญหาเช่นปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยา การอ่านฉลากยา แพทย์จะส่ง ผู้ป่วยพบเภสัชกรอีกครั้งหลังพบแพทย์เพื่อทบทวนวิธีใช้ยาให้ถูกต้อง เกสัชกรมีการสื่อสารข้อมูลลงใน ใบสั่งยาที่ผู้ป่วยนำไปรับยาที่ห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอก โดยมีข้อมูล INR วันที่ตรวจและปัญหาที่พบ เพื่อช่วยให้เภสัชกรที่จ่ายยาได้คัดกรองผู้ป่วยเพิ่มเติม เกสัชกรมีการติดตามผลของการให้คำแนะนำแก่ แพทย์จากการบันทึกในเวชระเบียนการสอบถามแพทย์ทางวาจา โทรศัพท์ และข้อมูลบนใบสั่งยา

นอกจากนี้ปัญหาการใช้ยาหรือเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่พบ มีการรายงานในระบบโปรแกรม ความเสี่ยงของโรงพยาบาล โดยมีทีมคณะกรรมการความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย แพทย์ เภสัชกร และ บุคลากรทางการแพทย์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการรับรองประเด็นความเสี่ยงและความรุนแรงของ เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยและส่งรายงานไปถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์กรแพทย์ คลินิกอายุรกรรม หอผู้ป่วย หรือห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอก เมื่อมีการแก้ไขเหตุการณ์ไม่พึง ประสงค์ด้านยา มีการตอบกลับจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในโปรแกรมความเสี่ยงที่ได้รายงานไป นอกจากนี้เภสัชกร ยังมีส่วนร่วมในการนำเสนอกรณีเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาที่น่าสนใจในแต่ละ เดือนร่วมกับทีมที่ดูแลผู้ป่วยคลินิกหลอดเลือดและหัวใจ เภสัชกรมีส่วนร่วมในการจัดทำแนวทาง สื่อที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วยวาร์ฟารินร่วมกับทีมแพทย์อายุรกรรม เช่น drug interaction sheet, แนวทาง ปรับขนาดยาวาร์ฟาริน สำหรับแพทย์ และแผ่นพับผู้ป่วยใช้ยาวาร์ฟาริน สำหรับผู้ป่วย

1) ข้อเสนอแนะของเภสัชกรต่อการเกิดปัญหาการใช้ยาวาร์ฟาริน

ข้อเสนอแนะต่อปัญหาจากการใช้ยาของเภสัชกรที่แพทย์เห็นความสำคัญยอมรับและมีการแก้ไขมากที่สุดได้แก่ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาขนาดยา ได้แก่ ขนาดยาที่ไม่เหมาะสมมีการปรับ ขนาดยาที่เพิ่มขึ้นสูงเกินไป และความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาทำให้เกิดปัญหาการได้รับยา วาร์ฟารินขนาดสูงเกินไปหรือขนาดต่ำเกินไป ซึ่งข้อเสนอแนะเกี่ยวกับขนาดยาวาร์ฟารินที่ไม่ เหมาะสมดังกล่าว แพทย์มีการยอมรับและแก้ไขทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) การแก้ไขของแพทย์ได้แก่ การปรับขนาดยาวาร์ฟารินเพิ่มขึ้นหรือลดลงให้เหมาะสมกับค่า INR ของผู้ป่วย และการแก้ไขขนาดยา ที่ผิดพลาดในเวชระเบียนและฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ โปรแกรมการสั่งยาในระบบคอมพิวเตอร์ (PMK Program) สอดคล้องกับการศึกษาของวันวิภา เทพารักษ์ (2550) ที่รายงานการยอมรับ ข้อเสนอแนะของแพทย์เกี่ยวกับปัญหาขนาดยาวาร์ฟารินมากที่สุด (ร้อยละ 44.5)

ข้อเสนอแนะของเภสัชกรต่อปัญหาการได้รับยาวาร์ฟารินโดยไม่จำเป็น ซึ่งมีสาเหตุจาก การสื่อสารระหว่างบุคลากรทางการแพทย์และหน่วยงานไม่ชัดเจนเกี่ยวกับแผนการรักษาในกรณีที่มี การหยุดใช้ยาวาร์ฟารินหลังออกโรงพยาบาลและผู้ป่วยกลับมาติดตามนัดที่คลินิกโรคหลอดเลือดและ หัวใจ แผนกผู้ป่วยนอก แพทย์มีการยอมรับและแก้ไขทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) โดยมีการประเมิน อาการ ผู้ป่วยและ สั่งหยุดใช้ยาวาร์ฟารินนอกจากนี้ข้อเสนอแนะของเภสัชกรต่อปัญหาการใช้ยาวาร์ ฟารินที่แพทย์ให้การยอมรับรองลงมา ได้แก่ ข้อเสนอแนะของเภสัชกรเกี่ยวกับการเกิดอาการไม่พึง ประสงค์ ด้านยา (การเกิดภาวะเลือดออก) แพทย์มีการยอมรับและแก้ไข 11 ครั้ง (ร้อยละ 91.7) จาก การให้ ข้อเสนอแนะของเภสัชกร 12 ครั้ง แพทย์ไม่ยอมรับข้อเสนอแนะของเภสัชกรเกี่ยวกับการเกิด อาการไม่พึงประสงค์ด้านยาโดยไม่มีอาการหรือปรับแผนการรักษา 1 ครั้ง (ร้อยละ 8.3) เนื่องจาก ผู้ป่วยมี การหยุดใช้ยาวาร์ฟารินเองหลังเกิดอาการเลือดออก และค่า INR อยู่ในช่วงการรักษา

