

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง(Experimental design) แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม โดยวิธีสุ่ม(random allocation) จากการจับฉลากเข้ากลุ่ม กลุ่มละ 70 ราย เพื่อศึกษาผลการดำเนินงานของการจ่ายยาต่อเนื่องโดยเภสัชกรในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ในช่วงเดือนเมษายน 2550 ถึงเดือน ธันวาคม 2550

โดยวิธีการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วางแผนพัฒนารูปแบบการติดตามผลการรักษาด้วยยาและจ่ายยาต่อเนื่อง
โดย เภสัชกร

ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการตามแนวทางปฏิบัติที่กำหนด และเก็บข้อมูล

ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการวิจัย

**ขั้นตอนที่ 1 วางแผนพัฒนารูปแบบการติดตามผลการรักษาด้วยยาและจ่ายยาต่อเนื่อง
โดยเภสัชกร**

วางแผนและเตรียมการก่อนการดำเนินงาน ดังนี้

1.1 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

เพื่อเตรียมความพร้อมของผู้วิจัยในด้านความรู้เกี่ยวกับโรคและยาที่ใช้ในการรักษาโรคความดันโลหิตสูง บทบาทของเภสัชกรในการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

1.2 คัดเลือกโรงพยาบาลที่จะดำเนินงาน

การคัดเลือกโรงพยาบาลมีหลักเกณฑ์ดังนี้คือ ได้รับความยินยอมจากผู้บริหารโรงพยาบาล มีความพร้อมและได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากแพทย์และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง มีจำนวนผู้ป่วยที่จะศึกษาเพียงพอ และสามารถนำการวิจัยมาใช้พัฒนางานบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยต่อไปได้ ผู้วิจัยเลือกดำเนินงานวิจัยที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย ซึ่งเป็นโรงพยาบาลต้นสังกัด

1.3 กำหนดรูปแบบและขั้นตอนการดำเนินงาน

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง(experimental design) ทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีนัดพบแพทย์เฉพาะทางโรคหัวใจและหลอดเลือด หรือแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป ที่

คลินิกอายุรกรรมทั่วไป ตึกภปร.ชั้น1 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ โดยแพทย์เป็นผู้พิจารณาส่งผู้ป่วย เข้าร่วมการวิจัย เกณฑ์การผู้วิจัยแบ่งผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม โดยวิธีสุ่ม (random allocation) จากการจับฉลากเข้ากลุ่ม กลุ่มละ 70 ราย ทำการศึกษาในช่วงเดือน เมษายน 2550 ถึงเดือน ธันวาคม 2550 โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังรูปที่ 2-5

1.4 จัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องวัดความดันโลหิตชนิด Sphygmomanometer ยี่ห้อ Baumanometer[®]
2. แบบบันทึกต่างๆ ประกอบด้วย
 - แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย (ภาคผนวก ก)
 - แบบบันทึกข้อมูลการรักษาด้วยยา (ภาคผนวก ข)
 - ใบรายงานแพทย์ (ภาคผนวก ค)
 - (ใบรายงานสีเขียว) ผู้ป่วยคุมความดันโลหิตได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 140/90 มิลลิเมตรปรอท ไม่พบปัญหาจากการใช้ยา เกณฑ์การจ่ายยา เดิมต่อเนื่องให้ผู้ป่วย
 - (ใบรายงานสีเหลือง) ผู้ป่วยมีความดันโลหิตมากกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท หรือพบปัญหาจากการใช้ยา เกณฑ์การรักษาแพทย์ เพื่อพิจารณาปรับเปลี่ยนการใช้ยา
 - (ใบรายงานสีชมพู) ผู้ป่วยมีความดันโลหิตมากกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท และผู้ป่วยมีอาการผิดปกติที่ต้องการการวินิจฉัย เช่น เจ็บแน่นหน้าอก ปวดศีรษะ ตาพร่ามัว คลื่นไส้ อาเจียน เป็นต้น การดำเนินของโรค หรือการเจ็บป่วยเป็นโรค เกณฑ์การส่งผู้ป่วยพบ แพทย์เพื่อตรวจวินิจฉัยโรค
 - แบบประเมินอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา Naranjo's Algorithm (ภาคผนวก ง)
 - แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วย (ภาคผนวก จ)
 - แบบประเมินความพึงพอใจของแพทย์ (ภาคผนวก ฉ)
3. การคิดต้นทุนทางตรงและทางอ้อม (ภาคผนวก ซ)
4. คำอธิบายเกี่ยวกับการวิจัย (ภาคผนวก ซ)
5. หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย (ภาคผนวก ฉ)
6. เอกสารให้ความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง (ภาคผนวก ฉ)

7. ข้อมูลให้ความรู้เกี่ยวกับยารักษาโรคความดันโลหิตสูง ยาลดไขมัน ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด เพื่อให้ผู้ป่วยทราบ ชื่อยา ข้อบ่งใช้ของยา วิธีการใช้ยา คำแนะนำระหว่างการใช้ยา เมื่อล้มรับประทานยา อาการข้างเคียงของยา การเก็บรักษา

1.5 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา คือ ผู้ป่วยนอกโรคความดันโลหิตสูงที่อยู่ในความดูแลของแพทย์เฉพาะทางโรคหัวใจและหลอดเลือด หรือแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป ที่คลินิกอายุรกรรมทั่วไป ตึกภปร. ชั้น 1 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยนอกโรคความดันโลหิตสูงที่มาใช้บริการที่คลินิกอายุรกรรมทั่วไป ตึกภปร. ชั้น 1 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ แพทย์เป็นผู้พิจารณาส่งผู้ป่วยเข้าร่วมการวิจัย เภสัชกรผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม โดยวิธีสุ่ม(random allocation) จากการจับฉลากเข้ากลุ่ม กลุ่มละ 70 ราย

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

$$N^{87} = \frac{(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 \times 2 \bar{P} (1 - \bar{P})}{(P_1 - P_2)^2}$$

จากการศึกษาของ กนิษฐา²⁹ ในการติดตามการรักษาด้วยยาลดความดันโลหิตสูง พบว่าจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยสามารถควบคุมความดันโลหิตได้ตามเป้าหมายร้อยละ 41 ใกล้เคียงกับสัดส่วนจำนวนผู้ป่วยที่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ตามเป้าหมายในกลุ่มควบคุมในการศึกษาของ Chabot และคณะ⁶ ที่ศึกษาผลของการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โดยเภสัชกรให้ความรู้ คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ยา การออกกำลังกาย การดื่มแอลกอฮอล์ การลดน้ำหนัก และดูแลปัญหาที่มีผลต่อความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงระยะเวลา 9 เดือน พบสัดส่วนจำนวนผู้ป่วยกลุ่มศึกษาที่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้น้อยกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท มีจำนวนร้อยละ 69 และสัดส่วนจำนวนผู้ป่วยกลุ่มควบคุมที่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้น้อยกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท มีจำนวนร้อยละ 42

