

บทที่ 1

บทนำ



ยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับประทาน โดยเฉพาะยาวาร์ฟาริน (warfarin) ได้ถูกนำมาใช้ทางคลินิกอย่างกว้างขวาง เพื่อป้องกันการแข็งตัวของเลือดในผู้ป่วยที่มีโอกาสเกิดลิ่มเลือดหลุดอุดหลอดเลือด (thromboembolism) เช่น ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใส่ลิ้นหัวใจเทียม (prosthetic heart valves) ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นผิดจังหวะ (atrial fibrillation) ป้องกันและรักษาภาวะลิ่มเลือดหลุดอุดหลอดเลือดดำ (venous thromboembolism) รักษาภาวะลิ่มเลือดหลุดอุดหลอดเลือดในปอด (pulmonary embolism) ป้องกันการกลับมาเป็นใหม่ของภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเหตุขาดเลือด (recurrent myocardial infarction) เป็นต้น^{1,2} ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใส่ลิ้นหัวใจเทียม จะมีโอกาสที่จะเกิดลิ่มเลือดหลุดอุดหลอดเลือดได้สูง และเป็นอันตรายร้ายแรงถึงชีวิตได้ ดังนั้นผู้ป่วยจึงจำเป็นต้องรับประทานยาวาร์ฟารินอย่างต่อเนื่องไปตลอดชีวิต เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว^{3,4} อย่างไรก็ตามยาวาร์ฟารินเป็นยาที่มีเภสัชจลนศาสตร์และเภสัชพลศาสตร์ที่ซับซ้อน อีกทั้งยังเป็นยาที่มีดัชนีในการรักษาแคบจึงมีความเสี่ยงสูงในการใช้⁵⁻⁸ และมีภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญซึ่งอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ เช่น การเกิดภาวะเลือดออกผิดปกติเนื่องจากระดับยาในเลือดสูงเกินไป หรือการเกิดลิ่มเลือดหลุดอุดหลอดเลือดเนื่องจากระดับยาในเลือดต่ำเกินไป ซึ่งการศึกษาในต่างประเทศพบอุบัติการณ์เกิดลิ่มเลือดหลุดอุดหลอดเลือด ประมาณ 0.5-27.0 ครั้ง/100 คน/ปี และเกิดภาวะเลือดออกผิดปกติ 0.5-39.6 ครั้ง/100 คน/ปี⁹⁻²⁰ และยังพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใส่ลิ้นหัวใจเทียมและได้รับยาวาร์ฟารินในช่วง 1 ปีแรก จะเป็นช่วงที่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้มาก^{11,21,22} พบว่าประมาณหนึ่งในสามของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใส่ลิ้นหัวใจเทียมและได้รับยาวาร์ฟารินในระยะยาว จะมีค่า INR ไม่อยู่ในช่วงการรักษา¹¹ และการใช้ยาวาร์ฟารินในหญิงมีครรภ์ สามารถทำให้แท้งบุตรและเกิดความพิการแต่กำเนิดของทารกได้^{23,24} นอกจากนี้การตอบสนองต่อยาในผู้ป่วยแต่ละราย จะมีความแตกต่างกันมากซึ่งขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ความแตกต่างทางพันธุกรรม²⁵⁻²⁸ อายุของผู้ป่วย²⁹⁻³¹ การเกิดอันตรกิริยาของยาวาร์ฟารินกับยาอื่นและอาหารที่ผู้ป่วยรับประทาน^{2,8,32-34} และโรคบางอย่างที่ผู้ป่วยเป็นร่วมด้วย^{2,35,36} เป็นต้น และยังพบว่าการที่ผู้ป่วยไม่สามารถรับประทานยาตามแพทย์สั่งได้ก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผลในการรักษาของยาไม่คงที่³⁷

การใช้ยาวาร์ฟารินอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยไม่ใช่เรื่องง่าย ความรู้ความชำนาญด้านเภสัชจลนศาสตร์และเภสัชพลศาสตร์ อันตรกิริยาของยากับยา ยากับอาหาร และ ภาวะโรคของผู้ป่วยเป็นสิ่งสำคัญ ที่จะช่วยให้การใช้ยานี้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นระบบบริการและติดตามผู้ป่วยที่