ข้อเสนอแนะของเภสัชกรต่อการเกิดปัญหาการใช้ยาที่แพทย์ยอมรับและแก้ไขมากที่สุด ได้แก่ ปัญหาการได้รับยาขนาดสูงเกินไปจากการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยา/สมุนไพรกับยารักษาโรคลมชัก (ร้อยละ 93.8) การยอมรับและแก้ไขของแพทย์ต่อข้อเสนอแนะของเภสัชกรเกี่ยวกับปัญหาการได้รับยาขนาดสูงเกินไปจากการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยาหรือผลิตภัณฑ์สมุนไพรกับยารักษาโรคลมชักพบเพียง 1 ครั้ง (ร้อยละ 6.2) ในรายที่มีการใช้ยารักษาโรคลมชักร่วมกับยา NSAIDs และผู้ป่วยมีค่า INR เบี่ยงเบนเพิ่มขึ้นสูงกว่าช่วงการรักษาเป็น 5.06 ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยารักษาโรคลมชัก ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยาที่เป็นสาเหตุให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยารักษาโรคลมชัก ได้แก่ภาวะเลือดออก แพทย์มีการยอมรับทั้งหมด สอดคล้องกับการศึกษาของวันวิภา เทพารักษ์ (2550)

นอกจากนี้ในการศึกษานี้ข้อเสนอแนะของเภสัชกรที่แพทย์ไม่ยอมรับและไม่แก้ไขมากรองลงมาได้แก่ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยา ในประเด็นเกี่ยวกับความไม่เข้าใจเกี่ยวกับภาวะโรคและยาของผู้ป่วยแพทย์ไม่ยอมรับ (ร้อยละ 81.0) เนื่องจาก ผู้ป่วยมีค่า INR ไม่เบี่ยงเบนนอกช่วงเป้าหมายการรักษา (ร้อยละ 35.3) การเกิดปัญหาส่วนใหญ่ (ร้อยละ 88.2) แพทย์ระบุส่งผู้ป่วยกลับมาพบเภสัชกรเพื่อให้คำแนะนำด้านยาและทบทวนความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีใช้ยารักษาโรคลมชักหลังพบแพทย์ซ้ำอีกครั้ง เป็นการเกิดปัญหาที่ส่งผลให้ค่า INR เบี่ยงเบนเพิ่มสูงเกินช่วงเป้าหมายการรักษาทั้งหมด แพทย์ได้มีแก้ไขโดยปรับขนาดยาให้เหมาะสม กับค่า INR ของผู้ป่วย หรือปรับวิธีใช้ยาเพื่อเพิ่มความสะดวกแก่ผู้ป่วยในการบริหารยา อย่างไรก็ตามในเวชระเบียนผู้ป่วยนอก แพทย์ได้มีการบันทึกการรับทราบปัญหาและข้อเสนอแนะของ เภสัชกรและเหตุผลในการสั่งใช้ยาร่วมกันรวมถึงแผนการติดตามความปลอดภัยในการใช้ยาดังกล่าว ร่วมกับยารักษาโรคลมชักในผู้ป่วยในการมาติดตามนัดครั้งต่อไป ผลการให้ข้อเสนอแนะของเภสัชกรต่อ ปัญหาการใช้ยารักษาโรคลมชักพบการเกิดปัญหาการได้รับยารักษาโรคลมชักขนาดสูงเกินไปต่อเนื่องและเป็นปัญหาเดียวกันจำนวน 2 ครั้ง เกิดในผู้ป่วย 1 คน (ร้อยละ 0.9) จากการติดตามผู้ป่วย 117 คน โดยในการ มาติดตามการรักษาครั้งที่หนึ่ง ผู้ป่วยมีประวัติมี INR ต่ำกว่าเป้าหมายการรักษาแพทย์มีการปรับ ขนาดยาสูงมากกว่าร้อยละ 80 ของขนาดยาเดิมต่อสัปดาห์ ส่งผลให้การมาติดตามนัดครั้งที่สองผู้ป่วย มีค่า INR สูงกว่าเป้าหมายการรักษา แพทย์สั่งใช้ยาขนาดเดิม เภสัชกรได้ให้ข้อเสนอแนะเรื่องปรับลด ขนาดยา แพทย์ปรับขนาดยาตาม ข้อเสนอแนะของเภสัชกร ผลค่า INR ในการติดตามนัดครั้งที่สาม ลดลงอยู่ในช่วงเป้าหมาย

2) ข้อเสนอแนะของเภสัชกรต่อการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยา

ในการศึกษานี้พบการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยา 54 ครั้ง เภสัชกรได้ให้ข้อเสนอแนะแก่ แพทย์ 54 ครั้ง (ร้อยละ 100.0) แพทย์ยอมรับข้อและแก้ไขตามข้อเสนอแนะของเภสัชกร 22 ครั้ง (ร้อยละ 40.7) ไม่ยอมรับ 32 ครั้ง (ร้อยละ 59.3) ข้อเสนอแนะของเภสัชกรต่อการเกิด

เหตุการณ์ ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาทั้งหมด 54 ครั้ง เป็นข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเกิดค่า INR เบี่ยงเบน เพิ่มสูงขึ้นเกินช่วงเป้าหมายการรักษามากที่สุด 26 ครั้ง (ร้อยละ 48.2) โดยข้อเสนอแนะของเภสัชกร ที่แพทย์มีการยอมรับมากที่สุด (ร้อยละ 100.0) ได้แก่ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับขนาดยาที่ไม่เหมาะสม จากการปรับขนาดยาวาร์ฟารินสูงเกินไปหรือจากการเกิดความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา ส่งผลให้ เกิดค่า INR เบี่ยงเบนเพิ่มสูงขึ้นเกินช่วงเป้าหมายการรักษา การแก้ไขของแพทย์ได้แก่การปรับขนาด ยาวาร์ฟารินเพิ่มขึ้นหรือลดลงให้เหมาะสมกับค่า INR ของผู้ป่วย และการแก้ไขขนาดยาที่ผิดพลาด ในเวชระเบียนและฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ โปรแกรมการสั่งยาในระบบคอมพิวเตอร์ (PMK Program) ข้อเสนอแนะของเภสัชกรเกี่ยวกับการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาที่เป็นภาวะเลือดออก แพทย์ ยอมรับและแก้ไข 11 ครั้ง (ร้อยละ 91.7) การแก้ไขของแพทย์ได้แก่ การปรับลดขนาดยาหรือหยุดใช้ ยาวาร์ฟาริน ให้การรักษาภาวะเลือดออกและส่งผู้ป่วยกลับมาพบเภสัชกรหลังพบแพทย์เพื่อให้คำ แนะนำเกี่ยวกับยาวาร์ฟารินอีกครั้ง การศึกษาของ Metlay JP *et al.* (2008)

ผู้ป่วยที่ได้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีใช้ยาวาร์ฟารินลดความเสี่ยงในการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล จากการเกิดภาวะเลือดออกที่รุนแรง

แพทย์ไม่ยอมรับข้อเสนอแนะของเภสัชกรต่อการเกิดภาวะเลือดออกพบเพียง 1 ครั้ง (ร้อยละ 8.3) เนื่องจากผู้ป่วยมีการหยุดใช้ยาวาร์ฟารินเองหลังเกิดอาการเลือดออก และค่า INR อยู่ในช่วงการรักษา ข้อเสนอแนะของเภสัชกรต่อการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาที่แพทย์ยอมรับน้อยที่สุด ได้แก่ ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยา/สมุนไพรที่มีการใช้ร่วมกับยาวาร์ฟาริน เกิดค่า INR เบี่ยงเบนเพิ่มสูงขึ้นเกินกว่าช่วงเป้าหมายการรักษา แพทย์ไม่ยอมรับ (ร้อยละ 93.8) ซึ่งการใช้ยา ที่มีอันตรกิริยาร่วมกันส่วนใหญ่ (ร้อยละ 56.3) เป็นการเริ่มใช้ยา simvastatin และ gemfibrozil ร่วมกับยาวาร์ฟารินครั้งแรก เป็นยาที่มีความจำเป็นและแพทย์วางแผน สั่งใช้ยาร่วมกัน ต่อเนื่อง ตลอดจนค่า INR เบี่ยงเบนเกินช่วงเป้าหมายไม่มาก ผู้ป่วยไม่มีการเกิดอาการเลือดออก แพทย์มีการ บันทึกหรือทราบข้อเสนอแนะของเภสัชกร มีการระบุแผนการติดตามผู้ป่วยอย่างชัดเจนในเวชระเบียน ผู้ป่วยนอก ข้อเสนอแนะของเภสัชกรเกี่ยวกับการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยากับยาวาร์ฟาริน และ เกิดค่า INR เบี่ยงเบนเพิ่มสูงขึ้นเกินช่วงเป้าหมายการรักษา แพทย์มีการยอมรับและ แก้ไขพบเพียง 1 ครั้ง (ร้อยละ 6.2) ในรายที่มีการใช้ยาวาร์ฟารินร่วมกับยา NSAIDs และผู้ป่วยมีค่า INR เบี่ยงเบนเพิ่มขึ้น สูงกว่าช่วงการรักษาเป็น 5.0 ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา

การเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาที่มีสาเหตุจากปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยพบ 20 เหตุการณ์ ในการเกิดค่า INR เบี่ยงเบนเพิ่มสูงขึ้นเกินช่วงเป้าหมายการรักษาที่มีสาเหตุมาจาก ปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยา เภสัชกรได้ให้ข้อเสนอแนะ 5 ครั้ง เกี่ยวกับลักษณะ