กำหนด

$$\alpha = 0.05 \quad Z_{\alpha} = 1.96$$

$$\beta = 0.2 \quad Z_{\beta} = 0.84$$

P_1 = สัดส่วนจำนวนผู้ป่วยกลุ่มศึกษาสามารถควบคุมความดันโลหิตได้ตามเป้าหมาย (น้อยกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท) ร้อยละ 69

P_2 = สัดส่วนจำนวนผู้ป่วยกลุ่มควบคุมสามารถควบคุมความดันโลหิตได้ตามเป้าหมาย (น้อยกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท) ร้อยละ 42

$$\bar{P} = \frac{(P_1 + P_2)}{2}$$

$$P_1 = 0.69$$

$$P_2 = 0.42$$

$$\bar{P} = \frac{(0.69 + 0.42)}{2} = 0.56$$

$$N = \frac{(1.96 + 0.84)^2 \times 2 (0.56) (0.44)}{(0.69 - 0.42)^2}$$

$$= 53 \text{ ราย}$$

ประมาณการว่าในระหว่างการวิจัย มีผู้ป่วยร้อยละ 20 จำเป็นต้องออกจากการวิจัย (drop out 20%)

$$N = \frac{53}{(0.8)} = 67 \text{ ราย} \sim 70 \text{ ราย}$$

ดังนั้น จะคัดเลือกตัวอย่างเข้าสู่การศึกษาอย่างน้อยกลุ่มละ 70 ราย

เกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัย

1. ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง
2. อายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป
3. ผู้ป่วยมีนัดพบแพทย์เฉพาะทางโรคหัวใจและหลอดเลือด หรือแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป ที่คลินิกอายุรกรรมทั่วไป ตึกภปร.ชั้น1
4. ผู้ป่วยมารับบริการในช่วงระหว่างเดือน เมษายน 2550 ถึงเดือน ธันวาคม 2550
5. ผู้ป่วยมีความดันโลหิตไม่เกิน 150/95 มิลลิเมตรปรอท

เกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างออกจากการวิจัย

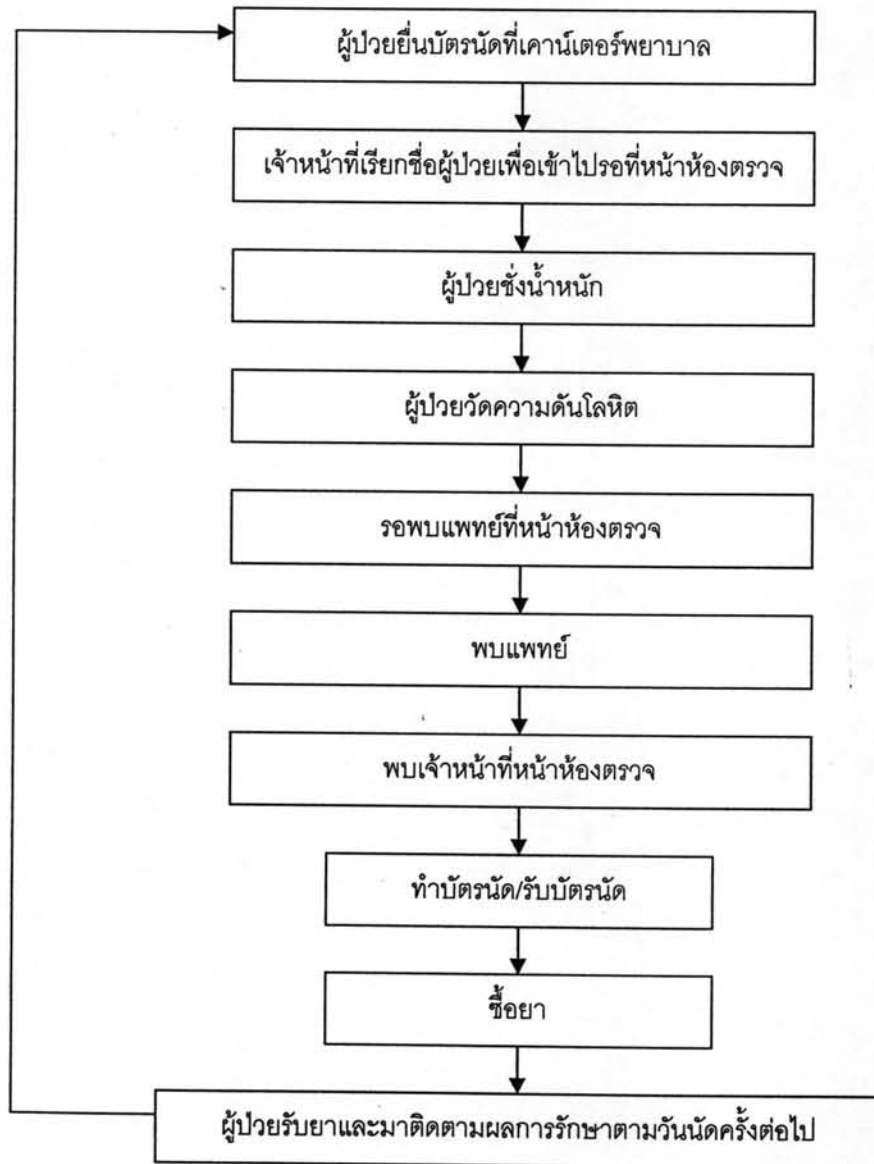
1. ผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยว่าไม่ปลอดภัยที่จะเข้าร่วมในการวิจัย
2. ผู้ป่วยมีค่า serum creatinine มากกว่า 2 มิลลิกรัม/เดซิลิตร
3. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจตีบตัน (coronary artery disease)
4. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองตีบตัน (stroke)
5. ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ที่มีค่า HbA1C มากกว่า 8 หรือมีค่าระดับน้ำตาลในเลือด (fasting plasma glucose : FPG) มากกว่า 200 มิลลิกรัม/เดซิลิตร อย่างใดอย่างหนึ่ง
6. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคมะเร็ง
7. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคทางเดินหายใจอุดกั้นเรื้อรัง (chronic obstructive pulmonary disease; COPD)
8. ผู้ป่วยปฏิเสธการลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

1.6 เสนอโครงร่างการวิจัยผ่านคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