รับประธานาธิบดีด้านการแข็งตัวของเลือดจึงได้ถูกจัดตั้งขึ้นในโรงพยาบาลหลายแห่ง ซึ่งส่วนใหญ่แล้วจะเป็นการให้บริการทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยที่ได้รับยาว่าฟาริน The American College of Chest Physicians (ACCP) ได้แนะนำแนวทางในการใช้ยาว่าฟาริน โดยให้มีการจัดการอย่างเป็นระบบ และมีการทำงานร่วมกันระหว่างบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ยา เภสัชกรจะทำงานประสานกับบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่นๆ เพื่อให้การใช้ยาว่าฟารินมีความเหมาะสมมากที่สุด โดยจะประเมินความเสี่ยงและความเหมาะสมของผู้ป่วยในการใช้ยาว่าฟาริน มีการปรับขนาดยาและติดตามผลการใช้ยาว่าฟาริน รวมทั้งดูแลการใช้อื่นควบคู่กันไป เภสัชกรยังให้ความรู้แก่ผู้ป่วยหรือผู้ที่ดูแลผู้ป่วยเรื่องโรคและยา รวมทั้งการปฏิบัติตัวที่เหมาะสม และเน้นให้ผู้ป่วยเห็นความสำคัญของการดูแลตนเอง เพื่อให้ได้ผลการรักษาที่เหมาะสม ซึ่งถือเป็นบทบาทสำคัญของเภสัชกรในงานบริบาลทางเภสัชกรรม เพื่อให้การรักษาด้วยยามีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพมากขึ้น³⁸⁻⁴⁷

ผลจากการให้บริการติดตามดูแลการใช้ยาว่าฟารินของผู้ป่วยโดยเภสัชกร จะช่วยให้ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจเรื่องยาว่าฟารินและการปฏิบัติตัวอย่างเหมาะสมในขณะที่ใช้ยาได้เพิ่มขึ้น ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถใช้ยาได้ตามแพทย์สั่งเพิ่มขึ้น ทำให้ผลในการรักษาของผู้ป่วยดีขึ้น โดยผู้ป่วยมีค่า International Normalized Ratio (INR) อยู่ในช่วงของการรักษามากขึ้นร้อยละ 16-21.4 ช่วยลดหรือป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการใช้ยาว่าฟาริน โดยลดอุบัติการณ์เกิดลิ่มเลือดหลุดอุดหลอดเลือดและภาวะเลือดออกรุนแรงได้ร้อยละ 70.9-91 และ ร้อยละ 74-78 ตามลำดับ รวมทั้งช่วยลดอัตราการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และการเข้ารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินอันเนื่องมาจากภาวะดังกล่าว ได้ร้อยละ 14-35 และยังช่วยลดการมาตรวจที่คลินิกก่อนวันนัดเนื่องจากเกิดปัญหาจากการใช้ยา ลดภาระของแพทย์ในการดูแลผู้ป่วย และลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยได้ 600-8,145 ดอลลาร์/คน/ปี^{39,48-64}

ในประเทศไทยพบปัญหาที่เกิดจากการใช้ยาว่าฟารินเช่นเดียวกับในต่างประเทศ จากการศึกษาที่โรงพยาบาลศิริราช โดยทำการศึกษาย้อนหลังในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใส่ลิ้นหัวใจเทียม ในระหว่างปี พ.ศ.2507-พ.ศ. 2522 จำนวน 146 คน เพื่อศึกษาถึงผลของการใช้ยาว่าฟารินในระยะยาว พบว่าผู้ป่วยที่ใช้ยาว่าฟารินสามารถลดอัตราการเกิดลิ่มเลือดหลุดอุดหลอดเลือดได้ถึง 15 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่ได้ใช้ยาว่าฟาริน ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่ผู้ป่วยที่ใช้ยาว่าฟารินจะเกิดภาวะเลือดออกผิดปกติถึงร้อยละ 26.89 (8.9 ครั้ง/100 คน/ปี) โดยมีผู้ป่วย 2 คน ที่มีเลือดออกในสมองและถึงแก่ความตาย และเกิดลิ่มเลือดหลุดอุดหลอดเลือดร้อยละ 2.60 (0.6 ครั้ง/100 คน/ปี)⁶⁵ ส่วนการศึกษาที่โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ในการติดตามผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใส่ลิ้นหัวใจเทียมจำนวน 174 คน พบว่าค่า prothrombin time ratio ต่ำกว่าช่วงที่กำหนดสำหรับการป้องกันการเกิดลิ่มเลือดร้อยละ 30 และสูงเกินช่วงที่กำหนดร้อยละ 1.1 พบการเกิดลิ่มเลือดหลุดอุดหลอดเลือด 2.7 ครั้ง/100 คน/ปี และ