ของปัญหา ความไม่ร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย ได้แก่การใช้ยาในขนาดสูงเกินไปจากความไม่เข้าใจเรื่องโรค และยารวาร์ฟาริน 5 ครั้ง แพทย์มีการยอมรับและแก้ไขโดยการปรับขนาดยารวาร์ฟาริน 3 ครั้ง (ร้อยละ 60.0) จากการให้ข้อเสนอแนะ 20 ครั้ง ซึ่งการยอมรับของแพทย์ 3 ครั้ง (ร้อยละ 75.0) เป็นการปรับ ขนาดยา ลง ในผู้ป่วยมีที่ค่า INR เพิ่มขึ้นเป็น 3.48, 4.13 และ 6.03 ตามลำดับ ผู้ป่วยที่แพทย์ ไม่ยอมรับข้อเสนอแนะ ไม่พบการเกิดภาวะแทรกซ้อนหรืออาการไม่พึงประสงค์จากรวาร์ฟาริน นอกจากนี้ในการเกิดค่า INR เบี่ยงเบนลดลงต่ำกว่าช่วงเป้าหมายการรักษาที่มีสาเหตุมาจาก ปัญหา ความไม่ร่วมมือในการใช้ยา เกศจักร ได้ให้ข้อเสนอแนะแก่แพทย์ 15 ครั้ง แพทย์ยอมรับและปรับ ขนาดยาและวิธีใช้ยาให้สะดวกในการบริหารยาแก่ผู้ป่วย 1 ครั้ง (ร้อยละ 6.7) การให้คำแนะนำ ของ เกศจักรต่อการเกิดค่า INR เบี่ยงเบนลดลงต่ำกว่าช่วงเป้าหมายการรักษา ที่มีสาเหตุมาการใช้ยา รวาร์ฟารินขนาดต่ำเกินไปจากความไม่ร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย 14 ครั้ง ที่แพทย์ไม่ยอมรับ และแก้ไข เกิดในผู้ป่วย 14 คนโดยผู้ป่วย 7 คน มีข้อบ่งชี้ยารวาร์ฟารินในภาวะหัวใจห้องบนเต้นแฉ่ว ระวัง ที่ไม่ใช่เกิดจากภาวะหัวใจห้องบนเต้นผิดปกติ และในผู้ป่วยกลุ่มนี้จำนวน 4 คนที่มีค่า INR 1.6, 1.6, 1.7 และ 1.9 ตามลำดับ จากการศึกษาของ Yasaka *et al.* (2001) แนะนำค่า INR ที่เหมาะสม ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นแฉ่วระวังที่ไม่ได้เกิดจากโรคคลื่นหัวใจ ให้อยู่ในช่วง 1.6-2.6 ดังนั้นอาจเป็นไปได้ว่าแพทย์ยอมรับค่า INR ที่ลดลงดังกล่าวและ ไม่ได้ปรับขนาดยาเพื่อให้ค่า INR เพิ่มขึ้น ผู้ป่วยรายอื่นที่แพทย์ไม่ได้มีการปรับแผนการรักษาหรือปรับขนาดยาอาจจากการยอมรับค่า INR เป้าหมายของแพทย์ที่แตกต่างกันไปหรือแพทย์อาจคำนึงถึงความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อน

ผู้ป่วยที่แพทย์ไม่ยอมรับข้อเสนอแนะของเกศจักรแพทย์ได้มีการบันทึกกระบวนการรับทราบปัญหาและ ข้อเสนอแนะของเกศจักรและเหตุผลในการสั่งใช้ยาร่วมกันรวมถึงแผนการติดตามความปลอดภัยใน การใช้ยาดังกล่าวร่วมกับยารวาร์ฟารินในผู้ป่วยในการมาติดตามนัดครั้งต่อไป ในเวชระเบียนผู้ป่วยนอก ผลการให้ข้อเสนอแนะของเกศจักรต่อการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้าน ยาพบการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยา ค่า INR เพิ่มสูงขึ้นเกินช่วงเป้าหมาย ต่อเนื่องซ้ำในผู้ป่วย คนเดียวกัน 2 ครั้ง เกิดใน ผู้ป่วย 1 คน จากการปรับขนาดยารวาร์ฟารินสูงเกินไปทำให้ค่า INR ของ ผู้ป่วยเพิ่มสูงขึ้นช่วงเป้าหมายในการมาติดตามการรักษาต่อเนื่องกันสองครั้ง

3) ข้อเสนอแนะของเกศจักรต่อผู้เกี่ยวข้องในเชิงระบบอื่นๆ

เกศจักร ได้ให้ข้อเสนอแนะเกศจักร ได้ให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้เกี่ยวข้องเชิงระบบอื่น ๆ เป็น ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการสั่งใช้ยามากที่สุด 5 ครั้ง ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80.0) เป็น ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับขนาดยาที่แพทย์สั่งใช้ผ่านระบบคอมพิวเตอร์และในเวชระเบียนผู้ป่วยไม่ตรงกัน ทำให้เกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยา เกิดค่า INR เบี่ยงเบนออกนอกช่วงเป้าหมายการรักษาโดย