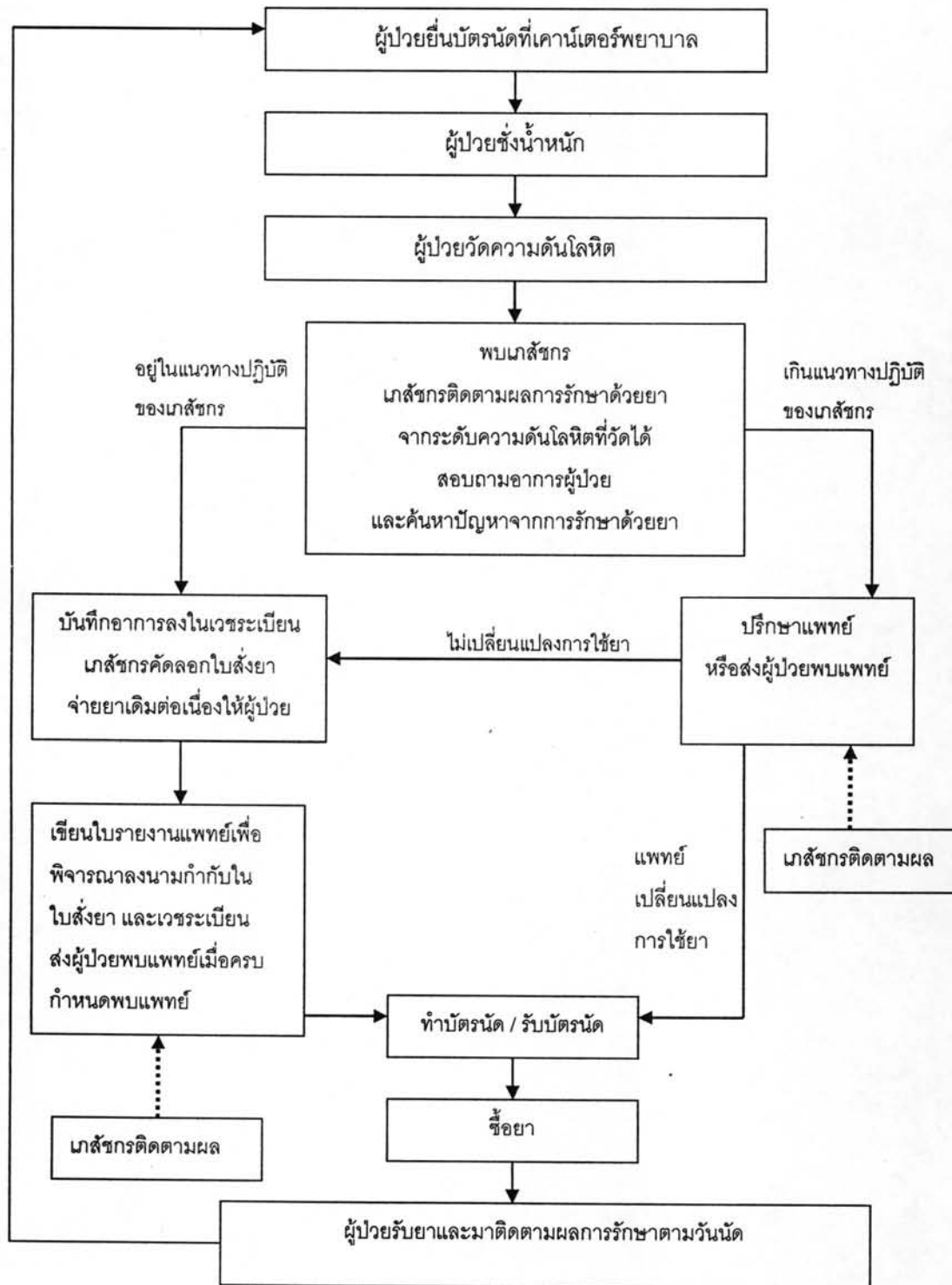
ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการตามแนวทางปฏิบัติที่กำหนด และเก็บข้อมูล

ดำเนินการตามขั้นตอนและแนวทางปฏิบัติที่กำหนด ดังรูปที่ 2-5 และทำการเก็บข้อมูล
ดังตารางที่ 9

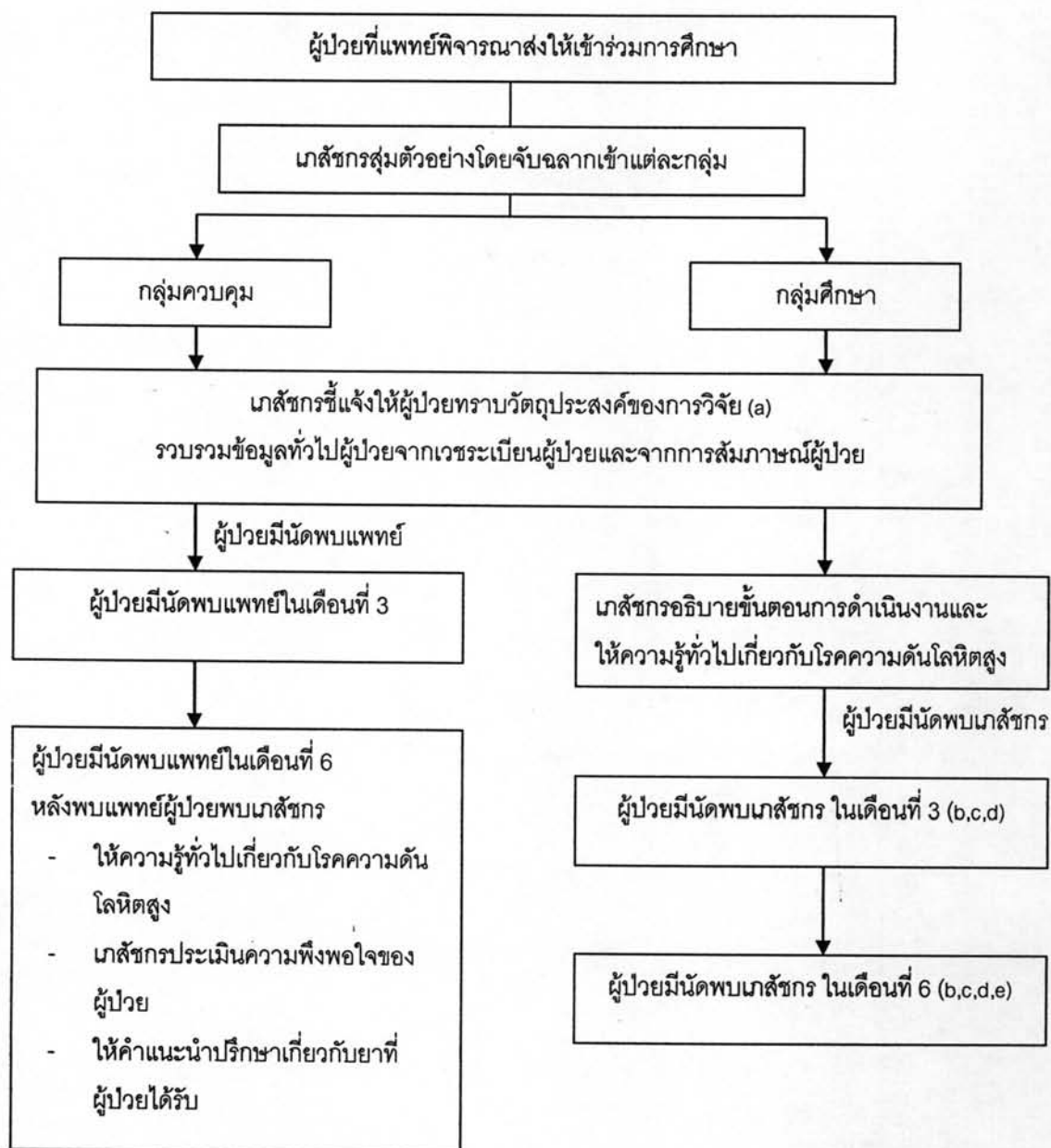
รูปที่ 2 ขั้นตอนการให้บริการผู้ป่วยนอก คลินิกอายุรกรรมทั่วไป ตึกภปร.ชั้น1
(การดูแลผู้ป่วยแบบปกติ)