ภาวะเลือดออกผิดปกติ 3.2 ครั้ง/100 คน/ปี และภาวะดังกล่าวมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในการใช้ยาช่วง 1-2 ปีแรก ทำให้แพทย์ผู้ดูแลต้องเฝ้าระวังในระบะนี้มาก และให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้ป่วยมากขึ้น²²

ทิพวัลย์ นันชัย (2540)⁶⁶ ได้ศึกษาถึงการให้บริการติดตามดูแลผู้ป่วยที่ใช้ยาแอสไพรินหลังการผ่าตัดใส่ลิ้นหัวใจเทียม ที่โรงพยาบาลราชวิถี โดยการเปรียบเทียบประสิทธิผลของการร่วมให้บริการแนะนำและติดตามดูแลผู้ป่วยโดยเภสัชกรในการใช้ยาแอสไพรินของผู้ป่วยกับการให้บริการตามปกติ ซึ่งผู้ป่วยได้รับการดูแลจากแพทย์และพยาบาล พบว่าผลของการควบคุมให้ค่า INR อยู่ในช่วงการรักษาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่แสดงให้เห็นถึงความสามารถของเภสัชกรในการจำแนกปัญหาการใช้ยา โดยการให้ความรู้เรื่องการใช้ยาแก่ผู้ป่วยที่ใช้ยาแอสไพริน

จากการศึกษาของ ศิริพร กฤตธรรมากุล (2542)⁶⁷ ในผู้ป่วยนอกที่รับประทานยาแอสไพรินที่โรงพยาบาลสงขลานครินทร์โดยศึกษาในผู้ป่วยโรคลิ้นไม่ครัดตีบ ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใส่ลิ้นหัวใจเทียม และผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ถึงผลของการให้คำแนะนำโดยเภสัชกรแก่ผู้ป่วย พบว่าสัดส่วนของค่า INR ของผู้ป่วยที่อยู่ในช่วงการรักษาสำหรับแต่ละโรคก่อนและหลังได้รับคำแนะนำ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.421$) และผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใส่ลิ้นหัวใจเทียมจะมีค่า INR ต่ำกว่าช่วงการรักษามากกว่าโรคอื่น แต่ผู้ป่วยที่ได้รับคำแนะนำจะมีระดับความรู้เกี่ยวกับยาแอสไพรินเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจกับการให้คำแนะนำในระดับดี ยกเว้นในแง่ของเวลาที่ผู้ป่วยรู้สึกว่าจะต้องรอรับคำแนะนำนาน

จากการศึกษาที่ผ่านมา ยังไม่ได้มีการติดตามผลจากการใช้ยาแอสไพริน และความสม่ำเสมอในการรับประทานยาของผู้ป่วยในระหว่างที่ผู้ป่วยอยู่ที่บ้าน และยังไม่ถึงกำหนดวันนัดที่จะมาพบแพทย์ในครั้งต่อไป ซึ่งระยะห่างของการนัดแต่ละครั้งค่อนข้างนานอยู่ในช่วง 2-3 เดือน ทำให้ไม่สามารถติดตามผลการรักษาของผู้ป่วยได้ดีเท่าที่ควร ซึ่งในบางครั้งผู้ป่วยอาจมีภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นในช่วงที่ผู้ป่วยอยู่บ้านได้

โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าเป็นโรงพยาบาลของรัฐ สังกัดกระทรวงกลาโหม มีผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใส่ลิ้นหัวใจเทียมประมาณ 80-100 คน/ปี แต่ยังไม่มีการให้บริการเกี่ยวกับการติดตามผลการใช้ยาแอสไพรินโดยเภสัชกร และจากการศึกษาของ จริยา เจริญยิ่ง (2546)⁶⁸ ถึงผลของการใช้ยาแอสไพรินในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดใส่ลิ้นหัวใจเทียมที่โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า 188 คน จากการเก็บข้อมูลค่า INR ของผู้ป่วยย้อนหลัง 3 ครั้ง พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมาแล้วไม่เกิน 6 เดือน มีค่า INR อยู่นอกช่วงการรักษามากที่สุดเฉลี่ยร้อยละ 74.11 ซึ่งเป็นค่า INR ที่ต่ำกว่าช่วงการรักษาเฉลี่ยร้อยละ 51.89 และ ค่า INR ที่สูงกว่าช่วงการรักษาเฉลี่ยร้อยละ 22.22 (โดยกำหนดให้ค่า INR ที่อยู่ในช่วงการรักษานเท่ากับ 2.0-3.0) และจากการติดตามผู้ป่วยตั้งแต่เริ่มใช้ยาแอสไพริน (พิสัย 2 สัปดาห์-11 ปี) พบภาวะเลือดออกผิดปกติ ร้อยละ 39.89 (23.48 ครั้ง/ 100 คน/ ปี) และมีผู้ป่วย 19 คน เกิดภาวะเลือดออกผิดปกติชนิดรุนแรง ซึ่งต้อง

เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลโดยมีระยะเวลาเฉลี่ยต่อครั้ง 6.57 วัน เกิดภาวะลิ่มเลือดหลุดอุดหลอดเลือดร้อยละ 20.74 (14.23 ครั้ง/100 คน/ปี) และมีผู้ป่วยเป็นอัมพาตอย่างถาวร 5 คน เกิดภาวะ transient ischemic attack 5 ครั้ง ลิ่มเลือดหลุดอุดหลอดเลือดแดงใหญ่ที่ขา 1 ครั้ง ลิ่มเลือดหลุดอุดหลอดเลือดดำที่ขา 1 ครั้ง ทำให้ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล 12 ครั้ง คิดเป็นระยะเวลาเฉลี่ยต่อครั้ง 8.17 วัน และพบผู้ป่วย 1 คน แท้งบุตร และอีก 1 คน คลอดทารกที่มีความพิการแต่กำเนิดและทารกเสียชีวิต ภายหลัง จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใส่ลิ้นหัวใจเทียมและจำเป็นต้องใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดในระหว่างการรักษา ยังมีปัญหาที่เกิดจากการใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดอยู่มาก

ดังนั้นเพื่อเป็นการเพิ่มคุณภาพในการรักษาพยาบาลแก่ผู้ป่วย ลดความเสี่ยงของอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา จึงได้พัฒนาระบบการติดตามดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดหลังการผ่าตัดใส่ลิ้นหัวใจเทียมโดยเภสัชกรขึ้น โดยการวิจัยนี้ได้จัดให้มีบริการของเภสัชกรในการให้ความรู้และคำปรึกษาแก่ผู้ป่วยและติดตามผลการรักษาของผู้ป่วยที่รับประทานยาต้านการแข็งตัวของเลือด โดยเพิ่มวิธีการในการติดตามดูแลผู้ป่วยในขณะที่ผู้ป่วยอยู่ที่บ้านเพื่อช่วยให้ผลการรักษามีประสิทธิภาพสูงสุดและผู้ป่วยมีความปลอดภัยจากการใช้ยามากที่สุดเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้ป่วย

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาผลของการติดตามดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดหลังการผ่าตัดใส่ลิ้นหัวใจเทียม โดยเภสัชกร

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เปรียบเทียบ

- 1.1 ผลสำเร็จทางคลินิกระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการติดตามดูแล โดยเภสัชกรและกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการตามปกติโดยไม่มีเภสัชกรติดตามดูแล โดยมีตัวชี้วัด ได้แก่ การควบคุมค่า International Normalized Ratio (INR) ของผู้ป่วยให้อยู่ในช่วงของการรักษา การเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด ได้แก่ การเกิดภาวะเลือดออกผิดปกติ และภาวะลิ่มเลือดหลุดอุดหลอดเลือด
- 1.2 ความรู้ความเข้าใจเรื่องยาต้านการแข็งตัวของเลือดและการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยในขณะที่ใช้ยานี้ ในผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม

- 1.3 ความร่วมมือในการใช้ยาตามแพทย์สั่งของผู้ป่วย ในผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม
2. ศึกษาความพึงพอใจของผู้ป่วยเมื่อได้รับการติดตามดูแลโดยเภสัชกร
3. ศึกษาความพึงพอใจของบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการติดตามดูแลผู้ป่วยโดยเภสัชกร

สมมุติฐานในการวิจัย

ผู้ป่วยที่ได้รับยารวาร์ฟารินหลังการผ่าตัดใส่ลิ้นหัวใจเทียมในกลุ่มศึกษา จะมีค่า INR อยู่ในช่วงการรักษา มีคะแนนความรู้ความเข้าใจเรื่องยารวาร์ฟารินและการปฏิบัติตัวอย่างถูกต้อง และมีคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาตามแพทย์สั่ง มากกว่ากลุ่มควบคุม เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการใช้ยารวาร์ฟารินน้อยกว่ากลุ่มควบคุม