แพทย์ยอมรับข้อเสนอแนะของเภสัชกรทั้งหมด โดยมีการระบุวันนัดลงในเวชระเบียนผู้ป่วยในรายที่มีความผิดพลาดในการสั่งจ่ายยา มีการแก้ไขประวัติการจ่ายยาทั้งในเวชระเบียนและระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงกันหลังได้ทำการแก้ไข ไม่พบการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาลักษณะเดิมซ้ำในผู้ป่วยรายเดิมอีก การศึกษาของ Ammenwerth E et al. (2008) และการศึกษาของ Gandhi TK et al. (2008)

ผลการศึกษารูปว่า การตรวจสอบขนาดยาและการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยาในการสั่งจ่ายยาในผู้ป่วย นอกผ่านระบบการสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์ช่วยลดการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาได้

เภสัชกรให้ข้อเสนอแนะแก่แพทย์และเภสัชกรที่ปฏิบัติงานในการติดตามผู้ป่วยที่บ้านในการเกิดปัญหาความไม่ร่วมมือในการจ่ายยา จากการขาดผู้ดูแลที่บ้าน 2 ครั้ง แพทย์ได้แก้ไขจำนวน 1 ครั้ง โดยมีการปรับวิธีการจ่ายยาเพื่อเพิ่มความสะดวกในการบริหารยาแก่ผู้ป่วย ผลการให้ข้อเสนอแนะยัง พบผู้ป่วยที่รายเดิมจำนวน 1 ราย ที่ยังพบปัญหาการขาดการจ่ายยารักษาเนื่องจากไม่มาตรวจตามแพทย์นัดจากปัญหาการขาดผู้ดูแลที่บ้าน

การศึกษานี้พบผู้ป่วยที่มีปัญหาทางสายตาและการอ่านฉลากยา 7 คน (ร้อยละ 6.0) ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่ อ่านหนังสือไม่ได้ 3 คน (ร้อยละ 2.6) จากปัญหาความไม่ร่วมมือในการจ่ายยารักษาที่พบ 23 ครั้ง พบการเกิดปัญหาความไม่ร่วมมือในการจ่ายยารักษาพบในผู้ป่วยที่มีปัญหาทางสายตาและการอ่านฉลากยา 2 ครั้ง (ร้อยละ 8.7) เภสัชกรได้ให้ข้อเสนอแนะแก่แพทย์เรื่อง ปัญหาการอ่านฉลากยาของ ผู้ป่วย เภสัชกรที่จ่ายยาเพื่อทำสัญลักษณ์บนฉลากยาแก่ผู้ป่วย และให้ข้อเสนอแนะแก่เภสัชกรที่ดูแล ติดตามผู้ป่วยที่บ้านเพื่อติดตามปัญหาการจ่ายยาต่อเนื่อง หลังให้ข้อเสนอแนะแก่แพทย์ได้ ระบุปัญหาลงใน เวชระเบียนและมีการส่งต่อผู้ป่วยให้พบเภสัชกรหลังพบแพทย์เพื่อทบทวนยาวิธีใช้ยาและจัดตัวอย่างยาแก่ผู้ป่วยหลังพบแพทย์

5.2 สรุปผลการศึกษา

ในการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุก ประเภทปัญหาจากการจ่ายยา เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์และความรุนแรงของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการจ่ายยาในผู้ป่วยนอกที่จ่ายยารักษาที่มารับการรักษาและติดตามผลการรักษาในคลินิกโรคหัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลลำพูนในช่วงเวลาตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2552 ถึง 30 กันยายน 2553 โดยทำการศึกษาระบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) เก็บข้อมูลผู้ป่วยโดยใช้แบบเก็บข้อมูลที่ผู้ทำการศึกษาสร้างขึ้น ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษาและทำการเก็บข้อมูลทั้งหมด 117 ราย มาติดตามการรักษาทั้งหมด 351 ครั้ง เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย อายุเฉลี่ย 56 ± 10.1 ปี ไม่ดื่มแอลกอฮอล์และสูบบุหรี่ ค่า INR เป้าหมายของผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 2.0 - 3.0 โดยข้อบ่งชี้ของยารักษาที่พบมากที่สุด คือการป้องกันการเกิดลิ่มเลือดจากการผ่าตัดใส่

ลิ้นหัวใจเทียมตำแหน่งไมตรีล (ร้อยละ 31.6) ภาวะโรคร่วมที่พบบ่อยที่สุดคือโรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 14.5)