รูปที่ 3 ขั้นตอนการให้บริการจ่ายยาต่อเนื่องโดยเภสัชกร



รูปที่ 4 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



หมายเหตุ

- a หมายถึง ให้ผู้ป่วยลงนามในหนังสือยินยอมเข้าร่วมการวิจัย
- b หมายถึง ผู้ป่วยซึ่งน้ำหนัก วัดความดันโลหิต
- c หมายถึง เภสัชกรติดตามผลการรักษา จากระดับความดันโลหิตที่วัดได้ และอาการของผู้ป่วย ประเมินปัญหาจากการรักษาด้วยยา ให้คำปรึกษาและคำแนะนำเกี่ยวกับยาที่ผู้ป่วยได้รับ
- d หมายถึง เภสัชกรจ่ายยาเดิมต่อเนื่อง
- e หมายถึง ประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วย

แนวทางการดูแลผู้ป่วยความดันโลหิตสูงของเภสัชกร

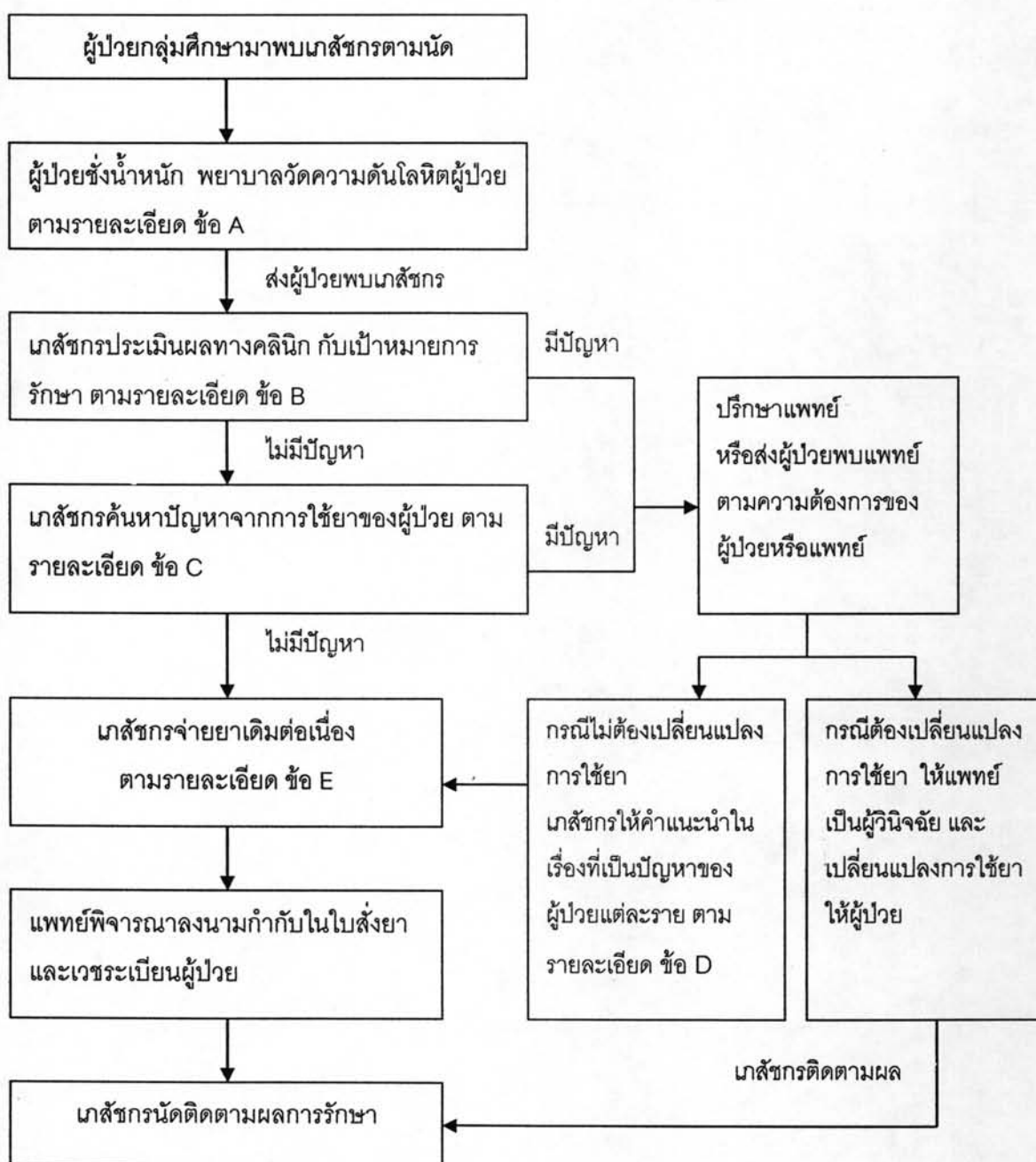
ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงกลุ่มศึกษาได้รับการดูแลจากเภสัชกร โดยเภสัชกรติดตามระดับความดันโลหิต ประเมินปัญหาจากการใช้ยา ทุกครั้งที่ผู้ป่วยมาติดตามผลการรักษาตามนัด ก่อนจ่ายยาเดิมต่อเนื่องเภสัชกรดำเนินการ ดังนี้

1. เภสัชกรประเมินปัจจัยต่างๆที่อาจมีผลต่อระดับความดันโลหิต เช่น การรับประทานยาลดความดันโลหิตตามแพทย์สั่ง การรับประทานยาอื่นร่วมด้วย เครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน การนอนหลับ
2. เภสัชกรสอบถามอาการที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สอบถามอาการที่อาจมีผลต่ออวัยวะสำคัญ หรือการเกิดปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วย ได้แก่ อาการเจ็บหน้าอก ปวดศีรษะ หน้ามืดวิงเวียน เหนื่อยง่าย บวม ตาพร่ามัว คลื่นไส้อาเจียน
3. เภสัชกรติดตามระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยความดันโลหิตของผู้ป่วย กรณีผู้ป่วยมีระดับความดันโลหิตน้อยกว่าหรือเท่ากับ 140/90 มิลลิเมตรปรอท ผู้ป่วยไม่มีอาการที่ผิดปกติไปจากเดิม ไม่พบปัญหาจากการใช้ยาที่ต้องเปลี่ยนแปลงการให้ยา เภสัชกรดำเนินการจ่ายยาต่อเนื่อง
4. เภสัชกรรายงานระดับความดันโลหิตของผู้ป่วย อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยให้แพทย์ทราบทุกครั้ง ก่อนให้แพทย์ลงนามกำกับใบสั่งยา และเวชระเบียนผู้ป่วย เพื่อให้เป็นไปตามระเบียบปฏิบัติของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ที่ใบสั่งยาต้องมีแพทย์ลงนามกำกับ
5. กรณีพบว่าผู้ป่วยมีระดับความดันโลหิตมากกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท หรือผู้ป่วยมีอาการผิดปกติไปจากเดิม หรือมีภาวะที่เกิดขึ้นใหม่ หรือพบปัญหาจากการใช้ยาที่ต้องเปลี่ยนแปลงการให้ยา เภสัชกรดำเนินการปรึกษาแพทย์ก่อนจ่ายยาต่อเนื่อง พร้อมขอเสนอแนะ การวินิจฉัยโรคหรือการเปลี่ยนแปลงการรักษา หรือการปรับเปลี่ยนยาจะอยู่ในดุลพินิจของแพทย์
6. กรณีผู้ป่วยมีโรคอื่นที่เป็นร่วมกับความดันโลหิตสูง เภสัชกรดูแลภาวะโรคร่วมของผู้ป่วยด้วย เช่น ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด โดยดูผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ กรณีผู้ป่วยมีอาการผิดปกติไปจากเดิม หรือมีภาวะที่เกิดขึ้นใหม่ หรือพบปัญหาจากการใช้ยาที่ต้องเปลี่ยนแปลงการให้ยา เภสัชกรดำเนินการปรึกษาแพทย์ก่อนจ่ายยาต่อเนื่อง
7. เภสัชกรแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการดำเนินชีวิต การรับประทานอาหาร ออกกำลังกาย ควบคุมน้ำหนัก การดื่มแอลกอฮอล์ เภสัชกรให้ความรู้ คำแนะนำเรื่องยา