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยนี้

1. ทำให้ค่า INR ของผู้ป่วยอยู่ในช่วงของการรักษามากขึ้น
2. ช่วยลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ยาอื่น ได้แก่ การเกิดภาวะเลือดออกผิดปกติ และภาวะลิ่มเลือดหลุดอุดหลอดเลือด
3. ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจเรื่องยารวาร์ฟารินและสามารถปฏิบัติตัวได้อย่างถูกต้องเหมาะสมในขณะที่ใช้ยานี้
4. ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการใช้ยาตามแพทย์สั่งเพิ่มขึ้น
5. เป็นการริเริ่มงานบริหารทางเภสัชกรรมให้แก่ผู้ป่วยนอกที่รับประทานยารวาร์ฟาริน เพื่อส่งเสริมให้การใช้นี้มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยเพิ่มขึ้น

นิยามศัพท์เฉพาะในการวิจัย

1. ค่า INR ที่อยู่ในช่วงของการรักษา กำหนดตามเกณฑ์ของแพทย์แผนกศัลยกรรมหัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ซึ่งได้กำหนดค่า INR ที่เป็นช่วงการรักษาไว้ดังนี้
- | | | |
|--------------------------------|---|---------|
| ค่า INR อยู่ในช่วงของการรักษา | = | 2.0-3.0 |
| ค่า INR ต่ำกว่าช่วงของการรักษา | = | < 2.0 |
| ค่า INR สูงกว่าช่วงของการรักษา | = | > 3.0 |

2. การเกิดภาวะลิ่มเลือดหลุดอุดหลอดเลือด (thromboembolism) หมายถึงภาวะของการเกิดลิ่มเลือดในหลอดเลือดและลิ่มเลือดนั้นหลุดออกไปอุดหลอดเลือดส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย โดยสาเหตุการเกิดลิ่มเลือดเนื่องจากผลของยาตัวฟารินต่ำเกินไปจนไม่สามารถป้องกันการเกิดลิ่มเลือดได้
3. การเกิดภาวะเลือดออกผิดปกติ (abnormal bleeding) หมายถึง ภาวะที่มีเลือดออกจากส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย โดยมีสาเหตุมาจากการใช้ยาตัวฟาริน
4. ความร่วมมือในการใช้ยาตามแพทย์สั่ง หมายถึง การที่ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตามแบบแผนการใช้ยาตัวฟารินที่แพทย์แนะนำ
5. ความไม่ร่วมมือในการใช้ยาตามแพทย์สั่ง หมายถึง การที่ผู้ป่วยไม่สามารถปฏิบัติตามแบบแผนการใช้ยาตัวฟารินที่แพทย์แนะนำได้ ทั้งโดยความตั้งใจและไม่ตั้งใจ
6. การติดตามดูแลผู้ป่วยโดยเภสัชกร หมายถึง การที่เภสัชกรให้คำปรึกษาและให้ความรู้เรื่องยาตัวฟารินและการดูแลปฏิบัติตนอย่างถูกต้องในขณะที่ใช้ยานี้แก่ผู้ป่วย การป้องกันและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ยาตัวฟาริน รวมทั้งการใช้โปรยนิยบัตร์และโทรศัพท์ติดตามอาการผู้ป่วยเมื่อผู้ป่วยอยู่ที่บ้าน นอกเหนือจากการได้รับบริการตามปกติ
7. การบริการตามปกติ หมายถึง การได้รับการตรวจรักษาจากแพทย์และการบริการจากพยาบาลตามมาตรฐานของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า รวมทั้งการจัดจ่ายยาและให้คำแนะนำการใช้ยาแก่ผู้ป่วย ในขั้นตอนการดำเนินงานตามมาตรฐานของกองเภสัชกรรมโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า โดยไม่ได้ให้คำแนะนำปรึกษาเฉพาะเรื่องจากเภสัชกร เว้นแต่กรณีผู้ป่วยสงสัยซักถามหรือมีการสั่งใช้ยาที่อาจเกิดปัญหา เช่น การสั่งใช้ยาซ้ำซ้อน การสั่งใช้ยาผิดความแรง เป็นต้น ซึ่งเภสัชกรประจำห้องจ่ายยาจะช่วยแนะนำแก้ไขปัญหาเฉพาะกรณีๆ ไป
8. โรคที่ผู้ป่วยเป็นร่วมด้วย หมายถึง โรคที่ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยติดต่อกันมาไม่น้อยกว่า 6 เดือน ก่อนที่ผู้ป่วยจะเข้าร่วมการวิจัย
9. ความพึงพอใจของผู้ป่วย หมายถึง การที่ผู้ป่วยพึงพอใจกับข้อมูลที่ได้รับจากเภสัชกร และรูปแบบการให้บริการติดตามดูแลผู้ป่วยโดยเภสัชกร