การติดตามผู้ป่วยทั้งหมด 351 ครั้ง พบการเกิดปัญหาจากการใช้ยารวาร์ฟาริน 60 ครั้ง (ร้อยละ 17.1) เกิดในผู้ป่วย 48 คน จากการติดตามผู้ป่วย 117 คน คิดเป็นค่าความชุกเท่ากับร้อยละ 41.0 พบการเกิด ปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยามากที่สุด 23 ครั้ง (ร้อยละ 38.3) ของ ปัญหาการใช้ยาที่พบทั้งหมด 60 ครั้ง พบปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยารวาร์ฟารินจำนวน 23 ครั้ง (ร้อยละ 38.3) จาก ปัญหา ที่เกิดจากการใช้ยารวาร์ฟารินทั้งหมด 60 ครั้ง มีสาเหตุจากความไม่เข้าใจเกี่ยวกับโรคและยารวาร์ ฟาริน มากที่สุด (ร้อยละ 91.3) ได้แก่ ความไม่เข้าใจเกี่ยวกับวิธีใช้ยา (ร้อยละ 47.8) พบปัญหาการ ได้รับยารวาร์ฟารินในขนาดสูงเกินไป จำนวน 21 ครั้ง (ร้อยละ 35.0) จากปัญหาการใช้ยาที่พบทั้งหมด 60 ครั้ง มีสาเหตุมาจากการใช้ยาหรือสมุนไพรที่ผลให้เกิดอันตราย กิริยาระหว่างยากับยารวาร์ฟารินมาก ที่สุด ส่งผลให้ฤทธิ์ของยารวาร์ฟารินเพิ่มสูงขึ้นจำนวน 16 ครั้ง (ร้อยละ 76.2) ได้แก่การใช้ยารวาร์ฟาริน ร่วมกับ simvastatin, gemfibrozil และ NSAIDs ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารน้ำมันรำข้าวแคปซูล และ โสม สกัด

พบอาการ ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยารวาร์ฟารินจำนวน 12 ครั้ง (ร้อยละ 20.0) ของการเกิด ปัญหาที่เกิดจากการใช้ยารวาร์ฟารินทั้งหมด 60 ครั้ง เกิดในผู้ป่วย 11 คน จาก 117 คน (ร้อยละ 9.4) อาการ ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยารวาร์ฟาริน ที่พบเป็นการเกิด ภาวะเลือดออกทั้งหมด โดยเป็นการเกิด เลือดออกแบบรุนแรงจำนวน 1 ครั้ง (ร้อยละ 8.3) และการเกิด เลือดออกแบบไม่รุนแรง 11 ครั้ง (ร้อยละ 91.7) ของการเกิดเลือดออกทั้งหมดการเกิดภาวะเลือดออก ที่มีสาเหตุจากการเกิดอันตรายกิริยาระหว่าง ยา (ร้อยละ 41.7) ผู้ป่วยที่เกิดภาวะเลือดออกมีค่า INR อยู่ใน ช่วง 2.2 - 6.6 ค่า INR เฉลี่ย 4.0 ± 1.4 ผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกส่วนใหญ่ (ร้อยละ 83.3) มีค่า INR สูงเกินช่วงรักษา ผลการศึกษาพบปัญหา การได้รับยารวาร์ฟารินในขนาดต่ำพบจำนวน 3 ครั้ง (ร้อยละ 5.1) มีสาเหตุมา จากการเกิดความ คลาดเคลื่อนทางยา พบการได้รับยารวาร์ฟารินโดยไม่จำเป็นพบจำนวน 1 ครั้ง (ร้อยละ 1.7) มีสาเหตุมา จาก การส่งต่อข้อมูลการปรับแผนการรักษาผู้ป่วยหลังออกจากโรงพยาบาลและการกลับมาติดตามนัด ผู้ป่วยนอกไม่ชัดเจน

จากการติดตามผู้ป่วยทั้งหมดตลอดการศึกษาจำนวน 351 ครั้ง เมื่อสิ้นสุดการศึกษาพบการเกิด เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาจากการใช้ยารวาร์ฟารินทั้งหมด 54 เหตุการณ์ (ร้อยละ 15.4) เกิดใน ผู้ป่วย 43 คน จากติดตามผู้ป่วยทั้งหมดจำนวน 117 คน (ร้อยละ 36.8) ความรุนแรงของเหตุการณ์ ไม่ พึงประสงค์ด้านยาพบบ่อยที่สุดเป็นความรุนแรงระดับ D (ร้อยละ 72.2 รองลงมาได้แก่ ความ รุนแรง ระดับ E (ร้อยละ 26.0) เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่มีความรุนแรงระดับ F พบ 1 เหตุการณ์ (ร้อยละ 1.8)

ผลการศึกษาพบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาจากการใช้ยารักษาที่เป็นอาการไม่พึงประสงค์จากยาได้แก่การเกิดอาการเลือดออกจำนวน 12 เหตุการณ์ ในการติดตามผู้ป่วย 351 ครั้ง (ร้อยละ 3.4) การเกิดภาวะเลือดออกเกิดในผู้ป่วย 11 คน จากการติดตามผู้ป่วย 117 คน (ร้อยละ 9.4) ผู้ป่วยที่เกิดภาวะเลือดออกมีค่า INR อยู่ในช่วง 2.19 - 6.59 ค่า INR เฉลี่ย 4.04 ± 1.36 สาเหตุของการเกิดอาการเลือดออกมีสาเหตุที่เกี่ยวข้องจากการใช้ยาที่มีผลให้เกิดอันตรกิริยาระหว่างยากับยารักษา (ร้อยละ 41.6) ได้แก่ยากลุ่ม NSAIDs ผลการศึกษาพบผู้ป่วยมีค่า INR สูงเกินช่วงกว่าเป้าหมาย 26 เหตุการณ์ (ร้อยละ 48.1) มีสาเหตุที่เกี่ยวข้องจากการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยากับยารักษาที่สุด (ร้อยละ 42.4) การลดลงของค่า INR ต่ำกว่าช่วงเป้าหมายการรักษาพบ 16 เหตุการณ์ (ร้อยละ 29.6) การใช้ยานานต่ำกว่าแพทย์สั่ง 10 ครั้ง (ร้อยละ 62.5) มีสาเหตุที่เกี่ยวข้องจากการใช้ยานานต่ำกว่าแพทย์สั่ง 10 ครั้ง (ร้อยละ 62.5)