ทบทวนรายการยา ชื่อยาและข้อบ่งใช้ของยา วิธีการบริหารยาและข้อควรปฏิบัติ อาการข้างเคียงที่พบบ่อย แนวทางการแก้ไขหรือป้องกัน รวมถึงการเกิดอาการที่ควรหยุดยาหรือรีบมาพบแพทย์ การปฏิบัติตนเมื่อสัมผัสรับประทานยา การเก็บรักษายาที่เหมาะสม

8. การศึกษานี้ไม่ได้กำหนดเกณฑ์ในการปรับเปลี่ยนยาให้ผู้ป่วย กรณีผู้ป่วยมีระดับความดันโลหิตมากกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท เนื่องจากการวินิจฉัยโรคหรือการเปลี่ยนแปลงการรักษา หรือการปรับเปลี่ยนยาจะอยู่ในดุลพินิจของแพทย์ ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ อริสรา²³ ศึกษาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยเภสัชกร ณ โรงพยาบาลหนองบัวลำภู ที่กำหนดเกณฑ์ในการปรับการใช้ยาในผู้ป่วย เนื่องจากเภสัชกรได้รับมอบอำนาจให้สามารถปรับเพิ่มยาลดน้ำตาลในเลือดตามที่ได้กำหนดไว้ หรือปรับยาฉีดอินซูลินให้ผู้ป่วยได้ กรณีผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเกินเป้าหมายที่กำหนด
9. การศึกษานี้ประเมินประสิทธิผลเฉพาะการควบคุมความดันโลหิต เป้าหมาย คือ ควบคุมความดันโลหิตให้ได้น้อยกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ อริสรา²³ ศึกษาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยเภสัชกร ณ โรงพยาบาลหนองบัวลำภู เภสัชกรจะประเมินประสิทธิผลการควบคุมน้ำตาลในเลือด และประเมินประสิทธิผลการควบคุมโรคที่ผู้ป่วยเป็นร่วมกับโรคเบาหวานด้วย และ การศึกษาของ จิตติมา²⁴ ศึกษากระบวนการรับยาต้านไวรัสเอดส์อย่างต่อเนื่องโดยเภสัชกรในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี ณ โรงพยาบาลเสนา เภสัชกรจะประเมินการเกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาสของผู้ป่วยด้วย

รูปที่ 5 แนวทางปฏิบัติในการจ่ายยาต่อเนื่องโดยเภสัชกร



หมายเหตุ : แนวทางปฏิบัติตามข้อ A,B,C,D,E มีรายละเอียดการปฏิบัติ ตาม หน้า 54-56

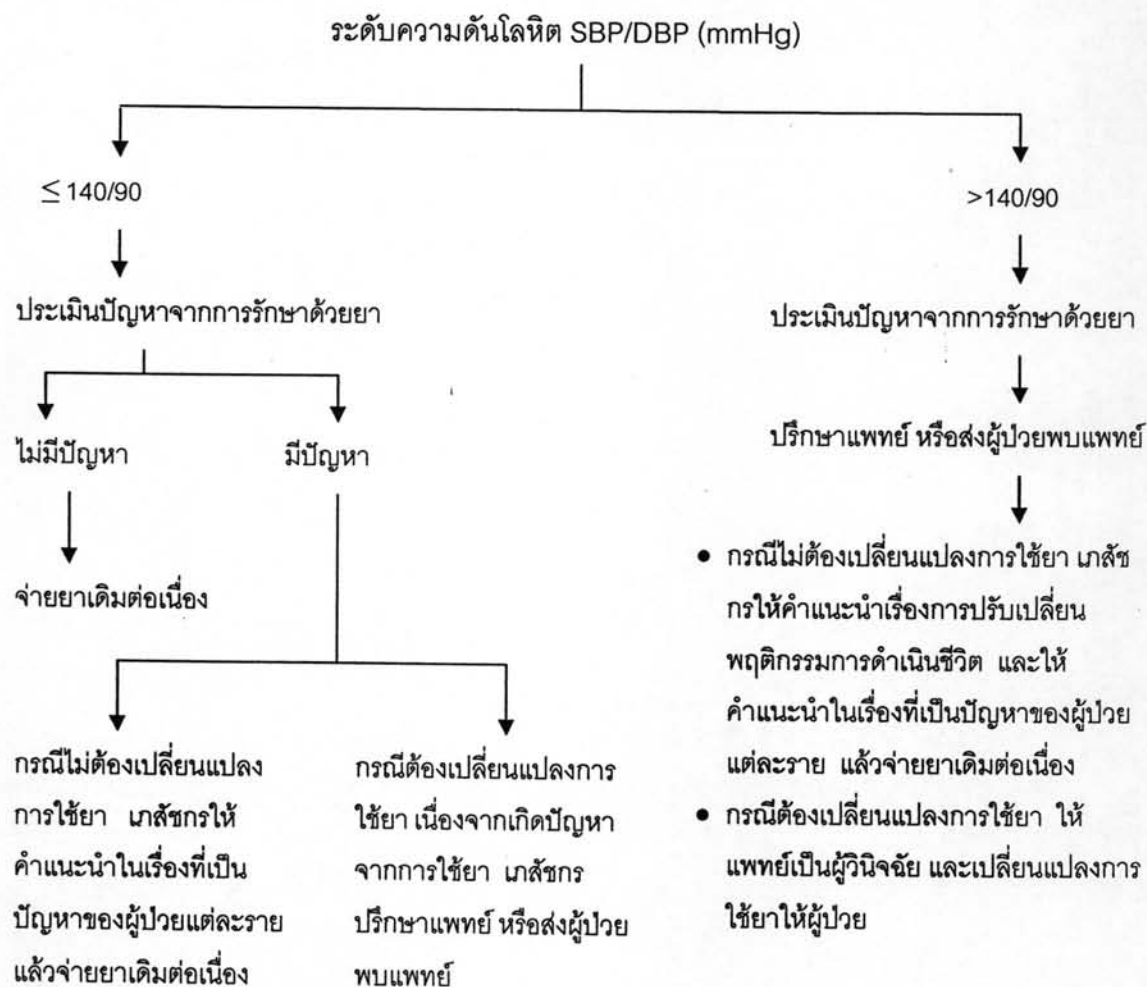
รายละเอียดแนวทางปฏิบัติในการจ่ายยาต่อเนื่องโดยเภสัชกร

A: วัดความดันโลหิต :

พยาบาลวัดความดันโลหิตผู้ป่วยโดยใช้เครื่องวัดความดันโลหิตชนิด Sphygmomanometer ใช้เกณฑ์การวัด ดังนี้ วัดความดันโลหิตระยะหัวใจบีบตัวและคลายตัว โดยให้ผู้ป่วยนั่งพักเป็นเวลา 5 นาที วัดในท่านั่ง 2 ครั้ง โดยแต่ละครั้งห่างกัน 2 นาที แล้วนำค่าที่ได้มาเฉลี่ย ถ้าความแตกต่างระหว่างการวัดทั้ง 2 ครั้ง มากกว่า 5 มิลลิเมตรปรอท ให้ทำการวัดเพิ่มแล้วนำค่าทั้งหมดมาเฉลี่ย วัดแขนซ้ายซ้ายหรือแขนขวาก็ได้ตามการปฏิบัติงานตามปกติแต่ให้วัดแขนข้างเดิมตลอด โดยเขียนระบุไว้ในเวชระเบียนผู้ป่วยเพื่อวัดแขนข้างเดิมตลอด

B: ประเมินผลทางคลินิก

เภสัชกรประเมินผลทางคลินิกจากค่าความดันโลหิตที่วัดได้ กับเป้าหมายที่กำหนด และปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติ ดังนี้



C: ประเมินปัญหาจากการรักษาด้วยยา (Drug therapy problem:DTP)

เกสัชกรประเมินปัญหาจากการรักษาด้วยยา โดยพิจารณาแบ่งตามประเภทของปัญหา

ดังนี้

1. ความเหมาะสมของข้อบ่งใช้(Indication): พิจารณาว่าผู้ป่วยได้รับยาลดความดันโลหิตที่เหมาะสมกับภาวะของผู้ป่วยหรือไม่ มีอาการใดหรือการรักษาใดที่ผู้ป่วยหายดีแล้วไม่จำเป็นต้องได้รับยาต่อไปแล้ว หรือมีการรักษาใดที่ผู้ป่วยได้รับยาซ้ำซ้อนหรือไม่ โดยการสัมภาษณ์ผู้ป่วย ดูจากระดับความดันโลหิตที่วัดได้ และประวัติการสั่งใช้ยาในเวชระเบียนผู้ป่วย
2. ประสิทธิภาพของยา(Effectiveness): พิจารณาว่ายาลดความดันโลหิตที่แพทย์สั่งใช้สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ตามเป้าหมายที่กำหนดหรือไม่ โดยดูจากระดับความดันโลหิตที่วัดได้ รวมทั้งพิจารณาว่ายาที่ผู้ป่วยได้รับตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปทำให้เกิดปฏิกิริยาระหว่างยาแล้วทำให้ฤทธิ์ของยาลดลงหรือไม่
3. ความปลอดภัย(Safety): พิจารณาว่าผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาหรือไม่ ขนาดยาลดความดันโลหิตที่ผู้ป่วยได้รับทำให้เกิดความดันโลหิตต่ำผิดปกติหรือไม่ โดยการสัมภาษณ์อาการผู้ป่วยและดูจากระดับความดันโลหิตที่วัดได้ พิจารณาว่ามีข้อห้ามใช้ยาสำหรับผู้ป่วยรายนั้นหรือไม่ ยาที่ผู้ป่วยได้รับตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปทำให้เกิดปฏิกิริยาระหว่างยาแล้วทำให้ฤทธิ์ของยาเพิ่มขึ้นแล้ว อาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยหรือไม่
4. การใช้ยาตามสั่ง(Compliance): พิจารณาว่าผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาตามสั่ง ไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้ยา ไม่เข้าใจวิธีการใช้ยา ปฏิเสธการใช้ยา หรือผู้ป่วยมีปัญหาอื่น ๆ ที่มีผลต่อการไม่ใช้ยาตามสั่งหรือไม่ โดยการสัมภาษณ์ผู้ป่วย หรือนับเม็ดยาที่เหลือกรณีผู้ป่วยนำยาที่เหลือมาด้วย

D: เกสัชกรให้คำแนะนำและคำปรึกษาเกี่ยวกับยาที่ผู้ป่วยได้รับ

เกสัชกรให้คำแนะนำและคำปรึกษาเกี่ยวกับยาลดความดันโลหิตที่ผู้ป่วยได้รับ โดยเกสัชกรค้นหาปัญหาจากการรักษาด้วยยาของผู้ป่วยเพื่อให้คำแนะนำปรึกษาที่ตรงประเด็นในการแก้ไขหรือป้องกันปัญหาของผู้ป่วยแต่ละราย เกสัชกรให้ข้อมูลเกี่ยวกับยาที่ผู้ป่วยได้รับ ดังนี้

- 1) ชื่อยาและข้อบ่งใช้ของยา
- 2) วิธีการบริหารยาและข้อควรปฏิบัติ
- 3) อาการข้างเคียงที่พบบ่อย และ/หรือเป็นอันตรายรุนแรงได้ แนวทางการแก้ไขหรือป้องกัน รวมถึงการเกิดอาการที่ควรหยุดยาหรือรีบมาพบแพทย์

- 4) การปฏิบัติตนเมื่อล้มรับประทานยา
- 5) การเก็บรักษายาที่เหมาะสม

E: เกณฑ์จ่ายยาเดิมต่อเนื่อง

เกณฑ์การติดตามผลการรักษาด้วยยา โดยติดตามระดับความดันโลหิตที่วัดได้ ติดตามปัญหาจากการใช้ยา ตามแบบบันทึกการรักษาด้วยยาลดความดันโลหิตสูง (ภาคผนวก ข)

- กรณีผู้ป่วยควบคุมความดันโลหิตได้ไม่เกิน 140/90 มิลลิเมตรปรอท และไม่พบปัญหาจากการใช้ยา เกณฑ์การคัดลอกคำสั่งจ่ายยาเดิมต่อเนื่องให้ผู้ป่วย เขียนใบรายงานแพทย์ (ภาคผนวก ค) เพื่อให้แพทย์พิจารณาลงนามกำกับใบสั่งยา และเวชระเบียน โดยผู้ป่วยไม่ต้องเข้าพบแพทย์
- กรณีผู้ป่วยมีอาการผิดปกติไปจากเดิม ได้แก่ เจ็บหน้าอก ปวดศีรษะ หน้ามืดวิงเวียน คลื่นไส้อาเจียน เหนื่อยง่าย บวม ตาพร่ามัว หรือมีระดับความดันโลหิตสูงเกิน 140/90 มิลลิเมตรปรอท หรือพบปัญหาจากการใช้ยา ผู้วิจัยเขียนใบรายงานแพทย์เพื่อปรึกษาแพทย์ หรือส่งผู้ป่วยพบแพทย์ตามที่ผู้ป่วยหรือแพทย์ต้องการ