การวิจัยนี้พบว่าแพทย์ยอมรับและแก้ไขการสั่งยาตามคำแนะนำของเภสัชกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 43.3) ไม่ยอมรับ 34 ครั้ง (ร้อยละ 56.7) เภสัชกรได้ให้ข้อเสนอแนะแก่แพทย์ด้านเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ 54 ครั้ง แพทย์ยอมรับและแก้ไขตามข้อเสนอแนะของเภสัชกร 22 ครั้ง (ร้อยละ 40.7) ไม่ยอมรับ 32 ครั้ง (ร้อยละ 59.3) เภสัชกรให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบการจัดการและความคลาดเคลื่อนทางยา การติดตามดูแลผู้ป่วยที่บ้าน และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาการอ่านฉลากยาของผู้ป่วยด้วย และได้ให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้ป่วยและญาติในเรื่องของการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยาและทบทวนวิธีใช้ยา

5.3 ข้อจำกัดของการศึกษา

5.3.1 การประเมินปัญหาจากการใช้ยาจากการเก็บข้อมูลย้อนหลังในเวชระเบียนผู้ป่วยนอก

การศึกษานี้เก็บข้อมูลโดยใช้แบบเก็บข้อมูลผู้ป่วยที่ผู้ทำการศึกษาสร้างขึ้น ทำการเก็บข้อมูลผู้ป่วย ย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอก (ส่วนของแบบบันทึกประวัติการรักษาและการให้คำแนะนำต่างๆ จากทีมรักษาในแบบบันทึกผู้ป่วยของคลินิกพิเศษโรคหัวใจและหลอดเลือด) และข้อมูลผู้ป่วยจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ข้อมูลประวัติการใช้ยาในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (PMK Program) และข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (LIS Program) ข้อมูลผู้ป่วยจากฐานข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ใบสั่งยา และเวชระเบียนผู้ป่วยนอก หลังเก็บข้อมูลไม่มีการสัมภาษณ์ ผู้ป่วยและญาติเพิ่มเติมในประเด็นที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาการใช้ยารักษา โดยเฉพาะปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยา อาจมีโอกาสดำเนินการไม่ได้ ข้อมูลที่ไม่ครบถ้วน เช่น เรื่องทัศนคติของผู้ป่วยเรื่องความเจ็บป่วย การใช้ยาและความเชื่อทางสุขภาพ อย่างไรก็ตามข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ ได้ใช้วิธีทบทวนข้อมูลปัญหาการใช้ยาและเหตุการณ์

ไม่เพียงประสงค์ด้านยาที่พบโดย อายุรแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยที่ใช้ยารivarparin ในคลินิกโรคหัวใจและหลอดเลือดทำงานเป็นคณะกรรมการที่มีความเสี่ยงของ โรงพยาบาลเพื่อรับรองข้อมูลเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาที่พบรวมถึงสาเหตุ และความรุนแรงของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยา

5.3.2 ความครอบคลุมของข้อมูลผู้ป่วยที่ใช้ยารivarparin

การศึกษาครั้งนี้ทำการเก็บข้อมูลแบบย้อนหลังและนำเสนอข้อมูลเฉพาะในผู้ป่วยที่ใช้ยารivarparin ที่มาติดตามการรักษาในคลินิกโรคหลอดเลือดและหัวใจแผนกผู้ป่วยนอกแต่ละรายต่อเนื่องกัน 3 ครั้ง เนื่องจากต้องการติดตามการเกิดซ้ำและความต่อเนื่องของการเกิดปัญหาการกรใช้ยาและเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาในผู้ป่วยรายเดิม ผลการศึกษาไม่ได้นำเสนอข้อมูลของผู้ป่วยที่ใช้ยารivarparin ที่มาทำการรักษาด้วยภาวะโรคอื่นในคลินิกผู้ป่วยนอกแผนกอื่นหรือในผู้ป่วยที่รักษาตัวในโรงพยาบาลแบบผู้ป่วยใน รวมถึงผู้ป่วยที่ไม่ได้มาติดตามการรักษาต่อเนื่องกัน 3 ครั้ง ซึ่งอาจจะเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีปัญหาการกรใช้ยาและพบการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ในลักษณะและความรุนแรงที่แตกต่างกัน

5.4 ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้

เพื่อลดปัญหาการกรใช้ยารivarparin และเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วย จากผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1) การทบทวนความรู้ในการใช้ยารivarparin