สำหรับใบรายงานแพทย์แยกเป็น 3 สี ดังนี้

1. ใบรายงานแพทย์ (สีเขียว) : กรณีผู้ป่วยควบคุมความดันโลหิตได้ $\leq 140/90$ มิลลิเมตรปรอท และไม่พบปัญหาจากการใช้ยา เกณฑ์จ่ายยาต่อเนื่อง เกณฑ์เขียนรายงานแพทย์เพื่อให้แพทย์พิจารณาลงนามกำกับใบสั่งยา และเวชระเบียน
2. ใบรายงานแพทย์ (สีเหลือง) : ผู้ป่วยมีระดับความดันโลหิต $> 140/90$ มิลลิเมตรปรอท หรือพบปัญหาจากการใช้ยา เกณฑ์เขียนรายงานแพทย์เพื่อให้แพทย์พิจารณาปรับเปลี่ยนการใช้ยา
3. ใบรายงานแพทย์ (สีชมพู) : ผู้ป่วยมีระดับความดันโลหิต $> 140/90$ มิลลิเมตรปรอท และมีอาการผิดปกติไปจากเดิม เกณฑ์เขียนรายงานความผิดปกติที่พบและส่งผู้ป่วยพบแพทย์ เพื่อให้แพทย์ตรวจวินิจฉัย

ตารางที่ 9 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการให้ข้อมูลผู้ป่วย

เดือนที่	การเก็บข้อมูลในกลุ่มศึกษา	การเก็บข้อมูลในกลุ่มควบคุม
ครั้งแรกที่ผู้ป่วยพบเภสัชกร (เดือนที่ 0)	<ul style="list-style-type: none"> ● เภสัชกรผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อให้ผู้ป่วยพิจารณาตัดสินใจเข้าร่วมโครงการด้วยความสมัครใจ โดยให้ผู้ป่วยลงนามในหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ● ผู้วิจัยสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลของผู้ป่วย ตามแบบบันทึกข้อมูลทั่วไปผู้ป่วย (ภาคผนวก ก) ● เภสัชกรอธิบายขั้นตอนการให้บริการจ่ายยาต่อเนื่องโดยเภสัชกรให้ผู้ป่วยทราบ ● เภสัชกรให้ความรู้ผู้ป่วยเกี่ยวกับเรื่องโรคความดันโลหิตสูง ตามเอกสารความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง (ภาคผนวก ญ) ● ผู้ป่วยมีนัดพบเภสัชกรผู้วิจัยในเดือนที่ 3 และเดือนที่ 6 เพื่อติดตามผลการรักษาด้วยยาและจ่ายยาต่อเนื่องโดยเภสัชกร 	<ul style="list-style-type: none"> ● เภสัชกรผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อให้ผู้ป่วยพิจารณาตัดสินใจเข้าร่วมโครงการด้วยความสมัครใจ โดยให้ผู้ป่วยลงนามในหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ● ผู้วิจัยสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลของผู้ป่วย ตามแบบบันทึกข้อมูลทั่วไปผู้ป่วย (ภาคผนวก ก) ● ผู้ป่วยมีนัดพบแพทย์ตามปกติในเดือนที่ 3 และเดือนที่ 6 และเภสัชกรนัดพบผู้ป่วยในเดือนที่ 6
เดือนที่ 3	<p>ผู้ป่วยพบเภสัชกรผู้วิจัย เภสัชกรติดตามผลการรักษาด้วยยาจากระดับความดันโลหิตที่วัดได้ และค้นหาปัญหาจากการใช้ยา</p> <ul style="list-style-type: none"> ● บันทึกความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ น้ำหนักตัวผู้ป่วย รายการยาที่ผู้ป่วยได้รับ ตามแบบบันทึกการรักษาด้วยยาลดความดันโลหิตสูง 	ผู้ป่วยพบแพทย์ตามระบบปกติ

	<p>(ภาคผนวก ข)</p> <ul style="list-style-type: none"> • กรณีผู้ป่วยควบคุมความดันโลหิตได้ไม่เกิน 140/90 มิลลิเมตรปรอท และไม่พบปัญหาจากการใช้ยา เกสซ์กรเขียนใบสั่งยาจ่ายยาเดิมต่อเนื่องให้ผู้ป่วยบันทึกความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ น้ำหนักและอาการของผู้ป่วย รายการยาเดิมของผู้ป่วยลงในเวชระเบียน เขียนใบรายงานแพทย์ (ภาคผนวก ค) และเวชระเบียน เพื่อให้แพทย์พิจารณาลงนามกำกับในใบสั่งยา และเวชระเบียน โดยผู้ป่วยไม่ต้องเข้าพบแพทย์ • กรณีผู้ป่วยมีอาการผิดปกติไปจากเดิม ได้แก่ เจ็บหน้าอก ปวดศีรษะ หน้ามืด วิงเวียน คลื่นไส้ อาเจียน เหนื่อยง่าย บวม ตาพร่ามัว หรือมีระดับความดันโลหิตสูงเกิน 140/90 มิลลิเมตรปรอท หรือพบปัญหาจากการใช้ยาที่ต้องการการแก้ไข ผู้วิจัยเขียนใบรายงานแพทย์ (ภาคผนวก ค) และเวชระเบียน เพื่อปรึกษาแพทย์ หรือส่งผู้ป่วยพบแพทย์ ตามที่ผู้ป่วยหรือแพทย์ต้องการ • เกสซ์กรให้คำแนะนำและคำปรึกษาเกี่ยวกับยาที่ผู้ป่วยได้รับ 	
เดือนที่ 6	<p>ผู้ป่วยพบเกสซ์กรผู้วิจัย เกสซ์กรติดตามผลการรักษาด้วยยาจากระดับความดันโลหิตที่วัดได้ และค้นหาปัญหาจากการใช้ยา</p> <ul style="list-style-type: none"> • บันทึกความดันโลหิต อัตราการเต้น 	<p>หลังจากผู้ป่วยพบแพทย์ตามปกติแล้ว ผู้ป่วยพบเกสซ์กรผู้วิจัย ผู้วิจัยสัมภาษณ์ และเก็บข้อมูลดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • เกสซ์กรให้ความรู้ผู้ป่วยเกี่ยวเรื่องโรค ความดันโลหิตสูง ตามเอกสารความรู้