การให้ความรู้เกี่ยวกับยารivarparin เกี่ยวกับข้อบ่งใช้ ความจำเป็นในการใช้ยา ช่วงเป้าหมายค่า INR ในการรักษา ขนาดความแรงและสีของเม็ดยา ที่มีใช้ในโรงพยาบาล การสังเกตอาการไม่พึงประสงค์และภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ยารivarparin ยาหรือผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสมุนไพรที่มีผลเกิดอันตรกิริยาระหว่างยากับยารivarparin รวมถึงวิธีปฏิบัติตัวของผู้ป่วยและผู้ดูแล การเน้นย้ำ และเสริมความเข้าใจและชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของวิธีปฏิบัติตัวเมื่อใช้ยารivarparin ควรมีการทดสอบความเข้าใจของผู้ป่วยเรื่องโรคและยารivarparin ในประเด็นที่สำคัญ เป็นกระบวนการที่ บุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยที่ใช้ยารivarparin ควรให้ความสำคัญ

2) การทวนสอบประวัติใช้ยาของผู้ป่วย

ผู้ให้บริการในคลินิกยารivarparin ควรให้ความสำคัญในกระบวนการทบทวนประวัติการกรใช้ยาของผู้ป่วยที่ได้รับจากในโรงพยาบาลและสถานพยาบาลอื่นๆ เช่น โรงพยาบาลชุมชนหรือโรงพยาบาลระดับอื่นๆ ในเครือข่าย เพื่อส่งต่อข้อมูลประวัติ การกรรักษา และแผนการกรรักษาของผู้ป่วยระหว่าง

สถานพยาบาลให้ข้อมูลถูกต้องครบถ้วนเป็นปัจจุบันเพื่อลดการเกิดความคลาดเคลื่อนในการปรับแผนการรักษา ตั้งใจยา และจ่ายยา

3) การทบทวนวิธีใช้ยารักษาเมื่อมีการปรับเปลี่ยนขนาดยา

ก่อนการจ่ายยาแก่ผู้ป่วยควรมีการทบทวนความเข้าใจเกี่ยวกับขนาดยารักษาที่ได้รับ โดยเฉพาะ เมื่อมีการปรับเปลี่ยนขนาดยาจากเดิมที่ผู้ป่วยเคยใช้ เน้นย้ำเรื่องขนาดความแรงของยารักษา สี ของยาที่แตกต่างกัน มีการทบทวนซ้ำแก่ผู้ป่วยและญาติให้เข้าใจ

4) การจัดตัวอย่างยาที่รับประทานให้ผู้ป่วย

การจัดตัวอย่างยารักษาแก่ผู้ป่วยมีความสำคัญ โดยเฉพาะในผู้ป่วยรายที่พบปัญหาความไม่ร่วมมือ ในการใช้ยารักษาผู้ป่วยสูงอายุที่ไม่มีผู้ดูแล ผู้ป่วยที่มีปัญหาทางสายตาและการอ่านฉลากยาโดยการจัดตัวอย่างยาและทำภาษาสัญลักษณ์บนฉลากยาหรือเพิ่มขนาดตัวอักษรบนฉลากยาช่วยเพิ่มความสะดวกในการใช้ยาในผู้ป่วยรายที่มีปัญหาทางสายตา อ่านหนังสือไม่ออก หรือผู้ป่วยสูงอายุที่ขาดผู้ดูแล

5) การประสานงานและส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยกับสถานพยาบาลอื่นๆ

กระบวนการประสานงานกับสถานพยาบาลอื่น ๆ เช่น โรงพยาบาลชุมชนและทีมบุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยในสถานพยาบาลปฐมภูมิเกี่ยวกับข้อมูลแผนการรักษา ปัญหาการใช้ยารักษาที่พบ เช่น ปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ เพื่อให้การติดตามแก้ไขปัญหาการใช้ยามีความต่อเนื่อง โดยเฉพาะในผู้ป่วยกลุ่มที่มีปัญหาขาดผู้ดูแลที่บ้าน มีปัญหาทางสายตาและการอ่านฉลากยา

5.5 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1) การศึกษานี้ประเมินความร่วมมือในการใช้ยาจากการเก็บข้อมูลในเวชระเบียนผู้ป่วยนอกเท่านั้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความละเอียดมากขึ้นควรมีการติดตามปัญหาการใช้ยาทั้งในผู้ป่วยในที่ใช้ยารักษาด้วย

2) ควรมีการสัมภาษณ์ผู้ป่วยเพิ่มเติมในเรื่องทัศนคติและความเชื่อทางสุขภาพ หรือมีการประเมินความร่วมมือในการใช้ยา ของผู้ป่วยด้วยวิธีการอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น การนับเม็ดยา การทดสอบความรู้เรื่องยาของผู้ป่วย เป็นต้น

3) การศึกษาครั้งต่อไปควรมีการศึกษาเพื่อวิเคราะห์สาเหตุที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการใช้ยาที่แบ่งตามกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยง เช่น กลุ่มผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมค่า INR ตามเป้าหมาย โดยเฉพาะปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยาซึ่งพบมากที่สุดในการศึกษาครั้งนี้