	<p>ของหัวใจ น้ำหนักตัวผู้ป่วย รายการยาที่ผู้ป่วยได้รับ ตามแบบบันทึกการรักษาด้วยยาลดความดันโลหิตสูง (ภาคผนวก ข)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● กรณีผู้ป่วยควบคุมความดันโลหิตได้ไม่เกิน 140/90 มิลลิเมตรปรอท และไม่พบปัญหาจากการใช้ยา เกสซ์กรเขียนใบสั่งยาจ่ายยาเดิมต่อเนื่องให้ผู้ป่วยเขียนใบรายงานแพทย์ (ภาคผนวก ค) และบันทึกในเวชระเบียน แล้วส่งผู้ป่วยพบแพทย์ตามกำหนด ● กรณีผู้ป่วยมีอาการผิดปกติไปจากเดิม ได้แก่ เจ็บหน้าอก ปวดศีรษะ หน้ามืด วิงเวียน คลื่นไส้ อาเจียน เหนื่อยง่าย บวม ตาพร่ามัว หรือมีระดับความดันโลหิตสูงเกิน 140/90 มิลลิเมตรปรอท หรือพบปัญหาจากการใช้ยาที่ต้องการการแก้ไข ผู้วิจัยเขียนใบรายงานแพทย์ (ภาคผนวก ค) และบันทึกในเวชระเบียน แล้วส่งผู้ป่วยพบแพทย์ตามกำหนด ● เกสซ์กรให้คำแนะนำและคำปรึกษาเกี่ยวกับยาที่ผู้ป่วยได้รับ ● ผู้วิจัยประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วย ตามแบบประเมินความพึงพอใจผู้ป่วย (ภาคผนวก จ) 	<p>ทั่วไปเกี่ยวกับความดันโลหิตสูง (ภาคผนวก ญ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ประเมินความพึงพอใจผู้ป่วย ตามแบบประเมินความพึงพอใจผู้ป่วย (ภาคผนวก จ) ● เกสซ์กรให้คำแนะนำและคำปรึกษาเกี่ยวกับยาที่ผู้ป่วยได้รับ
<ul style="list-style-type: none"> ● ประเมินความพึงพอใจของแพทย์ ตามแบบประเมินความพึงพอใจแพทย์ (ภาคผนวก ฉ) ● คิดต้นทุนทางตรงและทางอ้อม ตามเกณฑ์การพิจารณาค่าใช้จ่าย (ภาคผนวก ข) 		

ขั้นตอนที่3 การวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้หลักการวิเคราะห์แบบ intention-to-treat (ITT) นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for Social Sciences: SPSS) version 12.0 และสรุปผลการวิจัยดังนี้

1. ข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย

- แสดงข้อมูลเชิงคุณลักษณะโดยใช้ ความถี่ ร้อยละ ทดสอบทางสถิติโดยใช้ Chi-square(χ^2) test กรณีข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนน้อยกว่า 5 ใช้ Fisher's exact test ในการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05
- แสดงข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้ค่าเฉลี่ย ข้อมูลแต่ละกลุ่มมีการกระจายแบบปกติ ทดสอบทางสถิติโดยใช้ independent t-test กรณีข้อมูลไม่มีการกระจายแบบปกติ ทดสอบทางสถิติโดยใช้ Mann-Whitney U test ในการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2. ผลลัพธ์ทางคลินิก

- เปรียบเทียบความแตกต่างของจำนวนผู้ป่วยที่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ตามเป้าหมายที่กำหนด ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม(between group comparison) ที่การติดตามผลการรักษาครั้งแรก(เดือนที่ 0) และครั้งสิ้นสุด(เดือนที่ 6)โดยใช้สถิติ χ^2 test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05
- เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตในครั้งแรกเริ่มต้นการศึกษาและครั้งสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่6 ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ independent-t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05
- เปรียบเทียบความแตกต่างของจำนวนผู้ป่วยในกลุ่มศึกษาและในกลุ่มควบคุม ที่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ตามเป้าหมายที่กำหนดในครั้งแรกเริ่มต้นการศึกษา และครั้งสิ้นสุดการศึกษา ภายในกลุ่ม(within group comparison) โดยใช้สถิติ McNemar χ^2 test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

3. ความพึงพอใจของผู้ป่วยและแพทย์

จำนวนผู้ป่วยและแพทย์ที่พึงพอใจต่อการติดตามผลการรักษาและจ่ายยาต่อเนื่องโดยเภสัชกร โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เพื่อแสดงข้อมูลเป็นร้อยละ

เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความพึงพอใจของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ independent-t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

โดยกำหนดเกณฑ์ให้คะแนนความพึงพอใจหรือความคิดเห็นในข้อคำถามในแต่ละข้อ ไว้ 5 ระดับ เรียงลำดับการให้คะแนน ดังนี้

- กรณีข้อคำถามเป็นเชิงบวก เรียงลำดับคะแนน ดังนี้

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	= 1 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	= 2 คะแนน
ไม่แน่ใจ	= 3 คะแนน
เห็นด้วย	= 4 คะแนน
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	= 5 คะแนน

- กรณีข้อคำถามเป็นเชิงลบ เรียงลำดับคะแนน ดังนี้

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	= 5 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	= 4 คะแนน
ไม่แน่ใจ	= 3 คะแนน
เห็นด้วย	= 2 คะแนน
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	= 1 คะแนน

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ป่วยและแพทย์ ผู้วิจัยได้สร้างข้อคำถามขึ้นสำหรับการศึกษานี้จำนวน 3 ชุด ดังนี้

1. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีทั้งหมด 11 ข้อคำถาม
2. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมมีทั้งหมด 9 ข้อคำถาม
3. แบบสอบถามความพึงพอใจของแพทย์มีทั้งหมด 4 ข้อคำถาม

4. วิเคราะห์มูลค่าที่ประหยัดได้

วิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม คำนวณต้นทุนเป็นจำนวนเงิน(บาท) โดยใช้เกณฑ์พิจารณาค่าใช้จ่ายตามภาคผนวก ข

ต้นทุนรวมทั้งหมด	=	ต้นทุนในการรักษาพยาบาล	+	ต้นทุนในการดำเนินงาน
ต้นทุนในการรักษาพยาบาล	=	ค่ายา + ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ + ค่าเดินทาง + ค่าเสียโอกาส		
ต้นทุนในการดำเนินงาน	=	ค่าตอบแทนเภสัชกร + ค่าวัสดุสำนักงาน (หรือค่าตอบแทนแพทย์ + ค่าวัสดุสำนักงาน)		
ประสิทธิผล	=	จำนวนผู้ป่วยที่ควบคุมความดันโลหิตได้ตามเป้าหมาย < 140/90 มิลลิเมตรปรอท		

พิจารณาด้านทุนที่เพิ่มขึ้นต่อผลลัพธ์ที่เพิ่มขึ้น (Incremental cost per incremental outcome) ของระบบการจ่ายยาต่อเนื่องโดยเภสัชกรเทียบกับระบบปกติ โดยพิจารณาด้านทุน-ประสิทธิผล ที่เปลี่ยนไประหว่างระบบการจ่ายยาต่อเนื่องโดยเภสัชกรกับระบบปกติ คัดต้นทุนที่เปลี่ยนไปต่อประสิทธิผลที่เปลี่ยนไป ได้ดังนี้

$$\text{Incremental CE} = \Delta C / \Delta E$$